



HAL
open science

Peuplement préhistorique de la province de la Ngounié : le site du lac noir (Gabon)

Nanouchka Matomou-Adzo

► **To cite this version:**

Nanouchka Matomou-Adzo. Peuplement préhistorique de la province de la Ngounié: le site du lac noir (Gabon). Archéologie et Préhistoire. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2022. Français. NNT : 2022PA01H077 . tel-04017602

HAL Id: tel-04017602

<https://theses.hal.science/tel-04017602v1>

Submitted on 7 Mar 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



U.F.R 03 Histoire de l'Art et Archéologie

ED112 ARCHEOLOGIE

Thèse de doctorat

Peuplement préhistorique de la province de la Ngounié Le site du lac noir (Gabon)

Présentée et soutenue publiquement par : **Nanouchka MATOMOU ADZO**
Pour obtenir le grade de Docteur en Archéologie

Sous la direction de : **Manuel GUTIERREZ**
Professeur émérite Université Paris 1 Panthéon Sorbonne

Et le tutorat de : **Benoit POISBLAUD**
Docteur en Préhistoire africaine
Responsable de recherches archéologiques INRAP

Membres du jury :

Mathilde BURATTI, Docteur en anthropologie, ethnologie et préhistoire

Manuel GUTIERREZ, Professeur émérite Université Paris 1 Panthéon Sorbonne.

Martial MATOUMBA, Docteur en préhistoire africaine et directeur du LabArc/IRSH/Gabon

Michel Alain MOMBO, Professeur Université Marien Ngouabi de Brazzaville/Congo
(rapporteur)

Jacques PELEGRIN, Directeur de recherche au CNRS/UMR 8068

Benoit POISBLAUD, Responsable de Recherche Archéologique INRAP/UMR 8068
Temps/CNRS

Etienne ZANGATO, Docteur en Anthropologie, Ethnologie, Préhistoire/HDR Université Paris
X Nanterre (rapporteur)

Soutenance le 05 Décembre 2022 dans la salle K6 (Centre Panthéon) à 14h00



Sommaire

<i>Dédicace</i>	3
<i>Remerciements</i>	5
<i>Liste des abréviations</i>	8
<i>Introduction générale</i>	10
<i>Chapitre I : Présentation physique</i>	13
<i>Chapitre II : Historique des recherches archéologiques</i>	35
<i>Chapitre III : Problématique et hypothèses de la recherche</i>	57
<i>Chapitre IV : Cadre méthodologique</i>	65
<i>Chapitre V : Données archéologiques du Lac Noir</i>	76
<i>Chapitre VI : Analyse des données du Lac Noir</i>	132
<i>Chapitre VII : Discussions et perspectives nouvelles d'études</i>	192
<i>Chapitre VIII : Comparaison des données</i>	233
<i>Conclusion générale</i>	261
<i>Lexique</i>	265
<i>Annexe</i>	272
<i>Liste des figures</i>	278
<i>Liste des tableaux</i>	286
<i>Bibliographie</i>	288

Dédicace

Je dédie ce travail à ma mère...

Marie-Françoise MOUSSOUNDA

Remerciements

Nos remerciements vont à l'endroit de :

- Monsieur **Manuel GUTIERREZ**, notre directeur de thèse qui a accepté de suivre et de diriger ce travail,
- Monsieur **Benoit POISBLAUD**, notre tuteur qui n'a cessé de nous prodiguer des conseils sur l'orientation de notre sujet d'étude.

A notre **UMR TEMPS 8068- CNRS-Technologie et Ethnologie** et l'**équipe Afrique** de cette UMR pour nous avoir donnée la possibilité de faire partie de leurs effectifs. De même, notre **université Paris 1 Panthéon Sorbonne** avec l'**ED112 Archéologie** pour le soutien dans nos différentes démarches administratives pour nous rendre sur notre terrain d'étude au Gabon.

Nos remerciements s'adressent aussi à Monsieur **Jacques PELEGRIN** pour son aide dans la lecture de notre matériel lithique et les différents conseils donnés pour sa lecture. La direction du **CICIBA** et l'équipe du **Laboratoire National d'Archéologie (LANA)**, nous a permis d'avoir accès à certaines données anciennes des sites archéologiques gabonais ; Et à Monsieur **Michel LOCKO** pour la mise à disposition des archives personnelles sur l'archéologie de la Ngounié et particulièrement des sites du Lac Bleu (Mouila) et du Lac Noir (Ndendé).

Aux membres de l'**Equipe Archéologie, Âge de la pierre récent en Afrique centrale du musée de Tervuren (Belgique)** pour la mise à disposition des données de terrain sur l'archéologie de cette région et notamment de la grotte de Ntsona et Mouladou Fouala. Mais aussi Madame **Laurence GLEMAREC**, responsable de la collection Gabon au musée de l'Homme (MNHN) qui nous a accueillie et accompagnée pendant plusieurs mois dans la consultation des archives et des collections gabonaises disponibles au musée.

Aux représentants administratifs de la province de la Ngounié : Monsieur le gouverneur de la province de la Ngounié, Messieurs les préfets des départements de la Douya-Onoye et de la Dola et particulièrement Mme **Maité MAPANGO**, ancienne mairesse de la ville de Ndendé pour nous avoir facilité les démarches dans cette ville. Nous les remercions pour leur disponibilité lors de l'établissement de nos autorisations de fouilles et la mise à disposition d'un véhicule pour nos déplacements. De plus, nos remerciements à la population

auprès de laquelle nous avons pu nous documenter oralement mais aussi pour la force physique allouée à ce travail.

Durant nos nombreuses années universitaires, nous avons pu constituer un cercle d'ami(e)s et de collègues archéologues ; leur secours et leur support moral ont été essentiels dans la réalisation de ce travail. Les amis qui ne partagent pas la passion des « choses anciennes » ont fait part d'une grande patience et compréhension à notre égard durant toutes ces années. Merci.

Notre famille mérite une reconnaissance particulière puis qu'elle souffre de l'éloignement que nous leur avons imposé. Leur respect par rapport à mes choix d'études nous a donné la force de mener à bien ce projet.

Enfin, tous ceux que nous ne citons pas, mais qui ont d'une manière ou d'une autre participé à la réalisation de ce travail. Je suis de tout cœur avec eux.

Gratitude à tous !

Liste des abréviations

AD : Anno Domini
BC : Before Christ
BP. : Before Present
B.S.P.F. : Bulletin de la Société Préhistorique Française
CICIBA : Centre International des Civilisations Bantu
ENS. Ecole Normale Supérieure
Ep (e): Epaisseur
Fig. : Figure
F.L.S.H. : Faculté des Lettres et Sciences Humaines (Gabon)
Frag. : Fragment
I.R.S.H. : Institut de Recherches en Sciences Humaines
LANA : Laboratoire National d'Archéologie
Larg. (l) : Largeur
LB : Lac Bleu
LN : Lac Noir
Long. (L) : Longueur
LSA: Late Stone Age
M.A.: Milliards d'années
MNHN: Musée National d'Histoire Naturelle
MSA: Middle Stone Age
ORSTOM: Office de la recherche scientifique et technique Outre-Mer
Paleogab : Paléolithique gabonais.
P.K. : Point kilomètre
PNA : Programme National d'Archéologie
RCA : République Centrafricaine
RDC : République Démocratique du Congo
RPC/Congo : République Populaire du Congo
SPPG : Société Préhistorique et Protohistorique Gabonaise
Tab. : Tableau
U.O.B : Université Omar Bongo

Introduction générale

La recherche archéologique au Gabon, comme dans d'autres pays de la zone équatoriale, en est encore à ses débuts. Longtemps, seules persistaient les données anciennes héritées du XXe siècle. Mais depuis une dizaine d'années cependant, quelques étudiants ont eu à aborder des thématiques nouvelles et différentes sur l'archéologie du Gabon.

Dès la reconnaissance d'un peuplement ancien, à la fin du XIXème siècle, des recherches ont été effectuées pour connaître la préhistoire du Gabon mais les différents peuples qui habitent ce pays ont une histoire mal connue, que seuls les légendes et récits permettent de retracer l'historique de leur installation. Cette période, qualifiée de grandes migrations, fait remonter l'origine de chaque peuple à d'autres régions laissant le territoire gabonais sans histoire ancienne. C'est à l'archéologie de nous aider à suivre les traces et l'évolution de ces civilisations préhistoriques grâce aux vestiges archéologiques retrouvés.

Différents sites, sur le territoire, ont été sondés et « fouillés » afin de révéler ce passé gabonais. Ces travaux ont donné lieu à des publications d'articles et d'ouvrages scientifiques, montrant ainsi que des groupes « préhistoriques » ont habité ce pays avant les peuples actuels.

Dans la province de la Ngounié, c'est à Raymond Furon (1930) que nous devons la collecte des premiers témoins préhistoriques. Elle était motivée par la reconnaissance de l'intérieur du pays méconnu des administrateurs, en aménageant des axes routiers. Des dizaines de sites ont pu être mis au jour dans cette première partie du XXème siècle. Dans les années 60-80, les nouvelles découvertes faites dans un cadre scientifique et universitaire ont pu confirmer une occupation de la région de la Ngounié par les populations anciennes et une installation autour du Lac Noir de Ndendé. L'archéologie amateur ayant laissé place à une archéologie plus méthodique, plusieurs projets scientifiques avaient alors été montés sur l'étude de ce site. Ces projets ont fourni des collections lithiques riches sans pour autant appréhender les aménagements des sociétés anciennes. Ces industries sont les témoins de plusieurs périodes d'occupation qu'il est alors important de caractériser pour mieux les connaître.

A ce jour, le site du Lac Noir est le seul à avoir livré une date ancienne de la préhistoire de la Ngounié, mais aucun travail n'avait été fait sur une synthèse des faciès de la préhistoire récente, communément appelée "Late Stone Age".

Un manque de disposition des collections du Lac Noir a suscité notre intérêt pour étudier le « *Peuplement préhistorique de la province de la Ngounié* ». De plus, cette région est à l'heure actuelle l'une des moins étudiées n'ayant attiré que peu d'étudiants pour des études doctorales.

Ainsi, il n'est plus question ici de démontrer la probable existence de l'homme préhistorique autour de ce lac. Le but de ce mémoire est de caractériser une période de la Préhistoire gabonaise par une analyse typologique, complétée par celle technologique des vestiges lithiques. Cette étude passe avant tout par l'acquisition des données de terrain aux moyens de sondages puis par son analyse afin d'en faire un référentiel destiné aux études futures de la région et du pays.

Nous avons articulé notre étude autour de huit chapitres. Les 4 premiers sont réservés à une description du cadre physique du Gabon et de la Ngounié, en mettant en évidence les données géographiques, hydrographiques, climatiques et paléoenvironnementales de cette région. Puis nous ferons un état des connaissances archéologiques avant de présenter la méthode de recherche employée pour nos prospections, nos sondages et l'étude de notre matériel.

Les chapitres 5 et 6 nous mèneront à une étude approfondie des différents vestiges lithiques récoltés au Lac Noir de Ndendé en privilégiant une approche typo-technologique. Cette étude technologique, développée depuis plus de 30 ans en Europe, sera appliquée à ces vestiges pour la première fois, nous permettant, au moyen d'observations macroscopiques et microscopiques du lithique, d'en savoir plus sur les techniques et les méthodes de débitage utilisées pour en interpréter les fonctions.

Les 2 derniers chapitres nous feront une comparaison de ces vestiges à l'échelle du pays mais aussi à l'échelle régionale pour faire ressortir les ressemblances et dissemblances de cette culture lithique. Nous amènerons aussi une discussion sur les différentes notions préhistoriques abordées dans la préhistoire gabonaise et les perspectives d'études à envisager, à l'échelle régionale et nationale.

Cette thèse n'attend pas être un travail exhaustif sur la préhistoire de la Ngounié mais plutôt un travail d'ébauche sur la connaissance de la préhistoire de cette région de plaines où des centaines de sites sont connus depuis le XXème siècle.

Chapitre I : Présentation physique

L'analyse des données des hommes préhistoriques exige avant tout l'analyse de l'espace dans lequel ce site se situe et celui dans lequel ils ont évolué. Cela passe par une analyse des données physiques anciennes et actuelles du Gabon et de la Ngounié.

D'une superficie de 267 667 km², le Gabon est situé au cœur de l'Afrique centrale. Il s'étend entre 2°20 de latitude Nord et 3°55 de latitude Sud, et entre 9° et 14° de longitude Est. Le pays est ainsi traversé par l'Equateur d'est en ouest. Le pays est limité au nord-ouest par la Guinée équatoriale et au nord par le Cameroun. Tout le reste du pays est limitrophe à la République Populaire du Congo. Avec 800 km de cote, il est baigné par l'Océan Atlantique à l'ouest et est subdivisé en neuf provinces administratives (**fig. 1**).



Figure 1: Le Gabon et ses 9 provinces©

L'administration territoriale ne s'est réellement mise en place qu'avec la détermination des frontières dont les grandes lignes ont été fixées dès 1900¹. Le Gabon allait s'organiser autour du bassin de l'Ogooué² qui est pour le pays un atout naturel pour la navigation et les échanges fluviaux. La désignation des provinces en témoigne : cinq d'entre elles contiennent le mot Ogooué³. Si le Gabon appartient au domaine équatorial, son modelé, sa différente végétation, la configuration de réseau hydrographique en font un espace présentant plusieurs inégalités (Ben Yahmed, 2009).

1.1. Le relief

Le Gabon est constitué de trois grands ensembles de relief : les plaines, les massifs montagneux et les plateaux (**fig. 2**).

- Les plaines

Elles occupent surtout la côte ouest du Gabon (le long du littoral atlantique), les bords du fleuve Ogooué (de Ndjolé à Booué), mais aussi à l'intérieur des terres comme dans les provinces de la Ngounié et de la Nyanga (plaines intérieures). Les plaines côtières présentent un ensemble de dépressions et de collines de faibles altitudes. De la frontière congolaise (sud) au delta de l'Ogooué (Port-Gentil), la cote est composée de lagunes (Nkomi, Iguéla, Ndogo, Banio) sur substrat sableux. Au nord de l'équateur elle est découpée par des estuaires dont le substrat vaseux ou rocheux permet à la mangrove de se développer et à de petites falaises et bancs rocheux de se distinguer. Les plaines du littoral sont particulièrement plates dans son ensemble.

¹ C'est en 1472 que les Portugais abordent les cotes gabonaises. Suivront après les Français vers 1515 et les Hollandais en 1600. Après des périodes de traite, c'est en 1849 que Libreville (ville libre) est fondée par les esclaves libérés. Commencera alors la période d'exploration du pays et la mise en place d'une organisation administrative (Raponda Walker, 1960 ;Metegue N'Nah, Histoire du Gabon. Des origines à l'aube du XXIème siècle, L'Harmattan, Paris, 366p)

² Fleuve principal du pays

³ Les provinces du Haut-Ogooué, de l'Ogooué-Lolo, de l'Ogooué-Ivindo, du Moyen-Ogooué et de l'Ogooué-Maritime sont traversées par le fleuve Ogooué d'Est en Ouest

La région de la Ngounié-Nyanga, elle, est jalonnée par deux plaines intérieures. D'un côté entre le massif du Chaillu et les monts de l'Ikoundou, on retrouve la plaine de la Ngounié qui s'étend de Fougamou et se prolonge jusqu'au Congo. De l'autre côté, entre les monts de l'Ikoundou et le Mayombe, s'étend la partie nord de la plaine de la Nyanga. On la retrouve dans la Ngounié du côté de Mandji avec une continuité dans la province éponyme de la Nyanga. Elles sont séparées par les monts de l'Ikoundou et encadrées par les 2 massifs cristallins (le Mayombe et le Chaillu). Elles offrent une topographie peu variée caractérisée par de petites ondulations. Ces plaines ont des altitudes comprises entre 0 et 200 m et sont larges de 20 km. Ces grandes vallées comportent des forêts épaisses ainsi que des savanes, des rivières et des lacs et sont formées par le vieux bassin sédimentaire du Gabon.

- **Les plateaux (fig.2 et 3)**

Deuxième grand ensemble physique du Gabon, les plateaux sont parfois fortement entaillés par les cours d'eau, ils couvrent une grande partie de la superficie du pays. On les retrouve dans le nord et le nord-est, dans les provinces du Woleu-Ntem et l'Ogooué Ivindo ainsi que le sud-est (Haut-Ogooué) et le sud (Ogooué-Lolo, la Ngounié et la Nyanga). Ces plateaux s'étagent de 300 à 800 mètres.

Dans les plateaux du nord, le socle cristallin est composé d'étages plus ou moins élevés séparés par de petites collines (pénéplaine). Le plateau de Minvoul, au nord, proche du Cameroun, culmine à environ 650 m d'altitude tandis que celui plus vaste du bassin de l'Ivindo culmine entre 450 et 500 m. Les plateaux Batéké, eux, sont localisés à l'est du Gabon et continuent vers l'est et le sud-est au Congo. Ils sont formés de canyons de sables avec des surfaces ondulées quoique peu accidentées vers le sud. Ils cumulent entre 550 mètres et 830 mètres d'altitudes et font partie du bassin sédimentaire récent.

Sur la cote, à l'ouest, on retrouve le plateau de Wonga-Wongué complètement démantelé par l'érosion des cours d'eau côtiers, formant des cirques et des amphithéâtres. Les sols sont composés essentiellement de sables avec des surfaces d'érosion aplanies. Les plateaux du sud sont dominés par des massifs montagneux de socle plus ancien. Dans cette région, une reprise intense de l'érosion suivie par les accidents tectoniques a entraîné la formation de grands massifs (Atlas de l'Afrique, 2000 ; Pourtier et Ben Yahmed, 2004 ; Matomou-Adzo, 2014).

Gabon, relief, villes et communication

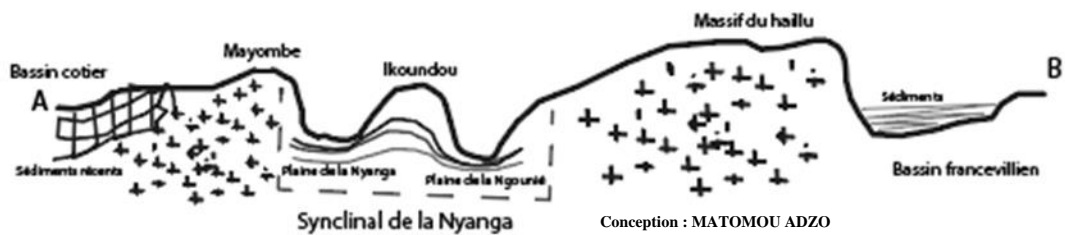


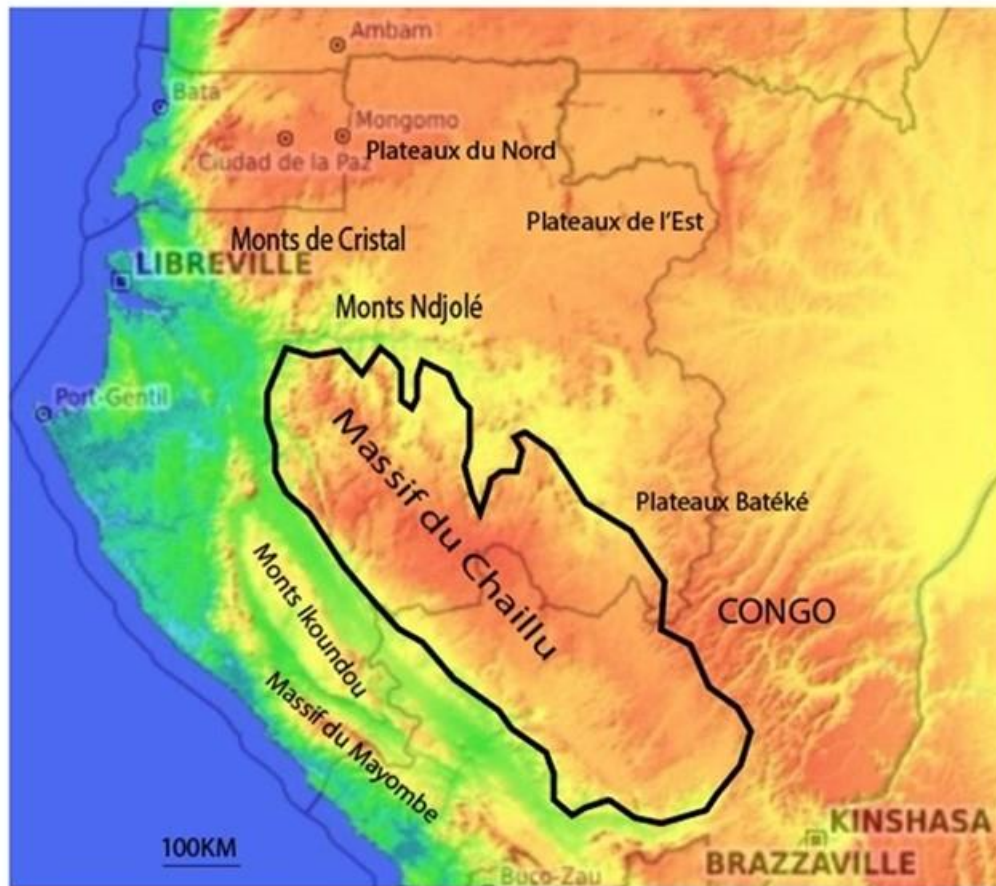
Figure 2: Le relief du Gabon (haut : Atlas de l'Afrique, 2000) et profil morphologique (bas)©

- Les massifs montagneux (fig.3)

Le Gabon est doté de plusieurs massifs et monts tels que les monts de Cristal dans le nord-ouest ou encore les monts Ndjolé, au nord de la province de la Ngounié où nous pouvons rencontrer de grands sommets comme : les monts Bouvondo (911 à 922 m) et le mont Ngour Mikong (993m), tous deux localisés dans la province du Moyen-Ogooué ; le mont Kokaméguel (938 m) dans le Woleu-Ntem et le mont Boka Boka (857 m) dans l'Ogooué-Ivindo.

Vers le sud, quelques moyennes montagnes forment de véritables chaînes ; c'est le cas de la chaîne du Mayombe, des monts de l'Ikoundou et du massif du Chaillu. Ce dernier est constitué de roches sédimentaires et de granite, il s'étend jusqu'à la province voisine (Ogooué Lolo) et déborde jusqu'à la république du Congo. Ce massif montagneux s'étend du nord au sud et nous pouvons y rencontrer quelques sommets atteignant des altitudes de 1000m. C'est le cas du mont Mimongo (860m), le mont Iboundji (980m) et le mont Milondo (1020m), le sommet le plus élevé du pays. Plusieurs cours d'eau y trouvant leurs sources, il est considéré comme le « château d'eau du Gabon » (Clist, 1995 et 2005 ; Atlas de l'Afrique, 2000).

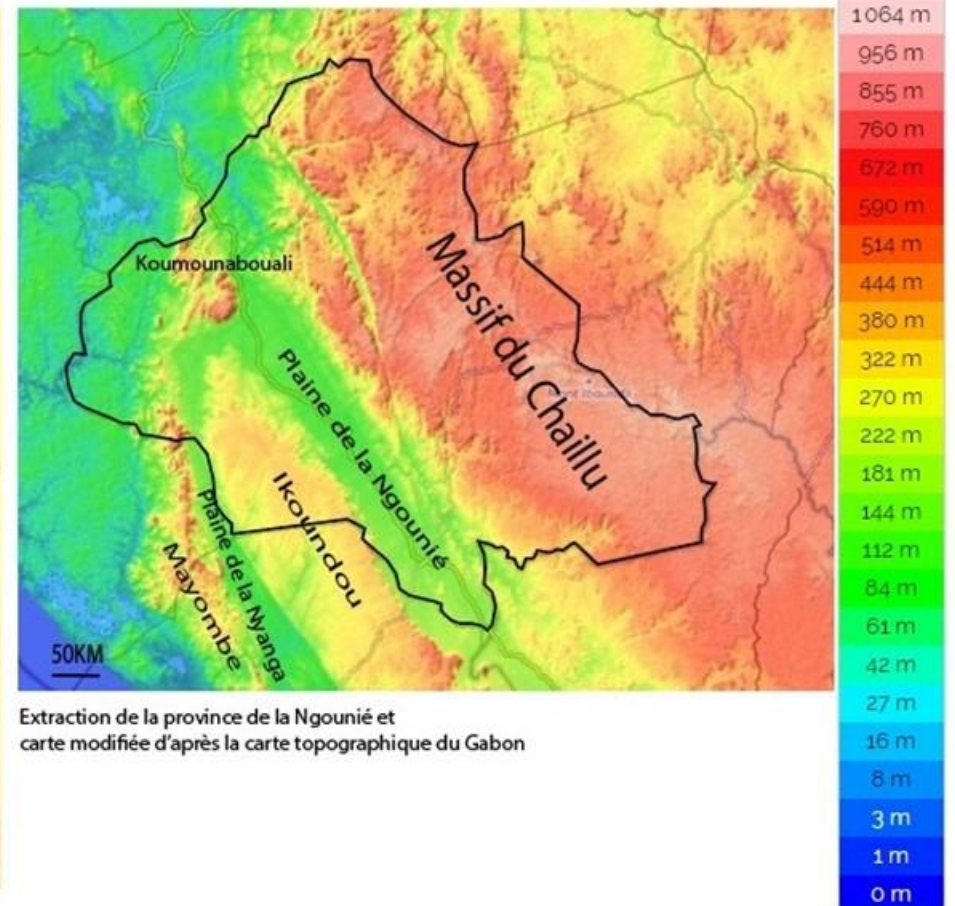
Entre la province de la Ngounié et celle de la Nyanga, les monts de l'Ikoundou se dressent parallèlement au massif du Mayombe. Ils s'élèvent brutalement au-dessus des plaines de la Nyanga et de la Ngounié et s'allongent en bordant la plaine de la Ngounié à l'ouest. Correspondant à un synclinal perché, ils se prolongent au nord vers les monts Tandou. Pour la plupart, les lignes de crêtes sont établies entre 350 et 450 m. Ils constituent le cœur du synclinal. Ils s'imposent fortement dans le paysage en dominant les plaines environnantes d'environ 150 m. Entièrement forestiers, ils sont disséqués, à pentes fortes, principalement dans les bordures orientale et occidentale, le centre étant moins fortement entaillé. Le massif surplombe les plaines karstiques de la Nyanga et de la Ngounié. Ce massif est assez abrupt et les cours d'eau restent rares sur ses flancs. A l'exception des nombreux ruisseaux qui dévalent ses pentes : les fleuves tels que la Ngounié ou la Moukalaba. On y retrouve aussi les étangs et les lacs qui y sont nombreux (le Lac Bleu près de Mouila).



Extraction de la carte d'expansion du massif du Chaillu.

Carte modifiée d'après la carte topographique de l'Afrique centrale (topographic-map.com)

Conception : MATOMOU ADZO



Extraction de la province de la Ngounié et carte modifiée d'après la carte topographique du Gabon

Figure 3: Carte topographique du Gabon (gauche) et de la Ngounié (droite) mentionnant les massifs montagneux, les plateaux du Gabon et les plaines de la Ngounié©

Le Mayombe ou Mayombé constitue une vaste chaîne qui s'étire de l'Angola au Gabon (environs de Lambaréné) en suivant une direction générale sud-est/nord-ouest. Au Gabon, la majeure partie du Mayombe est constituée de roches cristallines. Dans son nord, d'autres reliefs isolés se rattachent au système du Mayombe. C'est dans cette zone qu'on retrouve les plus hauts sommets, qui s'élèvent à plus de 800 m (833 m au massif du Koumounabouali, au-dessus de la plaine de la Ngounié et le mont Igoumbi, 820 m). Il fait barrage à la plaine côtière (province de la Nyanga et République du Congo).

Les monts de l'Ikoundou et le Mayombe sont des reliefs montagneux jeunes, pas nécessairement très élevés mais à pentes vigoureuses, dépourvus de surface aplanies anciennes ou récentes (Ibid.).

1.2. L'hydrographie

L'ensemble du réseau hydrographique du Gabon s'articule autour de trois principaux fleuves : l'Ogooué et ses affluents, le Komo et la Nyanga (**fig. 4**).

L'Ogooué est le plus important avec 1200 km et s'étire sur presque tout le pays d'est en ouest. Il prend sa source au Congo dans la partie occidentale des plateaux Batéké, dans les Monts Ntalé à 850 mètres d'altitude, et traverse en venant du Haut-Ogooué. Il se jette dans l'Atlantique de part et d'autre de Port-Gentil par un vaste delta. 72% de l'ensemble du Gabon est ainsi drainé par son système hydrographique avec pour principal château d'eau le massif du Chaillu. Ses deux principaux affluents sont l'Ivindo et la Ngounié. La superficie du bassin versant de l'Ogooué est de 193 000 km² pour le Gabon. Notons que l'apport en eau douce de l'Ogooué dans le golfe de Guinée se situe au troisième rang, après ceux du Congo et du Niger (Lanfranchi et al, 1991 ; Clist, 1995).

Le deuxième fleuve du pays, la Nyanga, concerne la partie sud-ouest du pays et se jette dans l'Atlantique à 70 kilomètres au nord de Mayumba. La Nyanga draine un bassin versant de 22 500 km² dont 18 000 (80%) sont situés au Gabon, le reste au Congo où il prend sa source dans les Monts Birogou à environ 900 mètres d'altitude. La province de la Nyanga se singularise par la rareté des cours d'eau de surface, en raison d'une intense circulation souterraine dans son réseau karstique.

Avec un bassin versant couvrant un territoire de 5 000 km² et long de 230km, le Komo est le troisième fleuve gabonais. Le Komo naît en Guinée-Equatoriale, dans la partie sud-ouest du plateau du Woleu-Ntem, qu'il draine entièrement de ses eaux. La plus grande partie de son bassin-versant est en territoire gabonais. Son cours principal couvre une superficie d'environ 3 200 km². La rivière Mbèi est l'affluent le plus important du Komo. Elle draine une surface de 1 800 km². Son cours est perturbé par quelques accidents comme les chutes de Tchimbélé et de Kinguélé.

D'autres fleuves côtiers drainent des formations précambriennes comme le Woleu, le Ntem, la Noya et ceux qui coulent sur les sédiments côtiers tels que le Remboué, la Bilagone au nord de Port-Gentil et l'ensemble des Rembos au sud de Port-Gentil qui grossissent les lagunes comme le Rembo Nkomi, le Rembo Kotto, le Rembo Eschira, le Rembo Ndogo, etc. (Lerique, 1983).

Le réseau hydrographique de la Ngounié est abondant comme celui du Gabon et couvre la quasi-totalité de la province. Il est dominé par la Ngounié, fleuve principal de la région qui s'écoule sur la plaine de la Ngounié, entre le massif du Chaillu et les monts de l'Ikoundou. Long de 460 km avec un bassin versant de 37 750 km², la Ngounié est un des principaux affluents de l'Ogooué. Il prend sa source dans les hauteurs du massif du Chaillu et se jette dans l'Ogooué à l'embouchure de Lambaréné. Cette région est favorisée par ce fleuve qui traverse toute la province dans le sens sud-est/nord-ouest. Le fleuve Ngounié est alimenté par 2 principaux affluents de la rive droite, à savoir la Louétsi et l'Ikoy qui prennent tous les deux leurs sources dans le massif du Chaillu. La Ngounié est navigable en aval jusqu'aux chutes de Tsamba-Magotsi, dites de l'impératrice, proches de Sindara et bénéficie d'abondantes précipitations équatoriales.

Le fleuve Ngounié est drainé par différents cours d'eau intérieur : Doufoura, Ndogou, etc. Hormis ce fleuve, on note de nombreux lacs variés. Les plus grands et les plus importants d'entre eux se rencontrent le long du bassin fluvial. Dans la région de Mouila-Ndendé se trouvent divers lacs de type karstique à l'exemple du lac Noir et du lac Bleu. Ce lac, résurgence des eaux limpides de la Ngounié, est l'une des principales curiosités de la province. Les fleuves de la région s'écoulent sur des plaines karstiques. Le couvert végétal est omni présent formant de forêts galeries (Bouquerel, 1976 ; Mahé et al., 1990).



Carte modifiée de Clist, 2005 modifiée

- Province de la Ngounié
- Principaux cours d'eau
- Routes

Figure 4: Principaux cours d'eau du Gabon (carte modifiée d'après Clist, 2005)

1.3. Le climat et la végétation

Le climat du Gabon est de type équatorial. Dans cette région, il se caractérise essentiellement par la grande constance de ses températures qui varient entre 18 et 35°. Elles se stabilisent la plupart du temps autour de 26° et le relief influe sur l'arrivée des masses d'air. Les dépressions de l'intérieur (savanes de la Lopé) sont plus sèches que les plateaux du nord et de l'est (Woleu-Ntem, plateaux Batéké du Haut-Ogooué). De plus, la masse d'eau évaporée de la canopée de la forêt humidifie plus l'air de l'intérieur (**fig. 5**).

On distingue, malgré tout, en fonction de la fréquence et de l'abondance des précipitations, deux saisons des pluies et deux saisons sèches :

- Une grande saison sèche, de la mi-mai à la mi-septembre. Les pluies sont peu fréquentes et faibles. La croissance des végétaux diminue ainsi que la chute des feuilles. Les températures sont les plus basses (jusqu'à 10°C dans le massif du Chaillu) et les précipitations y sont presque nulles.
- Une petite saison des pluies (mi-septembre à mi-décembre) voit la végétation reprendre sa croissance sous une pluie fine. Le degré d'hygrométrie approche les 90% et les températures oscillent aux alentours de 30° C.
- De la mi-décembre à janvier, c'est la petite saison sèche qui présente une diminution des précipitations. Elle peut, selon les années et les zones, être très peu marquée.
- La période de février à mi-mai correspond à la grande saison des pluies. Les précipitations sont très importantes et vont en diminuant au début du mois de mai, date à laquelle la grande saison sèche prend place (**fig. 6**).

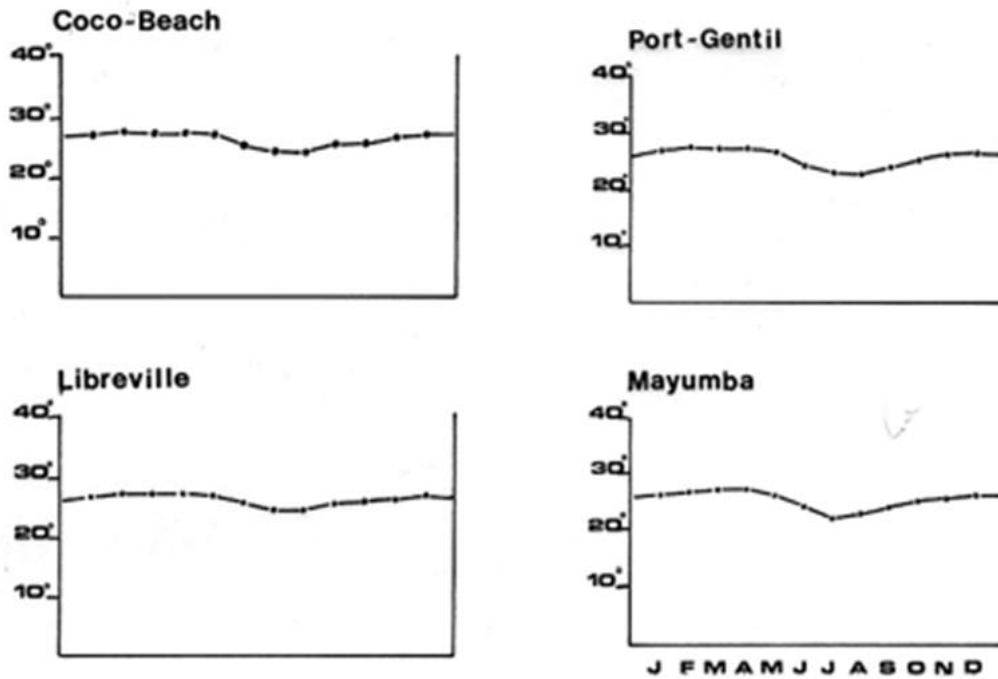


Figure 5: Températures moyennes annuelles sur quatre stations du Gabon (Clist, 2005)

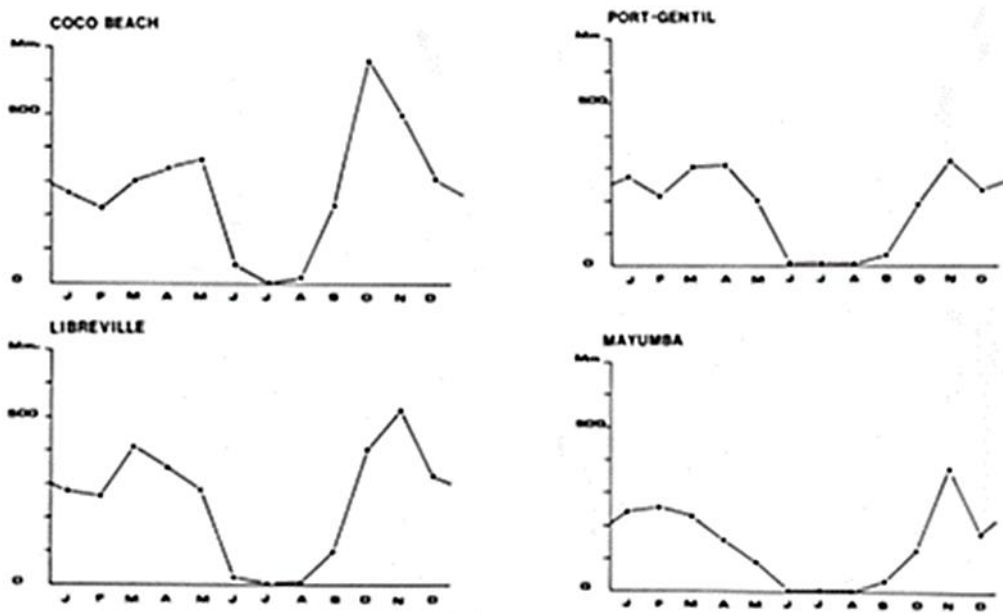


Figure 6: Pluviométrie annuelle sur quatre stations du Gabon (Maloba Makanga, 2010)

Le climat équatorial conditionne l'existence de la grande forêt à peine piquetée de quelques îlots de savanes. Cette forêt se présente pourtant sous deux formes : la mangrove ou forêt littorale, et la forêt dense. Son exploitation, déjà ancienne, (en particulier celle de l'okoumé) a été longtemps la principale source de richesse du pays. A contrario, la savane couvre peu d'étendue, sur la côte, le long du cours inférieur de l'Ogooué, dans la région de Ndendé, Mouila, Tchibanga, et à l'est de Franceville. Elle résulte d'ailleurs beaucoup plus de l'action de l'homme que de celle du climat. On trouve également quelques massifs montagneux forestiers tels que le Massif Du Chaillu et parfois des plaines marécageuses (Schwartz, 2000).

La forêt du bassin côtier est exploitée depuis longtemps et couvre 60.000 kilomètres carrés. Elle occupe aussi les anciennes vallées autrefois cultivées. A l'origine composée de bois tendres et de lianes, elle a tendance, en vieillissant, à se transformer. Les essences tendres diminuent au profit de bois plus durs qui ne sont pas sans rappeler ceux de la forêt vierge. On y retrouve des essences de bois comme *Sacoglottis gabonensis*, *Swartzia fistuloides*, *Erismadelphus exsul*, *Desbordesia glaucescens*, *Dacryodes buttneri*, *Aucoumea klaineana*.

Les forêts de montagne (Mayombe, massif du Chaillu) sont moins exploitées que celles sur la cote. Cette forêt équatoriale et humide est dense et à demi obscure. Elle comprend des espèces de végétaux puissants, aux troncs énormes, d'une hauteur dépassant 50 m. Parmi ses espèces robustes, des arbres de dimension plus réduite, adaptés à l'obscurité constituent un sous-bois. Elle couvre 35.000 kilomètres carrés et on retrouve à peu près les mêmes essences de bois que sur le littoral. Les Césalpiniacées et le genre *Monopetalanthus* y sont bien représentés. Cette forêt reste difficile d'accès (**fig.7**).

Les plateaux ne sont pas en reste pour ce qui est de la végétation. Sur ces reliefs, la forêt est plus modifiée que celles des montagnes et du littoral. Avec une superficie de 50.000 kilomètres carrés, on voit y apparaître le *Paraberlinia bifoliata*, le *Scyphocephalium ochocoa*, le *Pycnanthus angolensis*, le *Pentaclethra eetveldeana*.

Les chaînes et massifs sont recouverts de ces vastes forêts. Elles avoisinent les savanes herbeuses entrecoupées de forêts-galeries que l'on rencontre beaucoup plus aux approches des cours d'eau. Les savanes sont composées de graminées qui forment un tapis herbeux bas et clair. L'exploitation forestière est concentrée dans le nord (zone de Fougamou-Sindara) et à l'ouest entre Mandji et Guiétsou (**fig. 8**).

Les savanes couvrent une grande partie de la Ngounié mais aussi de la Nyanga formant ainsi des affleurements de synclinal (sud-est au nord-ouest) vers l'Ogooué. Elle commence à 40 km au nord de Mouila et s'étend sur 150 km de longueur avec une largeur de 20 km. Ce type de relief a un tapis herbeux bien plus haut et plus dense que la steppe et peut présenter, en outre, un peuplement d'arbustes plus ou moins développé. Les pluies s'y raréfient et la saison sèche est plus longue. On y trouve de la flore (*Pobeguinea arrecta*, *Hyparrhenia diplandra* qui est une fougère, graminées, arbustes...) et de la faune (buffles, éléphants, gazelle...)

Les savanes sont localisées le long du littoral, de Libreville à Port-Gentil ; puis de la lagune du Fernan Vaz à Mayumba. Elles sont établies sur des sables blancs ou jaunes. Trois graminées composent l'essentiel de la couverture : *Ctenium newtonii*, *Rhynchelytrum nerviglum*, *Rhynchelytrum filifolium*. Sur les plateaux Batéké des savanes à *Trachypogon thollonii* sont bien représentées.

Des activités agricoles et l'élevage y sont pratiqués. Dans les villes de Mouila, Ndendé et Lébamba, sont ainsi plantés le café, l'arachide, le palmier à huile, des cultures vivrières (manioc, banane, maïs...) et l'élevage bovin (Atlas d'Afrique, 2009 ; Matomou-Adzo, 2014).

Les vallées encaissées, les versants escarpés et les crêtes aigues sont les éléments les plus significatifs du relief des montagnes de la région et du Gabon. La végétation est conforme au relief et à la géologie. Les savanes herbeuses correspondent aux grandes plaines schisto-calcaires empruntées par les cours moyens de la Ngounié. Malheureusement, certaines données physiques sont encore mal connues (Clist, 1995 ; Lanfranchi et Schwartz, 1990 ; Lanfranchi et al., 1991)



Figure 7: Chaîne de montagnes forestières ©

1.4. La géologie

De la géologie du Gabon, il en ressort trois grands ensembles : les formations archéennes du socle (environ 50% du territoire), les formations des bassins protérozoïques et les formations du bassin sédimentaire du secondaire et du tertiaire (**fig.8 et 9**).

- Le socle Archéen (plus de 2 700 M.A) cristallin ou cristallophyllien, comprend le Massif du Chaillu, la chaîne du Mayombe et le Massif du nord du Gabon. Le Massif du Chaillu s'étend du Gabon au Congo (nord-ouest/sud-est). Il présente des faciès cristallophylliens avec gneiss mais aussi micaschistes, quartzites, amphibolites, itabirites, et des faciès cristallins soit des faciès gris avec diorites, syénites, granites, migmatites et pegmatites, soit des faciès roses avec migmatites, pegmatites et granites. Le Massif du nord-Gabon est très semblable à celui du Chaillu. Il couvre le Woleu-Ntem et l'Ogooué-Ivindo. Dans le nord-est les Monts de Bélinga et de Mékambo sont des itabirites : d'importants gisements de fer y sont encore inexploités. La chaîne du Mayombe comprend trois séries stratifiées. De la base vers le sommet nous avons la série de Douassa, avec des migmatites, des granites, des septas de roches métamorphiques (gneiss à grain fin) ; la série de la chaîne de Kouboula qui est une série métamorphique de quartzites et de micaschistes avec des granitisations et enfin, la série de Douigni, métamorphique, faite de micaschistes et de quartzites.

- D'âge Protérozoïque (-2 700 à -600 M.A.), nous avons une couverture sédimentaire qui comble les dépressions du socle Archéen. Il s'agit de dépôts sédimentaires chimiques qui peuvent être métamorphiques. Cette couverture se subdivise d'après sa genèse en trois cycles. Les cycles du Protérozoïque Inférieur (2,7 à 1,7 milliards d'années), Moyen (1,7 à 1 milliard d'années) et Supérieur (1 milliard à 600 millions d'années).

-La couverture sédimentaire Phanérozoïque (-600 millions d'années à nos jours) couvre le bassin sédimentaire côtier et les plateaux Batéké. Ces derniers couvrent au Gabon 14.000 km². La série de ces plateaux est d'âge Tertiaire et s'étend jusqu'au Congo (cuvette congolaise). Cette série est constituée de grès surmonté de sables. Le bassin sédimentaire côtier, lui, couvre environ 50.000 km². Il est subdivisé en deux parties par le horst de Lambaréné-Chinchoua : le bassin intérieur ou oriental de 12.250 kilomètres carrés et le bassin Atlantique ou occidental de 40.000 kilomètres carrés environ. Quant au bassin oriental, il correspond à un synclinal faillé au long de son axe. L'ensemble est d'âge Paléozoïque Supérieur à Crétacé Moyen avec des faciès continentaux fluviatiles, lacustres ou lagunaires. Le bassin occidental

est à dépôts à dominante marine d'âge Crétacé Moyen à Quaternaire (Martin et al., 1981 ; Lemasle, 1983 ; Pourtier, 1983 ; Oslisly, 1992 ; Clist, 1995 et 2005).

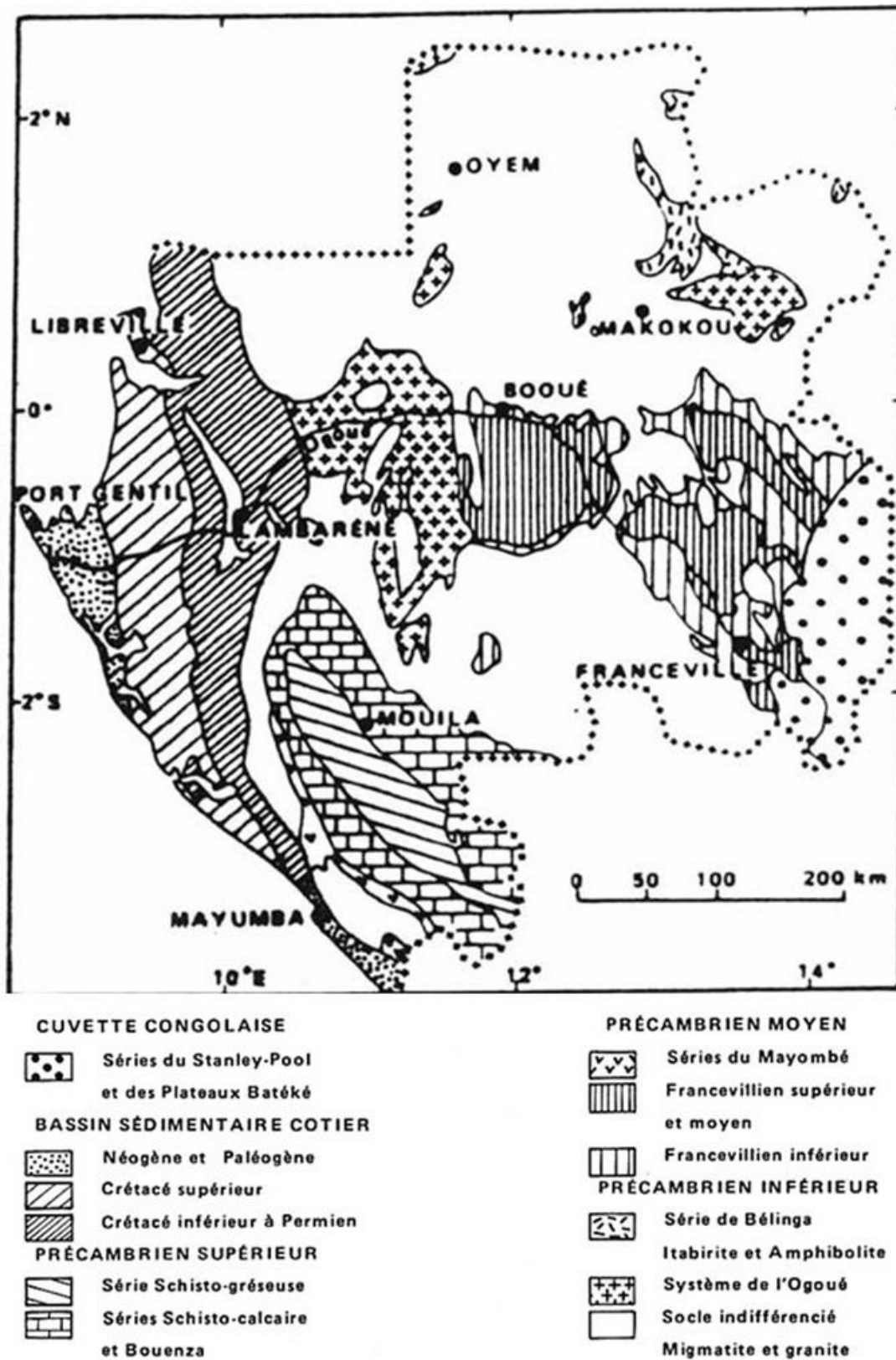


Figure 8: Croquis géologique du Gabon (Martin, 1981)

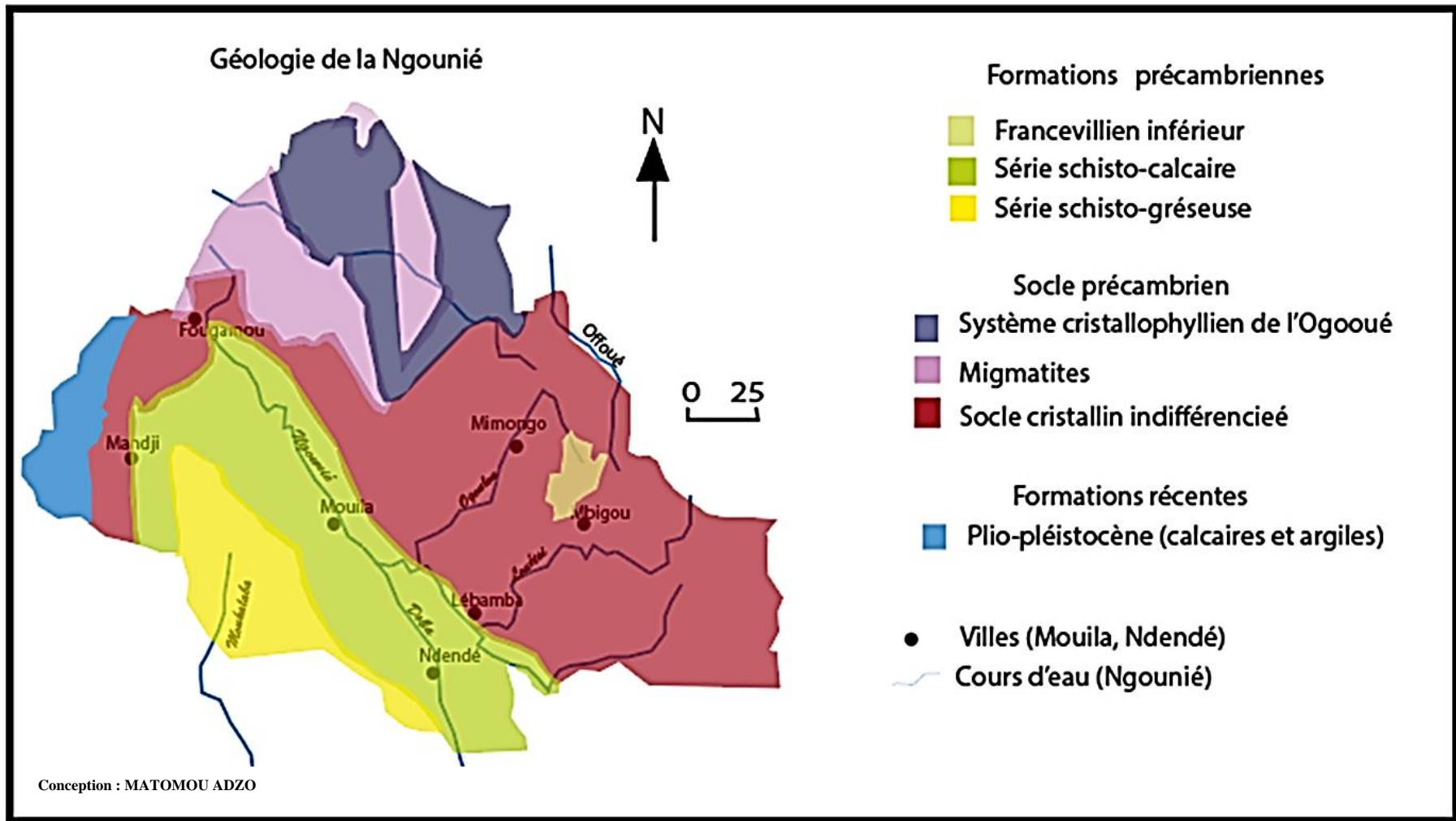


Figure 9: Géologie de la Ngounié ©

1.5. La pédologie

Les sols gabonais sont surtout représentés par ceux de la classe ferrallitique caractérisés par leur considérable épaisseur, leur coloration jaune à ocre rouge, leur texture argileuse et l'importance qu'ils prennent dans les paysages façonnés en partie par cette couche (**fig.10**). On peut par la suite les regrouper en deux grands types de sol ferrallitiques : les sols ferrallitiques typiques et les sols ferrallitiques à cuirassement. La première catégorie est localisée dans les anciennes surfaces d'érosion (NNE et Mt du Chaillu). Ils relèvent en général de la classe ferrallitique mais portent parfois des témoins d'une évolution pédologique ancienne. On les retrouve aussi sur les parties hautes zones des surfaces d'érosion rajeunies comme les monts de Cristal, les monts de Ndjolé, le Mayombe, une partie du massif du Chaillu et sur les bassins sédimentaires (côtiers et intérieurs). On y retrouve des roches acides, cristallines et plutoniques et les trois principaux types de minéraux sont le quartz, la silice dure et le mica (Pourtier, 1983 ; Clist, 1995).

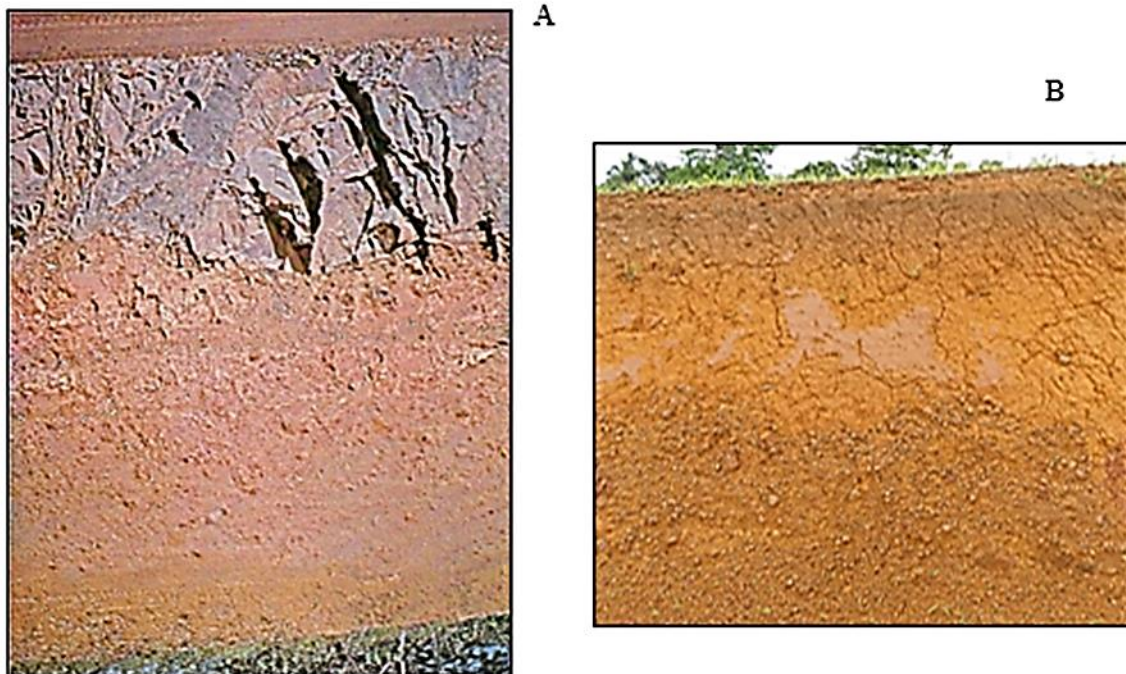


Figure 10: Sols ferrallitiques. A : Photo de Pourtier, 1983 ; B : Site du carrefour Guiétso, 2014©

Les sols rajeunis par l'érosion sont repérables sur le socle cristallin (les chaînes du Mayombe et le massif du Chaillu), ils sont moins profonds, installés sur des surfaces rajeunies par l'érosion, à pentes fortes, d'altitude parfois élevée (Bingono-Meba, 2011-2012 ; Mintsu, 2009-2010).

Les sols de la Ngounié alternent de granite entre la ville de Lambaréné et celle de Fougamou, associé parfois à des gneiss et micro-schistes, de la dolomie entre les villes de Fougamou et de Ndendé et de grès à l'est dans le département de l'Ogoulou à Mimongo. Les massifs montagneux sont fortement disséqués et difficiles d'accès, et les larges couloirs de circulation des vallées de la Nyanga et de la Ngounié tous les 2 ouverts sur le Congo (Clist, 1995 ; Matomou Adzo, 2014).

1.6. Le paléoenvironnement du Gabon

Les variations climatiques ont amené des changements significatifs de la végétation et du climat. Ces informations sur l'environnement ancien nous donnent un aperçu des espaces dans lesquels les populations préhistoriques se sont développées durant les 100 000 dernières années. Des recherches entreprises sur l'environnement ancien du Gabon et de l'Afrique centrale permettent de déterminer des phases de sécheresse et celles dites humides découpées en 4 périodes (phases) :

- Maluékien : s'étend de 40 000 à 70 000 BP. Cette période est marquée par une période sèche. Dans certaines régions d'Afrique centrale, les analyses océanographiques elle démontrent qu'elle peut s'étendre à 300 000-200 000 BP.
- Ndjilien : Entre 30 000 et 40 000 BP, on retrouve une période humide dont les podzols sont constitués de sables blancs et de teintes brune à noire sableuses.
- Léopoldvillien : Dès 30 000 BP, une période sèche s'installe et perdure jusqu'à 12 000 BP. On peut observer une phase humide intense entre 24 000 et 22 000 BP avant une reprise de sécheresse.
- Kibanguien : Cette période a commencé il y a 12 000 BP et s'étend jusqu'à l'actuel. Il s'agit d'une période post glaciaire humide marquée par une période d'assèchement entre 3 000 et 4 000 BP (Clist, 1995).

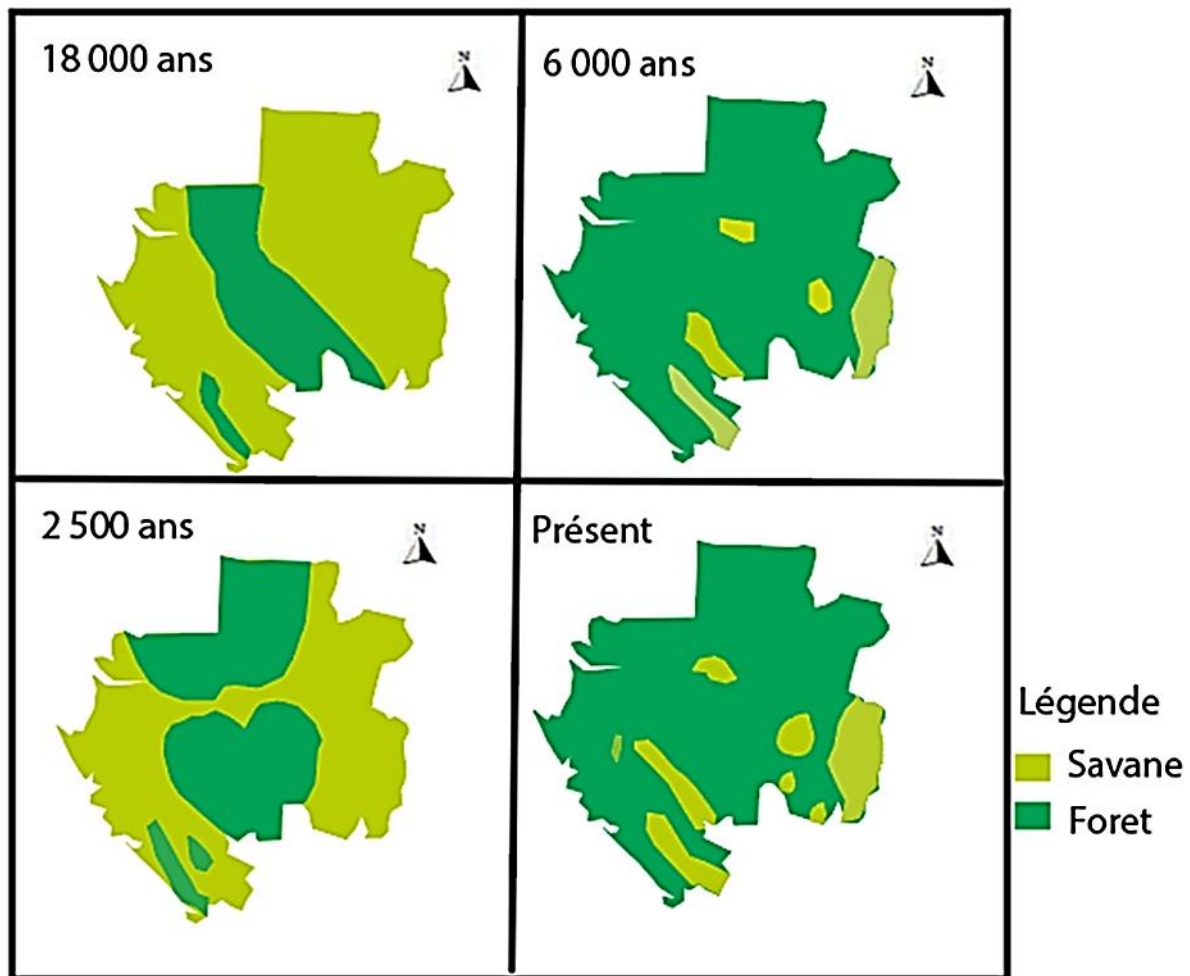
Durant les périodes de sécheresse, les précipitations moyennes augmentent, le débit et la force des cours d'eau diminuent avec une augmentation du taux de dépôt des alluvions, une décomposition rapide des sols et des températures moyennes basses. A contrario, pendant les périodes humides, les précipitations vont augmenter, entraînant un fort débit des cours d'eau qui vont éroder les alluvions et les reliefs en altérant les roches. Les températures moyennes augmentent.

L'histoire de la forêt d'Afrique centrale remonterait à 135 millions d'années. Cela correspond à la séparation de la plaque continentale africaine de celle sud-américaine⁴. Les études effectuées par Maley⁵ (1996) montrent une évolution de la forêt au cours des années. Durant les périodes glaciaires, il y a 2 millions d'années, on assiste au déplacement de la forêt. Les savanes se développent et les forêts régressent. Plus proche de nous, pendant les climats secs (18 000 ans), les forêts sont localisées dans un axe nord-ouest et sud (Monts de Cristal, le massif du Chaillu et le Mayombe). Les savanes occupent le reste du pays. Il y a 6 000 ans, le climat devenant plus chaud et humide, la forêt croit et semble recouvrir tout le pays. Les savanes sont peu présentes mais résistent dans cet environnement. C'est le cas des savanes de la Lopé, au centre du pays ; de la Ngounié et de la Nyanga dans le sud et celle des plateaux Batéké. Ces dernières reprennent leur colonisation vers 3 000 ans et les forêts ne restent cantonnées quand dans les massifs du nord et du sud. Puis, la forêt regagne du terrain, entre 1 300 et 800 ans, dans une situation semblable à la précédente (**fig.11**) (Mouloungui, 2014).

Aujourd'hui, on peut observer en de nombreux endroits que la forêt grignote à nouveau la savane.

⁴ De part et d'autre des continents, on observe des similitudes dans la diversité biologique et végétale de la faune et la flore.

⁵ MALEY J. (1996), The African rain forest: main characteristics of changes in vegetation and climate from the Upper creataceous to the Quaternary, in ALEXANDER (I.J.), SWAINE (M.D.) and WAITLING, Essays on the Ecology of the Guinea-Congo Rainforest, Proceedings of the Royal Society of Edinburgh B Biological sciences, 104, pp. 31-71



Evolution de la forêt gabonaise

Figure 11: Evolution de la forêt gabonaise depuis 18 000 ans d'après Mouloungui, 2014 ©

1.7. Synthèse des données physiques

Le Gabon est un pays doté d'un relief et d'une hydrographie riches. Les modelés que nous avons vus n'ont pas forcément été élaborés sous le climat actuel. Mais à certains endroits, comme les plaines, on peut voir les dépôts des sédiments dus aux cours d'eau et aux phénomènes d'érosion des montagnes. Avec un couvert végétal de 85% composé de forêts et de savanes, cette flore permet jusqu'à nos jours une bonne conservation de la faune. Cette végétation joue un rôle essentiel dans l'évolution des sols (pédogénèse) et constitue ainsi une bonne réserve de gibiers. Nous remarquons, tout de même, des données individuelles manquantes ou vieilles pour la province de la Ngounié et Ndendé. Les premiers travaux

physiques datant du début de la seconde partie du siècle dernier, étaient suscités par l'exploration de l'intérieur du pays, le tracé des voies de communication et les exploitations des matières premières telles que le diamant de Makongonio et le bois dans le nord de la Ngounié (Mandji). Seules les données issues des recherches estudiantines viennent pallier les manquements sur les données physiques actuelles et anciennes de cette zone. Des recherches méthodiques, organisées et dirigées par des chercheurs qualifiés devront être prises en compte pour les recherches futures. Mais à ce stade, il est possible d'affirmer que cette mosaïque morphologique est propice à des installations des populations préhistoriques.

Chapitre II : Historique des recherches archéologiques

L'existence d'un « *âge de la pierre* » fut reconnu en 1886 par Reichenbach qui découvrit un outil poli, lors de la construction d'un chemin (**fig. 12**). Cette pièce fit l'objet d'une publication⁶ par le Dr Hamy, qui avait d'ailleurs mentionné cette découverte dès 1888 en ces termes : « *C'est à M. Reichenbach que l'on doit les premiers renseignements sur l'existence d'un âge de la pierre au Gabon, à une époque bien antérieure aux premières connaissances acquises sur ce pays par les Européens. C'est M. Reichenbach qui a relevé les seuls faits connus sur ce que l'on peut appeler l'archéologie locale du Gabon*⁷ ». Cette découverte n'est pas isolée car, après bien des années d'intervalle, d'autres haches ont été trouvées⁸ (Hamy, 1897 ; G. de Beauchêne, 1963). Cependant, les recherches étaient limitées à quelques découvertes fortuites d'amateurs jusque dans les années soixante.

Figure 12: Outil poli du Gabon (de Beauchêne, 1963)



Ainsi en 1934, V. Babet, géologue en poste au Gabon, prospecte le pays. Il découvre au long de la vallée de la Nyanga des gisements que l'on appelle « Sangoens » (Beauchêne, 1983). Il s'agit là pour la plupart de pièces bifaciales en roches de provenance locale telles que chert, grès, calcaires siliceux (De Beauchêne, 1963).

⁶ Hamy (E. T.)-L'âge de pierre au Gabon, in Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, Paris, III, p.154-156, 1 fig., 1897

⁷ Hamy (E. T.)- Comptes-rendus de la Société de géographie de paris, 1888

⁸ L'administrateur J. Eckendorff a offert en 1947, au Musée de l'Homme, deux pièces provenant du Gabon (La préhistoire du Gabon, Guy de Beauchêne

En 1936, R. Furon⁹ rapportait de la Ngounié des silex. G. Droux, alors adjoint principal des services civils, trouve la même année, près de Franceville, dans le Haut-Ogooué, des armatures à tranchant transversal, des pointes foliacées, deux trapèzes, un segment, un micro-burin et quelques éclats. Vers 1940, J. Eckendorff, administrateur, recueille quant à lui deux haches au tranchant poli, l'une à gorge à Makokou (Ogooué-Ivindo), l'autre brisée entre Makokou et Mitzic (Woleu-Ntem).

Ce n'est qu'en 1963 que Guy de Beauchêne, sillonnant le Gabon, publie un premier fascicule intitulé : « *La Préhistoire du Gabon*¹⁰ ». Cette même année, une équipe de professeurs comprenant Y. Pommeret, C. Hadjigeorgiu, B. Blankoff réunis autour de B. Farine, crée la Société Préhistorique et Protohistorique Gabonaise (S.P.P.G.). De 1963 à 1967, cette équipe réalise un travail considérable à travers le Gabon (256 sites à leur actif) et publie sept bulletins et deux mémoires qui constituent une précieuse documentation de base. Les collections d'objets recueillies par cette équipe et entreposées à l'ancien Musée National ont, malheureusement, été perdues. La S.P.P.G. arrêtera ses activités en 1967 à la suite du départ de ses membres, qui entraîna sa dissolution. Dix ans plus tard (en 1978), le professeur Daniel Cahen de l'université de Bruxelles, de passage au Gabon, effectue une première datation sur des charbons de bois prélevés un site proche d'Owendo (5 040±150 BP, Gif 4157). Cette datation situe une occupation de ce site au quatrième millénaire avant notre ère (Clist, 1995, 2005 ; Peyrot et Oslisly, 1986).

De nouvelles recherches ne reprendront au Gabon que dans les années 80. Ces recherches seront initiées par B. Peyrot et R. Oslisly, dans le cadre du projet de recherche sur le paléoenvironnement au Gabon « Paléogab », par le laboratoire d'archéologie de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'Université Omar Bongo (FLSH /UOB) et, enfin, par le Centre International des Civilisations Bantu (CICIBA). La mise en place, en 1985, d'un

⁹ Raymond Furon est à l'origine des premières traces de pierres taillées dans la province de la Ngounié. R. Furon collecte près de Mouila (province de la Ngounié) sur la piste Mimongo-Mbigou, des lames, des grattoirs, des perçoirs en silex et de petites pointes en quartz (Furon, 1963, p.313)

¹⁰ Beauchêne G. de, 1983, *La préhistoire du Gabon, Objets et Mondes*, Paris, t. III, fasc. 1 pp. 3-16

département d'archéologie interafricain permet aussi une plus grande ouverture en apportant de nouveaux moyens de travail. Il faut également noter les recherches entreprises par les rares étudiants en préhistoire dans le cadre de leurs travaux universitaires (Righou, 1996).

Enfin, en 1980, Richard Oslisly investit une zone de 40 km dans l'Ogooué-Ivindo et découvre plusieurs sites d'art rupestre en 1987, à Kaya Kaya. Les travaux sur la vallée de l'Ogooué mettent en relief de nombreux sites de gravures rupestres sur des dalles rocheuses. Puis dans les années 90 et en 2007, nous avons la découverte de nouveaux rochers gravés à Doda. En 2015, c'est dans la grotte de Lipopa, à Lastoursville que des gravures sont signalées. Au total, ce sont environ 1800 représentations gravées qui sont connues dans tout le pays (**tab. 1**). Il s'agit, notamment, de pétroglyphes au nombre de 200 piquetées sur la roche, distribués en plusieurs zones¹¹, datant d'environ 2000 ans et réalisés avec des instruments en fer (Oslisly, 1987, 1988, 1989, 1993 ; Oslisly et Peyrot, 1993).

Dans la Ngounié, l'histoire de la recherche archéologique est marquée par deux périodes : des origines (1932) à l'indépendance (1960), puis de 1960 à 2007. La première période renvoie à la mise au jour des premiers témoins préhistoriques de la province. Ces découvertes ont été initiées et entretenues par des amateurs passionnés de préhistoire. La deuxième correspond à la prise en compte de l'archéologie par le canal institutionnel que constitue l'université. C'est durant cette période que plusieurs sites sont découverts.

¹¹ 5 zones (Za, Zb, Zc, Zd et Ze) identifiées comportent 3 familles de figures : les formes géométriques (85%) avec 71,8% de cercles, les formes zoomorphes (6,2%), et les formes non représentatives (8,8%)

Sites	Année	Localisation	Nombre de zones	Total
Elarmékora	Premier site découvert : 1987	Lopé	5 zones (A, B, C, D, E) A=130 gravures : cercles simples et concentriques B=130 cercles simples et concentriques C=170 cercles+ lézariformes 50% de triangles, 18% d'animaux	Plus de 350
Epona	1987	Lopé	3 zones 98% de cercles, 5% d'animaux et 1 couteau de jet	Plus de 430
Kongo Boumba/ Lindili		Lopé	10 sites 10 sites : Kongo Boumba+Lindili+2 sites d'Ibombi+Doda	Près de 950 gravures
Doda « le souvenir » en okandais		Lopé	8 rochers gravés 1 couteau de jet+1 rocher aux civettes+1 mystère+1 aux cercles+1 du lézard à 6 pattes+1 aux abeilles+1 aux lézards+ 1 rocher soleil	8 rochers gravés
Ibombi		Lopé	2 sites Figures zoomorphes+couteaux de jets, de cercles simples et concentriques	2 sites
Lipopa (grotte de)	2015 Lipopa 1	Lastourville	3 zones	
Kaya Kaya		Haut-Ogooué		

Tableau 1: Inventaire des gravures rupestres du Gabon d'après les sources écrites©

2.1. L'archéologie de la Ngounié : 1932-1960

Les premières récoltes dans la Ngounié sont l'œuvre de Raymond Furon (1930), qui ramasse en surface un lot important de lames, de grattoirs et perçoirs en silex et de petites pointes en quartz. Dans son Manuel de Préhistoire générale¹², à la page 254, il consacre un court paragraphe au Gabon : « *j'ai découvert au Gabon un outillage microlithique, à formes non géométriques, comprenant des lames, grattoirs et perçoirs en silex, des pointes de flèche en quartz sans pédoncule ni ailerons. C'est le seul outillage de ce genre qui soit connu pour le moment* ». Selon H. Deschamps, ces pièces ont été récoltées sur une colline à l'ouest du village de Mimongo, un peu au Nord de Mouila et à 25km de Ndendé. Ces vestiges sont semblables aux pièces lithiques en silex noir retrouvés dans la grotte de Mourali, près de Divénié-Bibaka, à 20km de la frontière gabonaise, en République du Congo à 20km (Farine, 1963 :6 ; Furon, 1963 ; Deschamps, 1962).

Il faudra attendre 1946 pour que De Beauchêne et Hinsch récoltent d'autres artefacts dans une grotte située entre Ndendé et Mouila, grotte dite « de l'ancien four à chaux Stalon ». Une vingtaine de petites lames en silex noir, quelques-unes retouchées et d'autres se terminant en mauvais grattoirs y ont été recueillis. Ces outils appartiendraient au « Late Stone Age » (Blankoff, 1969).

À l'exception des découvertes mentionnées ci-dessus, d'autres sites ont été découverts, tels que le site d'Etéké, dans lequel une hache polie en quartz et un biface en calcédoine ont été collectés. Toutes les recherches mentionnées ci-dessus ont été menées par des ingénieurs, des géologues, des administrateurs et ne font l'objet que de découvertes fortuites. C'est ainsi qu'en 1963, Bernard Farine signale la découverte du gisement AX, dorénavant rebaptisé site de l'Ivindzi (Archives du fonds Farine, MNHN).

Depuis 1960 (année d'indépendance du Gabon), des recherches entrecoupées de périodes vides ont lieu dans cette région. Elles sont en grande partie le fruit d'une équipe¹³ de

¹² Furon (R.), 1943, Manuel de Préhistoire générale, 2^e édition, Payot, Paris, 428p

¹³ L'équipe du LANA était constituée du doyen de la Faculté de philosophie et des lettres, Lazare Digombe, et des chercheurs permanents : Michel Locko, Marie-Pierre Jézégou et Peter R. Schmidt.

chercheurs professionnels et des universitaires du Laboratoire National d'Archéologie (LANA). Cette équipe va sillonner la province à la recherche de vestiges anciens des peuples préhistoriques.

2.2. L'activité archéologique depuis 1960

Pendant cette décennie, B. Farine arrive au Gabon au poste de directeur-adjoint au ministère de l'Information, puis au poste de directeur du Centre Culturel français Saint-Exupéry de Libreville en supervisant sa construction. Avec J. Gazagnes et B. Blankoff, il prospecte plusieurs sites gabonais. Il va découvrir une centaine de sites dans la Ngounié en prospectant le long des axes routiers et cours d'eau de la province. Entre 1962 et 1965, sur le tronçon Mouila-Ndendé, il ramasse des pièces lithiques comprenant : des éclats de type Levallois avec un bulbe saillant, un talon lisse semi-cortical et des retouches rectilignes, en coche (distal) et directes. Puis des éclats lamellaires, en partie tronqués de leurs parties distales et des nucléus en quartz. A ces vestiges s'ajoutent des grattoirs circulaires, des racloirs partiellement débités et des éclats débités sur plaquette. Sur une route privée, à 200m du site du Lac Bleu, il récolte des perçoirs, des éclats lamellaires, des racloirs sur nucléus, des nucléus partiellement débités, des éclats de petits calibres à bords corticaux. D'autres sites localisés le long des tronçons routiers (Pounga) ou le long des cours d'eau (Lac Gomé) ont livré une diversité de vestiges lithiques. Ces prospections seront accompagnées de publication détaillée sur les sites et la description des vestiges (Clist, 1995 ; Archives du fonds Farine, MNHN).

Au même moment, on enregistre des missions de prospections à travers l'ensemble du territoire gabonais, par les chercheurs de la Société Préhistorique et Protohistorique Gabonaise (SPPG), fondée en 1963. 256 sites seront ainsi recensés en 1966. Dans les environs de Mouila, plusieurs sites ont été découverts par Bernard Peyrot et Richard Oslisly en 1984 (Ibid.).

La grotte de Ntsona (ou Tsona) est explorée, au cours d'une mission spéléologique, pour la première fois dans les années 90 par B Clist. Il faudra attendre les années 2000 pour que des sondages y soient réalisés par une équipe composée de chercheurs belges et gabonais. Dans un petit sondage, l'équipe a récolté 175 artefacts, dont la majorité (92) a été ramassée

entre 40 et 50 cm (**fig. 13, #1 et #2**). Durant cette même mission, l'équipe belgo-gabonaise a mis en évidence le site de Mouladou Fouala. Il s'agit d'un site localisé au sommet d'une petite colline. Des 5 concentrations mises en évidence, l'équipe a récolté plusieurs vestiges, notamment des nucléus (4 - 6 cm), des outils bifaciaux (**fig. 13, #3, #5-#8**). Un remontage a pu être fait (**fig. 13, #4**). Les fragments de charbon, associés à des déchets de taille, renvoient à des activités remontant à $7\ 247\pm 44$ BP (UtC-13 257) et à $1\ 672\pm 44$ BP (UtC-13258) (Livingston et al., 2007).

Durant la même campagne de 2006, à Mimongo (route Lambaréné-Fougamou), 3 fosses sont localisées et fouillées le long de l'axe routier. Le fond des fosses était riche en vestiges organiques carbonisés mais aussi en céramique. Cette dernière est très fragmentée avec 78% des fragments ne concernant que les parties hautes des poteries (bords droits, aplatis et crantés). Les 3 dates obtenues sur ce site renvoient à une occupation comprise entre 136 et 380 AD (**fig. 14**) (Ibid.).

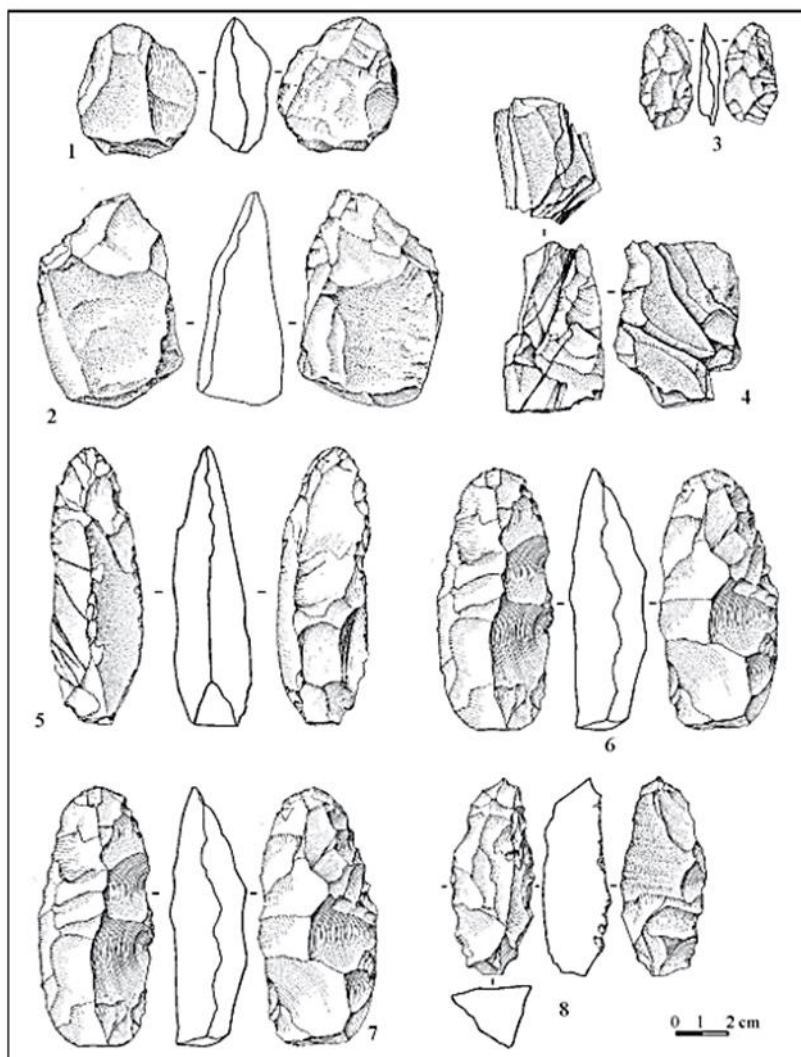
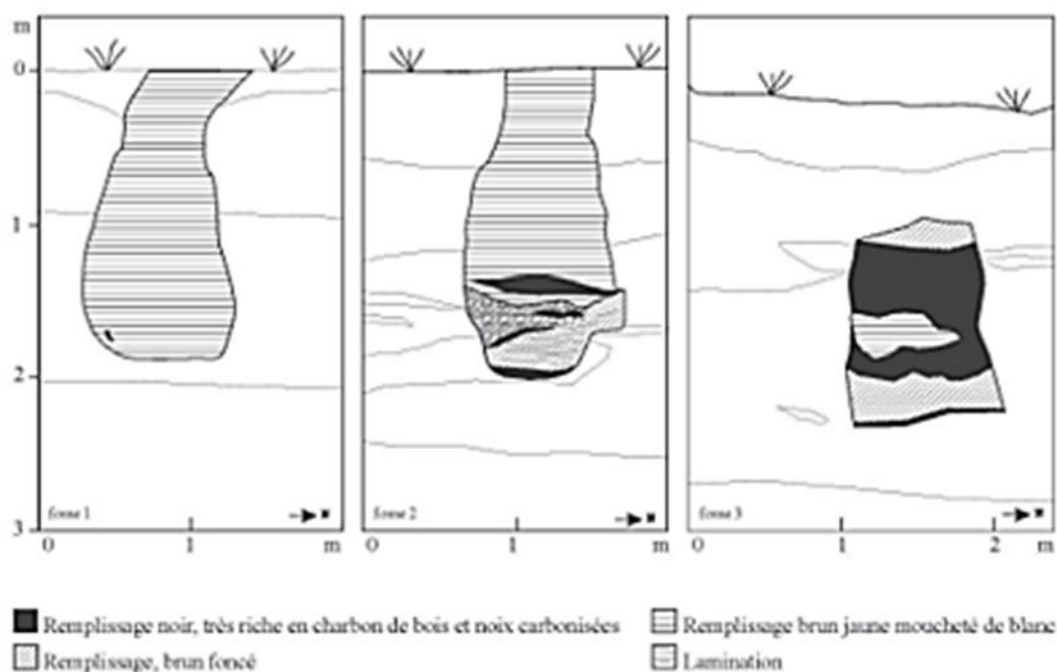


Figure 13: Vestiges de Tsona :1 et 2 et de Mouladou Fouala :3-8 (Livingstone-Smith et al., 2007)



Sample Name	Analyzed Fraction	Mass (mg)	UTC Nr	D ¹³ C (p. mil)	¹⁴ C Age (BP)	Calendar Age (cal BP)	Calendar Age (cal AD)
MIM_03_pit1_b	charcoal	2.080	13254	-26.6	1786 ± 33	1627 1653 1658 1670 1690 1738 1758 1773 1801 1809	-1653-1627 -1670-1658 -1738-1690 -1773-1758 -1809-1801
MIM_03_pit3_u	Char. seeds	2.400	13256	-24.5	1738 ± 48	1570 1581 1595 1601 1605 1707	-1581-1570 -1601-1595 -1707-1605
MIM_03_pit3_b	Char. seeds	2.260	13255	-25.7	1784 ± 42	1626 1671 1689 1739 1757 1775 1796 1814	-1671-1626 -1739-1689 -1775-1757 -1814-1796

Figure 14: Profil des fosses (haut) et dates radiocarbonees (bas) de Mimongo (Op. Cit.)

Le Lac Bleu est mentionné pour la première fois en 1963 par Bernard Farine sous l'appellation de « gisement AQ ». Il y récolte des lames, lamelles et grattoirs (pierre récent) en calcédoine noire, grise ou gris-blanc (récent). Puis c'est en 1984 qu'ont eu lieu la reconnaissance du gisement et la première « fouille ». Une mission exploratrice initiale est entamée dans la Ngounié avec la localisation des sites du lac Bleu à Mouila et du lac Noir à

Ndendé¹⁴. Partiellement exploité, le lac Bleu n'avait suscité alors que peu d'études. Il faut attendre le mois de juillet de la même année pour qu'une nouvelle mission soit menée sur ce site. L'équipe du LANA a pu observer quatre concentrations de scories et des débris de fours (tuyères, briques en terre cuite, restes de poteaux) en plus des vestiges lithiques. 3 dates sont obtenues à partir de charbons de bois retrouvés sur place. Il s'agit de 200BC à 280 AD: 200±90BC (Beta 12207), 30±80AD (Beta 12208) et 280±90AD (Beta 10301). Cette mission de prospection et de sondage a permis d'avoir une meilleure connaissance de cette partie du Gabon. Elle a donné lieu à des résultats très favorables sur la présence des sociétés ou groupes préhistoriques dans cette région. Enfin, la troisième mission dans cette région se fera en 1987 avec une prospection sur ce site et sur celui du Lac Noir de Ndendé (Digombe, Locko, et Jézégou, 1987).

De nouvelles recherches sont menées au début des années 2000. Ces missions réalisées entre 2005 et 2007 ont été menées par des étudiants de l'université pour la rédaction de deux¹⁵ mémoires de maîtrise. Du 17 mars au 03 avril 2005 et du 26 mars au 10 avril 2007, il a été question de revisiter le site du Lac Bleu et de collecter des vestiges. Durant ces missions, deux nouveaux sites ont été mis à jour. Il s'agit du Lac Bleu VI et du Lac Bleu VII. Au total, ce sont plus de 300 vestiges lithiques qui ont été recensés (**tab. 2**). Ces données apportent des précisions sur la typologie des vestiges de ce site (Kombila, 2007 ; Simbou Mbadinga, 2007).

¹⁴ Site le plus ancien de la province (6450±130 BP)

¹⁵ Kombila (S. A) et Simbou Mbadinga (G.), 2007

	Lac Bleu I	Lac Bleu II	Lac Bleu III	Lac Bleu IV	Lac Bleu V	Lac Bleu VI	Lac Bleu VII	TOTAL
Core-axes	3	5	10	7	0	3	1	29
Grattoirs	3	8	3	4	5	5	3	31
Rabots	3	0	0	0	0	0	0	3
Racloirs	0	12	6	0	6	0	0	24
Burins	0	5	0	5	4	0	0	14
Eclats rét.	0	9	10	3	3	13	11	49
Hache polie	0	0	2	4	0	0	0	6
Lames	0	0	3	0	0	1	0	4
Polissoirs	0	0	0	0	3	0	0	3
Choppers	0	0	0	0	4	0	5	9
Galets amén	0	0	0	0	0	9	0	9
TOTAL	9	39	34	23	25	31	20	181
Nudéus	0	6	5	2	3	0	1	17
Eclats bruts	15	0	8	6	5	11	0	45
Galet brisé	0	0	0	0	2	0	0	2
Eclats cassés	0	0	0	0	5	0	0	5
Frag. Éclat	0	15	3	9	0	0	0	27
Eclats entier	10	10	6	0	0	0	0	26
TOTAL	25	31	22	17	15	11	1	122
Percuteur	1	0	1	2	1	2	1	8
Perc. actif	0	7	0	0	0	0	0	7
Perc. Passif	0	6	0	0	0	0	0	6
Galets cassés	0	0	0	2	9	5	1	17
TOTAL	1	13	1	4	10	7	2	38
								341

Tableau 2: Vestiges du
Lac Bleu (Matomou-
Adzo, 2014) ©

En dehors de ses sites, d'autres ont livré des preuves d'un peuplement ancien de cette province :

- Lac Gombé (sites P, Q, R, S, T) : P. Pouillande, géologue, relate dans un rapport de Juin 1955, la présence de silex taillés dans les lits des rivières Gombé et Bombé. Puis en 1962, sur les abords du lac, Farine découvre des éclats larges à enlèvements de type Levallois avec un plan de frappe facetté, des bifaces dont 1 à talon angulaire et une hache polie. Ces vestiges sont en silex (Blankoff, 1969a et fonds Farine, MNHN).
- Moukoro I : situé à 30 km de Ndendé, à la frontière avec le Congo (Brazzaville), ce site a été découvert en décembre 1988 par Locko. Plusieurs vestiges lithiques composés de nucléus et d'éclats ont été recueillis.
- Village Imeno-Mbila (route de Mimongo-Mbigou) : Pièces en jaspe noir (lames, lamelles, grattoirs et burins) trouvés dans une terrasse de la rivière Ivindzi à une profondeur de 110 cm. Les talons des éclats sont facettés. Ce site avait déjà été mentionné sous l'appellation de gisement AX, près d'Imeno-Mbila (Archives Y. Chatelin, pédologue ORSTOM et B. Farine, MNHN).
- Malongo Mabey (près de Mandji) : un pic en amphibolite (pierre moyen)
- Le site de Fougamou-aéroport : il est découvert en 1987 par le LANA. Divers artefacts en pierre taillée : 15 pièces (9 en quartz, 3 en jaspe noir, 2 en silex gris et 1 en schiste verdâtre), débitage : 3 nucléus, 9 éclats bruts), 3 pièces retouchées (grattoir sur éclat et 1 grattoir nucléiforme)
- Mandilou I et III : situé à 2 km de Fougamou-aéroport. Mandilou I a dévoilé une industrie lithique en silex jaune et éclats retouchés en quartz, de la céramique sans décors (fragment de panse à pâte brune et friable), des scories de fer. Mandilou III est un site de reste d'un vaste foyer (30×3 cm) associé à de la céramique (16 tessons) et des grattoirs doubles (90±90AD, Beta 20069)
- Mandilou II : ce site est une ancienne carrière de latérite localisée à 2 km au sud de Fougamou, dans la province de la Ngounié. Un niveau archéologique, en place et intercalé dans des sédiments sablo-argileux de recouvrement, y a été découvert. Il contenait des charbons de bois associés à un grattoir de silex. La datation radiocarbone obtenue est 3890

±140 B.P. (Beta 20068). Ce site a été classé par l'un des auteurs de la découverte, Michel Locko, comme LSA (Locko, 2006).

- Makongonio : Gisement AZ à Makongonio (sur la rivière Louétsi) : ce site est mentionné par Farine¹⁶ en 1963 3 pointes bifaciales (une longue de 17cm, large de 7.9cm et épaisse de 3.8cm). Les recherches menées plus tard ont permis de récolter des éclats de débitage laminaire.
- Le site de Fougamou-aéroport : il est découvert en 1987 par le LANA, contenant divers artefacts en pierre taillée : 15 pièces (9 en quartz, 3 en jaspe noir, 2 en silex gris et 1 en schiste verdâtre), débitage : 3 nucléus, 9 éclats bruts), 3 pièces retouchées (grattoir sur éclat et 1 grattoir nucléiforme).
- Grotte de l'ancien four à chaux stalon à 25 km de Ndendé (G de Beauchêne, 1963, La préhistoire du Gabon in Objets et mondes pp 3-16), une vingtaine de petites lames en silex noir. Certaines sont retouchées. L'outillage comprend aussi des grattoirs atypiques.
- Mimongo : outillage microlithique signalé par R Furon en 1943 (département de l'Ogoulou) : lames, grattoirs et perçoirs en silex, ainsi que des pointes de flèche en quartz.
- Sites d'Ofoubou : ce sont 3 sites mis en évidence par B Clist au nord de Mandji. Sur les sites d'Ofoubou 5, 16 et 23, on retrouve les mêmes formes de pots, les mêmes décors et la même organisation des décors. Les dates : Ofoubou 5 : 2390±65BP (Beta 46141), Ofoubou 16 : 2160±70BP (Beta 46139, soit respectivement 440BC et 210 BC : Néolithique)
- Les sites de Diangui (5km au nord de Mandji) : En 1998, Martial Mbangou-Mantsa¹⁷ effectue des prospections sur la route Mandji-Yombi. A Diangui 1, il récolte un outillage poli et des tessons de céramique. A Diangui 2 et 3 ce seront de la céramique et 10 fragments décorés (Diangui 3).
- Mouila I : entrée nord de la ville (route Mouila-Fougamou) : et de 26 tessons de céramique (5 fragments décorés). Il n'y a pas de vestiges métallurgiques mais des restes d'un foyer (180±60AD, Beta 20064)

¹⁶ Farine, 1963, sites préhistoriques gabonais, 64p

¹⁷ Ancien étudiant à l'UOB

- Les sites de Mouila (1987, LANA) : Mouila II et III : pièces polies, des tessons de céramique et des éclats de type microlithique.
- Mouila IV : Tessons de céramique, éclats.
- Yombi pk8 (1987, LANA) : secteur sud-est. Un charbon de bois, des tessons de céramique. Des restes de foyers (nappe de terre rubéfiée de couleur ocre rouge). Ce secteur est situé à 8km au nord de Yombi. Le secteur ouest comprend un matériel archéologique riche en éclats de quartz, en céramique décorée et en scories de fer.
- Mandilou I et II : situé à 2 km de Fougamou-aéroport. Mandilou I : industrie lithique en silex jaune et éclats retouchés en quartz, de la céramique sans décors (fragment de paroi à pate brune et friable), scories de fer (sans date). Mandilou III : reste d'un vaste foyer (30×3cm), céramique (16 tessons), grattoirs doubles (90±90AD, Beta 20 069).
- Site de Méli : 800 m à la sortie du village Méli (route Yombi/axe Mandji-Yombi). Il est découvert par Mbagou Mantsa (35m). Il a livré plusieurs scories de fer.
- Ofoubou 33 et Mouila 2 : 9eme siècle et 10^e siècle (différent de Mouila II) 1090±70BP (Beta 46 140) et 1010±200BP (Beta 6 671).
- La grotte dite de « Camp Malheur » (Lébamba) 11°27'24 E et 2°11'12''S. Il s'agit d'une grotte qui s'ouvre au pied d'une butte résiduelle. A plus d'une centaine de mètres de l'entrée, les artefacts d'une industrie microlithique ont été découverts. Cette cavité présente un porche d'entrée haut de 4m, large de 8 m et se développe comme une « grotte-tunnel » en traversant la colline de part en part, avec une galerie principale de quelques conduits latéraux étroits. Les éclats taillés sont en jaspe calcédonieux presque translucides, de couleur blanchâtre à grisâtres, et sur quelques éclats de débitage en quartz. L'analyse typologique des 138 pièces ramassées montre des nucléus (29%), des éclats à retouche d'utilisation (26%, des éclats corticaux et de débitage (40%), mais seulement 5% d'outils finis (des racloirs et des denticulés).
- Grotte de Diengui : en 1946 de Beauchêne et Hinsch ont recueilli une vingtaine de lames de silex noir dont quelques-unes étaient retouchées ; ainsi que des grattoirs. En 1984, sous le porche de la grotte, des sondages ont permis de récolter des tessons de céramique et des ossements d'animaux.

- La grotte dite de Mouvinda, inspectée pour la première fois en 1992 par Oslisly est située dans la ville de Lébamba (11°27'24''E/2°11'12''S). Il s'agit d'une grotte qui s'ouvre au pied d'une butte résiduelle. A plus d'une centaine de mètres de l'entrée, les artefacts d'une industrie microlithique ont été découverts. Cette cavité présente un porche d'entrée haut de 4 m, large de 8 m et se développe comme une « grotte-tunnel » en traversant la colline de part en part, avec une galerie principale de quelques conduits latéraux étroits. Les éclats taillés sont en jaspe calcédonieux presque translucides, de couleur blanchâtre à grisâtres, et quelques débitages en quartz. L'analyse typologique des 138 pièces ramassées montre des nucléus (29%), des éclats à retouche d'utilisation (26%, des éclats corticaux et de débitage (40%), mais seulement 5% d'outils finis (des racloirs et des denticulés).

La présence d'un riche patrimoine archéologique dans cette province n'est plus à démontrer. En effet, les travaux réalisés, en 1984, par les chercheurs du LANA. Confirmant cette réalité. Ces archéologues ont fait la découverte de plusieurs sites dont un relatif à l'âge du fer : le Lac Bleu de Mouila (Oslisly, 1992 ; Oslisly et al., 1994 ; Clist, 1995 ; Livingstone-Smith et al., 2007).

Cependant, à la suite de ces recherches, force est de constater que la zone de la Ngounié n'a plus connu, depuis plus d'une dizaine d'années un engouement sur le cadre archéologique, malgré la présence des sites importants qu'elle renferme. En l'absence de collections lithiques, de mémoires ou de carnets de notes, nous ne pouvons avoir qu'une connaissance partielle de certains travaux anciens.

2.3. Le bilan des recherches

Initiées par des chercheurs nationaux en collaboration avec des chercheurs occidentaux, les recherches archéologiques du Gabon ont été menées en partie dans la moyenne vallée de l'Ogooué. Cette zone a livré un grand nombre de témoins archéologiques sur le peuplement gabonais, avec une accentuation des recherches entre Ndjolé et Booué, au centre du pays. En dehors de cette zone, les industries sont signalées sur le littoral, dans les environs de Libreville ; au sud-est du pays, dans les environs de Franceville à Moanda avec des vestiges lithiques constitués d'armatures simples, pédonculées et barbelées, de pointes de

flèches et de bifaces (**fig. 15**) et au Sud, aux alentours de Ndendé (domaine de chasse¹⁸ ou site AM) et la province voisine de la Nyanga. Il s'agit des sites de la sablière, Okala 1¹⁹, Nzogobeyok²⁰ (Estuaire), Lopé 2 dans l'Ogooué Ivindo, le site de Mbam (dans le nord), Milolo, Sanga-Foret dans la Nyanga. Certaines zones restent désertes (**fig. 16**).

Dans l'ensemble, les découvertes archéologiques et les études technologiques du matériel restent minimales sinon inexistantes. Seules les études typologiques avaient été longtemps privilégiées. Seuls quelques vestiges ont fait l'objet d'une étude très particulière. En 1990, Idé Nestor Righou, alors étudiant, effectue une étude pétrographique des différents outils utilisés par les sociétés préhistoriques de la Ngounié et de la Nyanga. Ces résultats ont permis de montrer que ces derniers avaient une préférence pour quatre types de roche : le jaspe, le silex, la dolomie et le grès (Righou, 1990).

La connaissance de cultures lithiques est encore insuffisante. Les plus anciennes industries lithiques du Gabon sont composées de pièces grossières : galets taillés, racloirs de facture très sommaire et de grande taille. Les spécialistes ne sont pas tous unanimes quant à leur chronologie. Alors que certains, comme le préhistorien Roger de Bayle de Hermens, les rattachent à l'Acheuléen (Paléolithique inférieur), donc bien au-delà de 100 000 ans BP, d'autres, plus nombreux, comme Schwartz, Lanfranchi, Peyrot et Oslisly, rattachent ces industries au Paléolithique moyen désigné par le terme Sangoen. Ces derniers privilégient la thèse selon laquelle les événements climatiques responsables des anciens dépôts dans lesquels ont été trouvées les industries correspondraient au Maluékien (70 000 à 40 000 ans BP) (Bayle de Hermens, 1987 ; Bayle de Hermens et al., 1987 ; Lanfranchi et Schwartz, 1990 ; Lanfranchi et al., 1991)

¹⁸ Le site AM est mentionné dans les archives du MNHN par Farine. C'est lors des prospections dans la Ngounié qu'il repère ce site. Il est situé à la sortie ouest de la ville, sur le tronçon Ndendé-Tchibanga. Il y fait la collecte de pièces de petite taille qu'il attribue au « LSA ».

¹⁹ Les recherches sur ce site commencent en 1985 avec la reconnaissance de 4 assemblages allant de l'âge de la Pierre Moyenne à l'âge du Fer, confirmés par les datations suivantes : 39 690±670 BP (Beta 46 142), 5580 ± 60 (Gif-8614), 2460 ± 80 (Beta-25549) et 440 ± 50 (Gif-8152) (Clist, 1995 ; 1997)

²⁰ Ce site est découvert en 1987 par Clist, Lanfranchi et Schwartz. La date de 6190±80 (Beta 25 547) avait été obtenue à partir d'un échantillon de charbons de bois récoltés dans les carrés F et E17. Le matériel (639) est composé de nucléus Levallois et discoïdes, de lames et lamelles, d'éclats retouchés (Clist et Lanfranchi, 1988)

Nous ne disposons cependant pas d'une chronologie bien établie et l'évolution paléoclimatique n'est connue que pour la période qui correspond au pléistocène supérieur, c'est-à-dire à partir de 70 000 ans BP. Seuls les vestiges lithiques attestent que des hommes ont vécu dans cette région. Or, les outils sans être totalement muets, ne nous précisent pas le moment exact de l'installation de ces populations non de dépôt du mobilier, en position primaire ou secondaire. Quant à la fabrication de ces outils, faute de précisions, nous ne pouvons pas affirmer, comme d'autres, qu'ils seraient arrivés par le sud du pays à partir du Congo où ils sont représentés abondamment. Si on s'en tient à la terminologie adoptée par le premier congrès panafricain de préhistoire à Nairobi, duquel est sorti le terme Sangoen qui désigne, pour le Gabon, les plus anciennes industries lithiques, on donnerait raison à ceux qui pensent que ces industries sont du paléolithique moyen. En effet, le Sangoen, paléolithique d'Afrique centrale, correspondrait à la fin du paléolithique inférieur, au paléolithique moyen et au début du paléolithique supérieur d'Europe (Brézillon M., 1983).

Les datations au radiocarbone ou 14C^{21} concernant la préhistoire n'interviennent qu'à un stade relativement récent qui traduit une évolution des techniques de taille avec une nette tendance à une réduction des dimensions des outils. C'est la période caractérisée par des pièces bifaciales, des petites pointes foliacées, fusiformes ; et une industrie constituée tant à l'intérieur des terres que sur le littoral, par principalement des lamelles, grattoirs, hachettes et pointes de flèches. Ces petites pièces sont parfois trouvées avec de gros amas de débitage sur les sites d'habitat. Cette période marque aussi l'apparition des outils de pierre polie et de la céramique. Cette coexistence amène certains chercheurs à penser que tous ces éléments sont contemporains. Nous devons être prudents devant cette « contemporanéité » quand on sait que la plupart des sites ont été perturbés soit par l'érosion naturelle des sols, soit par l'action mécanique due aux travaux de constructions des routes, soit par des fouilles sans méthode (Clist, 1995).

Hormis quelques exceptions, le matériel lithique provenant de sites datés au radiocarbone du Gabon a été rarement étudié en intégralité. L'étude du matériel se limite, quelques fois à une classification typologique du lithique (pièces lithiques composées de

²¹ La première datation au Gabon remonte à 1977. C'est D. CAHEN, archéologue au Musée Royal de l'Afrique Central de Tervuren, qui prélève au sud de Libreville (Owendo) un échantillon de charbon de bois associé à des pierres taillées. La date obtenue est 5040 ± 130 BP.

galets volumineux et/ou d'éclats de silex, de quartz, de quartzite, etc). Les auteurs se contentent le plus souvent de classer ce matériel dans de grandes cases temporelles déterminées par les observations stratigraphiques des vestiges (« Stone-line ») et leurs caractères. Les méthodes détaillées utilisées et les analyses typologiques, technologiques et morphologiques transparaissent difficilement dans le rendu des résultats.

En fonction de leur expérience (exceptionnellement avec des analyses typo-technologiques rigoureuses), de la position stratigraphique des objets et leurs caractères, des datations radiocarbone, ils établissent globalement que le matériel recueilli sur un site donné est attaché au « Middle Stone Age » (MSA) ou au « Late Stone Age » (LSA). Cette méthode qui a longtemps perduré dans la recherche archéologique au Gabon, suscite des problèmes car seules des études méthodiques et les datations issues des prélèvements peuvent attester de

En l'absence de structures pour l'étude et la conservation des vestiges organiques, il est difficile de placer les industries dans le temps. En absence de datations, sur certains sites, ce sont essentiellement les dépôts de ces outils au sein d'alluvions anciens qui permettent une approche chronologique relative²².



Figure 15: Vestiges lithiques de Moanda récoltés par le programme Paléogab (Assoko, 2012)

²² La datation relative est une méthode de datation qui consiste à observer les strates pour en définir l'âge, selon le principe de superposition. La couche la plus profonde correspond donc à l'âge le plus ancien. Cette méthode présente des difficultés car pour avoir une fiabilité, il faut supposer que les différentes couches n'aient pas subi de modification. Ce qui est le cas pour la quasi-totalité des sites de plein air gabonais. Cette méthode ne doit donc pas être utilisée seule mais associée à d'autres comme la datation au radiocarbone ou le potassium-argon.

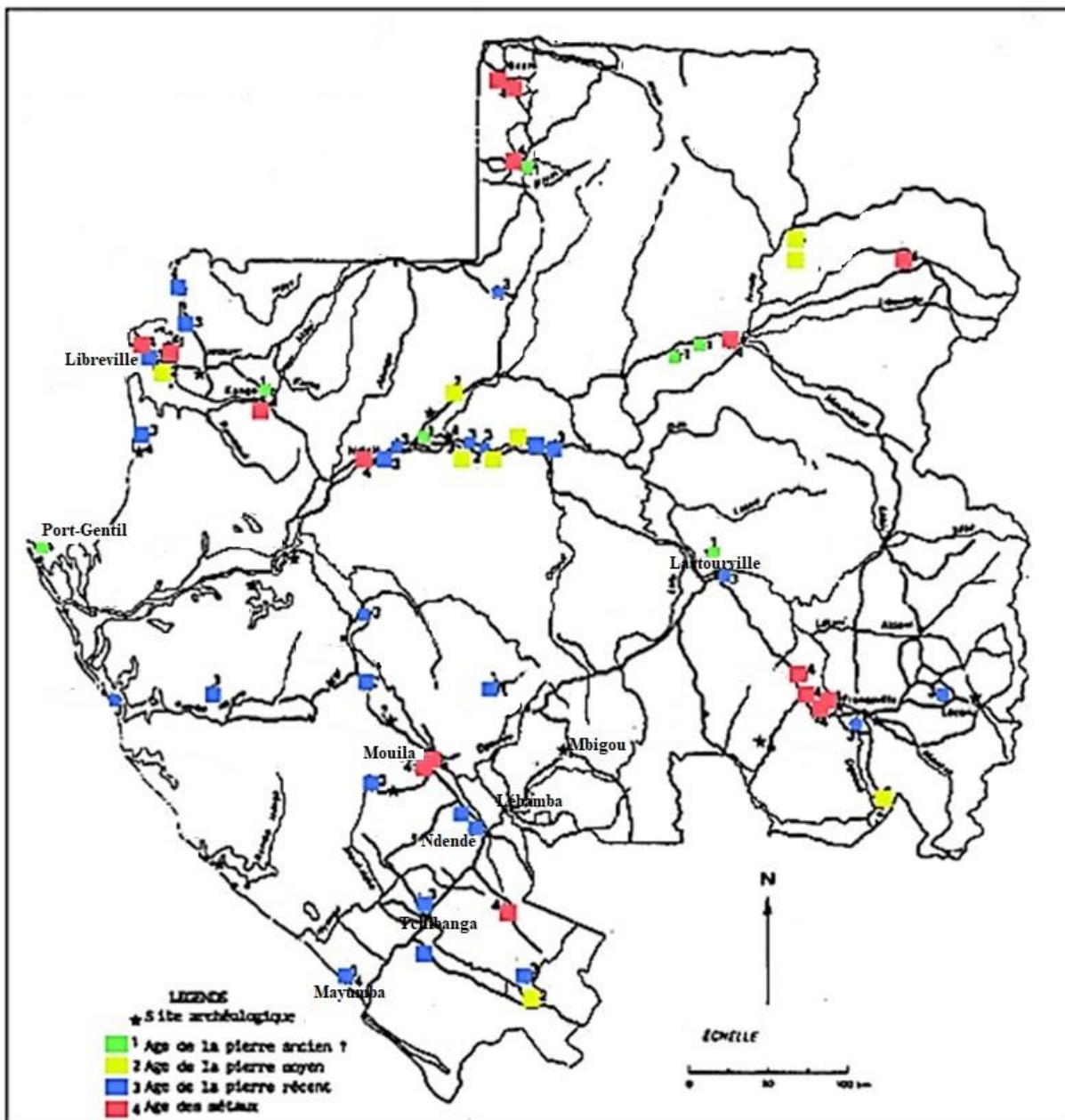


Figure 16: Sites archéologiques du Gabon (modifiée d'après Oslisly et Peyrot, 1985) ©

2.4. L'archéologie gabonaise de nos jours

L'archéologie du Gabon se résume à trois structures de recherche. Nous avons le Laboratoire d'Archéologie National²³ (LANA) de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines (FLSH), l'Institut de Recherches en Sciences Humaines (IRSH) avec le LabArc²⁴. Toutes les deux structures sont situées au sein de l'université Omar Bongo (UOB). Et le département d'archéologie du Centre International des Civilisations Bantu²⁵ (CICIBA). Le matériel de laboratoire et de fouilles possède d'énormes insuffisances qui se doivent d'être comblées avec le temps (espaces de travail, faible effectif d'archéologues nationaux, conservation du matériel...).

De même, les moyens financiers mis à disposition ne permettent qu'assurer les habituelles études typologiques des vestiges collectés en surface à la suite des travaux d'aménagement du territoire. Le département d'histoire et archéologie de l'université avait dû fermer son option archéologie au début du XXI^{ème} siècle, faute de personnel enseignant mais surtout à cause du désintérêt des étudiants pour cette discipline, en absence de bonnes conditions de recherche et de soutien financier (Clist, 1995).

Le seul laboratoire archéologique, permettant d'assurer les analyses de base, était en 1995, celui du CICIBA. On y trouvait un laboratoire d'archéologie générale, un laboratoire de dessin, un laboratoire de sédimentologie et un équipement informatique. Mais, les problèmes structurels et financiers ainsi que le manque de personnel pour gérer ce département remettent en cause l'activité de cette structure. A ce jour, le reste des analyses complémentaires, et notamment les analyses radiocarbone sont faites à l'étranger, en Europe ou en Amérique (Ibid.).

Depuis 2013, on assiste à une renaissance de cette discipline au sein de l'université. Une filière archéologique est dispensée jusqu'en licence 3 avec des possibilités de continuer un master à l'extérieur du pays. Nos travaux de terrain commencés durant notre séjour dans

²³ Laboratoire créé au sein de l'université Omar Bongo pour la recherche archéologique

²⁴ Le laboratoire d'archéologie préhistorique et protohistorique a été créé en 2010 par Martial MATOUMBA. Il est dédié à la réalisation de projets de recherche sur l'Homme des origines aux périodes les plus récentes.

²⁵ Structure culturelle créée à l'initiative des travaux sur les peuples de langues Bantu

cette province, s'inscrivent dans cette nouvelle vague. Lors de nos précédents travaux, nous avons pu effectuer des prospections sur le site du Lac Bleu de Mouila et aux alentours. Nous avons ainsi procédé à des ramassages de surface sur site, dégradé par les travaux d'un promoteur immobilier. Les aménagements de cette zone l'avaient remanié. On pouvait apercevoir des vestiges en surface (**fig.17**) mais aussi des restes d'une activité de métallurgie observée dans les années 80 par l'équipe du LANA (scories de fer, tuyères) lors des précédentes prospections.

A ce jour, la recherche est ouverte sur le monde. Ils sont actuellement une dizaine d'étudiants inscrits en France et au Cameroun dans des formations archéologiques diverses et variées. A ce jour, seules 6 thèses²⁶ ont été rédigées par des étudiants nationaux, tous sortis de l'université Omar Bongo et des universités occidentales.



Figure 17: Eclat à tranchant latéral gauche retrouvé en surface (Lac Bleu, 2014) ©

²⁶ ASSOKO NDONG (A.), 2001, Archéologie du peuplement Holocène de la réserve de faune de la Lopé, Gabon, Thèse de Doctorat, Université Libre de Bruxelles
 BONGO DOYENDZE (A. K.), 2019, Etude des industries préhistoriques du Haut-Ogooué (République du Gabon), Thèse de Doctorat, Paris I Panthéon-Sorbonne
 BOUSSOUGOU BOUSSOUGOU (J.-L.), 2010, La préhistoire de la vallée de la Nyanga (Gabon), Thèse de Doctorat, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne
 MATOUMBA (M.), 2008, Les sites paléolithiques de la province de la Nyanga (extrême sud-ouest du Gabon), Thèse de Doctorat, Paris I Panthéon-Sorbonne
 MOUSSOUNDA (F.), 2010, Étude sur le peuplement du Paléolithique supérieur ou « Late Stone Age » dans le Sud-ouest du Gabon, Thèse de Doctorat, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne
 RIGHOU (I.N.), 1996, Préhistoire du Gabon : le site de Kafélé (région de Kango), un site de l'Age de la Pierre Moyen, Thèse de doctorat, Université de Paris I

2.5. Synthèse des données

L'archéologie gabonaise est caractérisée par 2 périodes. La première correspond à la découverte d'une hache polie en 1887 et s'étale jusqu'au début des années 60. Durant cette période, on assiste aux découvertes fortuites motivées par les grands travaux d'aménagement du territoire. Il s'agissait alors de ramassage de surface ou dans les affleurements des flancs de collines. Dans la Ngounié, les premières traces humaines remontent, elles, à Raymond Furon qui fait état d'une collecte de vestiges en pierre en 1930, reconnaissant ainsi une présence humaine dans cette région.

Puis dès 1960, s'ajoutent les travaux effectués à partir de collaborations entre les chercheurs nationaux et internationaux. On y voit alors la mise en fonction de structures archéologiques comme la SPPG, le LANA et le CICIBA. Durant cette période, des centaines de sites sont identifiés avec des études typologiques et des datations au carbone 14. On observe aussi la contribution des étudiants dans la recherche archéologique par la rédaction de mémoires universitaires et de thèses. Le bilan archéologique fait état de centaines de sites connus avec des datations permettant à ce jour de définir une occupation du pays remontant à 40 000 BP.

Malgré ces sites répertoriés, des lacunes subsistent encore dans la recherche archéologique gabonaise, de nos jours. L'ensemble des recherches entreprises ont toutes été faites par des ramassages de surface ou des sondages. Pour ces derniers, ils n'ont été que partiellement sondés ou fouillés et les données de terrain sont manquantes, voire incomplètes. En effet, les différents vestiges récoltés lors des recherches antérieures sont inexistant dans les centres de recherche nationaux. Leur seule présence est attestée par leur mention dans les articles et ouvrages scientifiques. De plus, seules des études typologiques ont longtemps prévalu sur les études technologiques. Enfin, certaines structures archéologiques ne sont plus présentes (SPPG) et celles existantes (LANA, LabArc, CICIBA) sont parfois limitées sur le plan financier.

Les données sur les sites et les collections présentes dans les centres de recherche mériteraient des revisites afin d'avoir des études détaillées et complètes du matériel.

Chapitre III : Problématique et hypothèses de la recherche

3.1. Choix du sujet d'étude

Le site du Lac Noir est important pour l'archéologie de la Ngounié et du Gabon. Son intérêt réside dans le fait qu'il constitue un des hauts lieux de la préhistoire gabonaise. Le choix de ce terrain d'étude présente donc plusieurs avantages. Etant originaire de cette région, nous connaissons la langue et les codes sociologiques qui sont des atouts-maitres. Nous avons pu dialoguer avec les responsables de la région afin de leur montrer notre intérêt pour ce sujet et les faire participer à la réalisation de ce travail. De plus, il existe une bibliographie pour nous documenter sur les différents travaux entrepris auparavant.

En effet, c'est à la suite d'une vaste campagne de prospections du territoire sud du Gabon qu'une équipe du Programme National d'Archéologie (PNA) et du LANA reconnaît l'existence d'une présence humaine sur ce site en 1984. Selon les données fournies, il s'agirait d'un site paléolithique situé sur la rive occidentale du lac. Cette première prospection avait permis la collecte de plusieurs pièces composées d'éclats de débitage et de galets cassés. D'autres missions s'en suivront, notamment en janvier, mai 1987 et décembre 1988 avec la collecte de plusieurs lithiques. D'autres prélèvements ont été réalisés par la suite.

En 1989, M. Deschamps récolte des restes botaniques datant du huitième et troisième millénaire dans le carré F10. Il s'agit des *Acanthaceae sp* et *Brachystegia sp* et 2 charbons de bois (carré F10, niveau1) ; *brachystegia sp*. 6 charbons de bois (carré F10, niveau 2). Et ailleurs, des *Dialium sp*, *Sacoglottis gabonensis Urb*, *Strombosiopsis zenkeri Engl*, *Dicotyledone sp*, *Elaeis guineensis Jacq*, *Canarium schweinfurthii*. Comme le confirme Michel Locko en 2000 : « *il s'agit de fruits, d'arbres, de plantes et de lianes typiques de la forêt. Ces indications démontrent clairement que les populations (...) évoluaient dans un environnement marqué par un climat humide, qui correspond au pluvial dit Kibangien (12 000 B.P. à nos jours). Ce qui suppose un environnement sensiblement différent de l'actuel, caractérisé par une savane* » Des fragments de boulettes d'ocre rouge ont été recueillies et il s'agit ici du premier témoignage du genre. (Deschamps, 1989).

En 1993, la fouille d'un secteur a révélé les restes d'habitat matérialisés par des trous de poteaux. En 2005, des dernières prospections ont été faites sur ce site pour la réalisation d'un mémoire de maitrise. L'étudiant Iwangou Mabika a prospecté 5 sites et a récolté 127 vestiges constitués de core-axes, grattoirs, pointes bifaciales, haches polies, éclats retouchés et

de lames. 84 étaient des produits de débitage (éclats bruts, nucléus, éclats brisés) et 28 percuteurs (Iwangou Mabika, 2005).

Des différentes missions effectuées au site LN, nous pouvons conclure que :

-Le « matériel archéologique très abondant et très important, confère un autre intérêt à ce site ; (...) dont la densité au m² est très forte. La fouille partielle d'un carré a livré 245 pièces » (Locko, 1988 :19).

- « Ndendé est un site paléolithique. Le matériel récolté est exclusivement composé d'artefacts en pierre taillée. Le lot de surface récolté sur la rive occidentale du lac (1013 pièces) comprend essentiellement des éclats de débitage et des galets cassés. La densité au m² est très forte (la fouille partielle d'un carré nous a livré 245 pièces) » (Idem.).

- « Une autre observation concerne la rareté des objets retouchés. Dans le carré fouillé, seules deux pièces retouchées ont été identifiées : un denticulé alterne et une lamelle retouchée. Toutefois, signalons aussi la présence d'un éclat directement utilisé, soit environ 1.22 9% du total, une proportion bien faible et suggérant **un atelier de taille** » (Idem).

- « Les roches utilisées vont du jaspé noir (le plus abondamment utilisé), au quartz, silex gris et chaille. De nos observations, il ressort que l'hypothèse d'une exploitation locale du jaspé n'est pas à exclure » (Locko, 1988a :9)

- « Un petit sondage nous a permis de noter la présence d'un niveau en place. De celui-ci, un échantillon a donc fourni un âge de 6450±130 BP (Beta 20 060) ». Fait important car la majorité des sites de plein air sont transformés par les facteurs naturels ou anthropiques (Locko, 1987).

- « Cinq niveaux d'occupation ont été mis en évidence : deux dans la zone ouest du LSA, et trois autres dans la partie orientale dont deux à rattacher pour l'instant, au MSA. Dans la partie ouest du site, 72cm de sédiments sablo-argileux jaunes séparent le second niveau d'occupation de la couche de la « stone line ». Par conséquent, d'autres niveaux plus anciens du LSA sont présents entre le niveau B et le sommet de la « stone line » (gravillons ferrugineux) » (Locko, 1988a).

-Les différentes missions réalisées au Lac Noir permettent de récolter des charbons de bois datés de 5420 ± 120 BP (Beta 20060). Cette date a été confirmée par deux autres proches : 4990 ± 120 BP (Beta 22081) et 6450 ± 130 BP (Beta 22082). D'autres datations furent aussi obtenues sur ce site en 1989 : 4590 ± 70 BP (Beta 29772), 5530 ± 230 BP (Beta 29773), 7180 ± 220 BP (Beta 29774) et 7760 ± 120 B.P (Beta 29777) (**fig.18**). A ce jour, le Lac Noir reste le plus ancien site de la Ngounié daté. Il présente des occupations successives qui s'étalent sur 6 mille ans (**fig. 19**). La majeure partie des couches identifiées a été attribuée au Late Stone Age (Digombe, Locko et Jézégou, 1987a, 1987b, 1987c, 1989 ; Locko, 1989, 2000).

- « *Des recherches récentes en mai 1987, avec la collaboration du Dr Jean Chavaillon, ont donné des résultats qui permettent de faire remonter les plus anciennes occupations aux alentours de 40 000 ans* » (Locko, 1988a)

-La date « *1790 BP (Beta 29775), soulève quelques problèmes. Elle provient d'un charbon de bois associé à une structure de combustion(...)Des artefacts lithiques en schiste, silex et quartz étaient pris dans cette nappe de terre rubéfiée. Sur le terrain, s'est posé le problème de savoir si ce foyer était ancien ou récent. L'hypothèse d'un feu récent, allumé par les populations post-paléolithiques, avait alors prévalu et semble ainsi aujourd'hui confirmée par la date de 1790 BP (160AD)* » (Locko, 1989 : 20).

-Et « *La possibilité d'un foyer LSA et donc d'une date aberrante n'est pas à écarter totalement. Les arguments en faveur de cette hypothèse ne font pas défaut. La présence évidente d'éléments végétaux récents (racines) dans les échantillons de charbon de bois pourrait avoir entraîné leur contamination et expliquer un tel rajeunissement* » (Locko, 1989 :21)

LAB	PROVENANCE	CONTEXTE	PROFONDEUR	DATE BP
Beta 29775	Foyer Extension Ouest	Formation sablo-argileuse de recouvrement	-	1790 +/- 80
Beta 29773	Carré E10	id	-6 cm	4590 +/- 70
Beta 29772	Carré F10	id	-12 cm	5530 +/- 230
Beta 29774	Carré L10	id	-25 cm	7180 +/- 220
Beta 29777	Carré L10	id	-48 cm	7760 +/- 120

Figure 18: Principales datations du Lac Noir (Locko, 1989)

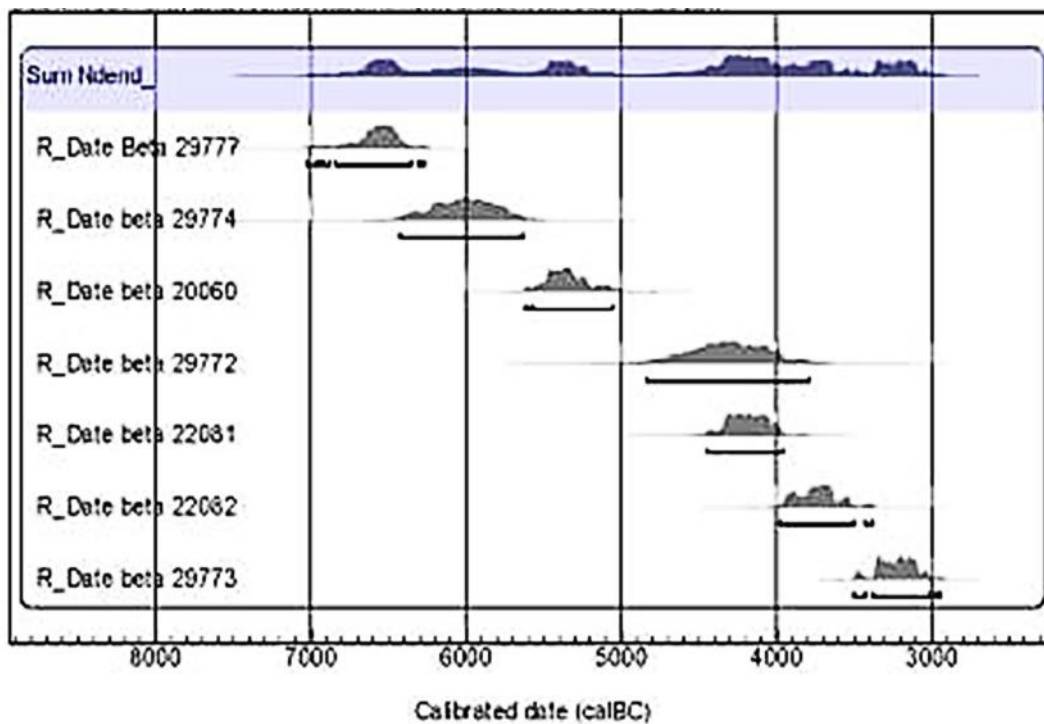


Figure 19: Durée d'occupation du Lac noir de Ndendé (Matoumba, 2012)

3.2. Problématiques et objectifs

Les vestiges collectés par les archéologues amateurs dans la région de Mouila et les différentes campagnes archéologiques menées par les professionnels du LANA d'une part et de la SPPG d'autre part, attestent de la présence des préhistoriques dans la ville Ndendé et ses environs. Ainsi, notre objectif n'est plus ici de prouver l'existence et l'installation de populations anciennes puisque les travaux de nos prédécesseurs ont largement répondu à cela. Cependant plusieurs interrogations subsistent sur le cadre chronologique de ce site.

Ce travail a été conçu dans le but de satisfaire plusieurs objectifs : étudier à l'aide d'analyses typologiques et technologiques, les industries lithiques et tenter de les raccorder chronologiquement à des événements majeurs du Quaternaire. Pour mieux appréhender ce travail, nous nous poserons les questions suivantes : à quoi correspondent les industries lithiques collectées ? À une ou plusieurs époques /groupes ? Quel en est le placement chronologique ? Quelle est la nature et la fonction des sites ? C'est autour de ces interrogations que sera centré notre travail.

Le Lac Noir est connu depuis des années, mais son industrie lithique n'est pas réellement caractérisée. Les recherches précédentes ne nous donnent une visibilité des vestiges de ce site qu'au travers des définitions faites dans les différents articles constitués par la suite. Il sera donc important de connaître les différentes caractéristiques des vestiges de ce site. L'objectif de cette thèse est ainsi d'apporter notre contribution scientifique aux études en rapport avec la préhistoire de la Ngounié et du Gabon.

Ce mémoire s'articule autour de deux axes successifs. D'une part, nous décrirons et expliquerons les différentes zones d'étude riches en vestiges archéologiques. Puis, la stratigraphie nous permettra dans un premier temps de séquencer différents niveaux d'installations auxquels est associé le mobilier. Ce mobilier lithique fera l'objet d'analyses typo-technologiques permettant de caractériser les ensembles en présence. Ces marqueurs serviront ainsi à identifier et dessiner des territoires qui pourraient correspondre à des ensembles culturels.

3.3. Hypothèses d'études

Depuis les années 80, l'origine du peuplement du Gabon a suscité plusieurs travaux, mais pour les sites de la Ngounié, à l'image du Gabon, les données sont encore lacunaires. Les vestiges, notamment lithiques, récoltés sur ces sites nous inciteraient à imaginer des stations de campement. Des populations auraient vécu de manière continue dans cette région en raison d'un réseau hydrographique important et un contexte environnemental favorables de tout temps. Les zones humides mais aussi les lieux de passage devraient ainsi avoir été privilégiés pour leurs installations et fournir le mobilier nécessaire à leur identification. Cependant, la durée d'installation ou leur succession est encore difficile à percevoir mais l'étude lithique peut nous l'indiquer au travers l'homogénéité ou la multiplicité des modes opératoires. Ainsi, nous avons imaginé deux modèles de fonctionnement de ce site :

- Le site du LN est temporaire et spécialisé et pourrait être incorporé dans un système d'économie tournante. On peut affirmer que les groupes venaient au bord des cours d'eau pour une activité de pêche et/ou de chasse avant de repartir vers leur campement principal. Au préalable la taille de la pierre, qui était faite sur place, était indispensable pour ces activités.

-Le site du lac noir est une installation permanente pour des groupes de chasseurs-pêcheurs-cueilleurs qui n'avaient pas besoin de vivre d'élevage ou d'agriculture car l'environnement offre du gibier, des produits halieutiques et la végétation indispensables à leur survie. L'industrie lithique pourrait nous indiquer des installations d'ateliers de taille en lien avec une exploitation du lac et des alentours, et nous fournir aussi un savoir-faire des vestiges taillés.

L'occupation du sol à cette période de l'histoire de la Ngounié ne peut être appréhendée que par le biais d'une recherche pluridisciplinaire, dont les principales sont l'histoire et l'archéologie et dans une moindre mesure la géographie, ou encore la toponymie. L'analyse croisée de ces différentes spécialités doivent s'avérer efficace pour obtenir un corpus riche et varié permettant de percevoir avec plus d'exactitude le schéma d'occupation au cours de la préhistoire.

3.4.Synthèse des données

Le site étudié occupe une place importante dans l'archéologie de la Ngounié et du Gabon. Le choix de ce sujet de thèse est motivé par notre appartenance à la communauté culturelle de la région. Ce qui facilite les échanges. Mais surtout par la présence de données bibliographiques d'une part et l'absence de données sur le matériel de ce site d'autre part.

En effet, à travers les différentes données scientifiques de nos prédécesseurs, ce site semble avoir été occupé pendant une assez longue période. Les datations réalisées montrent des occupations comprises entre 7 000 BP et 3 000 BP. Soit des installations pérennes avec des activités de taille (atelier) et des structures d'habitation (trous de poteaux), soit des installations de courte durée pour des activités en rapport avec l'exploitation des ressources du lac et du fleuve Dola. Seul subsiste le manque de données caractéristiques de ces occupations

Chapitre IV : Cadre méthodologique

Afin de régler les différents problèmes de visibilité des vestiges récoltés durant les différentes prospections, nous avons élaboré un protocole d'étude qui nous a permis de dégager le savoir-faire des préhistoriques de ce site. Cela passait inévitablement par une recherche de documents bibliographiques et cartographiques en amont afin de disposer de toutes les informations sur notre zone d'étude. Cette première étape s'est avérée riche en articles traitant de cette région.

4.1. La documentation

Notre étude a commencé par une recherche bibliographique et cartographique de l'archéologie gabonaise. Nous avons aussi regroupé plusieurs ouvrages sur des disciplines complémentaires afin d'avoir des informations en rapport avec les domaines suivants : archéologie, histoire, géographie, géologie, géomorphologie. Puis ceux en rapport les méthodes d'étude.

Les Ouvrages ont été les plus faciles à trouver. Nous nous sommes documentés au moyen d'ouvrages généraux sur l'archéologie gabonaise comme celui de Bernard Clist (1995) intitulé « **Gabon :100 000 ans d'histoire** » dans lequel il fait le bilan de 10 années de travail de terrain sur l'archéologie gabonaise. Cet ouvrage est complet et aborde de toutes les périodes : l'âge de la pierre, le néolithique et l'âge du fer. Le deuxième sur lequel nous avons le plus appuyé nos données est celui de Clist et Lanfranchi (1991). « **Aux origines de l'Afrique centrale** » est un ouvrage qui retrace l'archéologie de l'Afrique centrale en mêlant études géographiques, hydrologiques et paléoenvironnementales. Pour ne citer que celles-ci. Certains ouvrages généraux tels que les encyclopédies et les atlas archéologiques et géographiques nous ont été d'une aide.

De plus, nous pouvons mentionner les périodiques sur l'archéologie gabonaise et de la Ngounié. Nous l'avons vu dans le chapitre 2 que la recherche archéologique au Gabon a commencé au début du siècle dernier. Donc, nous pouvons trouver des articles traitant de l'archéologie dans cette catégorie. Il s'agit essentiellement de magazines, bulletins de liaison ou périodiques internationaux et nationaux comme : le bulletin de la Société Préhistorique Française (BSPF) qui rassemble les travaux sur la préhistoire française et internationale, The African Archaeological Review, une revue sur l'archéologie africaine ; le Bulletin de The Society of Africanists Archaeologists (SAFA) avec le Nyame Akuma créé depuis 1972 ; le

Muntu, une revue scientifique et culturelle du CICIBA ou encore le Nsi qui était un bulletin de liaison réalisé par le département d'archéologie du CICIBA. Il fut actif de 1987 à 1993 et abordait des recherches en rapport avec le monde bantou.

De même, les données présentes dans les comptes-rendus nous ont apporté des informations supplémentaires. C'est le cas des comptes-rendus de mission de la SPPG (1963-1968), les actes de colloques sur l'archéologie comme celui qui s'est tenu en 1966 à Fort-Lamy, les travaux spécifiques des étudiants (les mémoires de licence et de master) sur Mouila, Ndendé et Mandji, la consultation des catalogues et des bibliothèques numériques (OpenEdition Journals, Persée et Jstor et des archives privées des musées.

Notre recherche des collections anciennes sur la Ngounié et le Gabon nous a aussi conduit dans différents lieux : musée royal d'Afrique centrale de Tervuren (MRAC) pour la consultation des vestiges en abri (grottes de Mouladou Fouala, Mouvinda et Ntsona), Le musée national d'histoire naturelle (musée de l'Homme/MNHN) a livré plusieurs vestiges des recherches archéologiques s'étendant de début de XXème siècle à 1965, à travers la consultation des données de Blankoff, Farine et Babet.

A cette recherche documentaire s'ajoutent les données cartographiques qui sont peu nombreuses et parfois anciennes. Ce sont des soutiens visuels pour replacer le site en accord avec les données du relief. Nous avons pu faire un recoupage entre ces informations et les données de terrain.

4.2. Le site et le matériel

Pour cette étude, nous avons choisi de garder le nom « LN » donné à chaque sondage accompagné d'un numéro selon l'ordre de chronologiques des sondages effectués. Le site et le matériel sont analysés séparément.

- Le site

Le site du Lac Noir a été localisé au moyen d'un GPS, décrit (emplacement, dimension, orientation) et photographié afin d'accompagner les observations des différentes missions. Une fois notre surface d'étude circonscrite, nous avons effectué un premier sondage (1 x 1 m). Puis s'en est suivi un décapage par tranches horizontales de 10 cm en respectant les

différents niveaux archéologiques, complété d'un tamisage des différentes couches. Un carroyage de 2 x 4 m a par la suite été mis en place afin d'évaluer l'étendue du site au vue des vestiges récoltés. Au total, 5 sondages ont été effectués, avec des dimensions de profondeur variant entre 80 et 120 cm.

Afin de permettre un enregistrement des données des étapes énoncées ci-dessus, nous avons procédé par un relevé en plan des différents sondages, permettant ainsi un inventaire de ce site mais surtout une vue générale du site. S'en est suivi d'un relevé stratigraphique de 2 côtés d'un sondage du site.

Les différents vestiges prélevés durant les sondages ont été étiquetés avec un marquage temporaire. Ils feront l'objet d'une étude typologique complétée par un examen technologique afin d'avoir une image complète du savoir-faire.

- **Le matériel lithique**

La première démarche consiste à déterminer les différents types de roches taillées (couleur, texture) en commençant par une caractérisation des différentes variétés de matières premières (tri). On ne taille pas dans le vide, on taille pour rechercher quelque chose de fini, d'utile. La transformation d'un bloc de matière première se fait d'abord par la mise en forme du bloc. Tout se fait en fonction de la matière première. Les gestes s'adaptent à la matière première. Tout cela suppose que le tailleur a en tête un schéma opératoire et sait où il veut en venir.

La démarche vise à comprendre comment les hommes préhistoriques taillaient, puis à effectuer les remontages afin de ne pas se tromper sur les modalités de description des faits et enfin effectuer la lecture technique fondée sur la connaissance des outils lors de la taille. Il ne suffit pas d'écrire, on doit reconstituer les pratiques en faisant une bonne description des outils et stigmates de taille. La technologie est un moyen d'y arriver.

L'étude typologique a consisté à inventorier les objets afin d'en faire ressortir les trois grands groupes : les outils (grattoirs, pièces retouchées...), les nucléus (plat, pyramidal...) et les éclats (de débitage, de façonnage, déchet). Une fois cette observation à l'œil effectuée, une classification morphologique a été mise en place au moyen des mesures prises par un pied à

coulisse numérique (Longueur, Largeur et Epaisseur). Les critères de reconnaissances faciologiques (couleur, texture, structure) les raccords entre outils (raccords de cassures ou remontages) et remontages complets ou partiels de blocs ont été faits selon le modèle de Jacques Tixier (Tixier, 1965).

La technologie nous permet d'observer des caractères plus spécifiques. Il s'agit d'analyses microscopiques rendues possible grâce à un microscope numérique. De cette étude, nous avons décelé les différentes orientations des enlèvements et reconstituer des modes de fabrication (débitage et façonnage) et comprendre les comportements techniques des hommes préhistoriques de ce site. Pour cela, nous nous sommes notamment servis de l'ouvrage d'Inizan et al. (1995). La procédure générale comprend 4 étapes selon le modèle de Jaques Pelegrin (Pelegrin, 1995) et Tixier (Ibid) :

-L'étude des outils et leur support à travers leur mode de débitage, en étudiant les stigmates des deux faces ; Les supports permettent de quantifier les types de produits débités (lamelles, éclats, débris), d'évaluer leur place dans le débitage (plein débitage, mise en forme ou nettoyage), par la présence de cortex, les dimensions ou la forme des pièces.

-L'étude des nucléus nous apprend la chaîne opératoire du débitage, le type de support débité en fin de séquence à travers les négatifs, mais aussi le savoir-faire dans la gestion du débitage et de la matière première. Le débitage retrace les différentes actions effectuées par les tailleurs pour produire des pièces voulues. La technique (directe), le type de percussion (dur, tendre, métallique) peuvent être déduits du talon de la pièce et de l'observation de sa face inférieure peut aussi l'indiquer. La lecture des négatifs d'enlèvements supérieurs retrace la courte séquence de débitage qui a précédé l'outil.

-L'étude des éclats nous renseigne sur les produits du débitage et leur évolution, leur fonction dans la fabrication des outils, et le savoir-faire (retouchés, éclats d'entame, de plein débitage).

-L'étude de la matière première nous apporte des informations sur le type de roche apte à la taille mais surtout sur les caractéristiques de ces dernières et leur mise en valeur par la gestion des matériaux. L'étude est faite par une observation des surfaces des roches à l'œil nu mais aussi au microscope. Cela nous a permis de mettre en évidence le type de matériau utilisé pour la réalisation de ces pièces.

Cette procédure s'accompagne d'observation pour chaque étape. La taphonomie nous informera sur l'état de la surface des objets. Nous la définirons en observant les bords, les arêtes et les différents éléments de morphologie. De cette étude, nous classerons les différents outils en frais (les bords sont très vifs), esquillés (les bords non tranchants) et émoussés (bords érodés et difficilement observable). Il est important aussi de déterminer leur état de découverte, entier ou fragmenté. Pour ces derniers, il faudra observer les différentes parties conservées (proximal, mésial, distal, latéral droit, latéral gauche), leur type de cassure (franche, accident silet).

Les critères particuliers présenteront les éléments spécifiques observables propres à chaque pièce : tranchant, talon, bulbe, angle de chasse et retouches. Il s'agira ici de déterminer le type de talon observé, indiquant une préparation ou une absence de préparation du plan de frappe. Pour ce qui est des retouches, il faudra scruter la position, la localisation, l'inclinaison, la délimitation, l'étendue, la morphologie et la répartition de ces enlèvements. D'autres données spécifiques entreront en compte. Il sera possible de catégoriser les nucléus, les éclats et les outils tels que les pointes, perçoirs et racloirs/grattoirs.

Une étude tracéologique est envisageable dans la mesure où des traces d'utilisation sont observables sur certains tranchants. La comparaison de ces pièces mettra en évidence l'homogénéité ou non de la taphonomie des industries de chaque site et celle de leur technique de débitage. Une fois le travail de terrain et l'étude du matériel effectués, nous avons procédé à la mise en forme de toutes ces données par le biais de l'informatique.

- **Le traitement des données**

Une fois les différentes analyses effectuées, nous avons procédé au traitement des données aux moyens de logiciels informatiques. Les pièces ont été photographiées pour avoir un soutien visuel des descriptifs. Pour les dessins et les croquis effectués sur le terrain, nous avons utilisé des logiciels de dessin vectoriel ou de DAO (dessin assisté par ordinateur) pour les reproductions. Nous avons utilisé des logiciels en téléchargement gratuit comme QGIS et Inkscape. Mais aussi certains logiciels propriétaires (ArcGis). Ces logiciels nous ont permis d'une part de reprendre certaines cartes déjà existantes et de les complétant en y introduisant des données nouvelles non existantes. Pour les images, certaines ont été utilisées comme

telles. D'autres, comme nos croquis (relevés stratigraphiques) et les dessins des profils des vestiges lithiques ont été convertis en photos numériques sous Adobe Photoshop et Illustrator. Tout ce travail nous a permis d'avoir des données précises sur les différentes pièces lithiques.

Enfin, nous avons pu effectuer des analyses de synthèse en utilisant des graphiques et des tableaux. Ils nous ont donné la possibilité d'évaluer un ensemble de mesures quantitatives et qualitatives des vestiges (histogrammes). Le langage graphique est un véritable langage, c'est un outil de représentation, de transmission, de compréhension et de connaissance. Les tableaux rassemblent les différents effectifs étudiés et permettent leur classification typologique. De même, ils permettent aussi d'introduire les pourcentages de ces différentes données. Ce travail de traitement est important pour cette étude car il permet de facilement manipuler les données d'analyses.

L'ensemble de ces démarches devrait permettre d'atteindre nos objectifs de recherche et d'avoir une compréhension plus approfondie du phénomène étudié. Ce mémoire apportera ainsi une connaissance nouvelle sur le passé de la province de la Ngounié et des données chronologiques au moyen de l'étude de ces vestiges.

4.3. Limites de l'étude

Lorsque nous avons entrepris de travailler sur ce sujet, l'objectif était de sillonner toute la province afin d'effectuer un échantillonnage de 2 types de sites : ceux en plein air (berges des cours d'eau et plaines) et ceux en abri. Tout au long de ce travail, nous avons procédé à plusieurs prospections pédestres dans la région de la Ngounié afin de collecter différents échantillons pour avoir une idée du potentiel archéologique à l'échelle régionale. Cependant, en raison de ces données pluridisciplinaires, des difficultés d'ordre pratique et matériel et des problèmes de financements sont apparus tout au long de notre quête.

Après de brèves prospections pédestres qui s'étaient conclues par des ramassages de surface et des sondages presque infructueux, nous avons décidé de nous intéresser au LN, longtemps nommé dans les écrits référentiels de l'archéologie de cette zone. En 2018, lors de notre dernier séjour au Gabon, nous avons effectué des sondages et y avons récolté une

grande quantité de lithique en surface et en stratigraphie. Notre choix d'étude a donc dû se limiter au seul site du Lac Noir en raison de sa facilité d'accès, en milieu périurbain, ne nécessitant donc pas de gros moyen financier ni logistique. Nous laissons en effet pour d'autres campagnes les sites de forêt et ceux dont les autorisations d'accès demandent des démarches plus longues. Certains sites sont par ailleurs menacés par les activités humaines (agriculture, grands travaux routiers, exploitation forestière). Les abris sont en effet des lieux d'extraction de blocs de roche et certains sites de plein air sont remaniés lors des grands travaux d'aménagement du territoire.

Lors de la constitution de notre bibliographie, nous avons constaté l'absence d'artefacts mentionnés dans les différentes productions scientifiques. En l'absence de structures adéquates pour les étudier, les vestiges ont longtemps été stockés dans des malles et déplacés dans différents lieux d'entreposage. Il est, à ce jour, difficile de placer les industries dans le temps et l'espace. Une grande partie est manquante²⁷, perdue au cours de leurs différents déplacements et même enfouis²⁸. Certains n'ont jamais fait l'objet d'une étude typologique et surtout ne présentent aucun marquage afin de connaître leur origine. Durant, les différentes campagnes organisées dans les années 1980, nous n'avons, à ce jour, retrouvé aucun vestige de ces collections, à l'exception de quelques pièces lithiques de 2007 conservées au musée de Tervuren en Belgique et des collections du MNHN remontant aux années 30 et 60.

De plus, lors des différents travaux d'aménagement, aucune surveillance n'est effectuée. Nous avons ainsi assisté impuissante à la destruction d'un gisement de poteries et ce malgré une loi existante sur la protection des biens culturels²⁹.

Une de nos plus grandes difficultés reste la question financière. En effet, nous avons effectué 3 séjours dans la Ngounié (2014,2015 et 2018). De même que nos travaux de terrain de master, ceux de thèse ont été, en grande partie, réalisés avec des moyens financiers limités. Nous avons pu compter, en partie, sur notre laboratoire de recherche (Ethnologie Préhistorique/Equipe Afrique), notre université (Université Paris 1/ED112) et une aide

²⁷ Les collections issues des différents travaux de terrain sont introuvables dans les centres de recherche pour la plupart. Pour les autres, les pièces ne présentent aucun étiquetage permettant de retracer leur origine ;

²⁸

²⁹ Loi n° 2/94 du 23 décembre 1994 portant protection des biens culturels

matérielle partielle pour l'année 2015, une fois au Gabon. Nous avons donc été obligés de compléter par des finances personnelles. De ce fait, les différents déplacements prévus dans la vaste province de la Ngounié n'ont pas pu être effectués.

Le discours des archéologues relève parfois de la foi car les descriptions typotechnologiques sont absentes dans plusieurs textes. L'expérience du chercheur suffit à lier des trouvailles à une phase culturelle sans recourir à une quelconque démonstration.

4.4. Analyse critique du corpus

L'attribution culturelle des sites au Gabon, comme dans toute l'Afrique centrale a longtemps été basée selon deux logiques. L'une, ancienne était favorisée par la typologie lithique. Ainsi, à partir des collections issues des ramassages de surface, on obtenait une orientation de l'étude sur un seul type d'objet. L'autre se basant sur les horizons pédologiques appelés « stone-line » et recouvrement sablo-argileux.

Cette « stone-line » ou ligne de cailloux se définit comme une « *accumulation brutale d'éléments grossiers, d'épaisseur variable à savoir de quelques centimètres à quelques mètres (...)* ». Il est formé par une superposition de 3 niveaux. Le premier niveau (A) représente la formation de couverture meuble sablo-argileuse avec des sédiments du LSA, le deuxième (B) est marqué par cette ligne de matériaux grossiers (MSA) et en dessous (C), il y a le substrat altéré de la roche mère (**fig.20**) (Oslisly et Assoko, 2006).

Schwartz dira en 1996 que « *les stone-lines d'Afrique Centrale (Gabon, Congo, sud Cameroun, sud-Zaïre) contiennent souvent une industrie préhistorique attribuée au Sangoen (MSA). Cette industrie lithique, caractérisée par l'abondance de pics, est encore assez mal datée, mais semble s'être développée entre 70 000 et 40 000 BP* ». Pour les chercheurs qui partagent ce point de vue, cette concentration d'éléments grossiers ou « horizon archéologique » s'est créée durant le Maluékien (70 000-40 000 BP) et est caractéristique de vestiges marquant une frontière entre les industries du LSA et celles du MSA (Schwartz, 1996).

Il rajoute que l'utilisation de cette notion n'est réservée ici qu'« aux formations constituées au moins en partie d'éléments grossiers résiduels allochtones ou autochtones tels que des galets, du quartz, de l'industrie lithique ou encore des fragments de roches altérées. De fait, sont exclues de cette définition les concentrations purement formées de gravillons ferrugineux. Celles-ci peuvent en effet résulter de simples mécanismes de concentration chimique (...) alors que la formation de nappe de gravats stricto sensu est complexe, et associe processus géomorphologiques, pédogénétiques et biologiques. Les stone-lines sont recouvertes d'un ensemble d'horizons pédologiques meubles dépourvus d'éléments grossiers, appelés "niveaux de recouvrement", ou plus simplement "recouvrement". L'ensemble stone-line - recouvrement est souvent dénommé "complexe de la stone-line" » (Ibid.)

Pour ceux qui partagent ce point de vue, cette « stone-line » semble être un marqueur culturel du passage du MSA au LSA. En absence de données concrètes sur une chronologie longue des industries lithiques d'Afrique, nous réfutons cette terminologie pour aborder l'étude des vestiges du LN car la fiabilité chronologique reste à revoir (Assoko, 2012)



Figure 20: Stone line dans le talus de l'axe routier Médoumane-Lalara.
1 : Formation de couverture meuble sablo-argileuse ; 2 : Stone-line ou ligne de matériaux grossiers ;
3 : Altérites de la roche mère sous-jacente (Oslisly et Assoko, 2006)

4.5. Synthèse des données

Tout au long de notre thèse, nous nous sommes essayés aux prospections et aux sondages afin de récolter différentes données archéologiques sur cette région. Les sites en abri recensés bien auparavant ne nous ont pas permis de mener à bien nos recherches, en grande partie due aux contraintes physiques de terrain mais surtout en absence de moyens financiers conséquents. Les abris sont souvent localisés à des centaines de kilomètres des lieux d'habitation, nous demandant ainsi de parcourir des heures de marches car aucun véhicule ne peut y accéder. On y observe aussi des effondrements de voutes, des inondations et des lessivages des surfaces dans certaines cavités, les rendant ainsi dangereuses pour des explorations. À la vue de toutes ces difficultés, nous avons choisi de nous focaliser que sur l'étude du site du Lac Noir de Ndendé.

Les ouvrages généraux, mémoire de licence et master, thèses de doctorat, les articles et les rapports et fascicules de recherches constituent notre bibliographie. Après cette dernière, nous avons décidé de nous confronter aux réalités de terrain en effectuant des prospections pédestres qui nous permettraient de localiser notre zone d'étude mais aussi de (re)découvrir certains sites qui feront l'objet d'études futures (perspectives).

Par la suite, nous avons mis en place un protocole d'étude, allant de la prospection du site à l'étude du matériel lithiques et des analyses des données recueillies. Cette méthodologie ne laisse pas en marge les données et termes anciens, longtemps restés dans l'archéologie gabonaise tels que la « stone-line ».

Chapitre V : Données archéologiques du Lac Noir

5.1. Présentation de la zone d'étude

Situé à 75 km du chef-lieu de la province de la Ngounié³⁰ et 3 km de la ville de Ndendé³¹, le site du Lac Noir (S 02°22'7" et E 11°19'8") est un site archéologique important pour l'archéologie du Gabon (**fig. 21**).

C'est au cours d'un séjour dans la région en 2015 que nous nous sommes intéressés à ce site, longtemps nommé dans les écrits référentiels de l'archéologie de cette zone. Nous n'y avons mené que des prospections pédestres qui se sont conclues par des ramassages de surface de vestiges lithiques. Notre dernière campagne de 2018 a révélé une documentation plus riche que celle de 2015. L'accès au site se fait par une piste non bitumée recouverte de hautes herbes. L'aire de prospection que nous nous sommes assignés est au sud-ouest, à 100 m du lac qui donne son nom au site. Il s'agit d'un cours d'eau aux eaux noirâtres, alimenté par les eaux de pluie et les crues du fleuve Dola³² qui coule non loin de là à l'est. Il est situé dans la plaine karstique de Ndendé, à 120 m d'altitude (**fig. 22**).

Nous avons réalisé des photographies générales de l'environnement avant de procéder au nettoyage de la surface choisie. Après l'ouverture d'un sondage de 1×1 m, nous avons fait des passes de 5 cm tamisées avant de passer en passe de 10 cm. A 30 cm de profondeur, le sondage s'est révélé positif. Nous avons pu observer une concentration de vestiges lithiques lors des tamisages mais aussi dans la coupe. Une fois, ce sondage vérifié, nous avons décidé d'ouvrir un second, à la suite de l'extension des concentrations du premier sondage, puis de mettre en place un carroyage (**fig. 23 et 24**).

³⁰ D'une superficie de 37 750 kilomètres carré, elle se subdivise en sept départements administratifs : la Boumi-Louetsi, la Dola, la Douya-Onoye, la Louetsi-Wano, la Ndolou, l'Ogoulou et la Tsamba-Magotsi

³¹ Chef-lieu du département de la Dola

³² Fleuve qui a donné son nom au département. Le fleuve Dola est un des affluents du fleuve principal du Gabon (l'Ogooué)

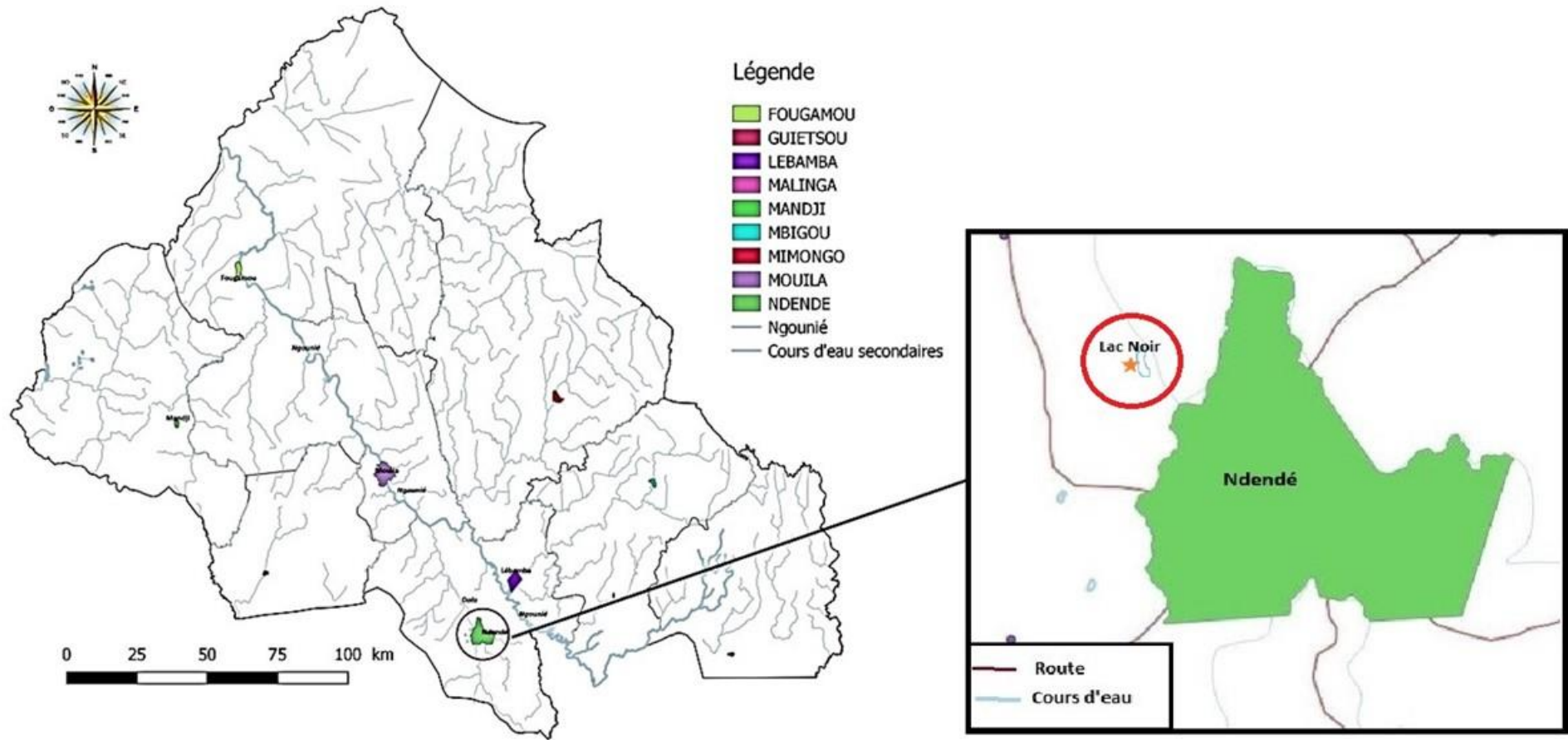


Figure 21: Localisation du site dans la province de la Ngounié©

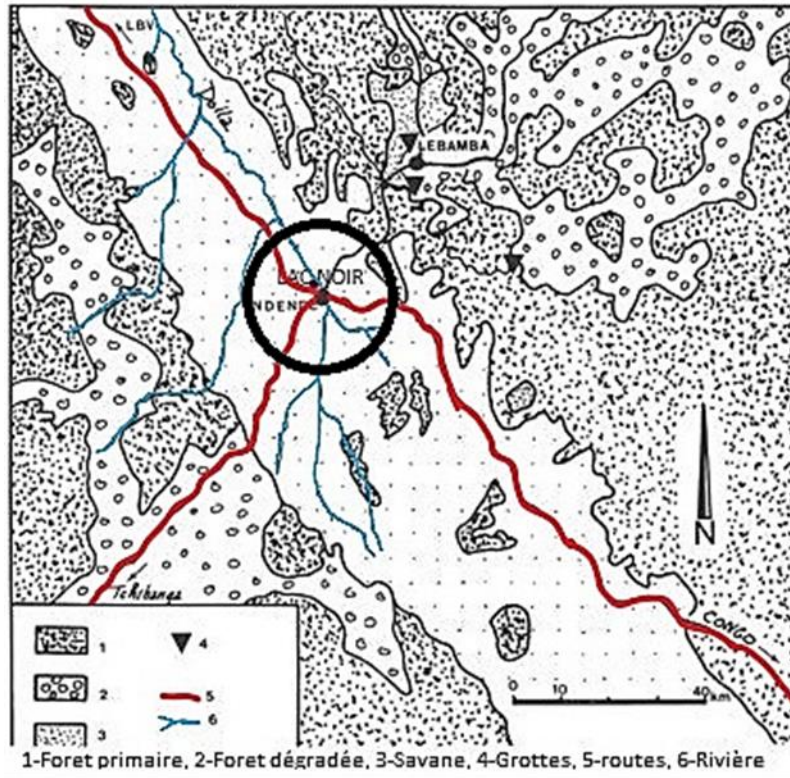


Figure 22: Localisation du site (Carte modifiée d'après Peyrot et Massala, 1987)

Une fois les sondages terminés, nous avons procédé au relevé stratigraphique d'une paroi du sondage 5 en privilégiant un relevé au 1/10. D'une profondeur d'1.20m, la séquence se compose des 5 niveaux de concentration, de haut en bas, perturbés en surface par des éléments naturels :

- Niveau 1 : limon noirâtre végétalisé
- Niveau 2 : sable limoneux, gris au sommet, accompagné de végétalisation
- Niveau 3 : limon brun orangé, avec du gravier, présence de pièces lithiques
- Niveau 4 : limon brun foncé avec du gravier, présence de pièces lithiques
- Niveau 5 : limon latéritique, légèrement argileux de couleur rouge avec présence de vestiges lithiques

Le niveau LN1 pourrait provenir des alluvions déposées par le cours d'eau pendant les périodes de crues. D'autres à l'exemple du LN2 et 3, proviendraient des phénomènes de ruissellement et/ou d'érosion. Les installations humaines se sont alors faites sur ces niveaux de nature différentes, et probablement recouvert et découvert par ces deux phénomènes périodiquement (**fig. 25**).

Ces données restent encore hypothétiques. Des études pluridisciplinaires plus poussées sur ce domaine méritent d'être approfondies, dans le but de vérifier et d'éliminer les données présentant des incohérences.

828 pièces lithiques ont été récoltées sur ce site. Elles se composent du matériel ramassé en surface (31) et de 797 pièces réparties dans 5 sondages (LN1-LN5) de profondeurs variées, comprises entre de 80 et 120 cm. Ces vestiges lithiques ont été regroupés en 4 catégories : les outils, les éclats retouchés, les produits de débitage et les nucléus (**fig. 26**).



Figure 23: L'environnement du site du Lac Noir©



Figure 24: Carroyage du site du Lac Noir©

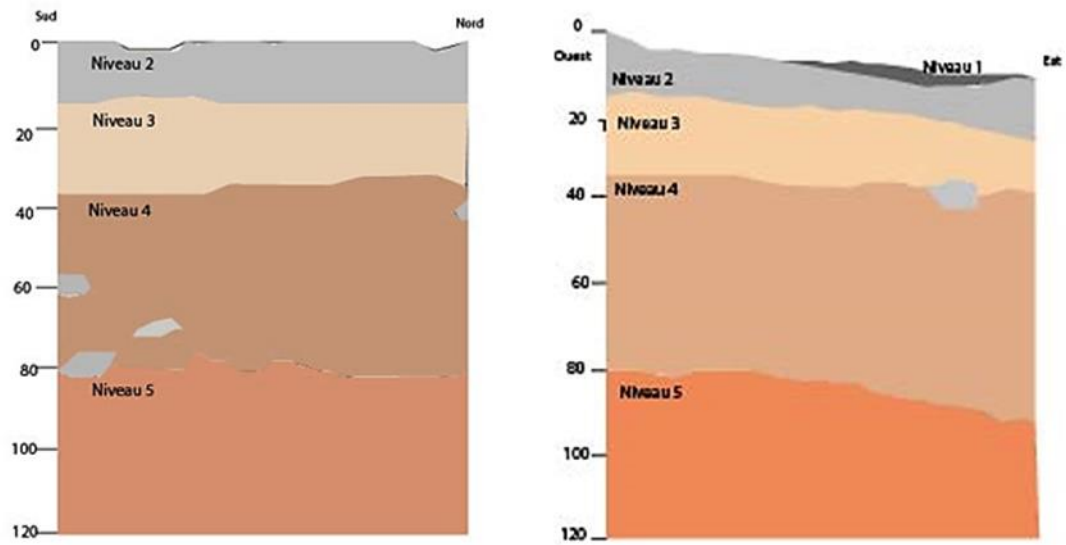


Figure 25: Stratigraphie du sondage LN5©

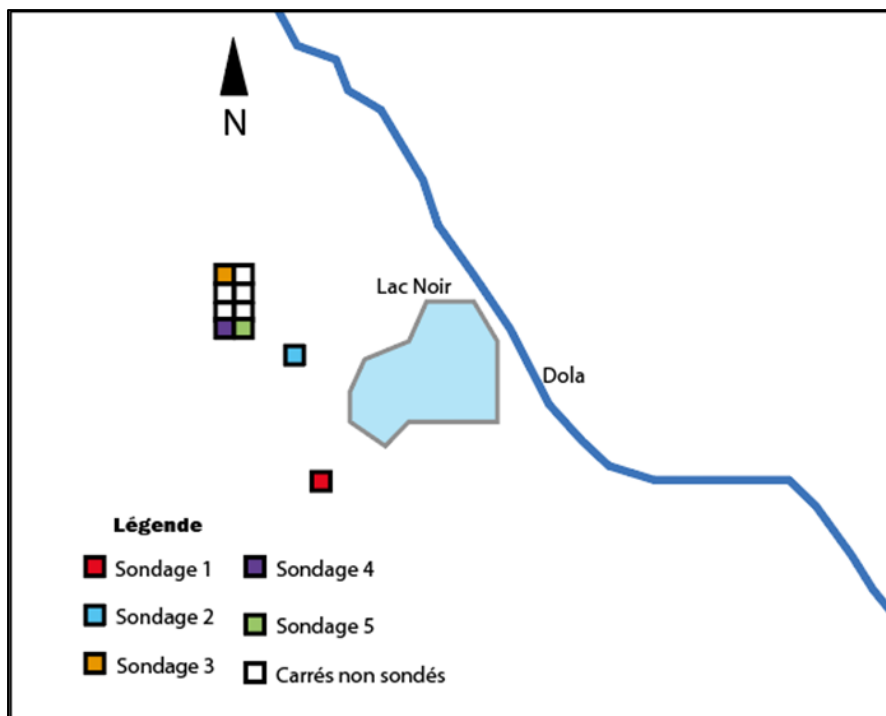


Figure 26: Croquis des zones de sondages©

5.2. Inventaire du matériel

5.2.1. Le carré LNI

Pour ce premier sondage, nous l'avons effectué est localisé sur les berges lac, à 30m à l'ouest. Nous nous sommes intéressés en premier à cette section du lac qui reçoit en période de cru tous les limons du lac et période de décu les structures du sol emportées par le ruissellement.

D'une profondeur de 80cm, ce sondage a livré 53 vestiges récoltés entre 30 et 80 cm dont des outils (12), des produits de débitage (40) et 1 nucléus. Les produits de débitage sont eux-mêmes subdivisés en sous-catégories comprenant des éclats bruts ou de décorticage, des éclats d'entretien et des esquilles (**fig. 27**).

Tous les outils recensés dans ce sondage ont pour support d'éclat : il s'agit de racloirs et de grattoirs.

- Les racloirs sont au nombre de 7 et représentent 13% de la totalité des vestiges. Ce type d'éclats présente des retouches sur un seul tranchant latéral ou sur les 2. La retouche est directe (5 pièces) et inverse (2). La morphologie des enlèvements est subparallèle (2 pièces), parallèles (2 pièces) et écailleuses (3 pièces). Les dimensions de ces racloirs varient entre 25 et 39 mm de longueur pour des largeurs de 10 à 35mm. Les épaisseurs, elles, sont inférieures à 10mm. La matière première utilisée est essentiellement le silex noir (**tab. 3 ; fig. 28, 29**).

- Les grattoirs (9%) sont au nombre 5. Il s'agit de pièces présentant des retouches frontales plus ou moins semi-circulaires. Les dimensions de ces grattoirs sont comprises entre 25 et 39 mm de longueur, 12 et 35 mm de largeur et ont moins de 10 mm d'épaisseur. Il s'agit pour la plupart de petits éclats retouchés en grattoir avec des retouches directes. Leur morphologie est subparallèle et parallèle avec une délinéation en coche pour 1 pièce. Toutes les pièces ont été débitées avec du silex noir (**tab.3 ; fig. 30, 31**).

L'ensemble de l'outillage de ce sondage n'est composé que d'éclats retouchés en grattoirs et racloirs avec des retouches inverses et directes subparallèles, parallèles, en coche et écailleuses.

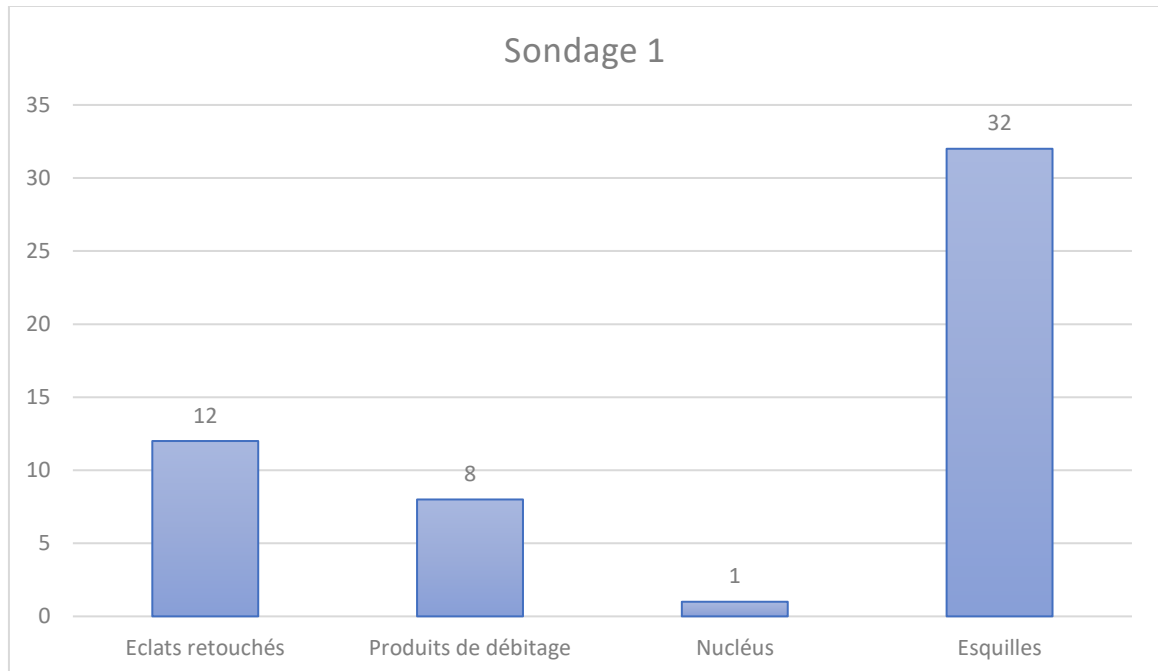


Figure 27: répartition des vestiges du sondage 1©



Figure 28: Eclat retouché©

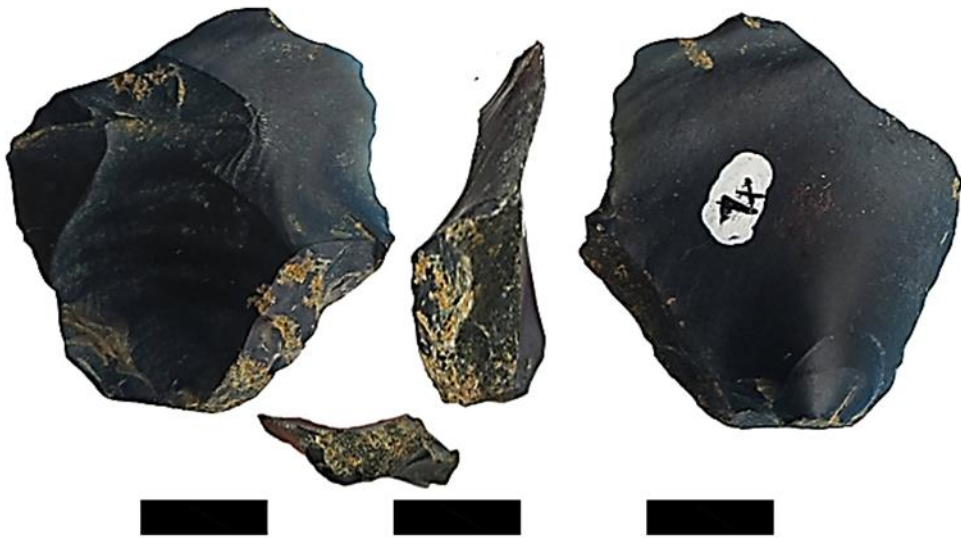


Figure 29: Racloir sur éclat©

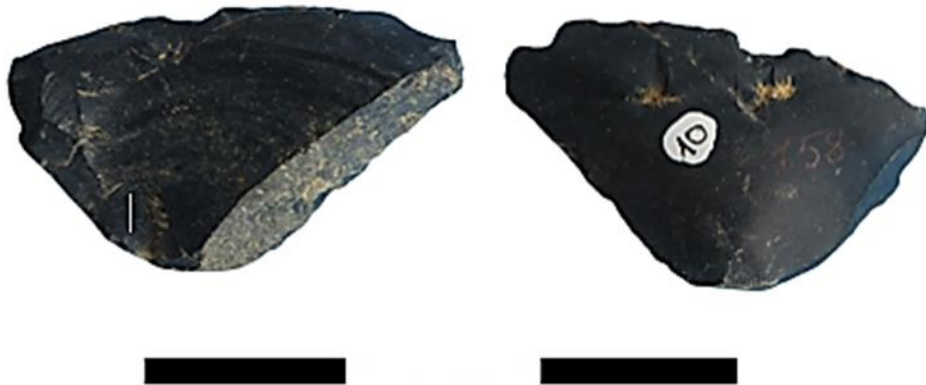


Figure 30: Grattoir sur éclat©

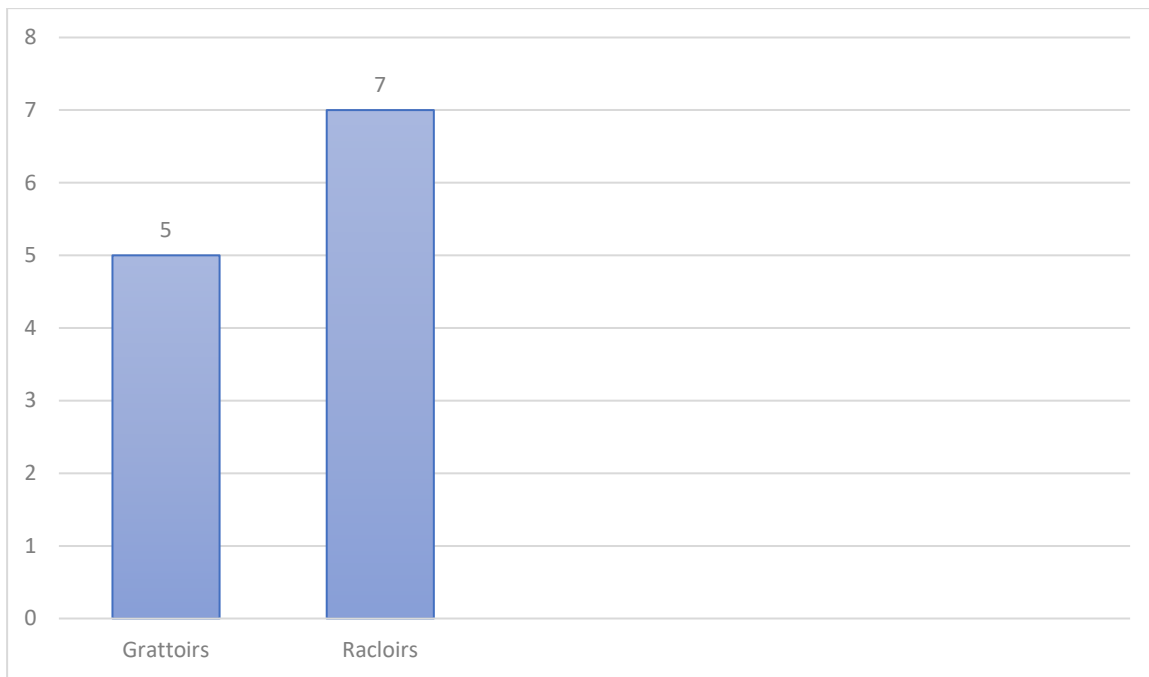


Figure 31: Représentation des outils (éclats retouchés) ©

Pour ce qui est des produits de débitage, nous avons 40 éclats. Nous avons d'une part les éclats de décortiquage ou d'entame (5), les éclats d'entretien (3) et les esquilles (32). Cette dernière catégorie représente un nombre majoritaire des vestiges de ce sondage. Ils ont été récoltés dans le sondage et dans le tamisage des sédiments. Ce sont de petits éclats avec des dimensions moyennes de 30 mm en longueur pour 19 mm en largeur et 8mm d'épaisseur. Ils représentent 60.4% de la totalité des vestiges. Leur concentration dans ce sondage peut s'expliquer par la situation de ce dernier en pente. Ces esquilles ont pu, pour certaines, être charriées par les eaux de ruissellement d'amont en aval.

Les éclats d'entretien ou de mise en forme sont au nombre de 3. Il s'agit de petits éclats (entre 10 et 25 mm de longueur) avec des talons dièdres ou lisses (**fig. 32**).

De ces produits de débitage, 5 sont corticaux ou semi-corticaux. Les longueurs de cette catégorie varient entre 20 et 39 mm, pour 15 et 35 mm de largeur et moins de 10 mm d'épaisseur. 3 sont des éclats d'entame et 2 de décortiquage (**tab.3 ; fig. 33**). L'un d'eux, de dimensions 39x29x9 mm, présente un talon lisse, non abrasé avec un bulbe marqué et la présence de cortex sur le bord gauche. Ces négatifs montrent une préparation unipolaire. Cette pièce par ses dimensions et sa morphologie nous renvoie à un débitage sur plaquette. Les éclats de débitage ne représentent que 9.4% (**tab. 3 ; fig. 34 ; 35**).



Figure 32: Eclats d'entretien©



Figure 33: Eclat cortical©



Figure 34: Eclat de débitage©

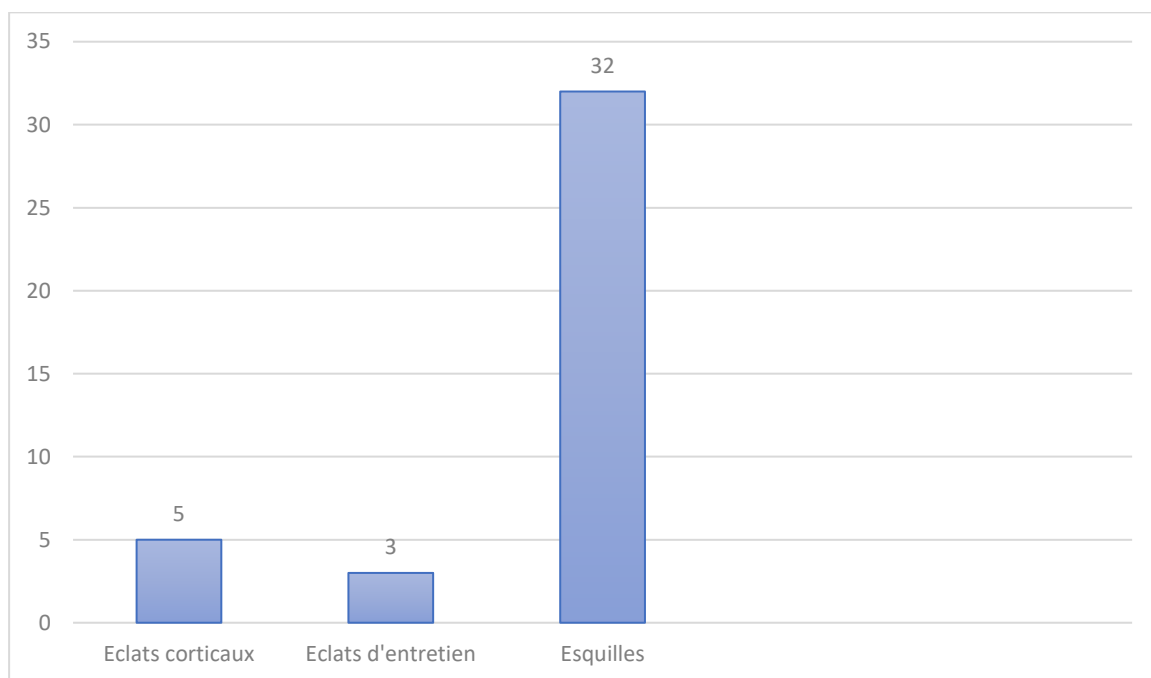


Figure 35 : Représentation des produits de débitage©

Le seul nucléus de ce sondage ne représente que 1.9% des vestiges. Il est de forme allongée. Il s'agit d'un nucléus à plaquette avec la présente un dos cortical sur lequel on peut observer la forme plane de ses surfaces. Il n'a été débité que partiellement sur une face. Il a pour dimension 49x22x13 mm et semble avoir été exploité totalement, justifiant son arrêt. A ce stade, il présente des enlèvements bipolaires croisés avec 3 plans de frappe, 1 table principale et une secondaire avec des enlèvements perpendiculaires. Les nervures sont toutes fraîches (**tab.3 ; fig. 36**).

La matière première de ce sondage est diverse. Le silex semble être le matériau le plus utilisé (75%), avec différentes variétés. On retrouve aussi quelques esquilles en quartzite (25%). Parmi le silex, nous pouvons identifier 2 types : les silex noirs qui semblent avoir été le matériau de prédilection avec 62% et le silex gris qui est moins important en quantité, soit 13% (**tab.4**).

On peut les observer au changement des couleurs en surface ou en profondeur des pièces (Tixier, 1995). On note la présence de cortex ou néocortex sur 24 pièces. 29 pièces n'ont pas de cortex ou néo cortex, 11 pièces ont -50% de cortex et 13 pièces comportent +50% de cortex ou néocortex. La fraîcheur des surfaces de ces pièces (29 pièces) confirme le phénomène de perturbation de cette partie du site. Nous sommes en présence de séries qui ont

subi des perturbations mécaniques. Le remaniement est fait en condition de pente avec la création de mini canyons ou rigoles, comme nous l'a dit Monsieur Jacques Pelegrin lors de nos échanges (**fig.37**).

Ce premier sondage du Lac Noir présente un grand nombre d'éclats de débitage (40 pièces). On peut enregistrer la présence de quelques outils retouchés sur éclats (12 pièces) avec un seul nucléus partiellement débité sur une face. Les esquilles sont très représentées ici avec 60%, soit 32 pièces.



Figure 36: Nucléus uniface

	Typologie	Quantité	Pourcentage
Produits de débitage	Eclats de décortilage	5	9.4
	Eclats d'entretien	3	5.7
	Esquilles	32	60.4
Eclats retouchés (outils)	Grattoirs	5	9.4
	Racloirs	7	13.2
Nucléus		1	1.9
Total		53	100

Tableau 3: Typologie des vestiges du sondage 1

Catégorie	Matière première			
	Silex noir	Silex gris	Quartzite	Total
Eclats de décortilage	3	2		5
Eclats d'entretien	3			3
Esquilles	14	5	13	32
Grattoirs	5			5
Racloirs	7			7
Nucléus	1			1
Total	33	7	13	53
Pourcentage	62	13	25	100

Tableau 4: Matière première du sondage 1

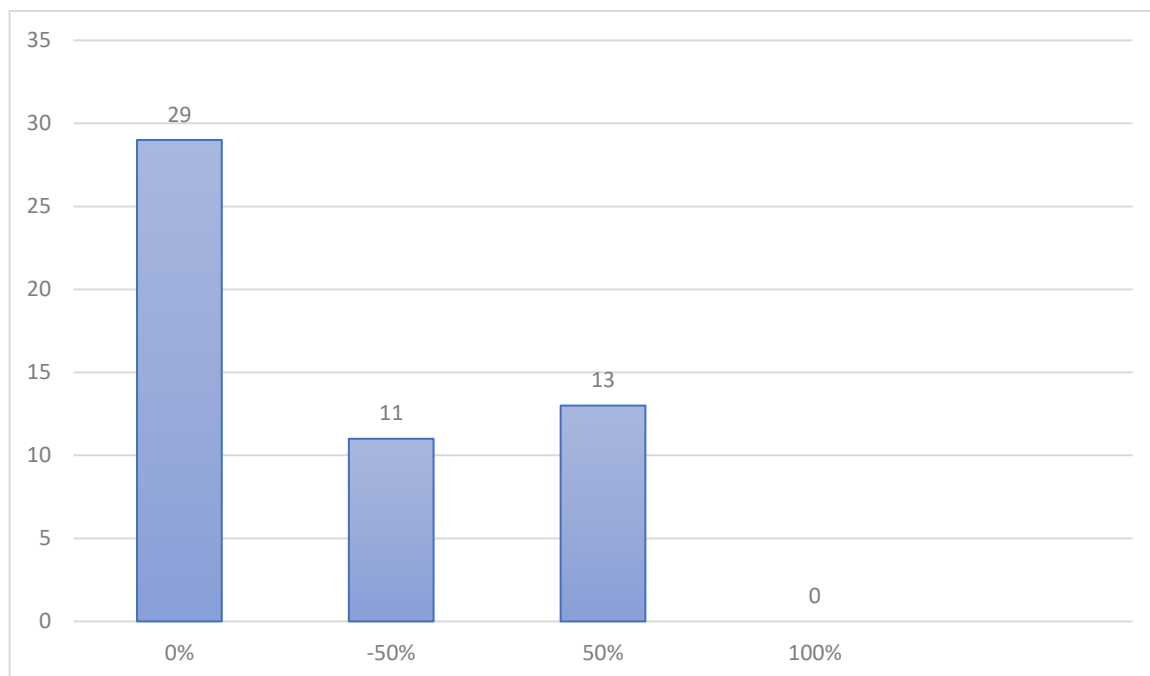


Figure 37: Représentation du cortex/néocortex

On observe 2 types de talons. Ils sont majoritairement lisses (28) avec des variantes lisses fraîches ou lisses patinée. Le reste des talons sont corticaux (17) et 7 indéterminés (**fig. 38 et 39**).



Figure 38: Talons du sondage 1

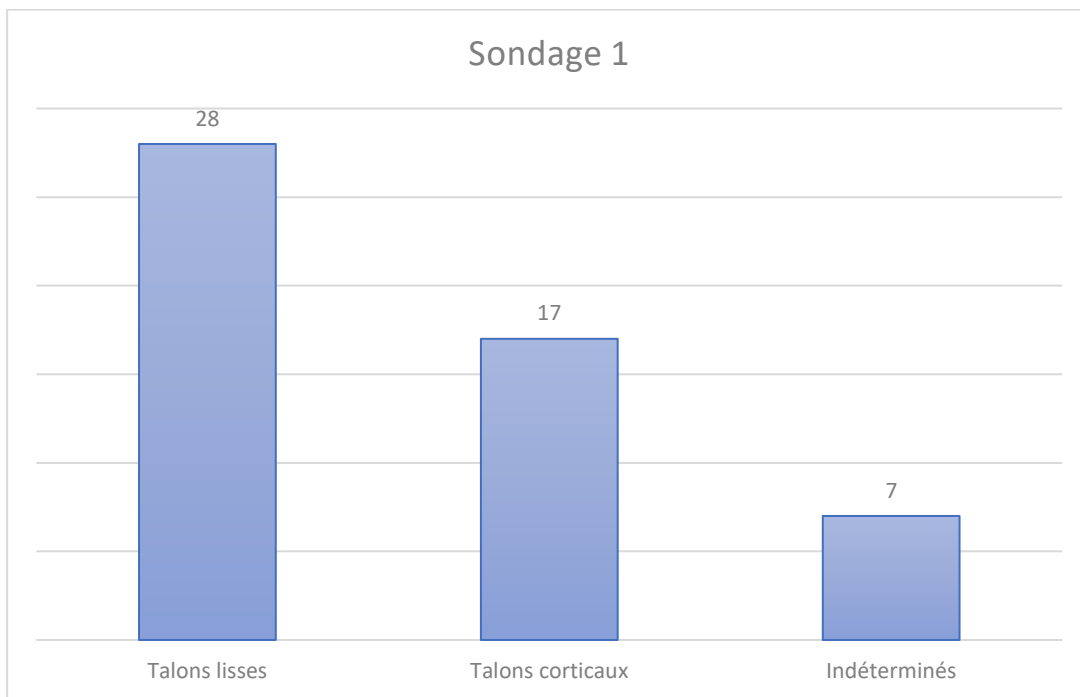


Figure 39: Représentation des talons du sondage 1

Les bulbes quant à eux sont de 3 types. Nous avons d'une part les bulbes saillants ou proéminents (11), puis les bulbes simples (27) et enfin les bulbes présentant des cassures ou esquillements, soit 14 (**fig. 40 et 41**).

Les accidents de taille sont peu présents dans ce sondage. Ils ne sont visibles que sur 13 pièces. Il s'agit essentiellement de fractures distales. Elles sont présentes sur les esquillements (12) et 1 éclat d'entretien.

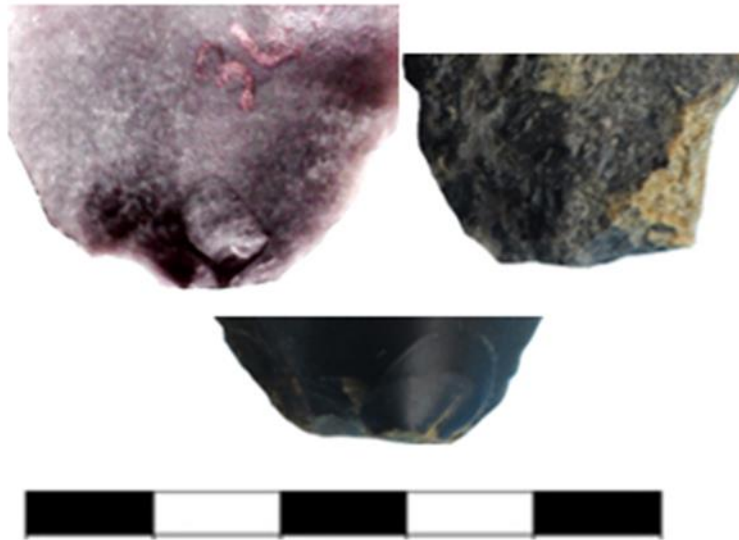


Figure 40: Quelques bulbes du sondage 1

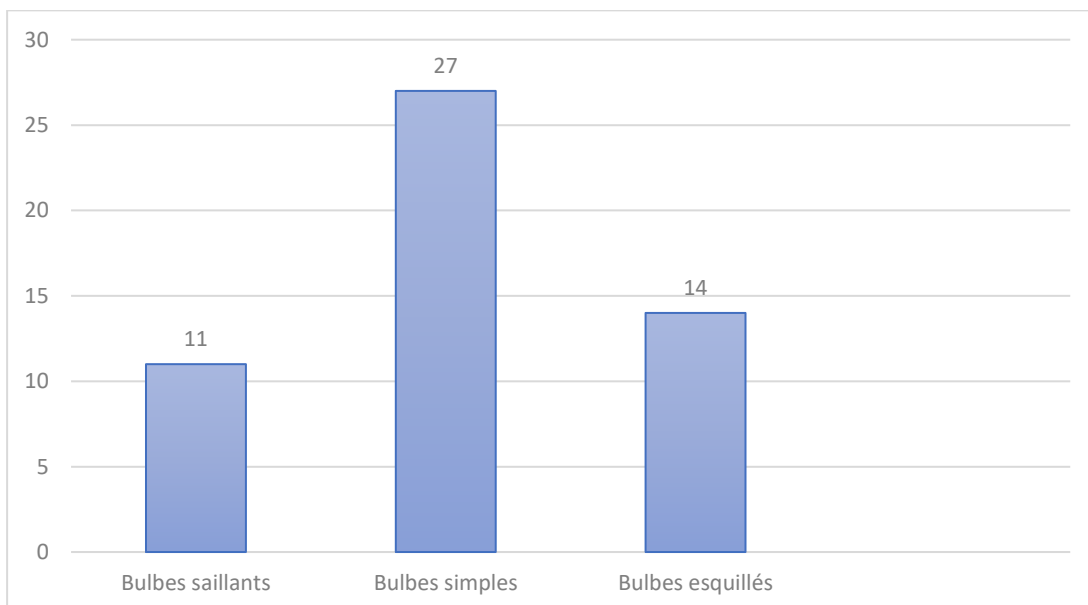


Figure 41: Représentation des bulbes du sondage 1

5.2.2. Le carré LN2

Situé à 7 m du premier, ce sondage a livré 118 pièces, issues des ramassages de surface et en stratigraphie. 80 cm de profondeur ont été sondés et nous avons 109 produits de débitage pour 9 nucléus (**fig. 42 ; tab.5**).

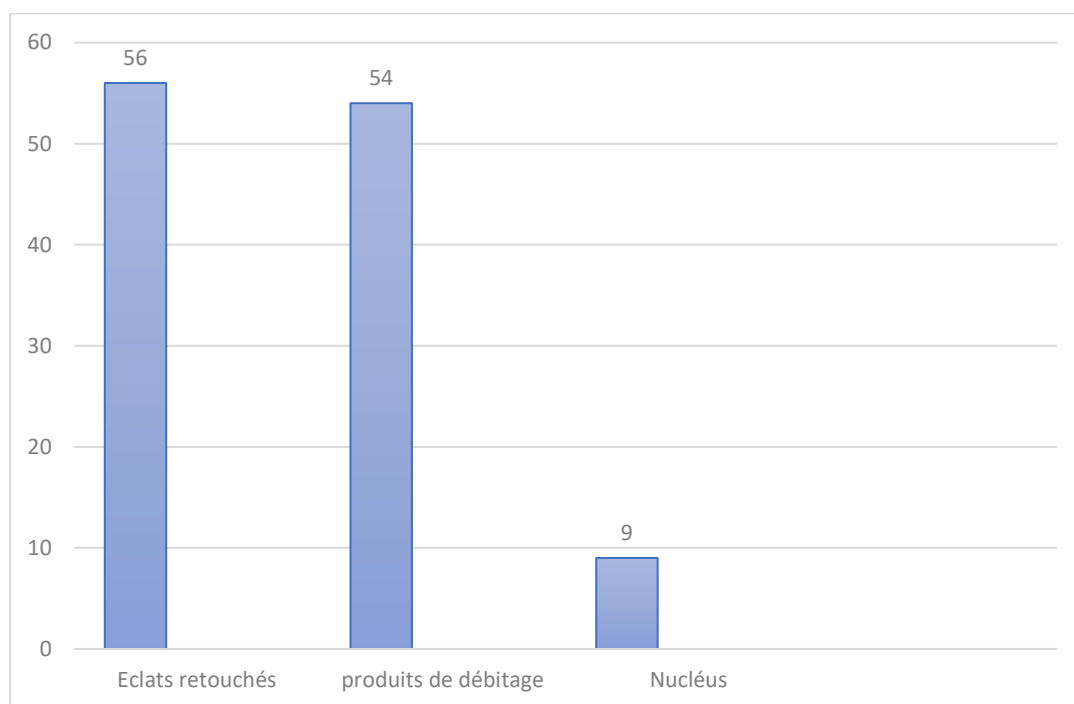


Figure 42: répartition des vestiges du sondage 2

	Typologie	Quantité	Pourcentage
Produits de débitage	Eclats corticaux	42	35
	Eclats de débitage	2	2
	Fragments d'éclats	7	6
	Pierre à fusil	3	2
Eclats retouchés	Racloirs	34	29
	Grattoirs	12	10
	Perçoirs	9	8
Nucléus		9	8
Total		118	100

Tableau 5: Typologie des vestiges du sondage 2

Comme pour le premier sondage, les outils sont sur éclat. Les dimensions sont comprises entre 13 et 41 mm de longueur pour 8-35 mm de largeur et 5-27 mm d'épaisseur. 55 éclats sont retouchés en outils et regroupés en 3 catégories : 34 racloirs, 12 grattoirs et 9 perçoirs :

- 34 racloirs sont présents dans ce sondage, avec des longueurs moyennes de 30mm. Ces éclats présentent des retouches latérales directes, inverses ou en coche à tranchants parallèles, débité sur du silex noir (**fig. 43**). On peut les observer sur un ou les deux bords. On note aussi la présence d'un racloir débordant à tranchant semi-périphérique sur silex noir (**fig. 44 ; tab.6**).



Figure 43: racloir sur éclat



Figure 44: Racloir débordant à tranchant semi-périphérique

Les grattoirs représentent 10% des vestiges, sont au nombre de 12. Ils ont des dimensions qui varient entre 20 et 41 mm de longueur, pour 21 à 31mm de largeur et 10 à 30mm d'épaisseur. Il s'agit comme pour les racloirs d'éclats avec des retouches frontales débités sur du silex noir (**fig.45 ; tab.6**).



Figure 45: Eclat à micro-retouches

Les perçoirs sont 9 dans ce sondage. Ils ne représentent que 8% des vestiges avec des longueurs comprises entre 23 et 35mm. Les largeurs, elles sont d'environ 27mm pour une épaisseur de 19mm. Ils présentent une forme longitudinale se terminant par une pointe. Ils ont été débités à partir de 2 différents types de matériaux : le silex blanc et le silex noir (**fig.46 ; tab.6**).



Figure 46: Perçoir

Parmi les produits de débitage, nous avons 42 éclats corticaux, 2 éclats de plein débitage, 7 fragments d'éclats et 3 pierres à fusil. Les éclats corticaux sont des éclats de décortiquage et d'entame, avec la présence de zone corticale sur la face supérieure (**fig.47**). Leurs dimensions sont de 23 à 39 mm de longueur, 25 mm de largeur et 26mm d'épaisseur. La matière première utilisée est le silex noir. Mais, on a aussi la présence de fragment d'éclats en silex gris et blond translucide (**tab.6**).



Figure 47: Eclat de décortiquage

Nous avons aussi la présence de 3 pierres de formes quadrangulaires. 2 sont de plein débitage (**fig.48 :1**) et 1 avec présence de néocortex (**fig.48 :2**). Il s'agit d'éclats d'environ 30mm de longueur pour 20mm de largeur et une épaisseur de 17mm. Toutes les pièces proviennent d'un débitage sur silex noir (2) et 1 sur silex gris (**tab.6**).



Figure 48: Pierres à fusil à tranchant frais (1) et tranchant émoussé (2)

Les nucléus de ce sondage sont au nombre de 9. 6 présentent des négatifs d'enlèvements bidirectionnels. Le débitage n'a été effectué que sur une seule surface avec 2 plans de frappe orthogonaux croisés (**fig.49 et 51**). Sur 3 nucléus, on peut observer un débitage unidirectionnel des éclats (**fig.50 et 51**). Les dimensions des nucléus varient entre 32 et 41mm de longueur, pour environ 29mm de largeur et 30mm d'épaisseur. Le matériau utilisé est le silex noir (8) et le silex blond (1).



Figure 49: Nucléus de débitage d'éclats



Figure 50: Nucléus à débitage d'éclats unidirectionnels

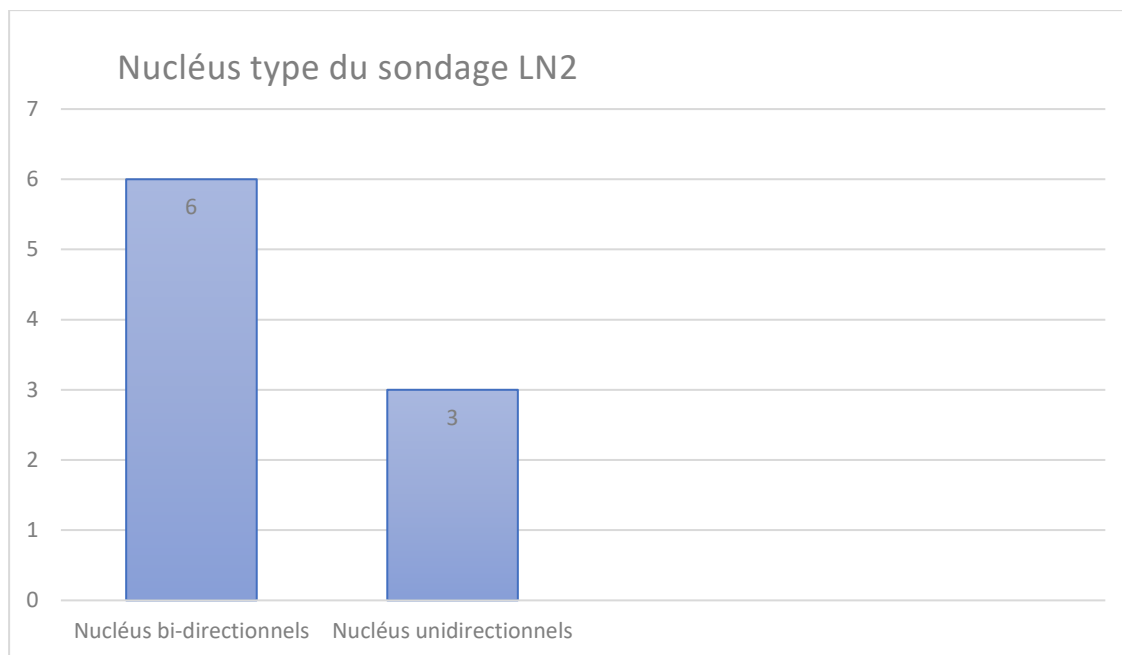


Figure 51: Nucléus type du sondage LN2

La matière première utilisée pour les vestiges est essentiellement le silex sous différentes variantes : le silex noir (100), le silex gris (10), le silex blanc (1) et le silex blond avec 7 pièces (**tab.6**).

Catégorie	Matière première				Total
	Silex noir	Silex gris	Silex blanc	Silex blond	
Eclats de décorticage	35	2		5	42
Eclats de débitage	2				2
Fragments d'éclats	4	2		1	7
Pierre à fusil	2	1			3
Grattoirs	12				12
Racloirs	29	5			34
Perçoirs	8		1		9
Nucléus	8			1	9
Total	100	10	1	7	118

Tableau 6: Répartition de la matière première

On note la présence de cortex ou néocortex sur 107 pièces. 11 pièces n'ont pas de cortex ou néo cortex, 44 pièces ont -50% de cortex, 36 pièces comportent +50% de cortex ou néocortex et 27 avec 100%. La fraîcheur des surfaces de ces pièces (11 pièces) traduit une légère perturbation de ce sondage en condition de pente. Nous sommes en présence de séries légèrement perturbées en surface (**fig.52**).

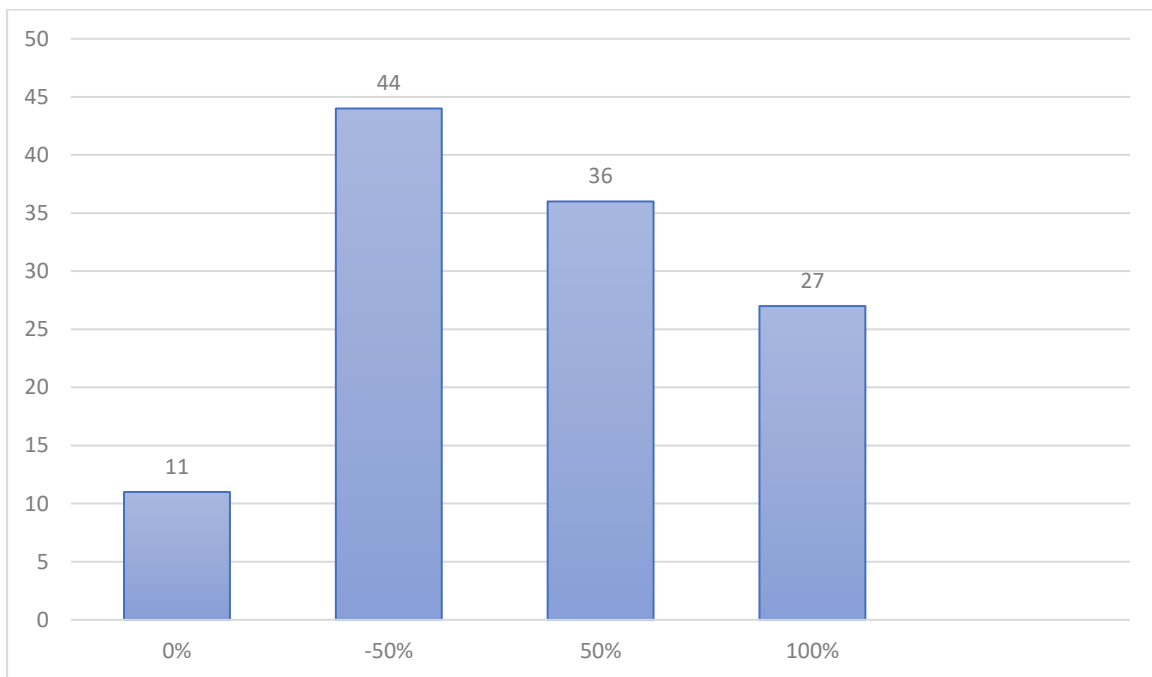


Figure 52: Représentation de cortex et néocortex©

A la suite de notre analyse typologique, il ressort des informations techniques à analyser. Concernant les talons, on peut recenser 3 types : talons lisse, cortical et dièdre (**fig. 53**). Les talons dièdres sont plus présents sur les éclats retouchés en outils. On a un total de 27 pièces avec un talon dièdre, 35 avec un talon cortical et 23 avec un talon lisse. 24 pièces ne présentent pas de talon, dû à leur fracture (**tab.7**).



Figure 53: talons corticaux lisse et dièdre

Dièdre	Lisse	Cortical	Indéterminé/absent	Total
27	23	35	24	109

Tableau 7: Répartition du type de talon

Les bulbes sont de 4 types. D'une part, nous avons les bulbes saillants, les bulbes marqués, les bulbes simples et les bulbes absents. Les bulbes saillants (38) sont présents sur les éclats corticaux d'entame et de décortilage mais aussi sur 7 éclats retouchés en outils. Les bulbes légèrement marqués (**fig.54**) peuvent être observés sur 23 pièces et ceux simples sur 10 pièces pour 31 indéterminés.



Figure 54: Bulbe légèrement marqué

Pour les accidents de taille, nous avons des éclats tronqués dans leurs parties proximale ou distale (7 pièces). Il s'agit de fragments d'éclats à cassure nette, issue du débitage des nucléus.

5.2.3. Le carré LN3

D'une profondeur d'un mètre, ce sondage a livré 193 pièces lithiques : 179 produits de débitage et 13 nucléus. Nous avons 1 pièce bifaciale. Les produits de débitage, eux, sont subdivisés en éclats retouchés (outils), éclats d'entame ou de décortilage, éclats de débitage et fragments d'éclats. Les épaisseurs des pièces varient entre 13 et 41mm de longueur pour 12-

35 mm de largeur et 5-27mm d'épaisseur. Pour ce sondage, nous avons au préalable effectué des ramassages de surface, 17 pièces de débitage (**fig.55**).

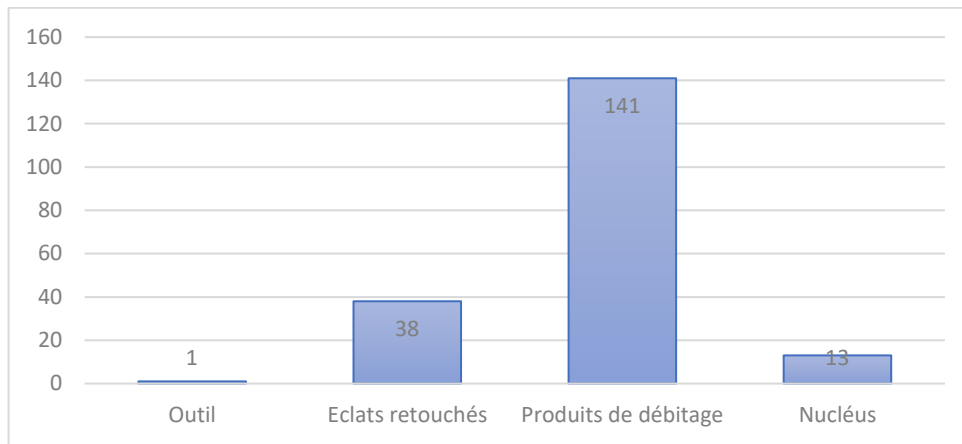


Figure 55: répartition des vestiges

Les outils sont constitués d'une pièce bifaciale. Le reste des outils est issu de retouches d'éclats. Il s'agit de 29 racloirs et 9 perçoirs (**tab.8**).

- La pièce bifaciale est semi-corticale. Elle a 57mm de longueur, 46mm de largeur et 32mm d'épaisseur. Elle a été façonnée sur du silex noir et présente des retouches plus ou moins envahissantes sur les 2 faces. Le bord droit est émoussé (**fig.56**).
- Dans cette série, nous avons 29 racloirs sur éclats. Les dimensions de ces objets sont comprises entre 23 et 37mm de longueur, pour 33mm environ de largeur et 23mm d'épaisseur. La retouche est rectiligne et directe. 17 racloirs présentent un tranchant latéral droit, 11 ont un tranchant latéral gauche et 1 avec des retouches semi-périphériques cumulé à un tranchant latéral (**fig.57**). La matière utilisée est le silex noir et les silex gris.



Figure 56: Pièce bifaciale



Figure 57: Racloir

- Les perçoirs sont au nombre de 9. Ils ont des dimensions comprises entre 29 et 34 mm de longueur. Les largeurs, elles sont comprises entre 13 et 21mm pour des épaisseurs d'environ 16mm. Ils ont été débités dans du silex noir. Les retouches sont directes.
- Produits de débitage. Dans cette catégorie, nous avons les éclats corticaux et ceux de plein débitage. Nous avons aussi des pierres de fusil, soit 9. Ces éclats sont de forme quadrangulaire avec une retouche directe sur un seul bord. Les dimensions

sont comprises entre 19 et 32mm de longueur, 16 et 33mm de largeur et environ 19mm d'épaisseur. Les négatifs montrent des enlèvements unidirectionnels. Ces éclats sont débités sur du silex noir (**fig.58 ; tab.8 et 9**).



Figure 58: Pierre à fusil

- Les nucléus. On en a recensé 13. Ils ont été débités sur une seule surface avec des négatifs parallèles (**fig.59 :2**) et des enlèvements orthogonaux et subparallèles. Nous avons aussi des nucléus longitudinaux et circulaires (**fig.59 :1, 3**) avec un débitage partiel orthogonal croisé sur plaquette. Ces nucléus ont été débité avec du silex noir et gris (**tab.8 et 9**).

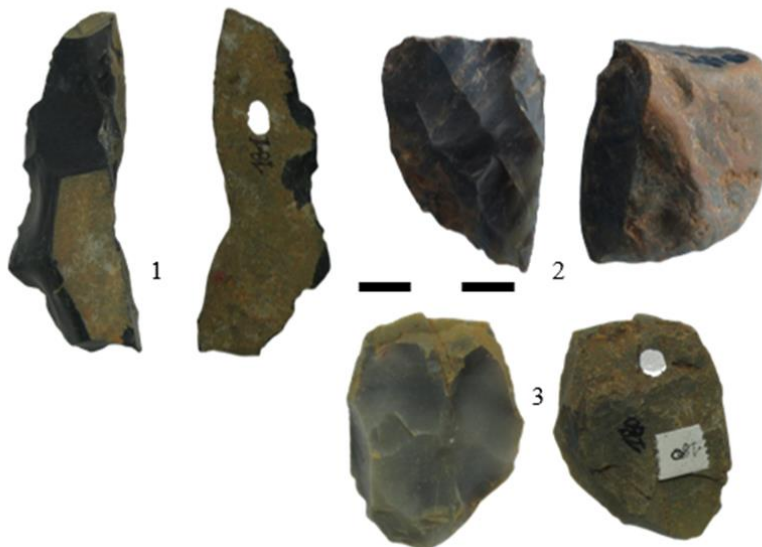


Figure 59: Nucléus du sondage 3

Catégorie	Typologie	Quantité
Produits de débitage	Eclats corticaux	27
	Eclats de débitage	13
	Fragments d'éclats	37
	Pierre à fusil	9
	Esquilles	55
Eclats retouchés	Racloirs	29
	Perçoirs	9
Pièce bifaciale		1
Nucléus		13
Total		193

Tableau 8: Matériel lithique

Catégorie	Matière première					
	Silex noir	Silex gris	Silex blanc	Silex blond	Quartzite	Total
Eclats de décortilage	17	7			3	27
Eclats de débitage	9	3	1			13
Fragments d'éclats	19		3	6	9	37
Esquilles	22	7	9	5	12	55
Pierre à fusil	9					9
Racloirs	24	5				29
Perçoirs	9					9
Pièce bifaciale	1					1
Nucléus	9	4				13
Total	119	26	13	11	24	193

Tableau 9: Répartition de la matière première

On note la présence de cortex ou néocortex sur 179 pièces. 14 pièces n'ont pas de cortex ou néo cortex, 39 pièces ont -50% de cortex, 63 pièces comportent +50% de cortex ou néocortex et 77 avec 100%. La fraîcheur des surfaces de ces pièces (14 pièces) mais aussi la présence de pièces avec différents degrés de cortex ou néocortex (14) nous emmène à nous questionner sur le positionnement des pièces en stratigraphie et une possible déshydratation selon l'idée de Monsieur Pelegrin des surfaces au contact avec le sédiment. Par sa position, avec une faible pente, ce sondage a pu subir certaines perturbations qui ont emmené la disparition du cortex ou néocortex sur une seule face, tout en gardant ce même cortex intact sur l'autre (**fig.60**).

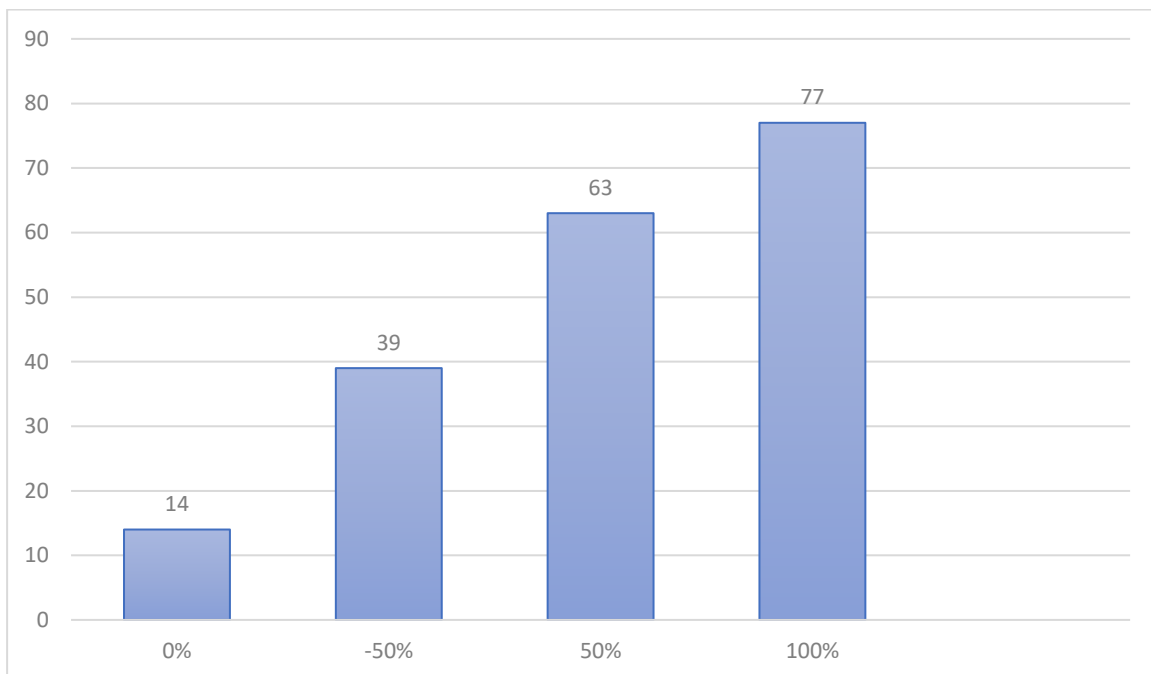


Figure 60: Représentation de cortex et néocortex

Les talons sont de 3 types : lisse, cortical et dièdre. Les talons lisses sont observables sur un bon nombre des produits de débitage, soit 71 ; puis nous avons 62 talons corticaux et 29 talons dièdres (**fig.61**). On a pu observer 17 pièces qui ne présentent pas de talon (indéterminés ou absents).

Les bulbes sont saillants, peu marqués, esquillés et indéterminés. Pour les bulbes saillants, nous avons 15 pièces ; les bulbes peu marqués regroupent 76 et les simples avec 23. Les indéterminés englobent les pièces qui ne présentent aucun bulbe (**fig. 62**).

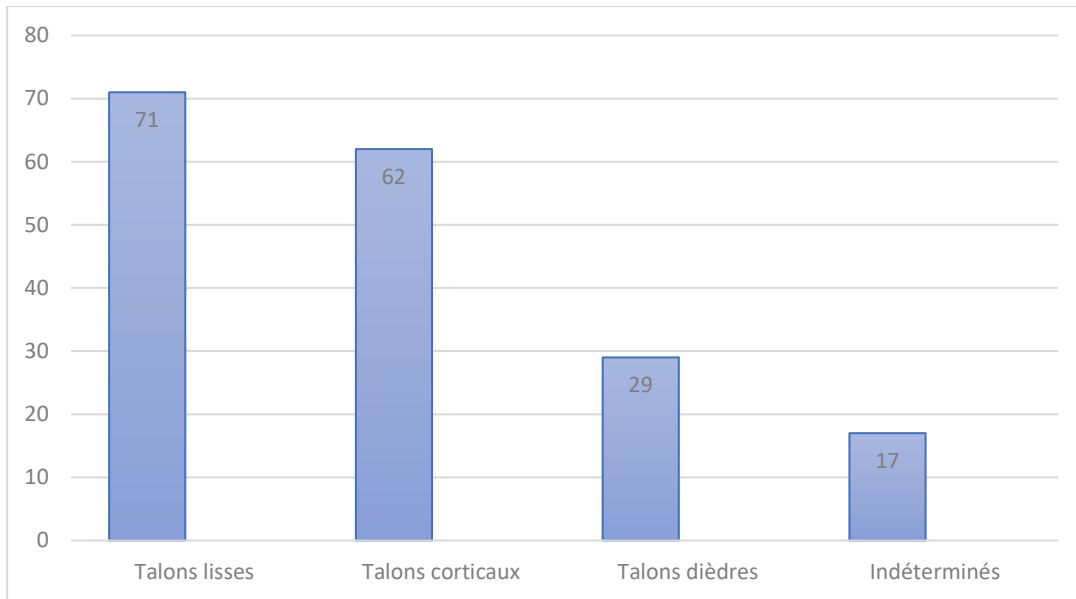


Figure 61: Représentation des talons du sondage LN4

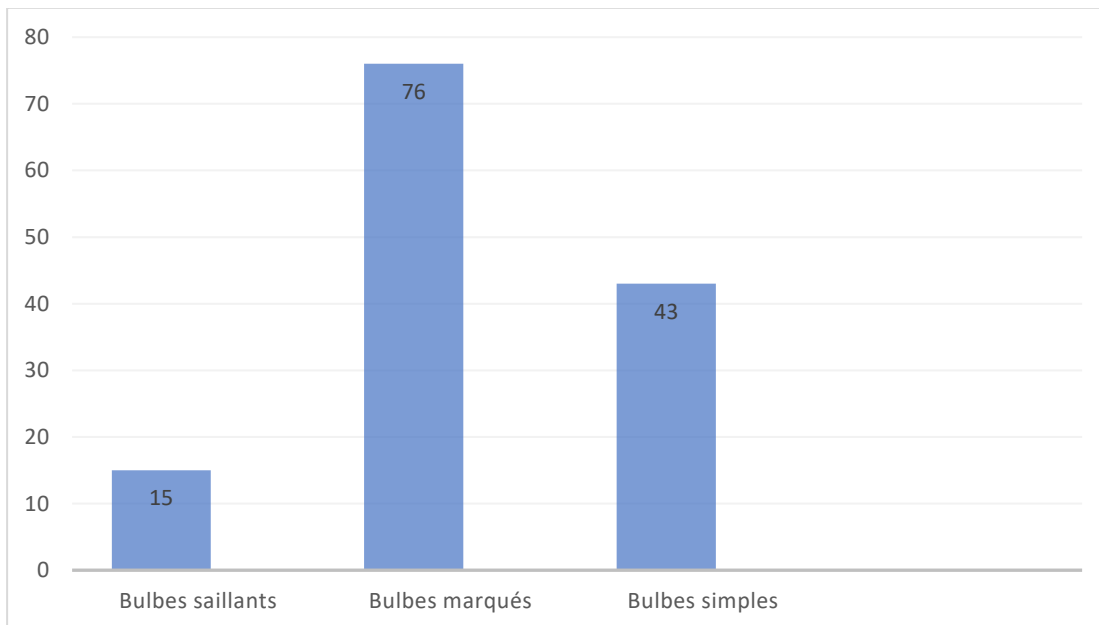


Figure 62: Représentation des bulbes

Des accidents de taille, nous avons une pièce avec une cassure franche de la partie distale. On observe alors un fragment d'éclat proximal (**fig.63**).



Figure 63: cassure distale

5.2.4. Le carré LN4

Sur ce quatrième sondage, nous avons 226 pièces lithiques. : 8 outils, 49 éclats retouchés, 151 produits de débitage et 18 nucléus. Les dimensions sont comprises entre 10 et 81mm pour la longueur, 10 et 41mm de largeur et 9 et 30mm (**fig.64 et tab.10**).

Les outils sont composés de pics, d'une herminette, de pièces bifaciales et d'un macro-outil sur nucléus.

- Nous avons recensé 3 pics. Les dimensions de ces vestiges sont de 81mm pour les 2 plus grands et de 53mm pour le moyen. Les largeurs sont comprises entre 29 et 53mm avec une épaisseur d'environ 35mm pour les 3. Ils présentent des faces corticales et 2 faces de débitage (**fig.65 ; tab.10**). Les retouches sont directes avec des enlèvements grossiers bidirectionnels sur 2 surfaces.
- Une herminette. D'une longueur de 64mm, elle mesure en largeur 36mm et 42mm d'épaisseur. Elle est composée d'une partie passive (pédoncule) et d'une partie active (taillant) avec un axe de débitage oblique. Cette pièce a sur une face des nervures orthogonales sub-parallèles qu'on peut observer grâce à la fraîcheur de ces dernières. Sur l'autre face, les nervures sont moins nettes et émoussées dans sa

partie convexe. Sur les bords latéraux, on peut retrouver la fraîcheur des nervures, qui pourraient avoir été protégées des points de frictions lors de l'emmanchement de la pointe. Cette pièce a des retouches bifaciales couvrantes avec une délinéation convexe pour sa partie active et le pédoncule présente des retouches bifaciales concaves (**tab.10 ; fig.66**).

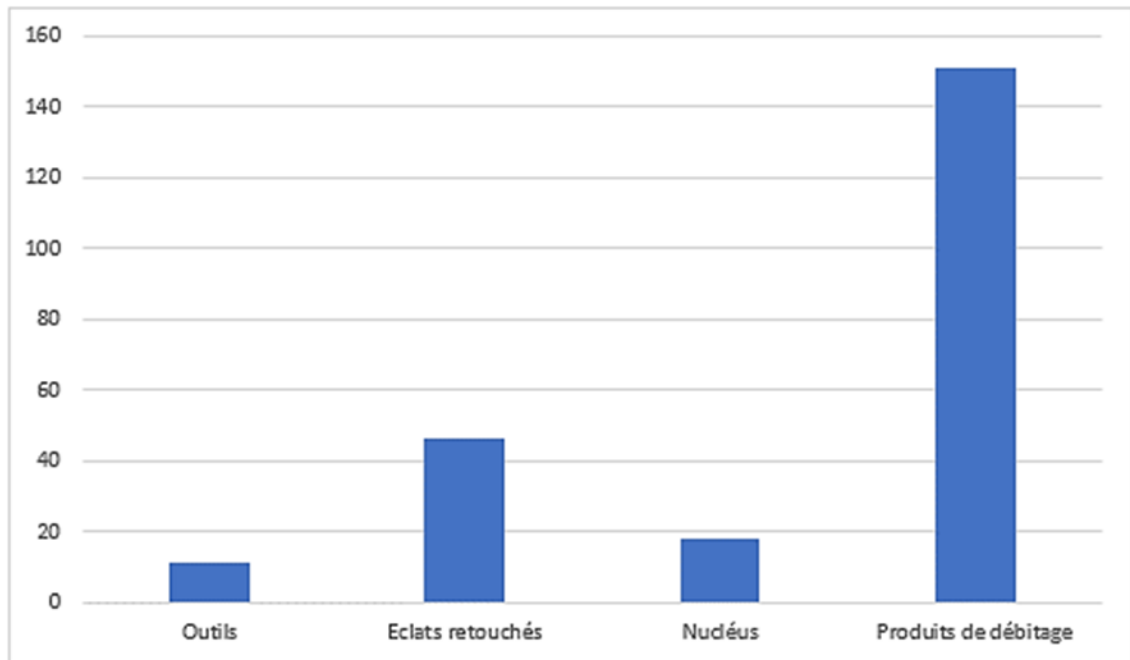


Figure 64: Matériel lithique du sondage LN4©



Figure 65: Pic



Figure 66: Outil d'emmanchement

- Ce nucléus-outil nucléus a une longueur de 81mm et une largeur de 52mm pour 49mm d'épaisseur. Il présente 2 surfaces adjacentes d'enlèvement d'éclats et une surface opposée aux 2 premières. Il présente des enlèvements unidirectionnels latéraux et est marqué par 2 points d'impact, caractérisés par Jacques Pelegrin et observables de part et d'autre de l'axe de débitage. Le premier point d'impact est plus étendu et est d'aspect lisse (martelage ou bouchardage). Pour ce qui est du deuxième, l'aspect est plutôt rugueux au toucher et renvoie à une activité de broyage ou de percussion. La matière première est le quartz (**tab.10 ; fig.67**).

- Les pièces bifaciales sont au nombre de 3. Il s'agit notamment de pointe bifaciale à façonnage bifaciale rasante. On peut observer une différenciation des nervures sur les 2 faces. Nous avons d'un côté une surface émoussée avec des nervures apparentes. Sur l'autre face, les nervures sont bien saillantes et fraîches, de petites pièces bifaciales. Les 2 autres pièces sont de forme arrondie avec des enlèvements rasant bifaciaux sur les 2 faces. Toutes les pièces ont été débitées dans du silex noir(**tab.10 ;fig.68**).

Figure 67: Macro-outil en quartz



Figure 68: Pièces bifaciales

Nous avons aussi observé 49 éclats retouchés en outils (**tab.10 ; fig.69**). Ils ne sont composés que de racloirs. Leurs dimensions varient entre 31 et 57mm de longueur, 17 et 39mm de largeur pour une épaisseur comprise entre 15 et 25mm. La retouche est directe et abrupte sur 12 pièces, en retouche alternantes sur 21, en inverse sur 13 et en retouches bifaciale sur 3 pièces. On a observé 2 types de racloirs. D'une part, nous avons les racloirs simples avec l'aménagement d'un tranchant latéral gauche ou droit puis nous avons des grattoirs présentant des retouches bilatérales.

Hormis les outils, nous avons récolté dans ce sondage 151 éclats issus du débitage. D'une part, nous avons 52 éclats corticaux issus de la première phase de débitage (**fig.70**). Ils mesurent en moyenne 45mm de longueur, 28mm de largeur et 23mm d'épaisseur. Ils présentent un dos cortical ou partiellement cortical. Puis, nous avons 31 éclats de plein débitage, 16 esquilles et 33 éclats fragmentés.



Figure 69: Eclat retouché



Figure 70: Eclat cortical retouché

A l'instar des autres sondages effectués sur le site, nous pouvons observer aussi la présence de 19 pierres à fusil de petites dimensions (30mm pour 23mm et 16mm). Comme pour les autres, ce sont des pièces rectangulaires ou losangiques de petits formats (**fig.71**). Ils ont été débités avec du silex noir (13) et 6 sur quartz (**fig.73**).



Figure 71 : Pierre à fusil

Les nucléus. 18 nucléus sont enregistrés pour ce sondage. Ils présentent tous un débitage unipolaire sur une seule face avec des enlèvements parallèles pour 15. 3 ont un débitage unifacial avec des enlèvements orthogonaux. L'analyse de ce dernier nucléus montre un débitage opportuniste sur plaquette avec abandon à la suite d'un mauvais état de la matière première. Tous les nucléus ont été débités avec du silex noir (**tab.10 ; fig. 72**).

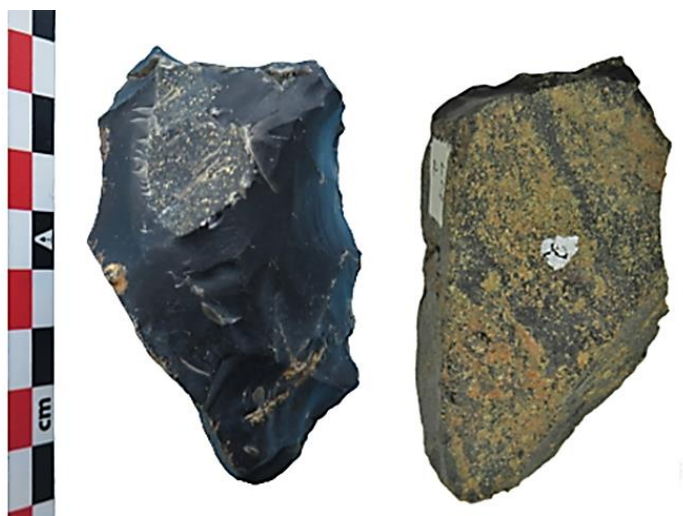


Figure 72: Nucléus

Catégorie	Typologie	Quantité
Produits de débitage	Eclats corticaux	52
	Eclats de débitage	31
	Fragments d'éclats	33
	Pierre à fusil	19
	Esquilles	16
Eclats retouchés	Racloirs	49
Outils	Pics	3
	Herminette	1
	Nucléus outil	1
	Pièces bifaciales	3
Nucléus		18
Total		226

Tableau 10: Vestiges lithiques du sondage 4

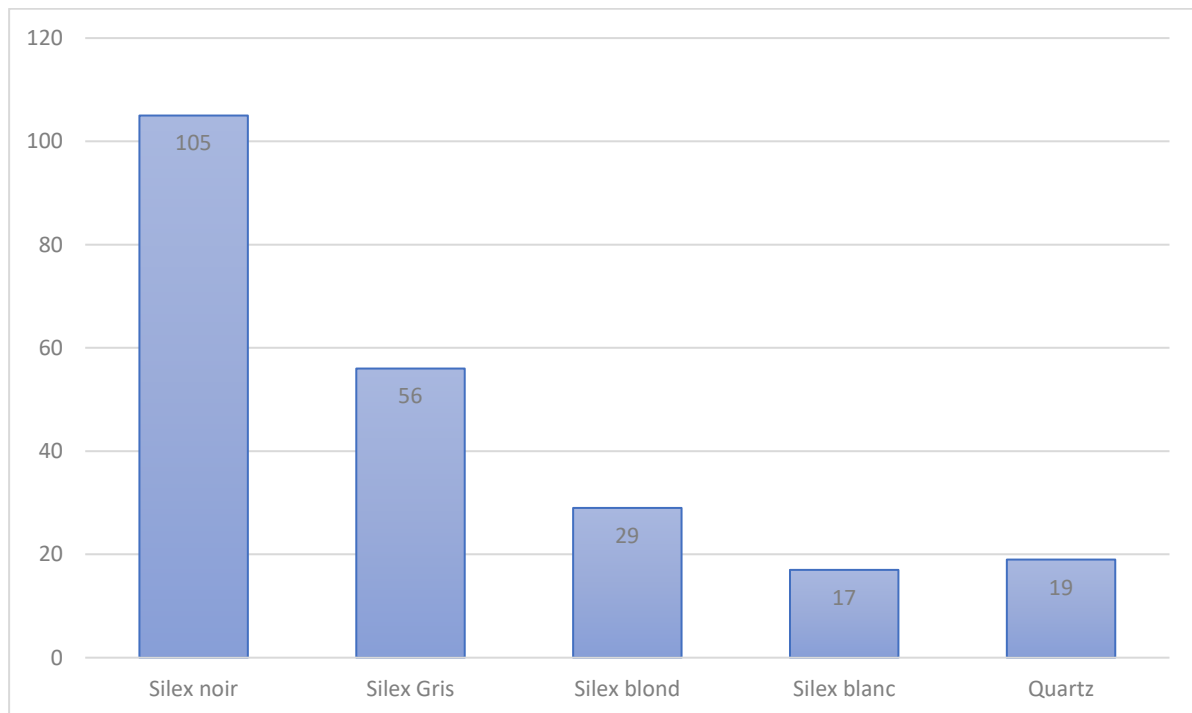


Figure 73: Représentation de la matière première

On note la présence de cortex ou néocortex sur 218 pièces. 8 pièces n'ont pas de cortex ou néo cortex, 91 pièces ont -50% de cortex, 68 pièces comportent +50% de cortex ou néocortex et 59 avec 100%. La fraîcheur des surfaces de ces pièces (8) mais aussi la présence de pièces avec différents degrés de cortex ou néocortex (16) nous renvoie au positionnement des pièces en stratigraphie. Ces pièces peuvent être soumis aux phénomènes climatiques et donc perdre leur néocortex. Ce sondage n'a pas subi que de légères perturbations en surface. Car les autres pièces retrouvées nous permettent de déterminer des vestiges en place (**fig.74**).

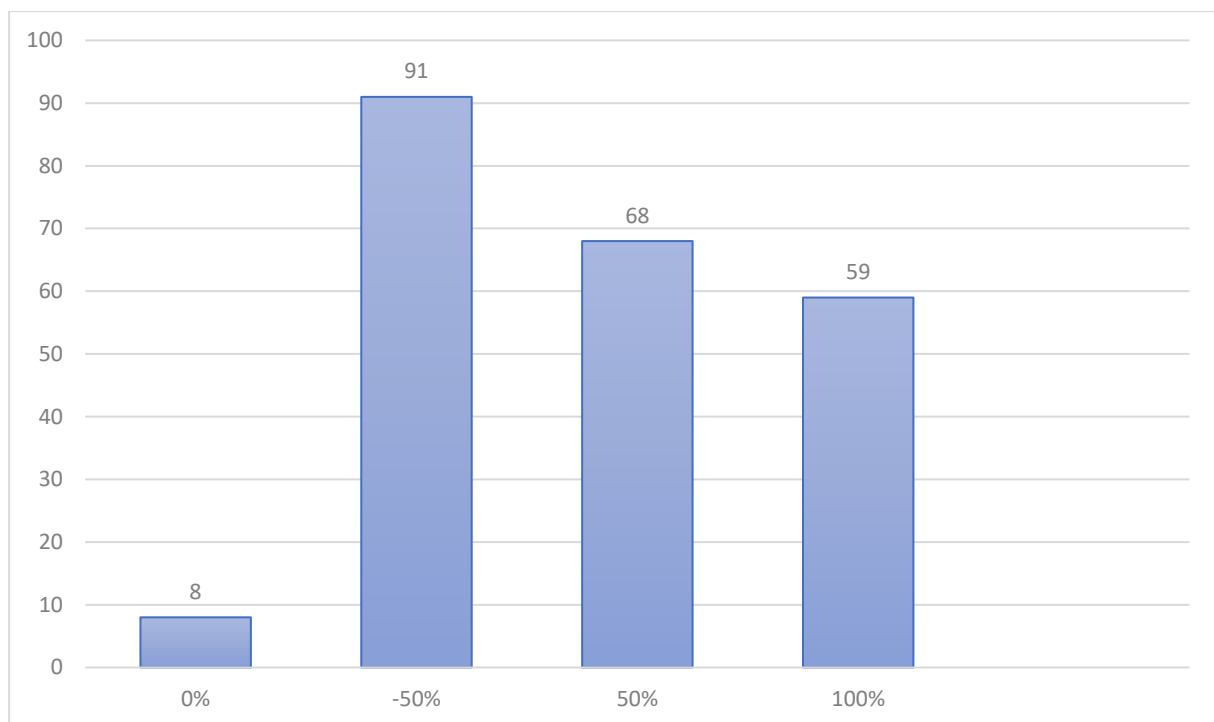


Figure 74: Représentation de cortex et néocortex

Les talons sont de 3 types : talons corticaux, lisses et dièdres. Les talons corticaux sont représentés sur les pièces de début de débitage et sur les éclats à bord proximal cortical (**tab.11 ; fig.75**). Ce sont le plus souvent les éclats d'entame et de décortilage. Certaines pièces issues de nucléus de petits calibres présentent aussi du cortex sur ses parties proximales.



Figure 75: Représentation des talons

Dièdre	Lisse	Cortical	Indéterminé/absent	Total
39	77	68	34	200

Tableau 11: Représentation des talons

Nous avons 68 bulbes saillants. 57 sont marqués, 43 sont simples et 16 sont absents (**fig.76**). Les 16 bulbes absents représentent les éclats tronqués dans leur partie proximale. Ils ne présentent donc pas de talons, ni de bulbes.

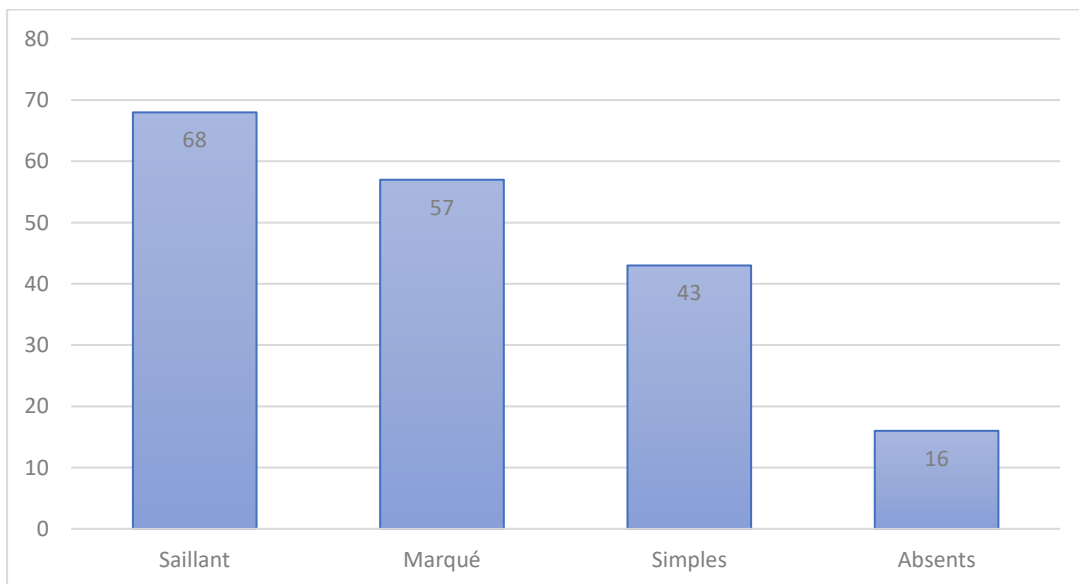


Figure 76: Représentation des bulbes

Les accidents de taille sont de 2 types. Nous avons d'une part les éclats tronqués dans leurs parties distales ou proximales (cassure franche), Puis, nous avons les cassures obliques en suivant l'axe du débitage.

5.2.5. Le carré LN5

D'une profondeur d'1,20m, le cinquième et dernier sondage effectué a livré 207 pièces lithiques réparties comme en 4 catégories : les outils, les éclats retouchés, les produits de débitage et les nucléus. Les dimensions de ces pièces sont comprises entre 8 et 71mm pour la longueur, 5 et 37 mm de largeur et 4 et 35mm d'épaisseur. Dans ce dernier sondage, nous avons observé 1 outils, 47 éclats retouchés, 153 produits de débitage et 6 nucléus (**fig.76**).

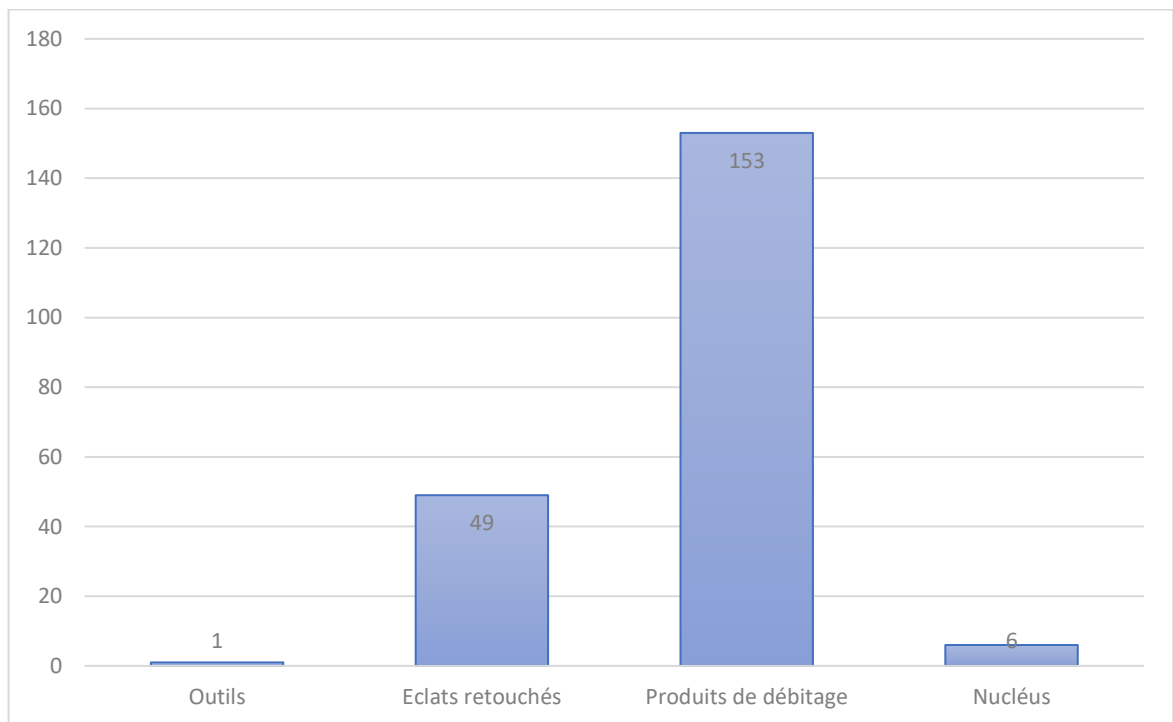


Figure 77: Représentation du type de vestiges

Une pièce bifaciale obtenue dans du silex noir. La pièce, partiellement corticale sur une face, présente des enlèvements bifaciaux avec des sections triangulaires et losangiques. Elle présente des retouches bifaciales sur son bord droit et coup de tranchet distal, visible sur la face supérieure distale, permettant ainsi la création d'un tranchant latéral périphérique. Les dimensions sont de 34mm en longueur, pour 27mm de largeur et 23mm d'épaisseur. Elle a été taillée dans du silex noir (**fig.78**).

Nous avons aussi des éclats retouchés en outils. Il s'agit essentiellement de racloirs, mais aussi des grattoirs et des perceurs. Nous avons donc 23 racloirs. Leurs dimensions sont comprises entre 27 et 51mm de longueur, 19 et 37mm de largeur et 17 et 29mm. Ils sont sur support d'éclat et présentent des retouches directes, inverses, bifaciales ou en coche. Ils ont été débités dans du silex noir pour 17, le silex gris pour 2 racloirs et dans du silex blond pour 4 (**tab.12 ; fig.79**).

Nous avons 11 grattoirs dans ce sondage. Ils ont été débités sur des éclats. Leurs dimensions varient entre 26 et 44mm de longueur ; 21 et 41 mm de largeur et 22 et 30mm d'épaisseur. Ils présentent des fronts plus ou moins semi-circulaires avec des retouches semi-abruptes directes sur 7 pièces, inverses sur 3 pièces et bifaciales sur 1. 3 pièces sont en silex gris et le reste (8) est en silex noir (**fig.80**).

12 perceurs en silex noir pour 10 et en silex gris pour 2 sont observables. Ce sont des éclats retouchés en perceurs. Ils ont des dimensions comprises entre 33 et 61mm pour la longueur, 21 et 42 mm pour la largeur et environ 19mm d'épaisseur. Les retouches sont directes semi-abruptes (**tab.12 ; fig.81**).

Nous avons pu observer une lamelle dans le kit outil de ce sondage. Il s'agit d'un éclat longitudinal de 32mm de longueur, pour 18 mm de largeur et 14mm d'épaisseur. Cette lamelle a été débitée à partir d'un silex noir. Elle présente des retouches bifaciales rectilignes sur les 2 bords, avec des micro-retouches directes semi-abruptes distales. Elle a été débitée avec du silex noir (**tab.12 ; fig.82 et 86**).

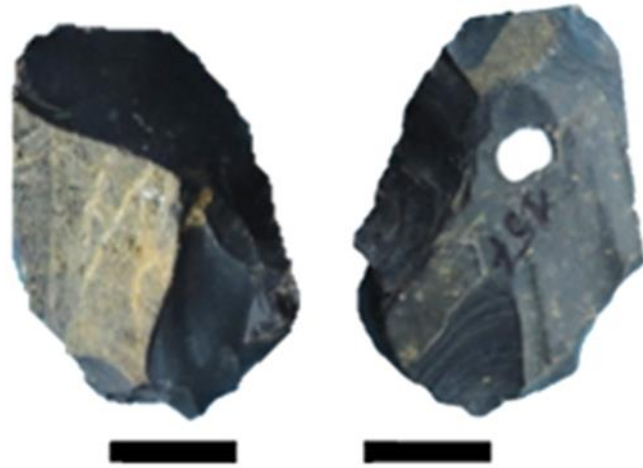


Figure 78: Pièce bifaciale

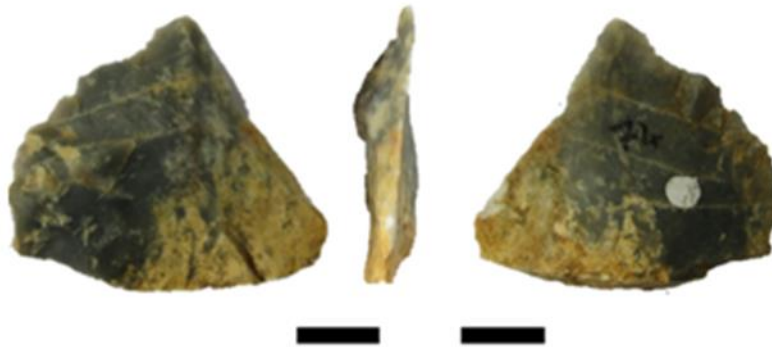


Figure 79: Racloir

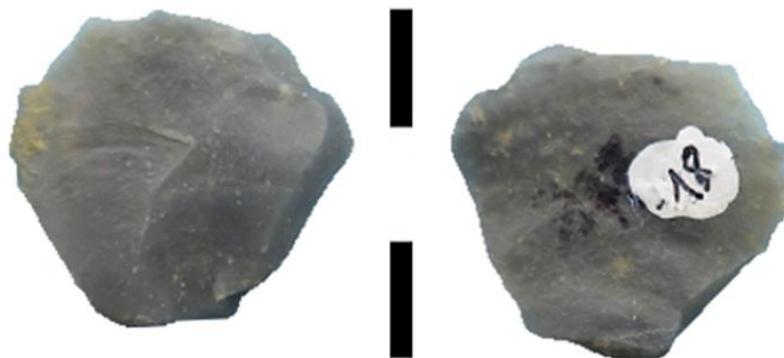


Figure 80: Grattoir en silex gris



Figure 81: Perçoir



Figure 82: lamelle

Dans la troisième catégorie, nous avons 153 produits de débitage regroupant en éclats corticaux (39), éclats de plein débitage (24), les pierres à fusil (9), les fragments d'éclats (27) et les esquilles (54). Les éclats corticaux ont des dimension moyennes de 43 mm de longueur, 31mm de largeur et 25mm en épaisseur. Ils ont été réalisés avec du silex noir (28), du silex gris (7) et 4 en quartz (**tab.12 ; fig.83 et 86**).



Figure 83: Produits de débitage

Parmi le matériel lithique de ce sondage, nous avons 9 pierres à fusil. Les dimensions varient entre 24 et 36mm de longueur pour 19-31mm de largeur et 16-25mm d'épaisseur. Ces éclats sont de forme quadrangulaire et présentent des retouches directes distales ou latérales. Ces éclats ont été débités avec du silex noir uniquement (**tab.12 ; fig.84 et 86**).

Nous avons comptabilisé 6 nucléus dans ce sondage. Ils ont été réalisés sur du silex noir. Les dimensions 43 et 63mm de longueur, pour 37-57mm de largeur et 28-49mm d'épaisseur. Nous avons 4 nucléus de type unipolaire avec des enlèvements parallèles (3 pièces) et subparallèles (1 pièce) avec un débitage unifacial.

De plus, nous avons 1 autre nucléus unifacial avec des enlèvements orthogonaux subparallèles (**fig.85 :2**) et 1 nucléus de forme circulaire, unifacial avec un débitage partiel de l'autre face. Les enlèvements sont centripètes (**tab.12 ; fig.85 :1 et 86**).



Figure 84: Pierres à fusil



Figure 85: Nucléus©

Catégorie	Typologie	Quantité
Produits de débitage	Eclats corticaux	39
	Eclats de débitage	24
	Fragments d'éclats	27
	Pierre à fusil	9
	Esquilles	54
Eclats retouchés	Racloirs	23
	Grattoirs	11
	Perçoirs	12
	Lamelle	1
Pièce bifaciale		1
Nucléus		6
Total		207

Tableau 12: Matériel lithique

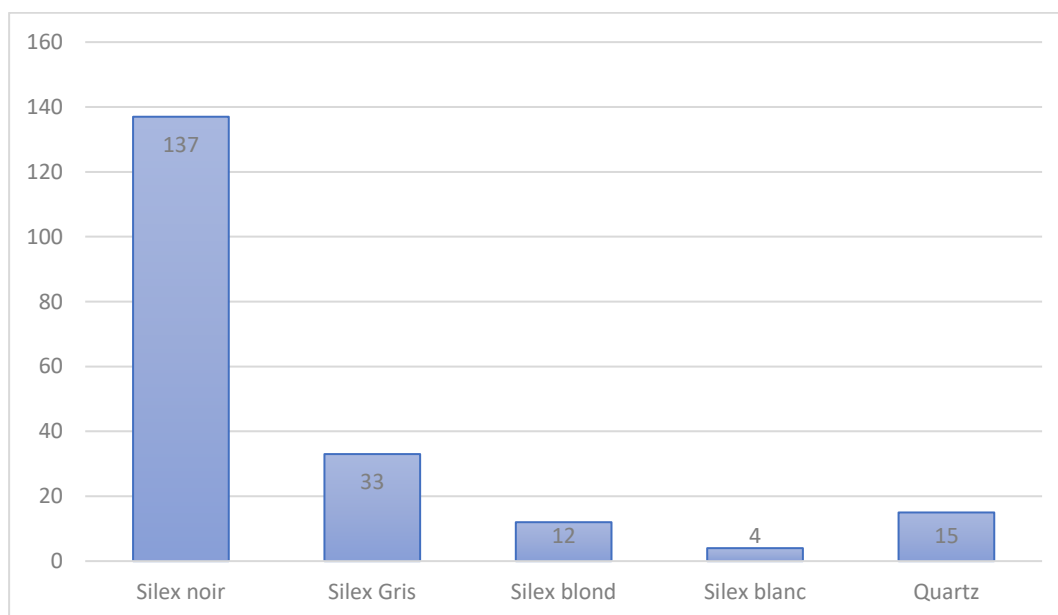


Figure 86: Matière première

On note la présence de cortex ou néocortex sur 180 pièces. 27 pièces n'ont pas de cortex ou néo cortex, 56 pièces ont -50% de cortex, 81 pièces comportent +50% de cortex ou néocortex et 43 avec 100%. On observe la fraîcheur des surfaces de ces pièces sur 27 pièces mais aussi la présence de pièces avec différents degrés de cortex ou néocortex (11). Ces pièces peuvent avoir été soumises aux phénomènes climatiques et donc perdre leur néocortex. Ce sondage, comme pour le précédent n'a subi que de légères perturbations en surface. Les autres pièces retrouvées en stratigraphie nous permettent de déterminer des vestiges en place (**fig.87**).

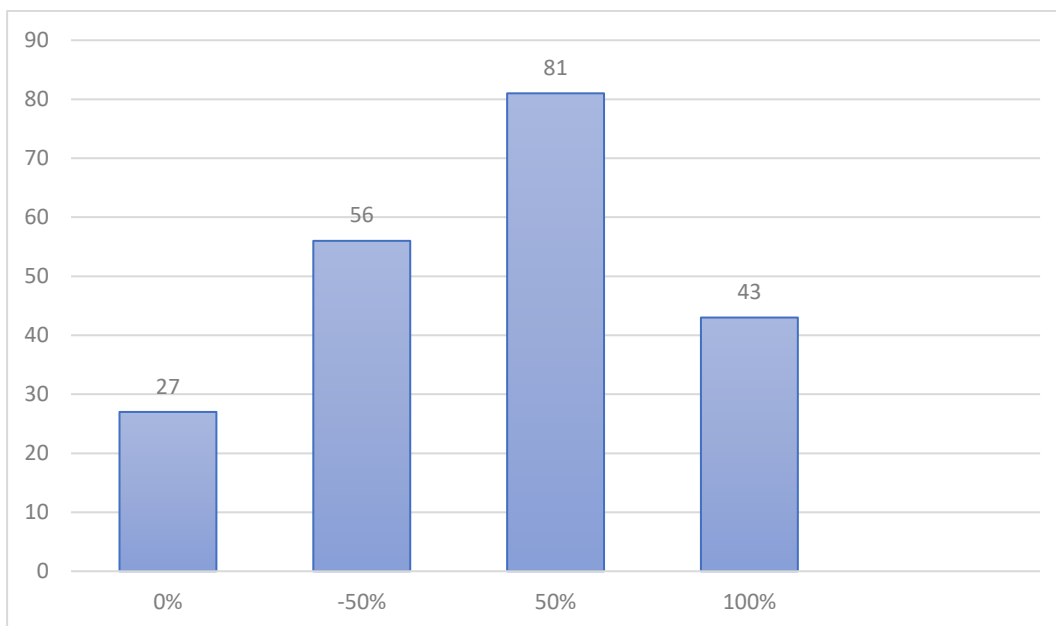


Figure 87: Représentation de cortex et néocortex

L'analyse des pièces montre une domination des talons corticaux (42), suivi par les talons lisses (35) et enfin les talons dièdres avec 26 pièces (**tab.13 ; fig.88**).

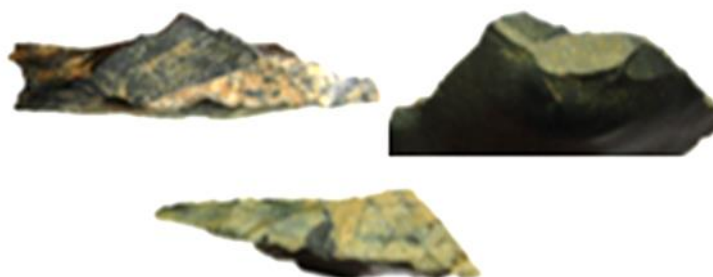


Figure 88: Représentation des talons

Dièdre	Lisse	Cortical	Indéterminé/absent	Total
26	35	42	97	200

Tableau 13 : Représentation des talons

On retrouve 4 types de bulbes : nous avons les bulbes saillants, les bulbes marqués, les bulbes simples et les bulbes absents. Pour ce qui est des bulbes saillants, on les retrouve sur les pièces d'enlèvements premiers (entame ou décortiquage). Les bulbes marqués et simples sont présents sur les produits de plein débitage et sur les éclats retouchés (**tab.13 ; fig. 89 et 90**).

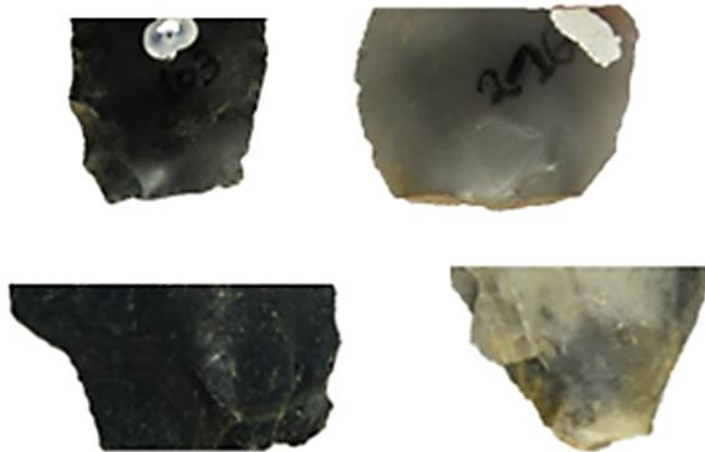


Figure 89: Représentation des bulbes

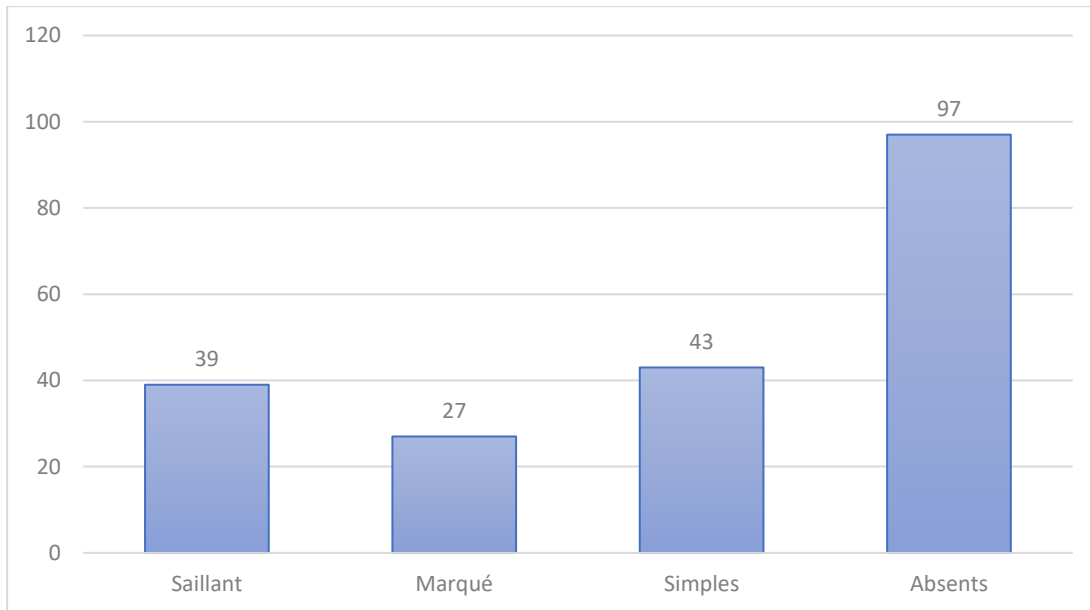


Figure 90: Représentation des bulbes

Les accidents de taille sont de 4 types. Nous avons en premier les cassures franches avec observation d'une partie distale ou proximale restante, les cassures longitudinales s'étendant le long de l'axe de débitage. Puis nous avons les cassures par réfléchissement et outrepassé des éclats (**fig.91 et 92**).



Figure 91 : Représentation des accidents de taille

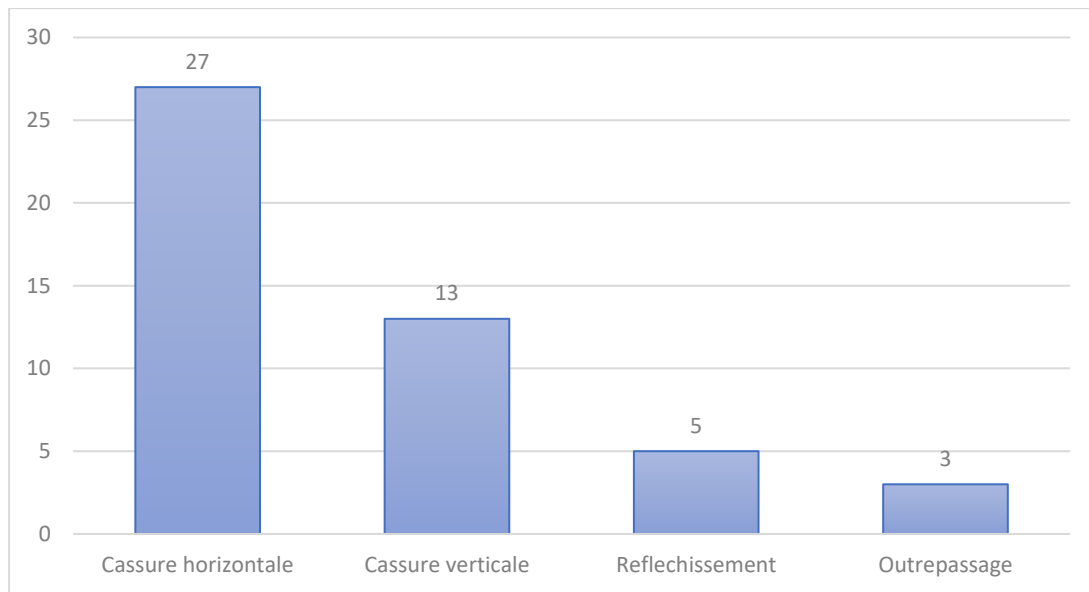


Figure 92: Représentation des accidents de taille

5.2.6. Les ramassages de surface

Les ramassages de surface ont été effectués avant les sondages. Ils ont été réalisés sur une large surface de notre zone de sondage. Ils ont livré 31 pièces composées de 7 éclats corticaux, 2 éclats de débitage, 18 fragments d'éclats, 1 grattoir et 3 racloirs (**tab.14**). Ce sont des pièces moyennes avec des longueurs comprises entre 23 et 39mm. Les largeurs sont inférieures à 37mm et les épaisseurs 21mm. Le seul grattoir (27x19x15) de ce ramassage est en silex noir avec des retouches frontales arrondies, un talon cortical et un bulbe saillant. Les 3 racloirs sont semi-corticaux sur un bord et le talon pour 2 avec un seul tranchant latéral. La dernière pièce est un éclat retouché sur un éclat de plein débitage avec un talon lisse.

La matière première est essentiellement le silex noir pour 19 pièces dont les racloirs et le grattoir. Les autres pièces ont été débitées sur du silex gris (12). Les surfaces des pièces sont dépourvues de tout néo-cortex. Cela s'explique par leur exposition aux phénomènes naturels.

5.3. Synthèse des données

Les différents vestiges du LN nous ont permis de donner une visibilité de l'archéologie de ce site. D'après l'étude typologique, l'outillage se compose essentiellement d'éclats de débitage, soit 526 pour 63%, de 215 outils, soit 26% et 47 nucléus (6%). Puis viennent les éclats des périodes récentes avec 40 pierres à fusil, soit 5% de tout le matériel (**tab.14 ; fig.93 et 94**).

	LN1	LN2	LN3	LN4	LN5	Surface	Total
Profondeur (cm)	80	80	100	100	120	----
	Matériel lithique						
Eclats corticaux	5	42	27	52	39	7	172
E.Débitage	3	2	13	31	24	2	75
Fragments	0	7	37	33	27	18	122
Esquilles	32	0	55	16	54	0	157
Pierres à fusil	0	3	9	19	9	0	40
Grattoirs	5	12	0	0	11	1	29
Racloirs	7	34	29	49	23	3	145
Perçoirs	0	9	9	0	12	0	30
Lamelle	0	0	0	0	1	0	1
Pics	0	0	0	3	0	0	3
Herminette	0	0	0	1	0	0	1
Macro-outil	0	0	0	1	0	0	1
Pièces bifaciales	0	0	1	3	1	0	5
Nucléus	1	9	13	18	6	0	47
Total	53	118	193	226	207	31	828

Tableau 14:Récapitulatif du matériel du Lac Noir©

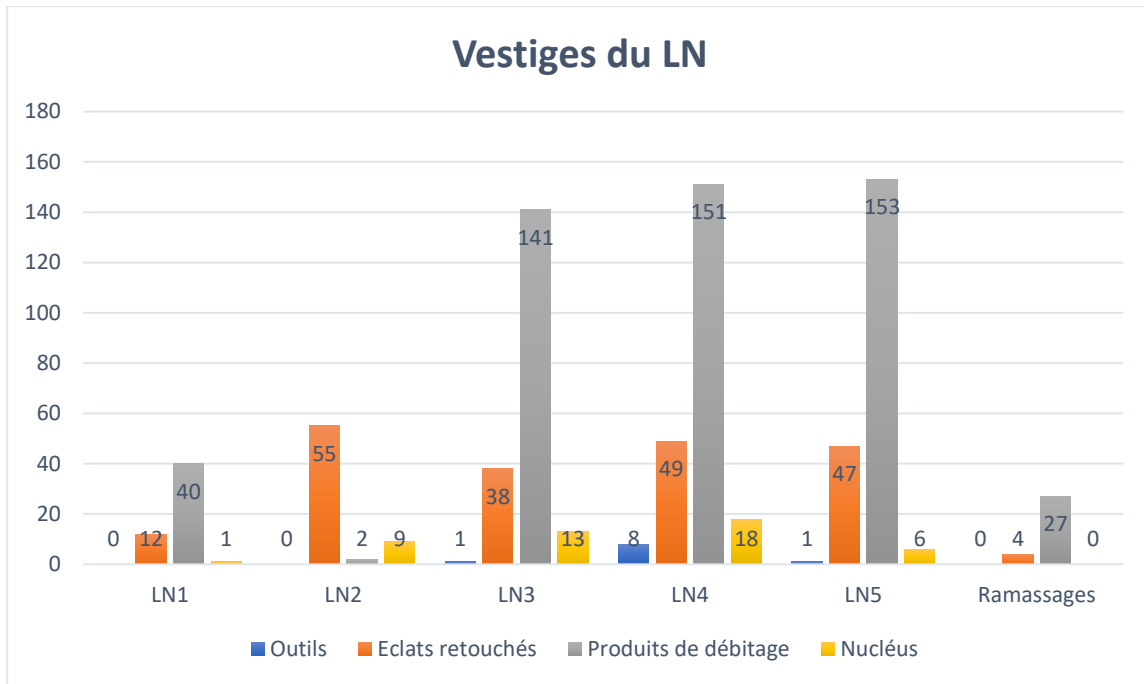


Figure 93: Répartition des vestiges du LN©

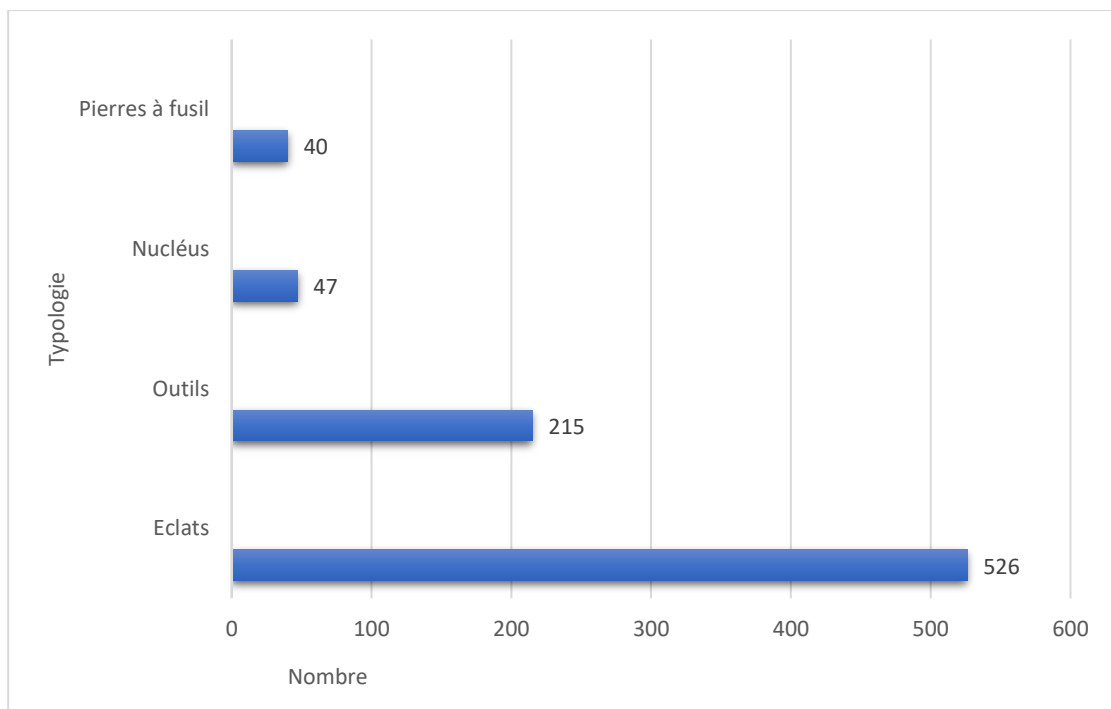


Figure 94: Typologie du matériel lithique du LN

Pour ce qui est du matériel ancien, on retrouve un outillage varié composé d'outils sur éclats (grattoirs, racloirs, perçoirs) mais aussi un outillage façonné varié (pics, herminette, pièces bifaciales) et 1 divers. La première catégorie, les éclats retouchés sont dominés par les racloirs (142), les perçoirs (30) et les grattoirs (28). Les lamelles sont peu représentées car on n'a retrouvé qu'une seule pièce (**tab.14 ; fig.95**).

Dans la seconde catégorie, nous avons les outils façonnés : pics, herminette, pièces bifaciales. Nous avons ainsi 5 pièces bifaciales, 3 pics, 1 herminette. On peut aussi observer la présence d'un macro-outil sur nucléus (**tab.14 ; fig.96**).

Les produits de débitage sont variés. On retrouve des éclats corticaux d'entame ou de décorticage, les éclats de débitage, les esquilles issues du débitage des roches et notamment de la mise en forme du plan de frappe et les fragments d'éclats issus des accidents de taille (**fig.97**). Parmi les éclats, on retrouve aussi des pierres à fusil qui sont des vestiges contemporains (**fig.98**).

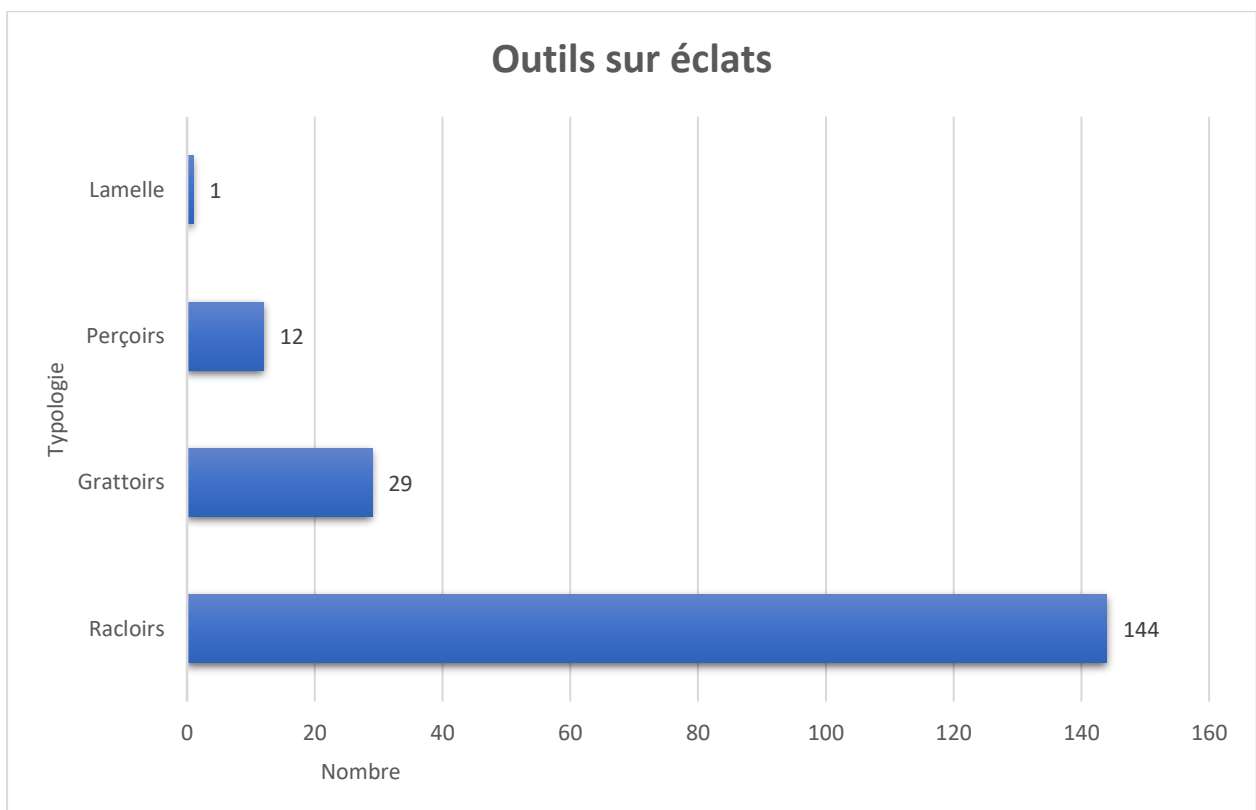


Figure 95: Outils sur éclats©

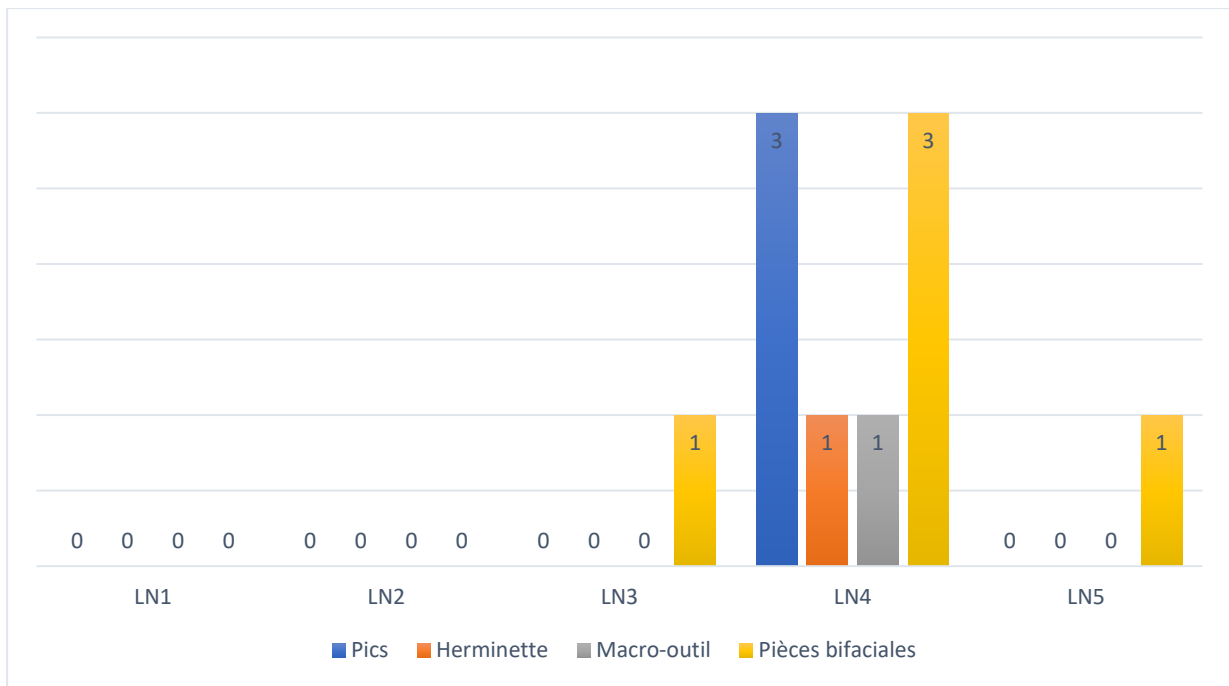


Figure 96: Outillage façonné du LN

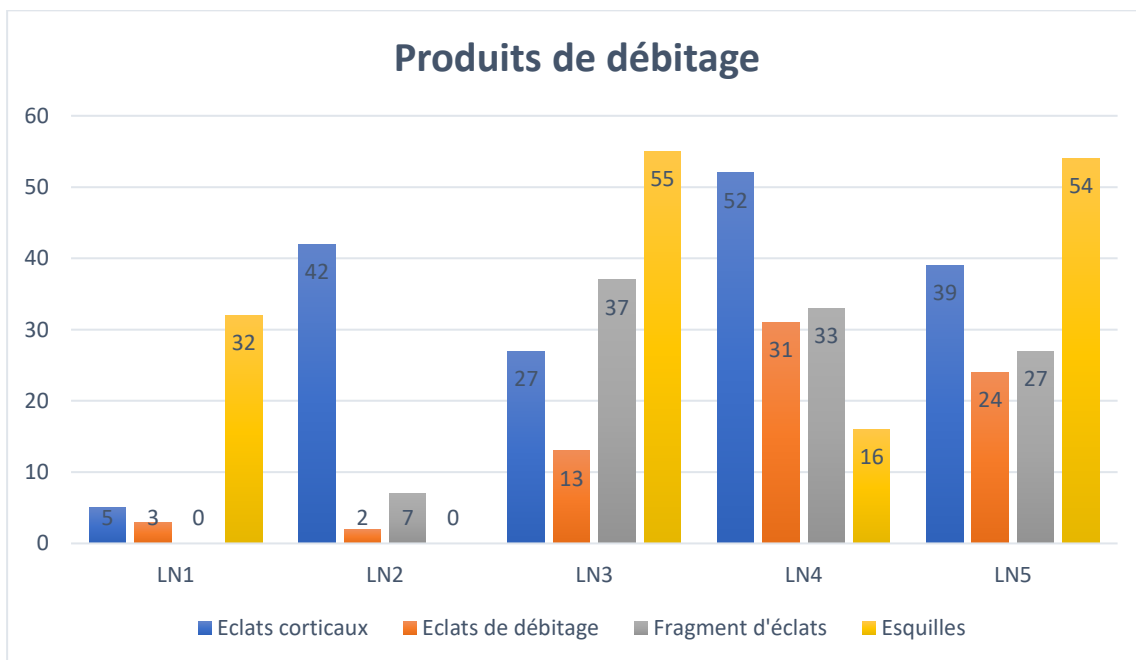


Figure 97: Produits de débitage

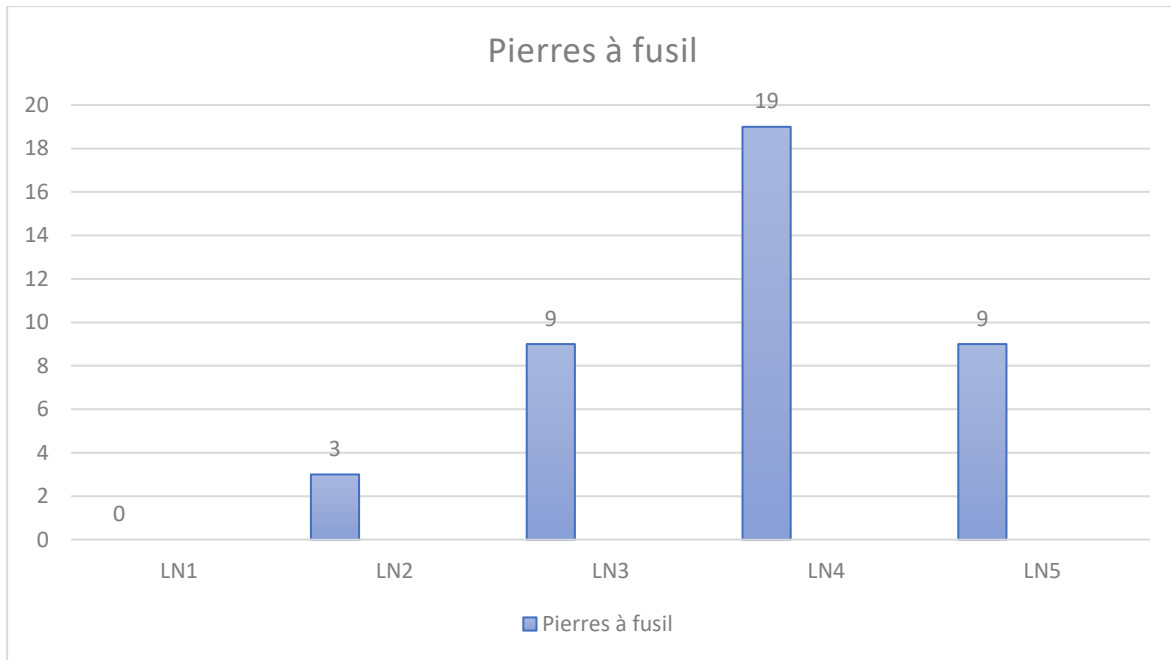


Figure 98: Pierres à fusil

L'étude des 47 nucléus nous a permis de voir l'absence de préparation des plans de frappe. L'analyse des négatifs et des surfaces permet de les classer en 2 catégories. D'une part, nous avons les nucléus unipolaires, avec des enlèvements dans une seule direction (parallèles et subparallèles) et ceux bipolaires ou multipolaires qui présentent des enlèvements multiples, croisés ou orthogonaux (**fig. 99**).

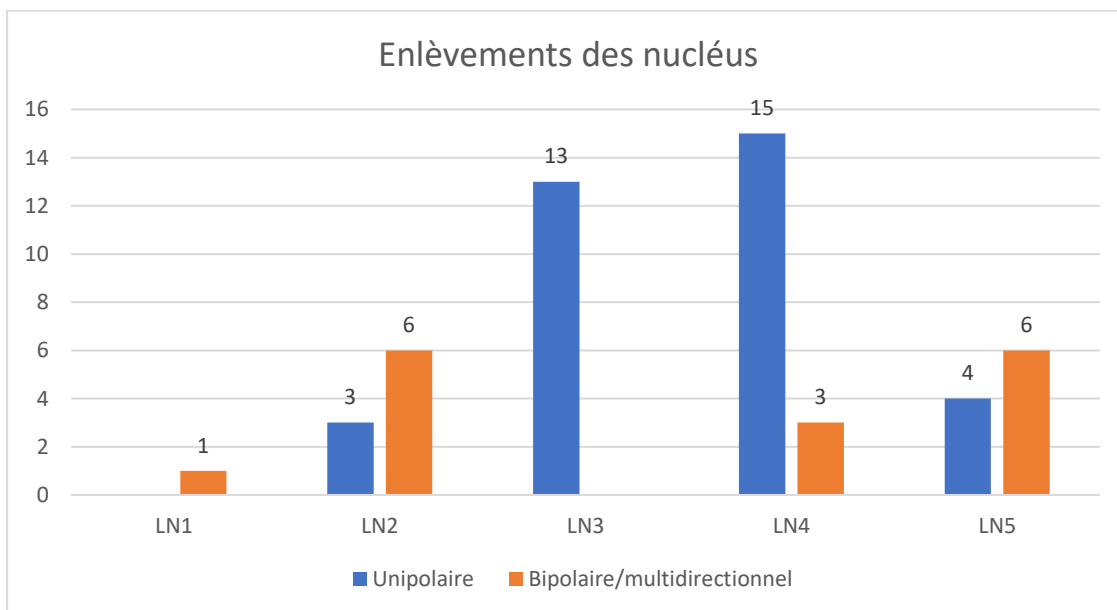


Figure 99: Direction de enlèvements des nucléus©

Les données morphométriques montrent des données standards avec des mensurations moyennes de 32x20x20. Nous sommes ainsi en présence d'industries de petit calibre (**tab.15**).

	LN1	LN2	LN3	LN4	LN5	Moyenne
Longueur moyenne	23	25	27	47	39	32
Largeur moyenne	19	20	21	20	21	20
Epaisseur moyenne	19	20	21	20	21	20

Tableau 15: Typométrie

Chapitre VI : Analyse des données du Lac Noir

Les différentes données récoltées dans les sondages nous permettent d'avoir un aperçu de la typologie des différents vestiges du LN qui se classent en 3 catégories. Nous avons les outils qui regroupent des pièces façonnées et celles débitées puis retouchées sur support d'éclats, les produits de débitage avec les éclats issus du débitage et enfin les nucléus. Ces données permettent d'avoir un inventaire des différents carrés sondés et donc de définir les particularités de chaque sondage. Les données typométriques permettront de caractériser les dimensions en 3 catégories. Les vestiges de petites tailles seront inférieurs à 39mm. Celles de moyenne taille seront comprises entre 40 et 79 mm et ceux de grandes tailles supérieures ou égales à 80mm. Par la suite, nous pouvons en déduire une démarche technologique et appréhender la fonction des outils et du site, par une analyse des différents ensembles typologiques.

6.1. Les outils

La première catégorie concerne les outils façonnés. Le façonnage est une technique qui consiste à débiter un bloc pour créer un outil final (herminette, biface). Le principe est de mettre en place 2 surfaces plus ou moins convexes. Les enlèvements d'éclats de cette technique sont des déchets. Ils sont extraits du bloc par différents moyens. Cette technique est identifiable aux stigmates laissés sur les produits de débitage lors de l'impact et de l'onde de choc qui provoquent le détachement de matière. Les morphologies des objets sont variées. En observant la répartition du volume, on peut tendre à la symétrie pour les outils bifaciaux (Inizan et al., 1995 ; Pelegrin, 1995 et 2000 ; Perrin, 2001). Les données du LN montrent un faible nombre d'outils façonnés. Il n'y a que 3 pics, une herminette et 5 pièces bifaciales (**tab.14 ; fig.96**). Dans cette catégorie, on retrouve aussi des pierres à fusil, vestiges récents montrant l'utilisation de ce site comme atelier de taille ou comme lieu d'activité de chasse avec abandon des vestiges.

❖ Les pièces bifaciales

Des 5 pièces bifaciales, nous avons pu définir 3 types (**fig.100**) :

- BIF I : Les pièces bifaciales présentant une forme arrondie, en amande. Cette pièce est caractérisée par des surfaces partiellement corticales. Le cortex est présent sur une face ou les 2 avec des retouches bifaciales bien présentes pour l'aménagement des tranchants latéraux. Une autre pièce, de forme ovale, présente des surfaces corticales avec un bord émoussé. Sur ces vestiges, nous avons 1 ou 2 bords actifs.

- BIF II : Pointe bifaciale ou biface à pointe dégagée (1), elle est de forme longitudinale avec l'extrémité distale de la pointe cassée. Les négatifs permettent d'observer des enlèvements rasant, courts ou moyens. Les tranchants sont continus et convexes avec des bords actifs convergents et réguliers.

- BIF III : Biface qui conserve du cortex (2). Il s'agit de pièces bifaciales, partiellement retouchée sur les 2 faces et présentant du cortex sur les 2 faces. Ce sont des bifaces de petit calibre avec un bord latéral actif. Les différentes transformations sont constitués d'enlèvements bifaciaux courts et concentrés sur la partie active à exploiter. Il s'agit essentiellement de plaquette et de bloc exploités pour leur formes naturels. Le travail est simplifié par cette forme et le façonnage ne consistera qu'à réduire les dimensions du bloc par des enlèvements alternants.

Tous ces bifaces ont été façonnés dans le silex noir et les dimensions de ces pièces renvoient à des outils de moyenne et petite tailles (**fig.101**). Les formes sont peu symétriques pour les pièces comportant des surfaces corticales. Il peut s'agir alors de préforme « limace » pour le façonnage de biface (type I), de bifaces frustes pour le type III avec présence de surfaces corticales et de produits finis pour le type II.

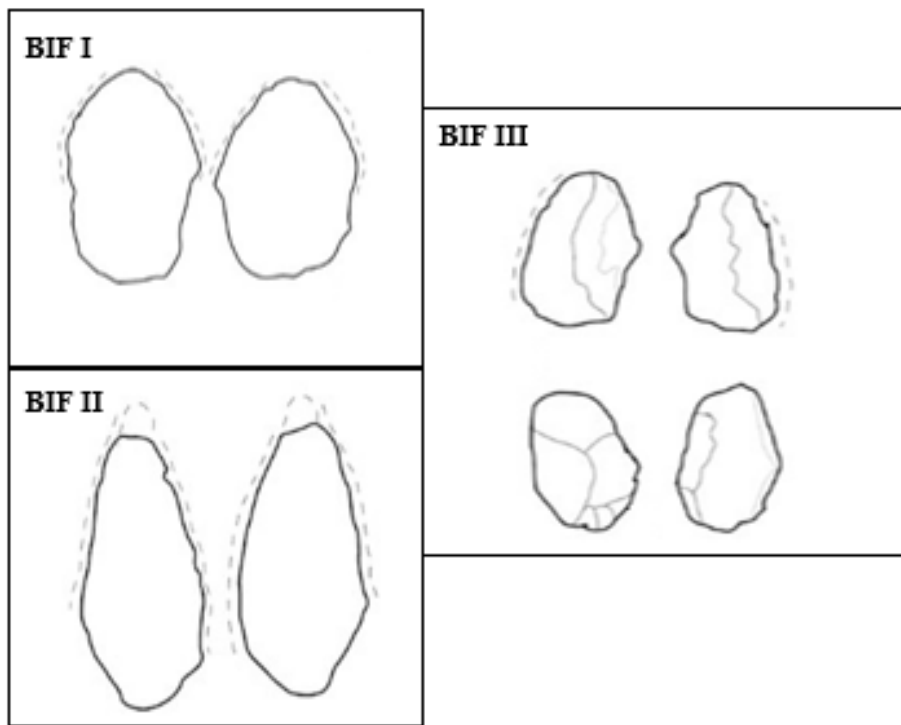


Figure 100: Types de bifaces

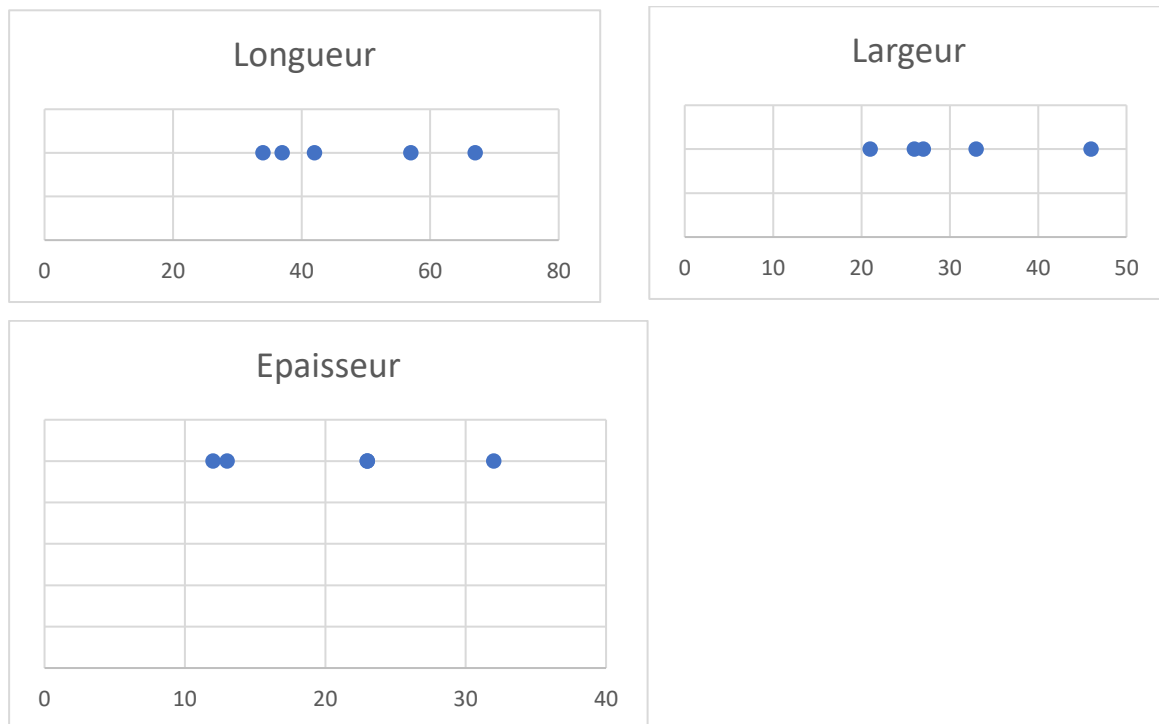


Figure 101: Données typométriques des bifaces

❖ Les pics, l’herminette et le macro-outil

Les pics sont au nombre de 3 repartis dans le sondage 4. Les pièces présentent des enlèvements grossiers sur le pédoncule avec des retouches rasantes et convexes ou concave sur certaines pièces. Nous avons catégorisé 3 types (**fig.102 et 103**) :

- PIC I : un pic avec l’aménagement d’une partie active par des enlèvements partiels renvoyant à une préforme mais différente de celle-ci car on observe l’aménagement convergent d’un pédoncule.
- PIC II : les pics semi-corticaux présentant 2 faces de débitage par des enlèvements bidirectionnels
- PIC III : semblable à une hache, l’herminette du LN est un produit fini. Avec une partie passive en pédoncule qui peut être utilisée lors de l’emmanchement et une partie active servant.

Le macro-outil sur nucléus est une preuve de l’existence d’une activité de broyage ou martelage sur ce site. Les différents enlèvements latéraux permettent une meilleure appréhension de l’outil et ainsi pouvoir l’utiliser correctement pour écraser, moudre, marteler.

Les données typométriques permettent de déterminer des outils de grande taille avec des longueurs dépassant légèrement les 80mm. Les largeurs, elles sont entre 29 et 81 mm et les épaisseurs entre 35 et 59mm (**fig.104**). Le débitage trifacial des pics renvoie à un façonnage fruste de ces pièces.

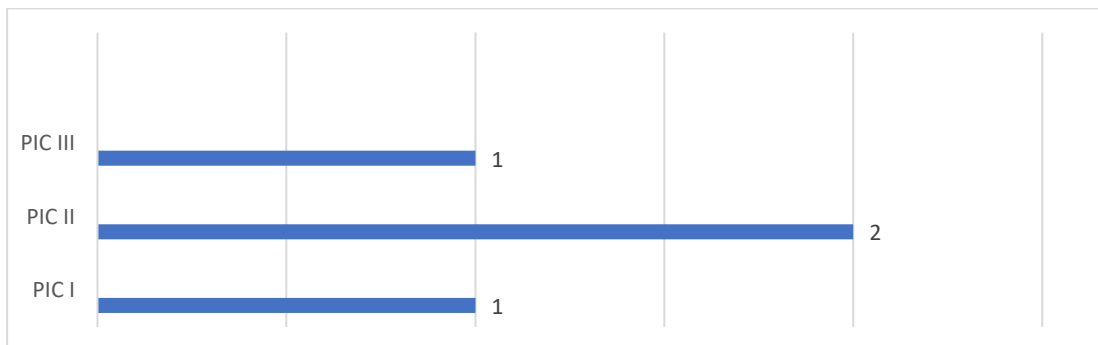


Figure 102: Représentation des types de pics

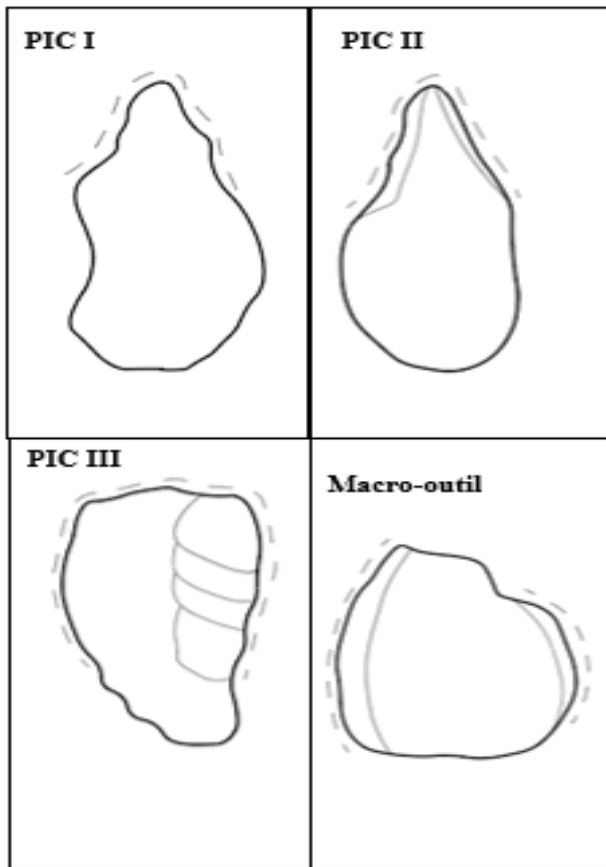


Figure 103: Représentation des types de perçoirs et du macro-outil

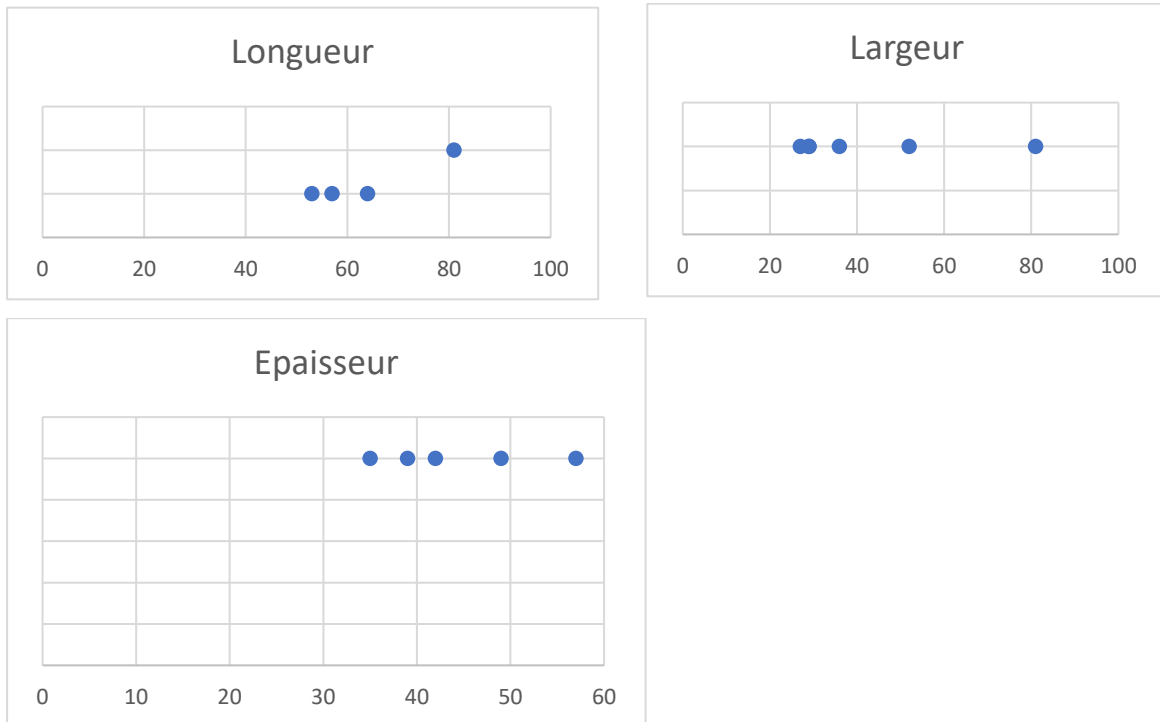


Figure 104: Typométrie des outils

Après avoir analysé les outils façonnés, nous observons parmi les outils retouchés sur éclats des similitudes. Dans cette catégorie, les hommes préhistoriques du LN ont taillé des blocs pour détacher des éclats qui serviront d'outils. Tous les éclats ne sont pas destinés à servir : nous avons les produits (supports) ou sous-produits (déchets). Les supports d'outils sont constitués de racloirs, grattoirs, ...

❖ Les grattoirs

Les grattoirs sont peu représentés sur ce site et ils sont tous réalisés sur des éclats retouchés. Les enlèvements sont sur une ou deux faces et peuvent résulter soit de la retouche ou alors de son utilisation. Des 28 grattoirs étudiés, nous pouvons les répertorier en 3 types principaux : les grattoirs simples semi-circulaires, les grattoirs à coches et les grattoirs carénés (**fig.105 et 106**). Ces typologies ont été faites par la localisation et l'observation du front et du tranchant de chaque pièce.

- Le type GRA I renvoie aux grattoirs simples caractérisés par des retouches frontales plus ou moins régulières. Ce type de grattoir est bien représenté sur ce site avec 22 pièces.
- Le type GRA II est associé aux grattoirs carénés. Sonneville-Bordes et Perrot définissent le grattoir caréné comme un « *grattoir sur éclat épais, à profil redressé en forme de carène renversée, à front délimité par des enlèvements lamellaires, qu'il soit large et court ou étroit et allongé* » (De Sonneville-Bordes et Perrot, 1954)³³
- Le type GRA III correspond aux grattoirs avec une coche. Sur ce site, nous n'avons qu'une seule pièce dans ce type. Elle présente des retouches frontales directes et une retouche en coche.

Les données typométriques renvoient à des outils de petite taille (<39mm) et de taille moyenne (**fig.107**).

³³ De Sonneville-Bordes (D.) et Perrot (J.), 1954, Lexique typologique du Paléolithique supérieur, outillage lithique, I. grattoirs, II, outils solutréens. Bull. S. P. F., t. 51, n° 7, pp. 327-335.

La fonctionnalité des grattoirs a été utilisée par Rigaud en 1977³⁴ qui détermine 2 façons d'utiliser les grattoirs. La première est en poussant l'outil sur la surface à gratter. Son front est alors en contact avec cette surface qui est dépouillée à son passage. La deuxième méthode sert à gratter les surfaces animales comme les peaux (Piel-Desruisseaux, 2016). Ces pièces sont donc caractéristiques d'un outillage couvrant des besoins simples et immédiats.

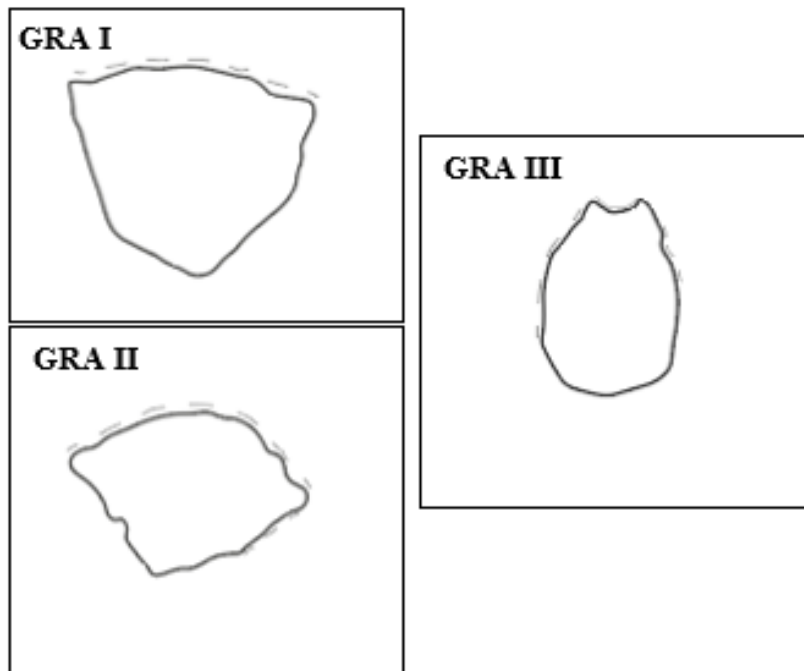


Figure 105: Présentation des grattoirs-types

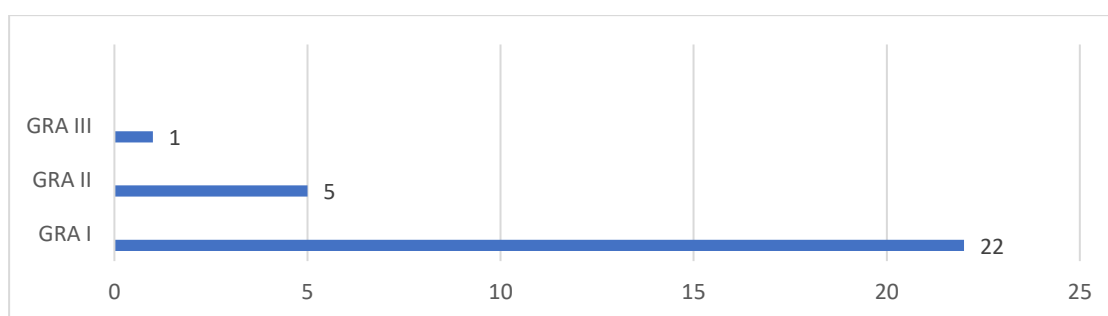


Figure 106: Représentation des types de grattoirs

³⁴ Rigaud (A.), 1977, Analyse typologique et technologique des grattoirs magdaléniens de la Garenne à Saint-Marcel (Indre), Gallia Préhistoire, t. 20, fasc.1, pp 1-43

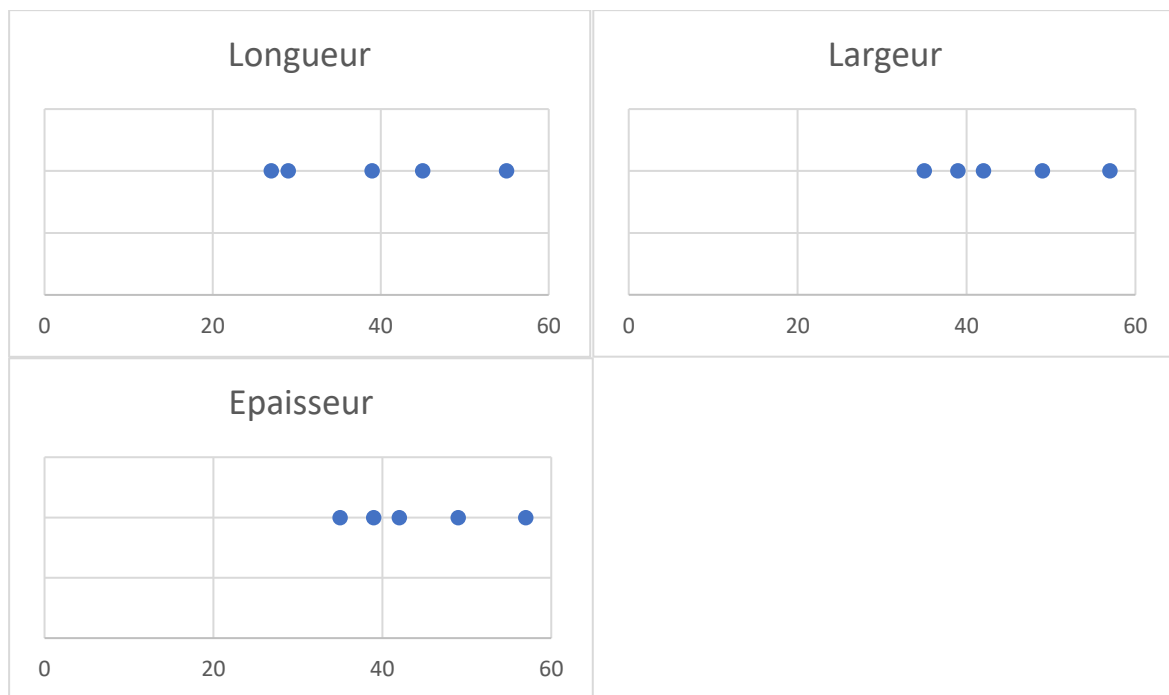


Figure 107: Typométrie des grattoirs

❖ Les racloirs

Les racloirs sont les plus représentés avec 143 pièces. Ils sont constitués de 142 pièces sur éclats et d'une lamelle. Ils ont été récoltés dans tous les sondages LN. C'est le LN4 que nous avons enregistré le plus de racloirs, soit 49. Les autres sondages, eux, ont livré 7 pièces pour le LN1, 34 pièces pour LN2, 29 pièces pour le LN3 et 23 pièces pour le LN5. N'importe quel éclat peut être utilisé pour la réalisation de cet outil. Le tailleur choisit un éclat et le retouche sur un tranchant ou 2 afin de l'utiliser au quotidien. (**Fig.108 et 109**). Nous pouvons les classer les racloirs en 7 principales catégories (**fig.110**) :

- Le type RAC I correspond à des racloirs simples ou latéraux avec des retouches présentes sur un seul bord. Les retouches peuvent être directes ou inverses avec une faible proportion de retouches bifaciales. Un seul bord est actif tandis que l'autre reste cortical ou dépourvu de retouches. Il s'agit du type de racloir le plus simple. Tout éclat peut être utiliser pour le travail souhaité, d'où sa forte représentation sur ce site (81 pièces)

- Le type RAC II est constitué de racloirs avec une retouche périphérique ou semi-périphérique. Ce type est peu représenté sur ce site mais connaît des variations selon l'axe de débitage de la pièce.
- Le type RAC III correspond aux racloirs doubles présentant 2 tranchants latéraux
- Le type 4 RAC IV correspond à 1 seule racloir débordant
- Le type RAC V renvoie aux racloirs doubles convergents
- Le type RAC VI concerne les racloirs à coches latérales présentes sur les 2 bords
- Le type RAC VII correspond aux racloirs déjetés

Les données sur la typométrie permettent de représenter les racloirs sous les 3 critères. Les longueurs suggèrent des éclats de petite taille (<39), de moyenne taille (40-79mm) et de grande taille pour les éclats avec des longueurs supérieures ou égales à 80mm (**fig.111**).

Les racloirs peuvent servir à couper, à aiguiser. Les tranchants, parfois courts, suivent les mêmes rôles que les racloirs à tranchants long avec des fonctions différentes. La retouche des racloirs sert à l'émousser afin de permettre les activités de raclage, travail perpendiculaire à l'allongement de l'objet (Bordes, 1979 ; Otte et al., 2010 ; Piel-Desruisseaux, 2016)

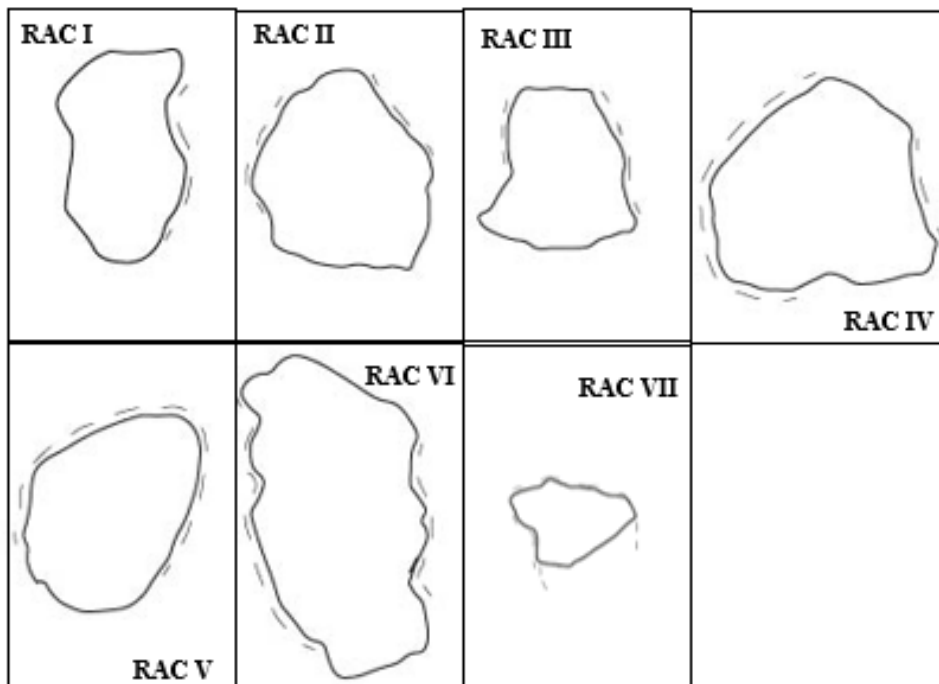


Figure 108: Présentation des racloirs-types

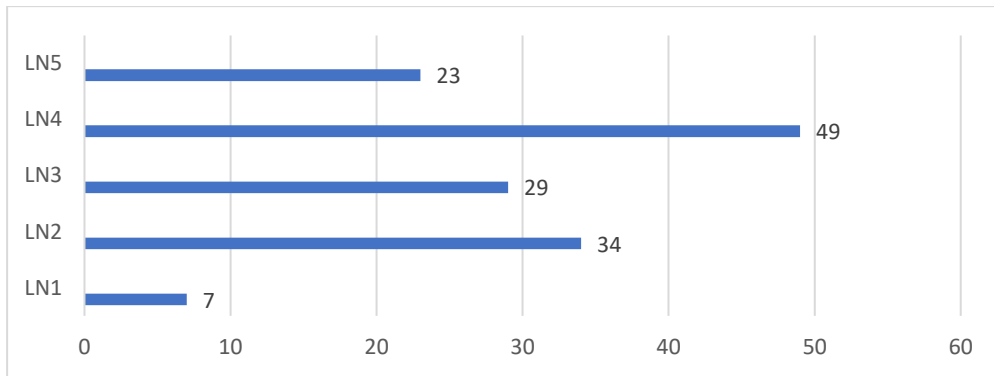


Figure 109: Représentation des raclours

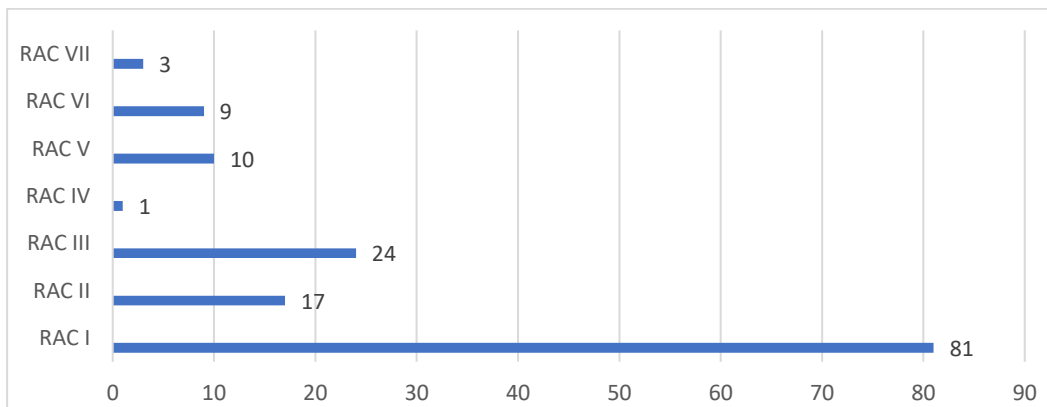


Figure 110: Répartition des raclours-types

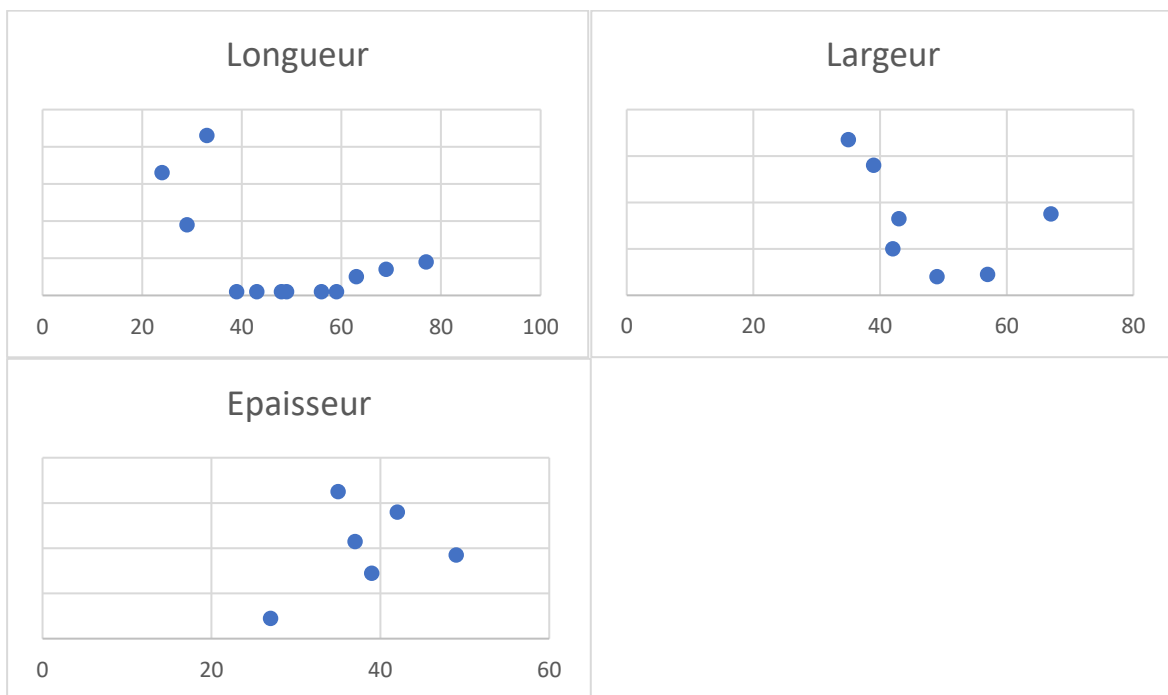


Figure 111: Typométrie des raclours

❖ Les perçoirs

Les perçoirs présentent des pointes plus ou moins dégagées du reste du support. Au LN, ils sont au nombre de 30 et sont bien représentés dans le sondage 5, soit 23. Dans les autres sondages, on a 9 pièces pour le LN2, 9 pour le sondage 3. Dans le LN1 et le LN2, ils ne sont pas représentés (**fig.112**). Dans ce groupe, on peut catégoriser 3 types (**fig.113 et 114**).

- Premièrement, on peut observer les perçoirs (PER I) avec des pointes dégagées par des retouches concaves. Ce type présente des retouches concaves régulières et courtes pour dégager une pointe. Il est réalisé le plus souvent sur des éclats de petite taille.
- Puis, on a les perçoirs avec des retouches (PER II) directes bilatérales avec la formation d'une pointe. La pointe de ces perçoirs est orientée selon l'axe de débitage
- Puis nous avons des perçoirs (PER III) longitudinaux avec des retouches en coche ou concave. Ce type de perçoir est réalisé sur des éclats allongés et

Les mesures des perçoirs renvoient au débitage de pièces de petites tailles et de moyennes tailles pour avoir des perçoirs (**fig.115**). La présence de perçoirs sur ce site suggère un travail de perçage, de perforation et son utilisation a tendance à modifier la partie active de la pièce (bords et extrémités).

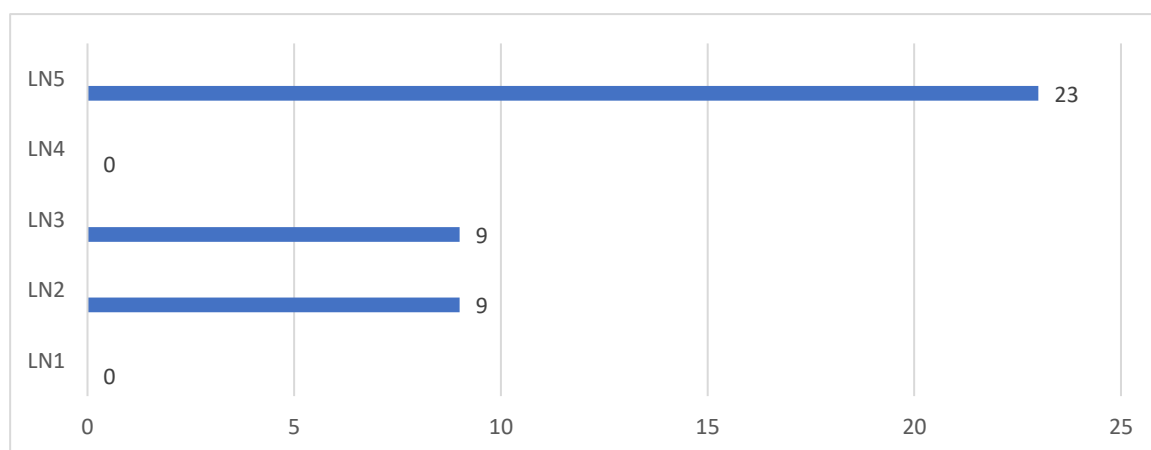


Figure 112: Représentation des perçoirs

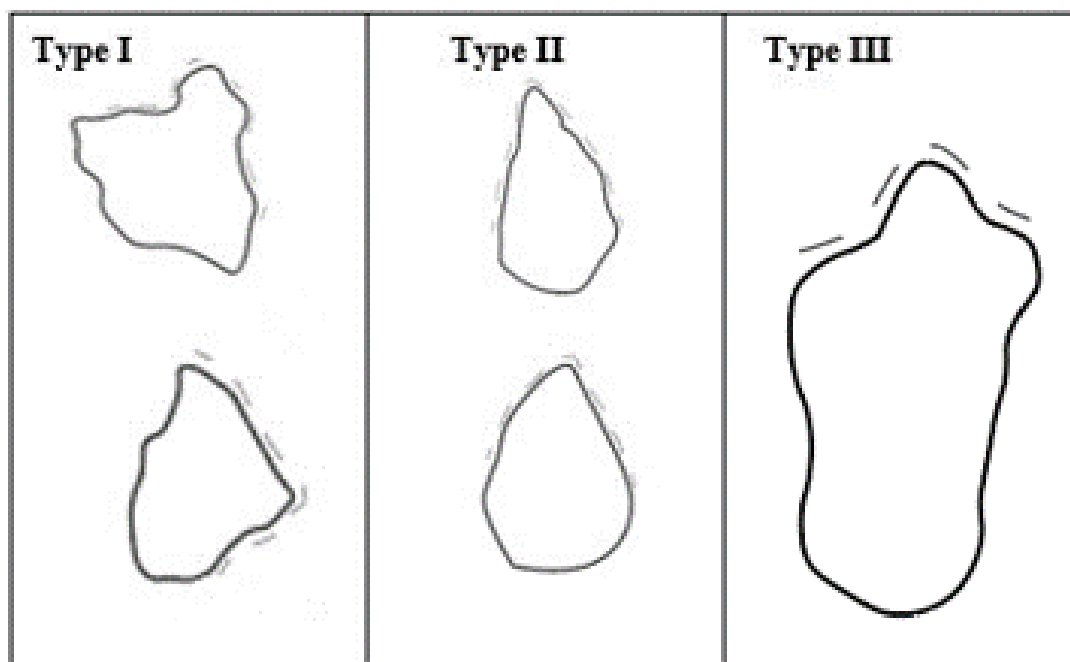


Figure 113: Représentation des types de perçoirs

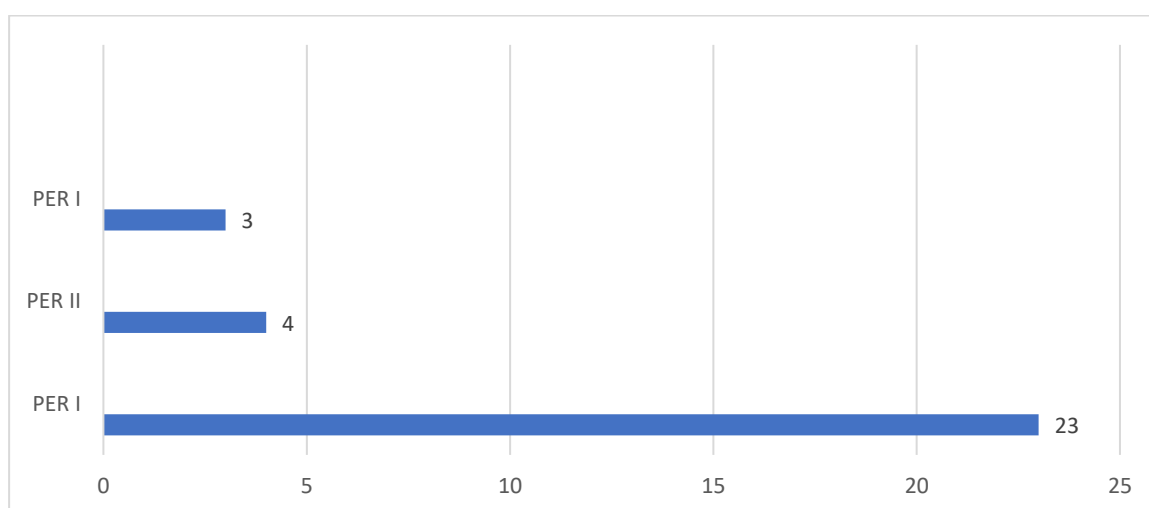


Figure 114: Répartition des perçoirs-types

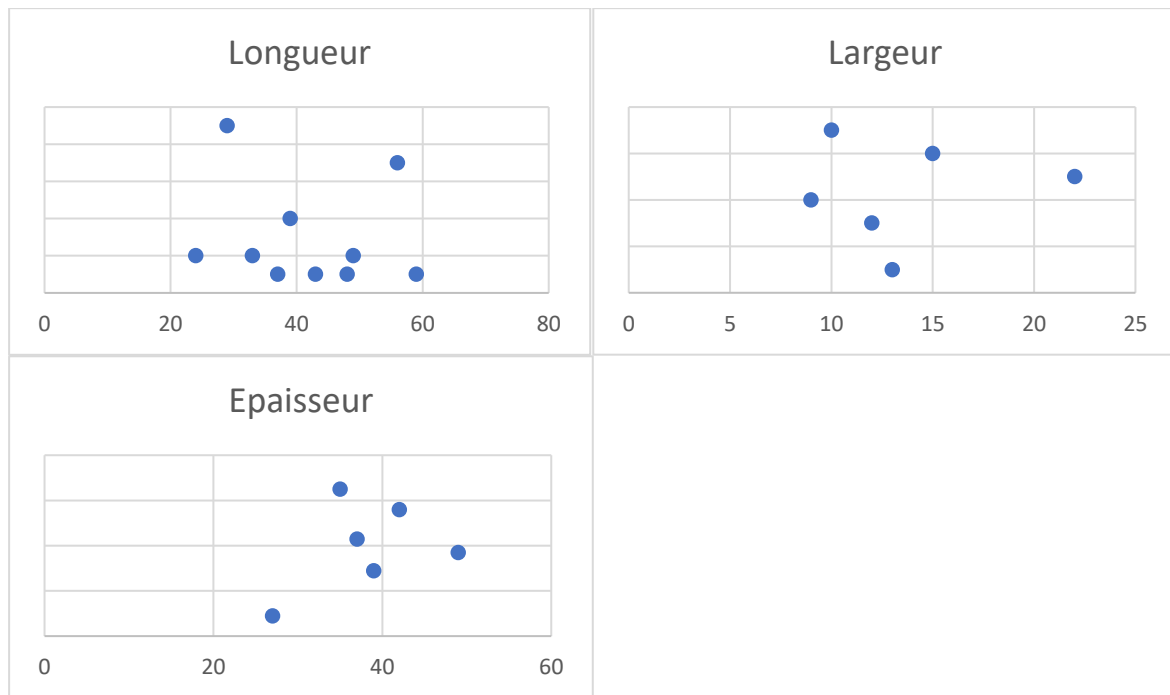


Figure 115: Typométrie des percuteurs

❖ Les pierres à fusil

« Les hommes préhistoriques ne furent pas les seuls à utiliser le silex pour leur dureté : frappé sur un métal ferreux, un élément siliceux en arrache des fibres incandescentes susceptibles de mettre le feu [...] Au cours des temps modernes et avant l'invention de l'amorce, les silex furent taillés en forme quadrangulaire adaptée au chien du fusil ». Les pierres à fusil ont été identifiées grâce à l'aide de Monsieur Pelegrin. Il nous a ainsi appris les identifier et à les définir. Cette série est composée de 40 pièces pour tout le LN. Il s'agit de vestiges retrouvés dans les premières couches stratigraphiques. Ces pièces témoignent du contact de cette région avec les Européens et présentent des points de contact au percuteur métallique. Ces données pourraient apporter des informations supplémentaires sur la période historique à laquelle elles appartiennent et pourquoi pas déterminer une chronologie du débitage de ces pierres (Otte et noiret, 2010).

Nous avons observé 2 catégories parmi les 40 pierres à fusil (**fig.116 et 117**) :

- La forme quadrangulaire est caractérisée par des variantes (carré, rectangle, losange). Cette série est la plus représentée avec 31 pièces présentant des sous-

variantes. Ce sont donc 21 pièces de forme carrée, 3 de forme rectangulaire et 7 de forme losangique. Ces pièces portent des retouches directes, courtes et rectilignes.

- La forme longitudinale est composée de 9 éclats. Ces pièces présentent des faciès allongés selon l'axe de débitage. Ce type de pièce pourraient correspondre à la première phase du débitage du bloc pour l'obtention de lames.

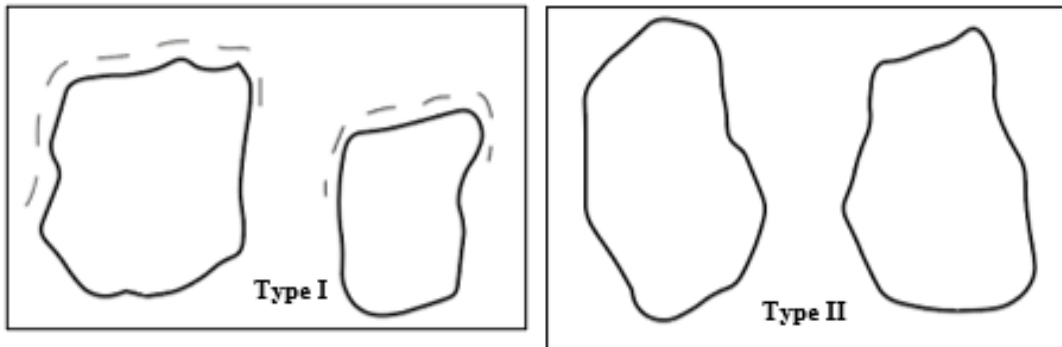


Figure 116: Types de pierres à fusil

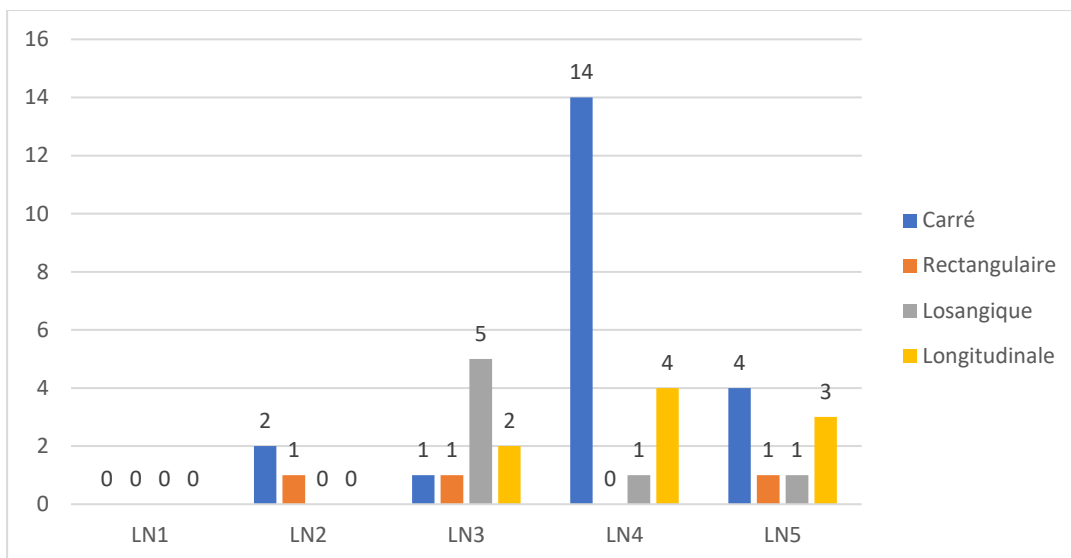


Figure 117: Répartition des formes de pierre à fusil

Les mensurations permettent de déterminer 2 catégories d'éclats. Ceux de petite taille et ceux de moyenne taille (**fig.118**).

La fabrication de pierre à fusil n'est pas différente de celle des outils préhistorique. Le bloc de pierre choisi est dégrossi et décortiqué. Puis la mise en forme du nucléus permet de sortir des lames longues. Ce sont ces dernières qui vont être brisées en plusieurs fragments et retouchées. Une lame peut servir à la fabrication de 2 ou 3 pierres à fusil.

Les pierres à fusil du LN semblent avoir été taillées avec de la matière première locale. Ces types d'outils sont généralement des grattoirs qui peuvent être confondus aux vestiges préhistoriques. Pour ce qui est des éléments de percussion, aucun vestige n'a été trouvé mais on peut évoquer l'hypothèse d'un matériau de percussion métallique extérieur au site, ayant été exporté. Ou encore, elles ont pu être importées d'autres sites. Ce qui expliquerait l'absence de percuteur métallique. Pour ce qui est de la chronologie, nous nous sommes basés sur les données historiques des administrateurs européens. On peut sans aucun doute faire remonter ces vestiges au plus tard au début du XXème siècle car même si les Portugais abordent les côtes du Gabon au XVème siècle (1472), il faut attendre 400 ans pour voir les premières explorations de l'intérieur du pays. Ces premières explorations ne se font qu'à partir de la seconde moitié du XIXème siècle en remontant le fleuve Ogooué avec la première présence européenne à Mouila en 1900 et à Ndendé en 1913 pour l'établissement d'un poste de contrôle administratif (Raponda Walker, 1960 ; Moussounda Ibouanga, 1960). Elle deviendra un district en 1960, une préfecture en 1976 et une commune en 1996. C'est donc lors de ces excursions que les fusils à platine ont été introduit dans la zone sud du pays (**fig.119**).

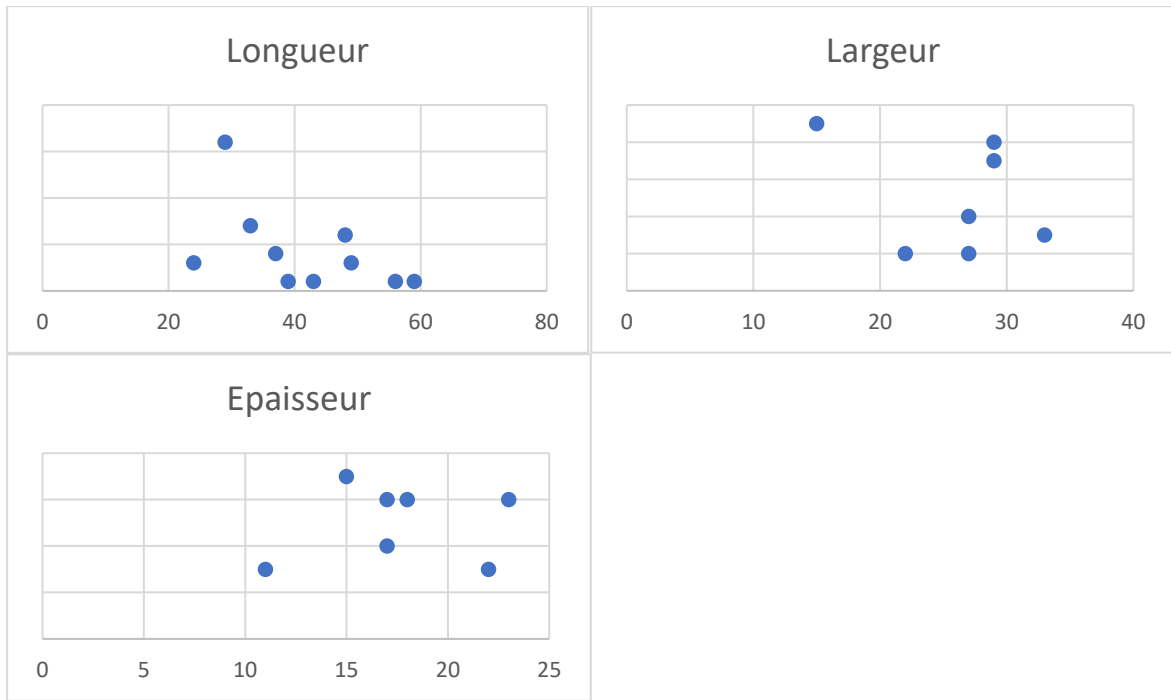


Figure 118: Typométrie des pierres à fusil

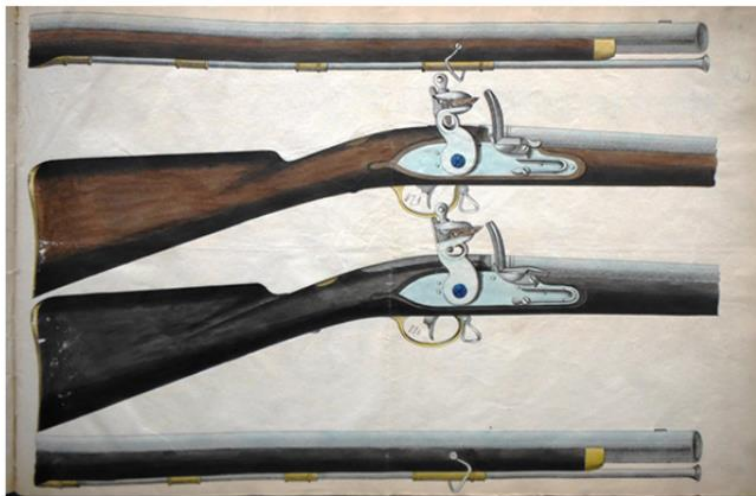


Figure 119: Exemple de fusils à platine à silex (Clist, 2018)

6.2. Produits de débitage

Les produits de débitage sont variés. On retrouve des éclats corticaux d'entame ou de décortiquage, les éclats de débitage, les esquilles issus du débitage des roches et notamment de la mise en forme du plan de frappe et les fragments d'éclats issus des accidents de taille (fig.120).

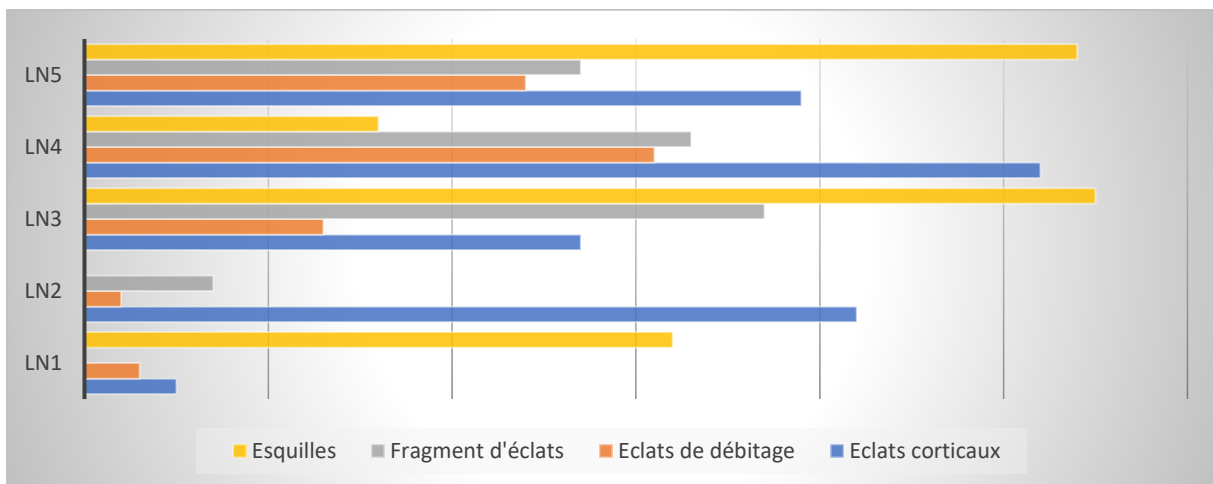


Figure 120: Produits de débitage

❖ Eclats d'entame ou de décortiquage

Les éclats corticaux (165) indiquent le début du débitage lorsqu'ils présentent une face supérieure corticale (100%). Ils peuvent être aussi de décortiquage lorsqu'ils ne présentent qu'une surface partielle corticale (20 et 60%). Ce type de vestiges renvoie le plus souvent à la présence d'un atelier de taille. Ils sont détachés directement du nucléus par percussion directe dure. Des éclats de grandes ou petites dimensions sont décollés du bloc ou plaquette et présente un débitage unidirectionnel.

Pour les éclats de décortiquage, on observe sur la face supérieure des restes de cortex. Ces éclats comme pour les précédents sont détachés du bloc (nucléus) par percussion directe dure. Les produits issus sont généralement de grandes dimensions mais on peut aussi observer de petits éclats semi-corticaux qui peuvent être issus de la retouche d'un outil.

➤ Eclats de débitage.

Ce sont des éclats sans cortex et marquent le plein débitage d'un nucléus. Sa face supérieure présente des négatifs d'enlèvements antérieurs (éclats, d'entame, de décortilage, de débitage). On peut observer des négatifs unidirectionnels, bidirectionnels ou multidirectionnels qui indiquent différentes séquences du débitage à partir d'un plan de frappe. Les produits de ce débitage sont des éclats de toute taille et forme et sont composés d'outils retouchés sur éclats-supports, les tablettes de ravivage et sont débités au percuteur dur ou tendre. Au total, le lac noir a livré 73 éclats de débitage et plusieurs outils sur éclats.

➤ Les éclats d'entretien/éclats-déchets

Les esquilles et les éclats de mise en forme : Ces vestiges sont minces et résultent de différentes séquences du débitage. Ils sont détachés du nucléus par percussion directe dure ou percussion directe tendre. L'observation des négatifs se fait dans le sens du débitage (débitage unidirectionnel). On peut parfois observer des négatifs orthogonaux.

Les éclats d'entretien de plan de frappe sont de petits éclats dont la longueur ne dépasse pas les 2cm. Ils sont rectilignes et de faible épaisseur. L'observation des talons définit des talons lisses, corticaux, facettés ou dièdres. On a une percussion au percuteur dur ou tendre. Les pièces présentant des talons facettés sont issues des gestes d'aménagement du plan de frappe.

Le site du Lac Noir a livré un total de 499 éclats composés d'éclats corticaux, de plein débitage et des éclats -déchet. Ce type de vestiges sont caractéristiques de l'existence d'un débitage sur ce site.

6.3. Nucléus

L'inventaire du site et des descriptifs matériels, nous a permis de recenser 4 types de nucléus. La taille d'un nucléus étant consécutive à l'obtention d'éclats, cette classification est issue de l'observation des différentes surfaces débitées et du sens des enlèvements des éclats. Les 4 types sont composés de nucléus unidirectionnels, de nucléus épuisés, de nucléus bipolaires ou multipolaires et de préformes (**fig.121 et 122**).

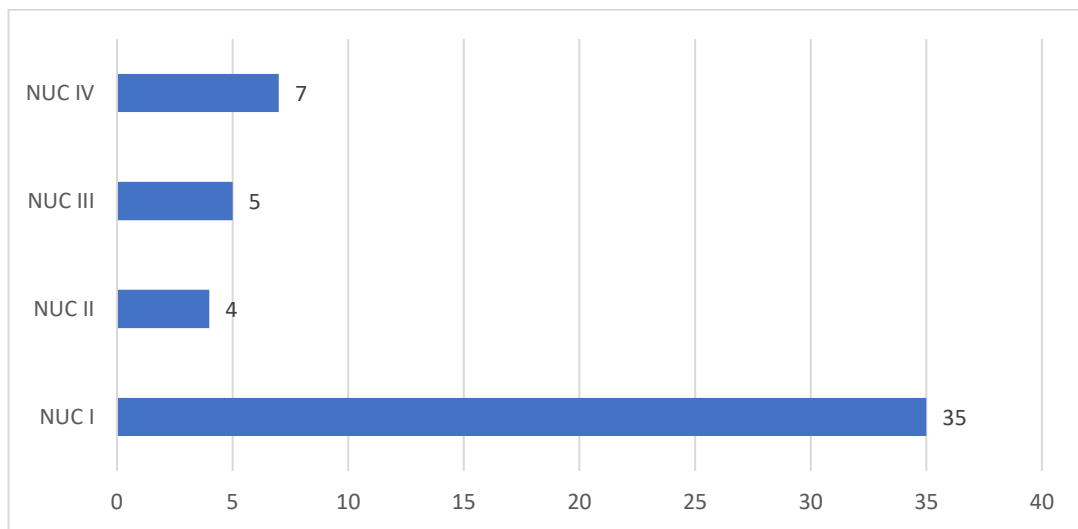


Figure 121: Types de nucléus

- Le premier type ((NUC I) représente les nucléus prismatiques ou sub-pyramidaux à un seul plan de frappe et une seule surface de débitage. Le plan de frappe ne présente pas de préparation et peut comporter un ou plusieurs contre-bulbes pour autant d'éclats débités. L'absence de préparation se voit sur les produits (éclats) qui ont des talons corticaux et/ou des parties distales corticales. Les négatifs montrent un débitage unipolaire pour l'obtention d'éclats caractéristiques. Les nervures sont unidirectionnelles parallèles ou subparallèles. Le premier enlèvement est souvent fait pour dégager le plan de frappe sur lequel sera sélectionné l'éclat voulu. Les produits obtenus présentent alors un ou 2 bords corticaux (éclat à talon cortical ou à bord distal cortical). Les données morphologiques de ces nucléus ne dépassent pas les 80mm (**fig.123 et 127**). Nous avons la présence d'une réutilisation d'un bloc de pierre comme percuteur

(broyeur et martelage). Pour cette pièce, les enlèvements parallèles ont été effectués de chaque côté du nucléus (2 éclats débités)

- Le deuxième type (NUC II) est caractérisé par les nucléus épuisés. Ils sont choisis selon leur forme naturelle, facilitant ainsi le débitage des éclats voulus. L'observation des négatifs montre des enlèvements opportunistes unidirectionnels, parallèles ou subparallèles avec changement de plan de frappe pour exploiter la surface suivante. Le nucléus est abandonné et la retouche se poursuit sur le support pour en faire un outil. Ce type de débitage conduit à l'épuisement du nucléus et il devient alors déchet car il a rempli son rôle producteur d'éclats préférentiels. Les données typométriques de ces 4 nucléus permettent de les classer parmi les vestiges de moyenne taille (**fig.124**).

- Le troisième type (NUC III) renvoie au débitage bidirectionnel ou multipolaire des nucléus. 3 nucléus présentent au moins 3 contre-bulbes. 1 avec 5 contre-bulbes relevant d'un débitage multipolaire consécutif à des enlèvements orthogonaux croisés. Le débitage est souvent plus poussé, voir abouti. Son abandon est consécutif à l'exploitation totale du bloc d'origine (épuisement du bloc) ou à des accidents de taille qui ne peuvent pas être récupérables. Aucune réutilisation de ces nucléus n'a été observé sur ce site. On observe plusieurs négatifs d'enlèvement sur les 2 faces. Le débitage de ce type de nucléus permet de retirer des éclats d'aménagement ou de préparation de plan de frappe, d'éclats de plein débitage et des éclats de retouches (**fig.125 et 128 :g**).

- Le quatrième et dernier type (NUC IV) renvoie aux préformes. Il s'agit de blocs de 46 à 63 mm de longueur présentant plusieurs négatifs. La surface débitée est couverte par des enlèvements bidirectionnels ou multipolaires avec des débitages unifaciaux ou bifaciaux. L'analyse des surfaces et des formes suggèrent des préparations pour le façonnage des pièces bifaciales. Il s'agit alors de préforme aboutie ou d'ébauches (**fig.126 et 128 :d**).



Figure 122: Types de nucléus

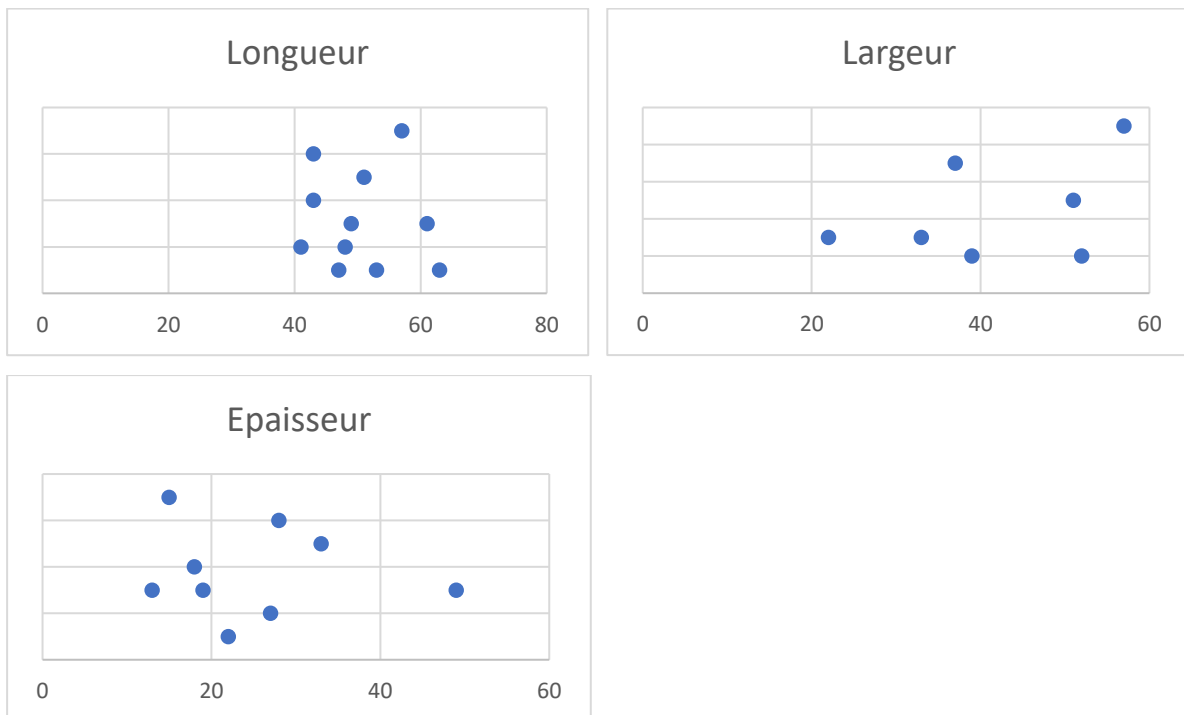


Figure 123: Typométrie du type NUC I

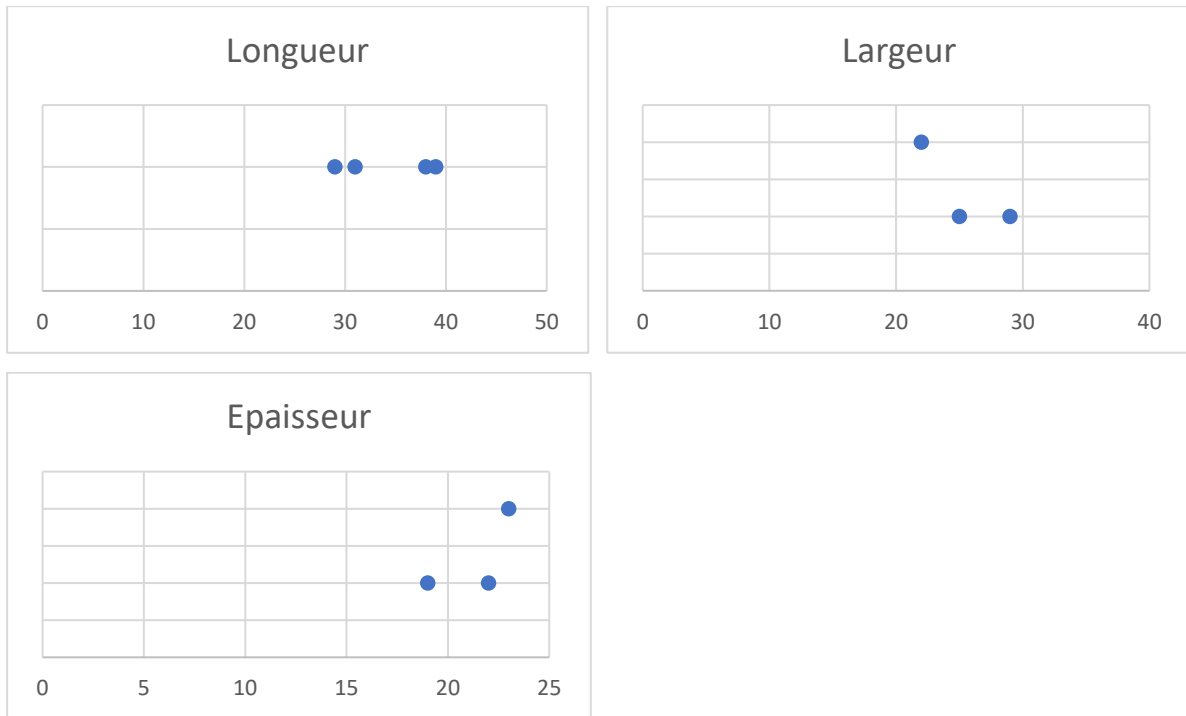


Figure 124: Typométrie du type NUC II

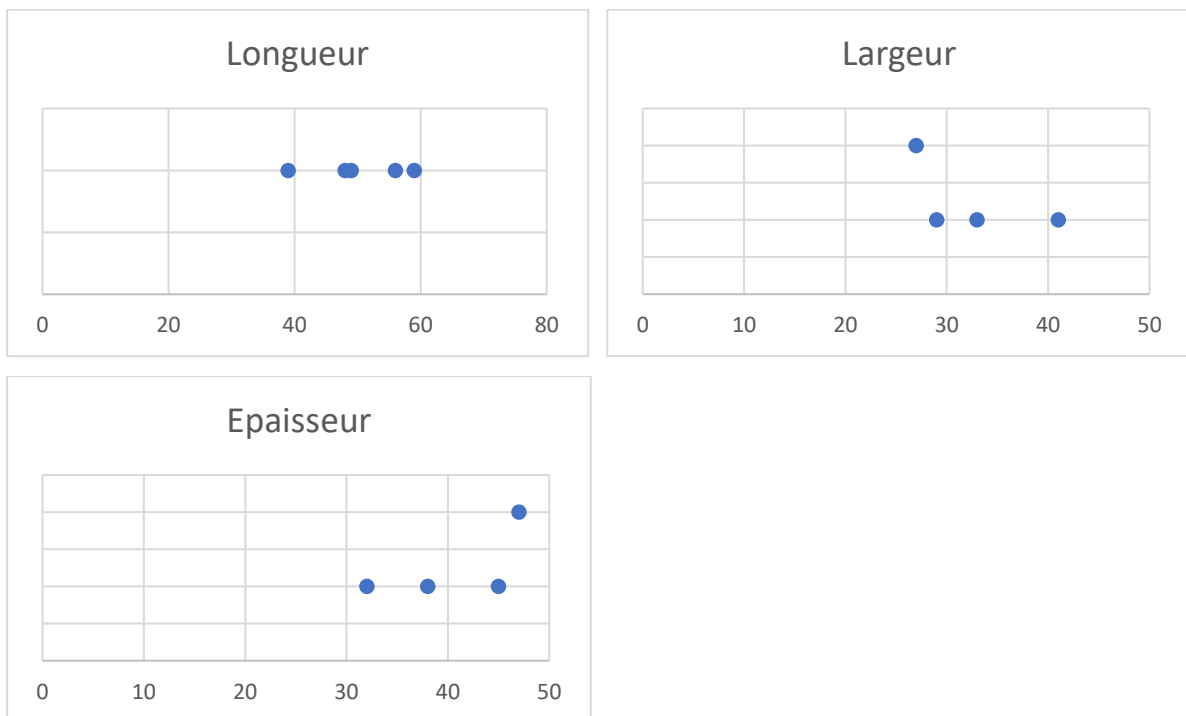


Figure 125: Typométrie du type NUC III

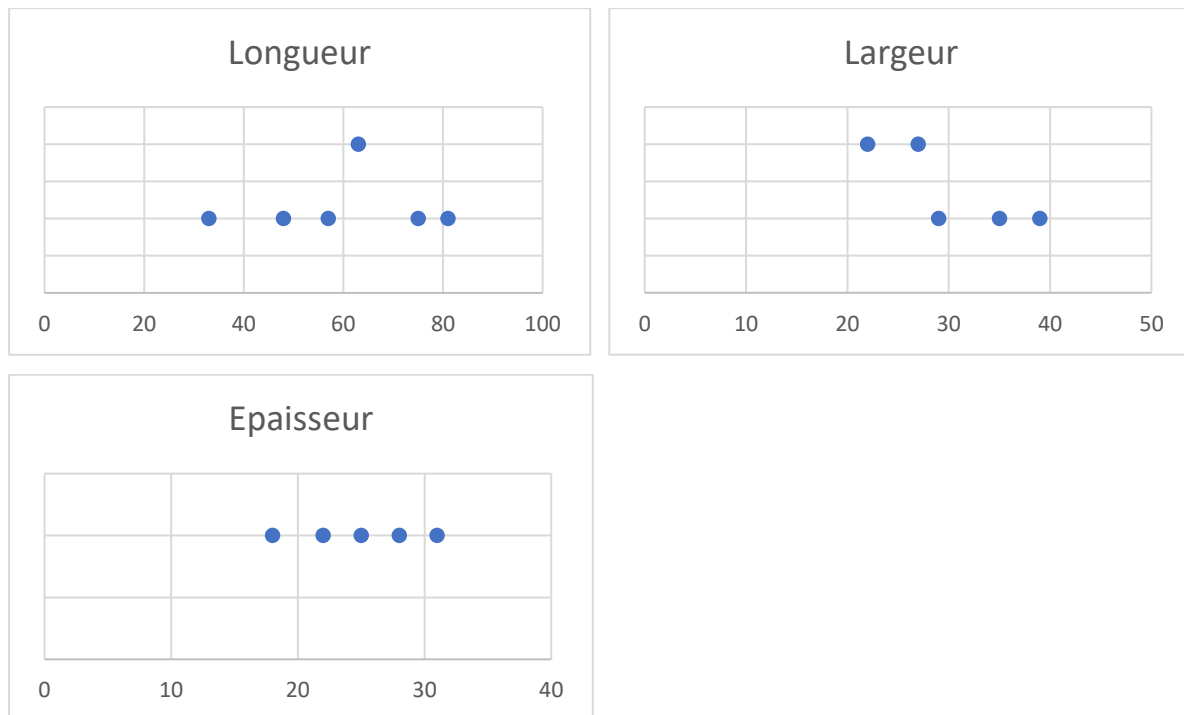


Figure 126: Typométrie du type NUC IV

L'observation des surfaces des nucléus nous permet d'observer les différents négatifs d'enlèvements des éclats antérieurs. Nous avons observé des nucléus présentant un maximum de 12 négatifs. Les nucléus de type I sont les plus représentés par des surfaces de 9 éclats parallèles ou subparallèles retirés. Puis viennent des enlèvements de 8 à 11 éclats pour le type III et les types II et IV avec des enlèvements supérieurs à 4 éclats (**fig.129**). On peut ainsi suggérer une bonne gestion de la matière première sur ce site. Le choix des blocs (plaquette, blocs) est réfléchi pour l'obtention des produits voulus (éclats, armatures). De même, la forme du bloc naturel semble faciliter l'obtention de ces produits. Les éclats sont détachés du nucléus sans préparation du plan de frappe. Le nucléus n'a pas alors de plan de frappe préférentiel. Les éclats sont de formes et de dimensions variées. Seuls les éclats d'entame constituent les éclats caractéristiques de ce type de débitage simple qui est observable sur les nucléus unipolaires avec des enlèvements d'éclats parallèles ou subparallèles. De plus, nous avons des nucléus avec des plans de frappe préparés. Ce débitage a pour but d'obtenir des éclats de formes définies grâce à une mise en forme du nucléus spécifique: la méthode du Levallois et discoïde.



Figure 127: Nucléus unidirectionnels

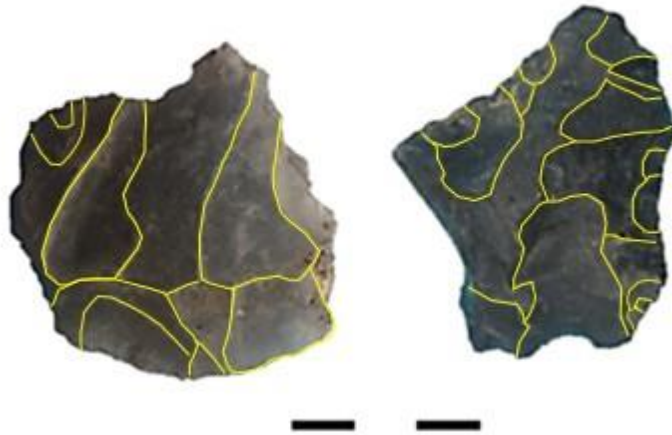


Figure 128: Nucléus bidirectionnel (g) et préforme bifaciale (d)

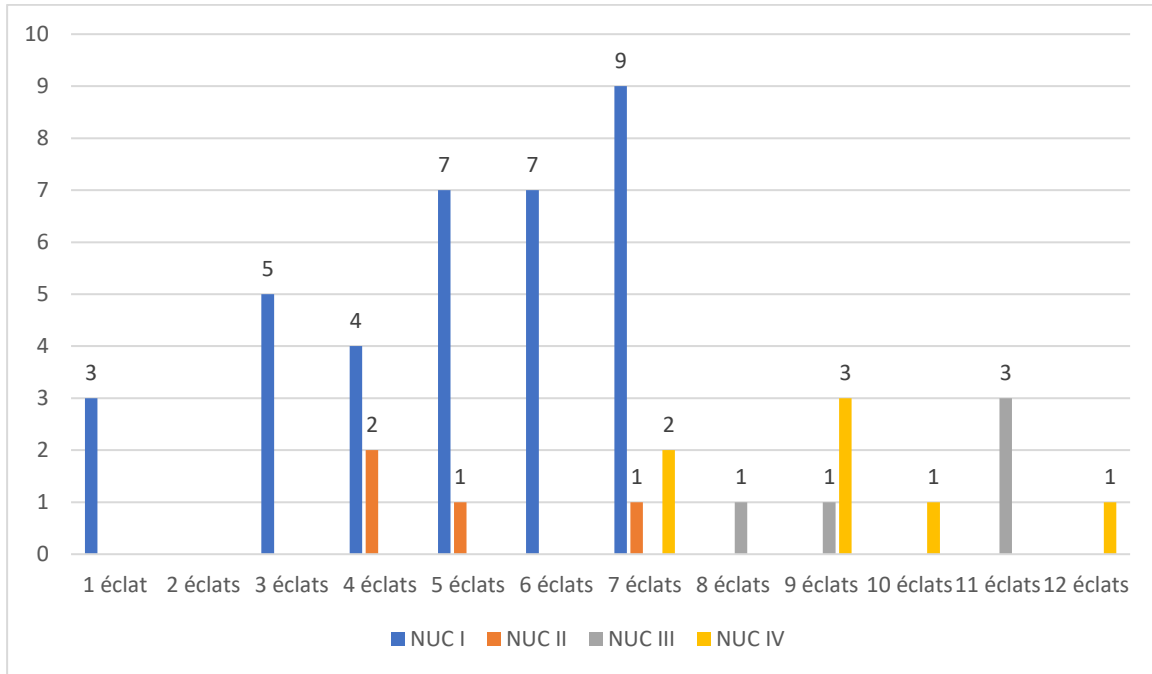


Figure 129: Productivité des nucléus

❖ Réflexion sur le choix des blocs bruts

Des différentes données sur les nucléus, il ressort que les groupes installés sur ce site avaient une préférence pour les blocs de petits calibres. L'observation des nucléus unipolaires et des témoins de débitage de ce type de bloc renvoie à une exploitation de tels blocs. Les nucléus sont débités sur une seule surface et gardent les marques corticales de la pièce qui s'observent aussi sur les produits de débitage (éclats). Ces derniers présentent des bords distal et proximal ou des bords latéraux corticaux témoignant de ce choix de blocs (**fig. 130**).

De plus, l'analyse des surfaces de débitage des nucléus permet de faire ressortir une variété d'éclats. Dans l'appréhension, la recherche de petits éclats, de tranchants pour un possible emmanchement semble motiver les tailleurs. Il ressort 2 types d'éclats : les éclats prédéterminés et les éclats préférentiels. Les éclats prédéterminés suivent une démarche particulière. Il s'agit le plus souvent d'éclats-supports, à finalité outil. Les éclats préférentiels peuvent être caractérisés d'opportunistes car ils sont le plus souvent obtenus par un débitage unipolaire favorisé par le choix du bloc (nucléus). La recherche d'un tranchant motive ce type d'éclats (**fig.131**).



Figure 130: Eclats à bords corticaux



Figure 131: Éclats préférentiels

6.4. Réflexion taphonomique et tracéologique

6.4.1. Taphonomie

L'étude taphonomique nous a permis d'observer les surfaces des pièces. D'une part, nous avons la présence ou absence de cortex/néo-cortex sur un bord ou une surface. Puis, l'étude des surfaces nous apporte des informations sur les positions des pièces dans les différents sondages.

Ces dernières ont subi différentes altérations, dues aux phénomènes naturels et anthropiques. La situation de certains sondages en pente et leur proximité avec le cours d'eau peuvent traduire la fraîcheur des pièces. Le lac en période de fortes pluies inonde les berges, érode les pentes et roule les pierres. Il s'agit de pièces ayant du cortex ou néocortex sur une face entière ou peu de cortex (partiel). Plusieurs pièces présentent des surfaces corticales dues à leur position dans la stratigraphie (patine). Nous avons répertorié 4 classes selon le pourcentage d'extension du cortex sur les différentes faces des vestiges.

- 100% : de surfaces corticales renvoie à des pièces d'entames sur lesquelles on peut observer une face supérieure corticale. Mais aussi aux pièces enfouies dans la stratigraphie sur lesquelles on peut observer un néo cortex.
- +50% : ce sont des pièces semi-corticales (éclats de décortilage, outils partiellement débités) mais aussi des pièces enfouies qui présentent une face avec un néo cortex (le plus souvent la face en contact avec le sédiment) et une autre

dépourvue de cortex ou néocortex (due à la déshydratation au contact avec les éléments naturels).

- -50% : cette classe est semblable à la précédente mais possède sur les différentes surfaces peu de cortex ou néocortex. Il s'agit généralement de pièces présentant un ou les deux bords corticaux (talon et bord distal). Ces pièces résultent du débitage de nucléus de petits calibres
- 0% : ce sont des éclats de plein débitage (éclats de débitage, esquilles) ou encore des outils sur support d'éclats dépourvus de tout cortex.

Le premier carré ne présente aucune pièce avec une surface corticale de 100%. Cette caractéristique est présente dans les 4 autres carrés avec une préférence pour les carrés 3, 4 et 5 qui rassemblent un total de 206 pièces. Ce cortex ou néocortex est présent sur l'ensemble de la pièce. Ces données indiquent des vestiges en place et donc une stratigraphie non perturbée. L'absence de néocortex sur certaines pièces renvoie à une perturbation du site. C'est le cas pour 89 qui présentent des surfaces lisses et dépourvues de tout cortex ou patine. Cela peut être justifié par les informations recueillies par le propriétaire de ce site qui nous a informé de l'utilisation de ce site il y a une dizaine pour une activité d'élevage de bœufs. On a pu observer aussi certaines pièces avec une seule surface patinée et l'autre dépourvue de cortex. Il s'agit généralement de pièces qui ont été déshydratées. De par leur emplacement dans la strate, une seule surface a été en contact avec les sédiments. L'autre surface ayant subi l'effet de l'érosion ou alors des remaniements qui l'ont exposée aux phénomènes naturels.

Des activités de pêche, de moindre importance, sont parfois courantes autour de ce lac. De plus, on peut ajouter à cela l'hypothèse d'une possible activité agricole qui serait à l'origine de la cassure de certaines pièces et des différents remaniements (**tab.16 ; fig.132**).

Catégories	Cortex /néocortex				
	100%	+50%	-50%	0%	Total
Eclats	182	152	106	59	499
Pierres à fusil	1	5	23	11	40
Grattoirs	0	0	15	13	28
Racloirs	11	67	61	3	142
Perçoirs	0	10	19	1	30
Lamelle	0	0	0	1	1
Pics	0	2	1	0	3
Herminette	0	0	1	0	1
Macro-outil	0	1	0	0	1
Pièces bifaciales	0	3	1	1	5
Nucléus	12	21	14	0	47
Total	206	261	241	89	797

Tableau 16: Représentation des cortex et néo-cortex

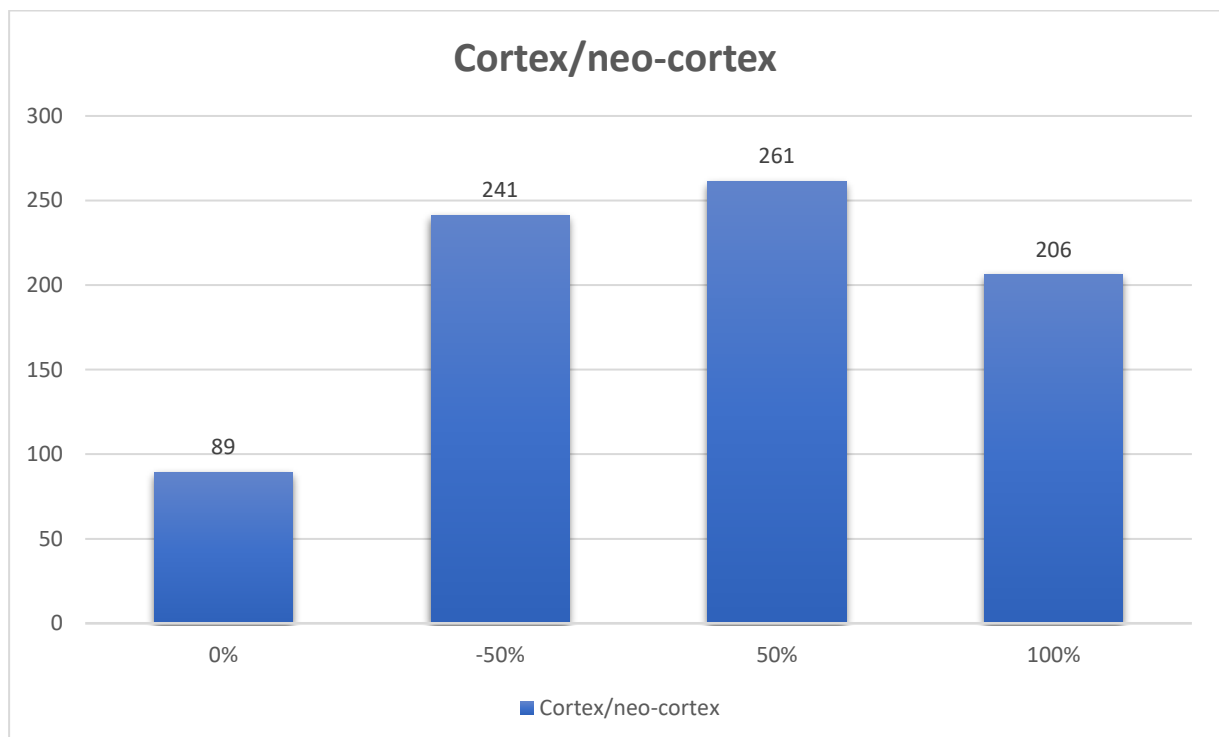


Figure 132: Représentation du cortex

Sur un échantillonnage de 342 pièces présentant peu ou partiellement du cortex/néo-cortex, nous avons observé des faces supérieures et ou inférieures. Ces données viennent confirmer la présence de vestiges remaniés dans les carrés 1, 2 et 4. Le premier sondage proche du lac est un réservoir pour les vestiges qui ont pu rouler dans la pente lors des pluies. La présence de plusieurs esquilles (32) peut expliquer ce phénomène (**fig.133**).

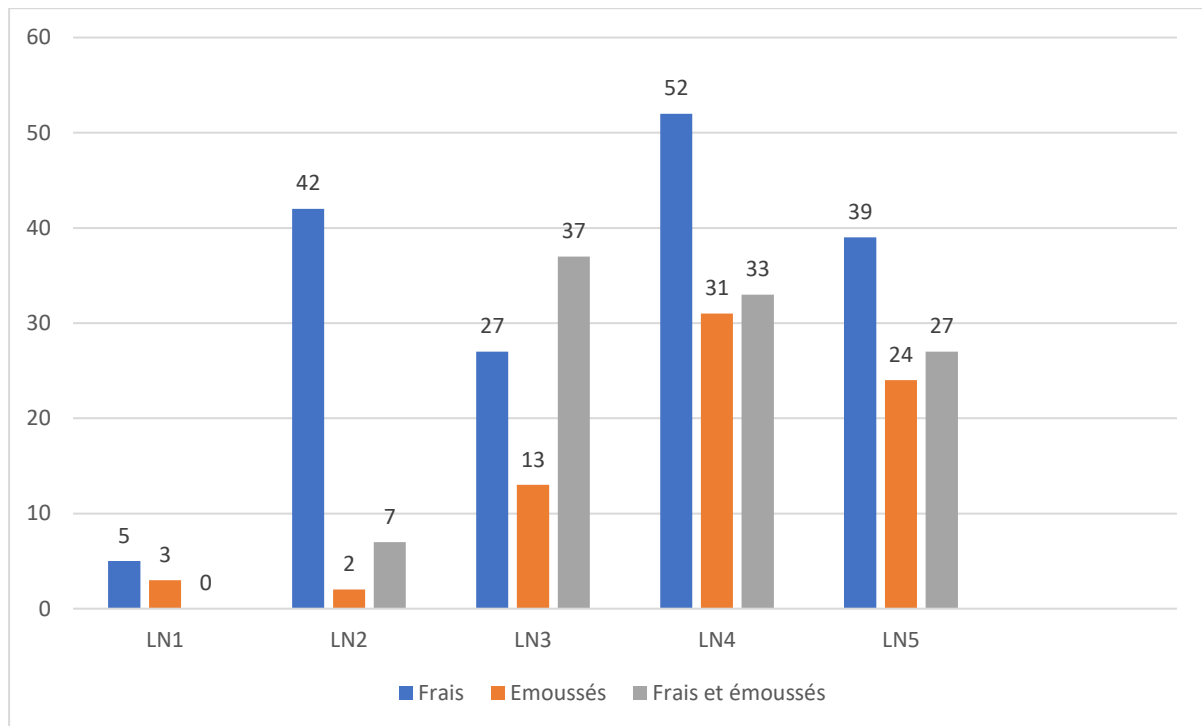


Figure 133: Taphonomie des faces des vestiges LN

6.4.2. Les accidents de taille et les remontages

Les accidents de taille sont les preuves que « le but prévu n'est pas toujours atteint » (Piel-Desruisseaux, 2016 : 7). Parmi nos vestiges nous avons recensé 104 pièces avec des accidents de taille. On peut distinguer : les cassures franches et les cassures verticales. Les cassures franches sont plus représentées avec 75% contre 25% de cassures verticales.

Les cassures franches sont vues sur les fragments d'éclats distaux ou proximaux. On les observe sur les produits de débitage (éclats) mais aussi sur quelques outils (préformes de bifaces). Sur les fragments proximaux, seuls les talons et les bulbes sont présents. Pour les fragments distaux, le talon et le bulbe sont absents et on ne retrouve que les fragments

opposés à ces derniers. Ce type de cassure pourrait être les conséquences du débitage des blocs de pierre mais aussi de l'utilisations de outils lors des emmanchements ou lors du contact de la pièce avec le support travaillé. Les cassures verticales s'observent sur les éclats. Ce sont des cassures longitudinales suivant l'axe de débitage (accident sirect). Ces cassures peuvent s'expliquer par le fait de l'utilisation d'une matière première de mauvaise qualité ou par l'inexpérience du tailleur ou encore la perturbation du site par des phénomènes anthropiques (**fig.134**).

Pour ce qui est des remontages, nous n'avons pas assez approfondi les études. Mais nous avons pu effectuer 2 remontages possibles. Le premier concerne le remontage de 2 fragments d'éclats retouchés en coche. Il s'agit d'une cassure franche de sa partie mésiale. L'autre remontage possible est celui d'un nucléus avec 2 éclats de débitage. Des études plus poussées sur les vestiges récoltés permettraient d'acquérir d'autres exemples de remontage (**fig. 135 ; tab.17**).

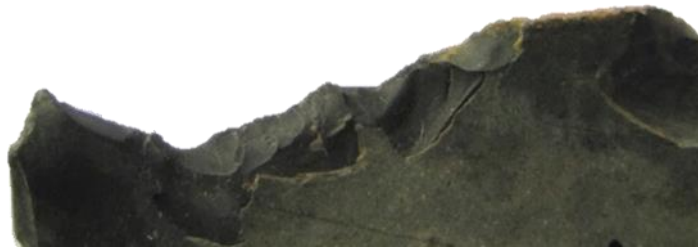


Figure 134: Cassure anthropique

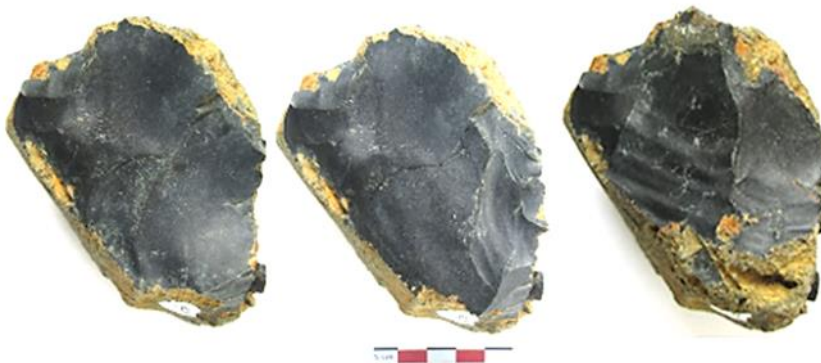


Figure 135: Remontage de 2 éclats sur nucléus

Typologie	Nombre	Pourcentage
Remontage nucléus + éclats	1	50%
Remontage d'éclats	1	50%
Total	2	100%

Tableau 17: Répartition des remontages du LN

6.4.3. La tracéologie

L'étude des vestiges archéologiques est faite depuis des années par les archéologues. Ces derniers ont mené plusieurs études typologiques et technologiques sur les vestiges mais les données sur la tracéologie restent encore rares. L'observation des pièces lithiques, et notamment des traces d'utilisation ou micro-usures ont amené Semenov³⁵ à aborder des questionnements sur la fonction des outils préhistoriques dans son ouvrage intitulé *Prehistoric technology*. En 2005, le colloque « Aux origines de la tracéologie : « *Prehistoric technology* » 40 years later : *Functional studies and the Russian legacy* » qui s'est tenue à Vérone était l'occasion de se réunir autour de la tracéologie pour discuter de la méthodologie permettant de distinguer différents types de traces selon leurs origines. Les premières traces sont liées au fonctionnement des extrémités actives des outils, puis les traces d'emmanchement ou traces passives qui peuvent permettre au moyen d'expérimentations d'identifier archéologiquement les manches disparus (Claud et Plisson, 2006).

Dans notre contexte, l'objectif de cette étude est d'identifier les différentes traces d'utilisation ou d'usure pour envisager, à partir d'hypothèses, les différentes modes de fonctionnement. Pour ce faire, nous avons analysé chaque pièce au microscope afin d'en déterminer les zones actives sur les tranchants. Les données actuelles ne permettant pas une comparaison avec des outils issus de l'expérimentation, seules les données déjà présentes dans les référentiels sont utilisées en comparaison.

³⁵ SEMENOV (S. A.), 1964, *Prehistoric technology ; an experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear*, Cory, Adams & Mackay, London, 211 p.

Les stigmates de production : il s'agit des différentes marques laissées sur les roches telles que le bulbe conchoïdal, les étoilures, les lancettes... Ils permettent de mettre en évidence, par comparaison, la grande variabilité des types de mode de production. Qu'il s'agisse de percussion directe ou indirecte, les stigmates laissés par une percussion à la roche dure (quartzite) ou tendre (grès, calcaire) (Op. cit.).

L'observation macroscopique permet d'observer les fractures et les esquilles sur les pièces. Ce sont des traces d'utilisation d'un outil ou d'une armature qui sont visible à l'œil nu. Sur un outil, par exemple, une lame, de petites coches situées sur la partie active et résultant d'une utilisation plus ou moins brutale et/ou prolongée sur un matériau tel que le bois végétal est le fruit de cette activité et ne sont donc pas intentionnelles. Elles seront alors qualifiées de retouches d'utilisation. L'observation microscopique, elle, permet de définir les traces d'utilisation au moyen d'un microscope : poli, stries, émoussés, résidus. L'utilisation plus ou moins prolongée d'outils de silex sur des matières telles que la chair animale, les végétaux ou les matières osseuses laisse des traces particulières sur les parties actives. Lorsque les conditions de conservation sont favorables, le tracéologue peut généralement déterminer le type de matériau travaillé. Pour reprendre l'exemple des lames à coche, nous savons dorénavant, grâce à la tracéologie, qu'elles servaient au travail de matières végétales. Les lustres ou polis d'utilisation restent très localisés dans le creux de ces coches (**fig.136**). Ce travail d'observation des tranchants a été réalisé sur les éclats retouchés et ceux non retouchés. Soit 479 pièces sur lesquelles nous avons pu observer des tranchants frais, stries, des écaillures, des esquillements, des polis et des émoussés (**fig.137**).

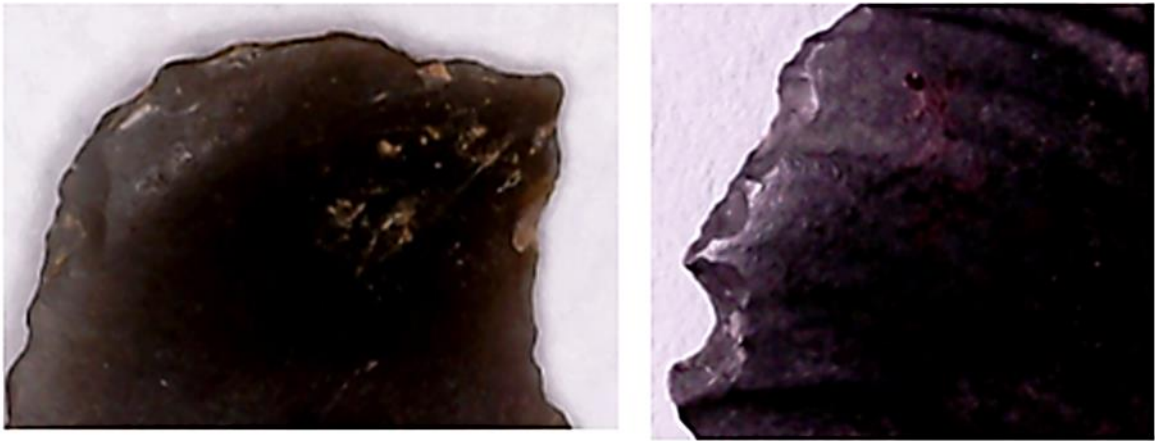


Figure 136: Analyse macroscopique et microscopique de tranchants

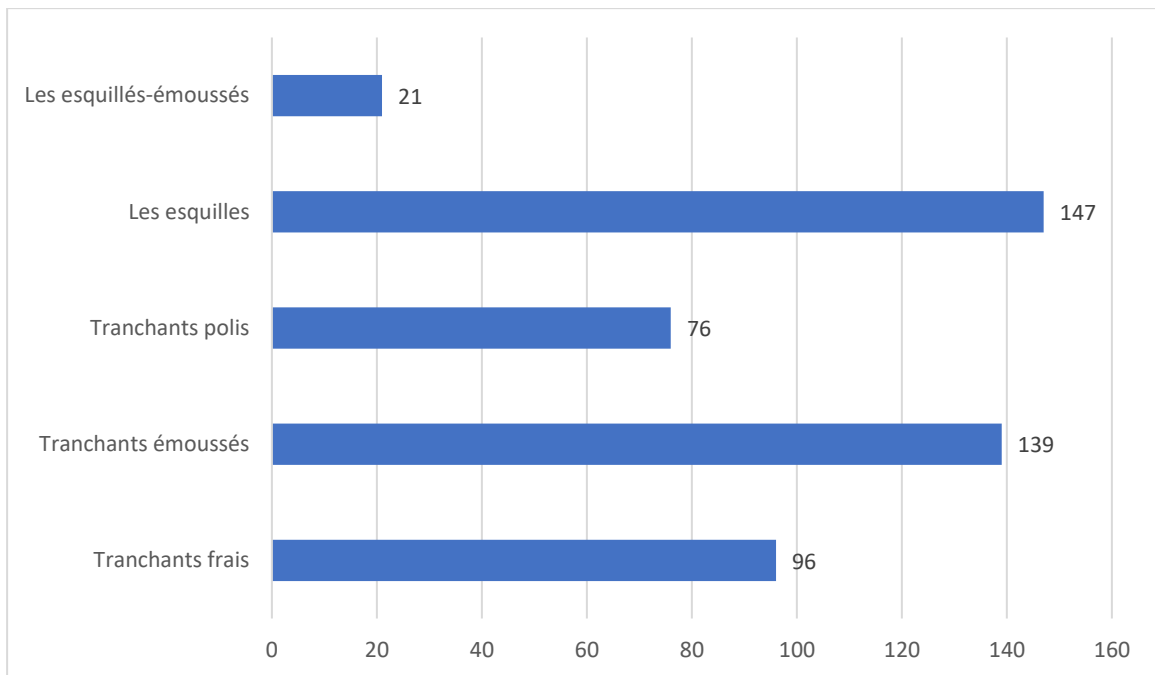


Figure 137: Répartition des traces

- ❖ Les tranchants intacts ou tranchants frais, ne présentent aucune trace d'usure. Ils sont au nombre de 96. Ces pièces ne présentent pas de partie active. Le plus souvent, il ne s'agit que de simples éclats de débitage (entame, décorticage et de plein débitage) ne présentant aucune partie active (**fig.138 :A**)

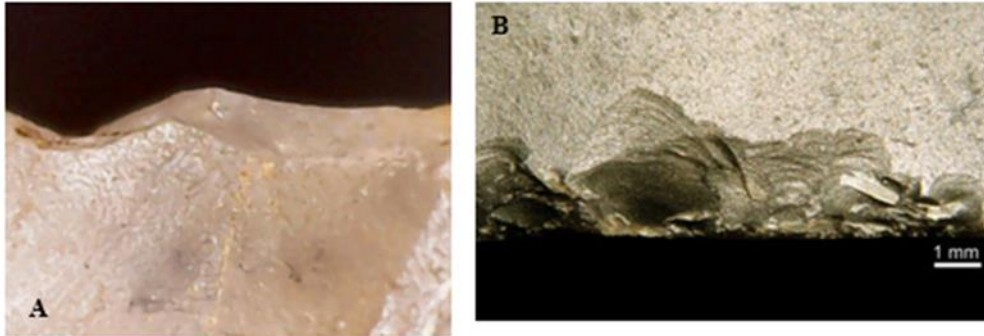


Figure 138: A: Tranchant intact (grossissement x20); B: Tranchant intact (grossissement x10, loupe binoculaire) Claud, INRAP

- ❖ Les stries sont considérées par Semenov comme étant des traces les plus importantes pour reconnaître l'action menée par un outil. (Mansur-Francomme, 1986). Il s'agit de traces linéaires ou rayure observées sur les tranchants. Nous avons 21 pièces présentant des tranchants striés au LN (**fig.139**).

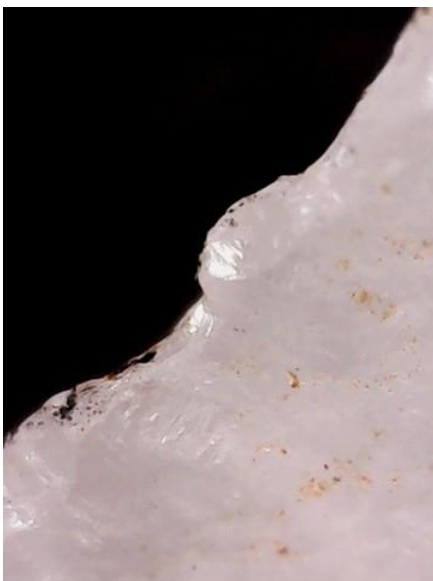


Figure 139: Tranchant strié

- ❖ Les esquillements ou écaillures (**fig.140:A**) sont « *des négatifs de micro-éclats provoqués par des forces de compression exercées par pression ou percussion sur les bords des pièces lithiques* ». Lors de son utilisation, de petits éclats sont aussi détachés au contact du tranchant avec la matière travaillée. La nomenclature des caractéristiques des esquillements permet d'observer 148 pièces de nos vestiges présentant des parties actives orientées de manière latérale axiale et latérale transversale (**fig.140 :B et C**) (Claud, 2008 ; Claud et al, 2019, Inrap).

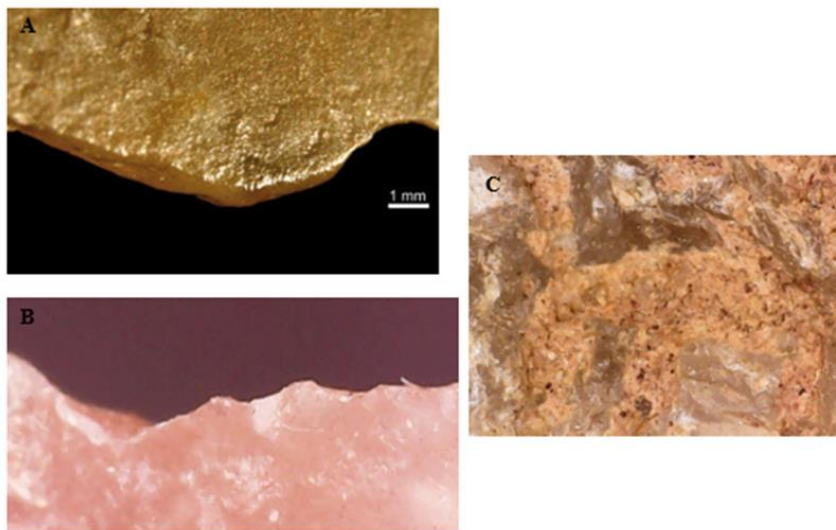


Figure 140: A : Esquillements dus au raclage d'os (grossissement x10, loupe binoculaire) Claud, INRAP;
 B: Tranchant esquillé
 C : Esquillements dus au martelage

- ❖ Les tranchants émoussés/polis. Les émoussés sont des traces arrondies qui se forment par contact avec des matières abrasives comme la peau ou la terre. Les polis correspondent aux surfaces rendues luisantes par l'usure, leurs caractéristiques varient en fonction de la matière travaillée. Ces usures renvoient à la présence de particules d'abrasion originaires de la pièce façonnée, de l'outil ou de l'environnement dans lequel les préhistoriques l'ont utilisé. Sur les tranchants, on peut retrouver les restes de la matière travaillée, arrachée ou retenue dans les irrégularités de la surface de l'outil. Les émoussés sont les arrondis du bord du tranchant d'une pièce (Op. Cit.). Sur ce site, plusieurs tranchants présentent des bords émoussés (159) Il s'agit d'outils sur éclats (racloirs et grattoirs) mais aussi

d'une pointe bifaciale. Les éclats retouchés sont caractérisés par d'émoussé d'aspect lisse, bifacial avec une faible discontinuité du tranchant et d'émoussés arrondis (**fig.141**). Les polis sont représentés sur 76 pièces et sont caractérisés par des surfaces luisantes. Pour nos vestiges les surfaces (**fig.142**).



Figure 141: Emoussés



Figure 142: Polis

- ❖ Les esquillés/émoussés sont une catégorie de pièces présentant des tranchants esquillés mais aussi émoussés. Nous avons relevé 21 pièces avec ces caractéristiques (**fig.143**)

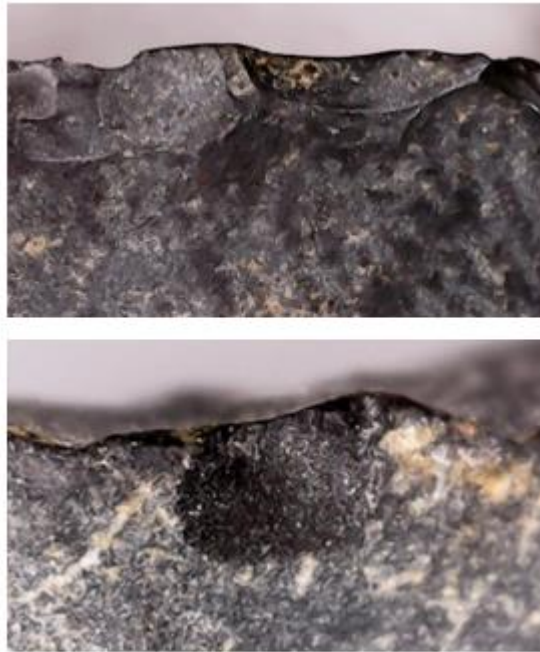


Figure 143: Tranchants esquillés et émoussés

Dans cette partie, il était important de faire un lien entre l'outillage en pierre et les traces retrouvées sur les surfaces (inférieure et supérieure) des vestiges et celles de leurs tranchants. La grande majorité des pièces examinées présente des micro-polis résultant du travail sur le bois végétal. Ceci souligne une utilisation importante du bois, malgré l'absence d'instruments en matière végétale ligneuse, non conservée. Nous partageons l'idée selon laquelle il est important de rappeler que de tels résultats ne peuvent être « *transposable dans le temps, ni dans l'espace, sans vérification* » par des études expérimentales. (Inizan et al.,1995).

❖ Réflexion sur les emmanchements

L'étude de préhension n'a pas constitué notre objectif premier mais nous avons été tentées d'élaborer des hypothèses d'emmanchement des outils et éclats retouchés. Les différentes données obtenues sur les bifaces et les outils façonnés permettent de définir l'utilisation d'une ou 2 parties actives dans la majeure partie des cas. Piel-Desruisseaux affirme « *que la présence de cortex ou une retouche grossière sur la base ou un bord permet une bonne prise en main* ». Il rajoute qu'il existe aussi des pièces minces utilisées comme couteau pour la découpe des matières végétales ou animales. (Piel-Desruisseaux, 2016). Ce type de vestige étant caractérisé d'armature, il semble avoir été réalisé pour des travaux de chasse. L'observation des différentes surfaces et des tranchants des pièces bifaciales nous permettent d'émettre l'hypothèse d'emmanchement de ces pièces avec des manques axiaux, latéraux ou mixte (**fig.144**).

Pour les éclats retouchés, les données typométriques, l'observation des tranchants et des axes de débitage nous permet de les considérer comme étant des armatures. Leur utilisation par emmanchement en bout ou latéralement à une hampe est envisageable. Les pièces ne dépassent généralement pas 6cm. On peut supposer qu'elles ont été montées soit comme pointes, soit comme tranchant oblique. Elles ont pu servir de pointes ou de tranchants de flèches pour les activités de chasse à l'arc, de travail de la terre ou encore des activités liées au quotidien (découpage, raclage, grattage, parçage...) (**fig.145**). Pour les éclats microlithiques, leur utilisation dans les activités de pêche n'est pas à exclure (hameçonnage) non plus.

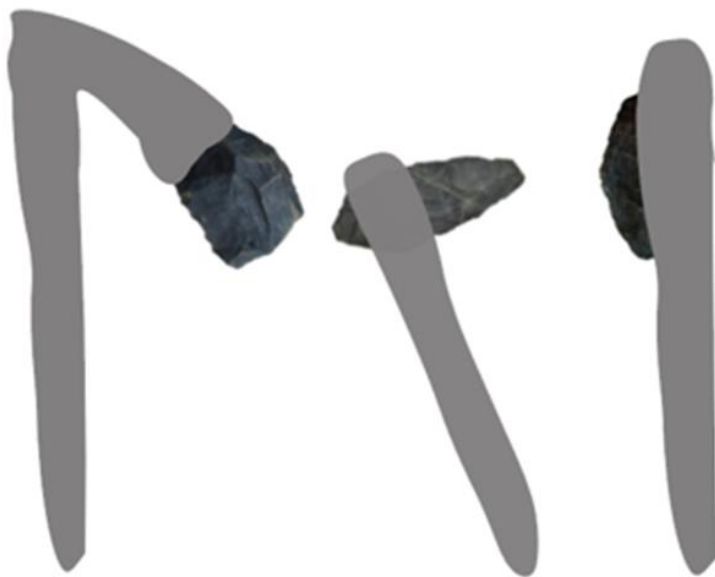


Figure 144: Hypothèses d'emmanchement des outils façonnés

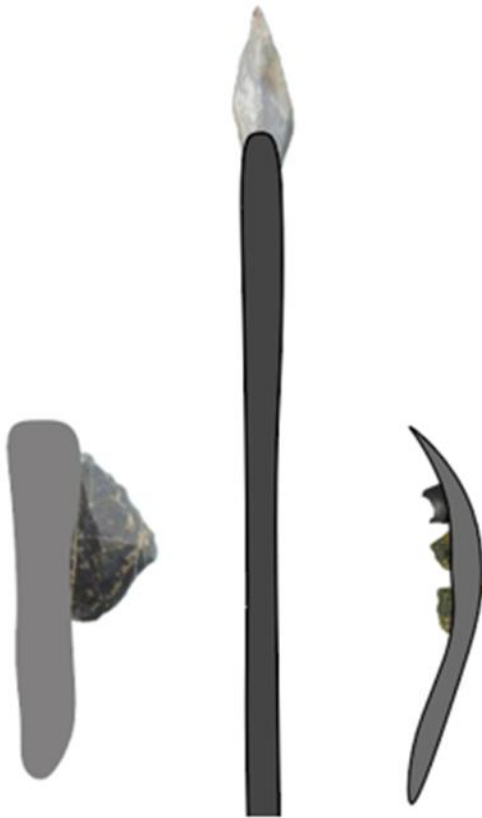


Figure 145: Hypothèse d'emmanchements des outils sur éclats

La pêche et la chasse jouent un rôle primordial dans la Préhistoire. On pourrait voir ici un lieu de pêche fixe : la tranche d'eau est faible avec un courant accru et des captures possibles. Il semble évident que cette installation ait existé depuis des périodes plus anciennes.

De plus, les différents vestiges de ce site soulèvent les questions sur la consommation de viande et des végétaux. Les éclats de petites tailles ont pu servir d'armatures de flèches pour la chasse des petits gibiers mais aussi pour les hameçons lors de la pêche. Les données sur la consommation de viande est inconnue pour la période et dans l'archéologie gabonaise car les sols ne permettent pas la conservation de ces restes. La question sur le régime alimentaire a déjà été abordé par Yves Coppens en 1983 à Olduvai, en observant le régime alimentaire d'*Homo habilis* qui était constitué de gibier de petite taille mais aussi de grande taille. Sur certains sites, comme à Olduvai (bed 1, localité FLKH, niveau 6), un squelette d'*Elaphas recki* avait été mis au jour en associé à 123 pièces lithiques, résultat d'une activité de charognage. De même, trois cranes d'antilope avec des fractures au même endroit, au-dessus

des orbites. Coppens explique que de telles traces marquent « *l'existence de la chasse active et même de techniques de jet à côté de l'inévitable récolte de viande morte et de la capture à la course ou à l'affut des petits vertébrés* » (Gutierrez, 2008 ; Coppens, 1983)

La question de la nourriture et son acquisition par les hommes préhistoriques est aussi abordée par Chavaillon en 1985. Selon lui, les campements pouvaient être provisoires ou mobiles. Ce ces faits, les lieux peuvent être utilisés pour la préparation d'une arme, pour la cueillette, la pêche ou la chasse ou comme une halte pour se restaurer. Certains espaces sont donc nés d'une activité spécifique. Pour le cas du Lac Noir, l'espace naturel, la flore et la faune peuvent avoir justifié une installation sur cette zone (Gutierrez, 2008 ; Chavaillon, 1985).

Pour l'heure, la proximité de ce lac avec le fleuve Dolla en fait un lieu propice pour la pêche. De même, l'environnement savanicole sur lequel le site est localisé est sujette à la chasse de petits gibiers et peut-être des plus grands. La faune actuelle n'ayant pas trop changé, on peut encore y chasser de nos jours des antilopes, des gazelles, des phacochères. Les données anciennes font remonter son peuplement au LSA. Le matériel lithique et les datations issues des prélèvements de charbons de bois avaient permis de confirmer cette hypothèse. La présence de trous de poteaux observés durant les études antérieures ont permis de confirmer une installation autour de ce lac.

6.5. La matière première

Les roches ont une histoire commune avec le contexte géologique dans lequel les premiers hommes vivaient. Les vestiges lithiques des hommes préhistoriques ont été taillés dans toutes les matières premières qu'ils avaient à leur disposition, par des tests, des sélections et des choix selon leur aptitude à la taille, leur abondance et leur forme (Inizan et al., 1995). La matière première de ce site est variée et l'analyse des surfaces de ces matériaux nous a permis de les regrouper en 2 grandes catégories de roches : les silex et les quartz/quartzites (**fig. 146 et 152**).

Les silex sont des roches siliceuses, formées par transformation chimiques des roches telles que les calcaires et les craies. On les retrouve aussi dans les sols argileux. Il s'agit

d'une roche très qu'on peut retrouver en surface sous forme de rognons ou alors dans les formations sédimentaires. Sur ce site, le groupe des silex est majoritairement représenté en plusieurs variantes avec 768 vestiges. Nous avons d'une part les silex noirs avec 569 pièces au total, les silex gris qui comptent 119 pièces, les silex blonds avec 10 pièces et les silex blancs avec 70 pièces, soit un total de 797 pièces au LN. La seconde catégorie correspond aux quartz et quartzites qui sont estimés à 29 pièces.

- Le silex noir est le plus utilisé au LN. Son analyse permet d'observer 3 sous-groupes qui sont définis en fonction de leurs couleurs. D'une part nous avons les silex homogènes sur toutes leurs surfaces. Ils présentent une texture fine translucide et l'absence de patine. Ce type de roche se taille très bien et est utile pour le débitage de toute pièce ainsi que le façonnage des pièces bifaciales (Inizan, 1995). Le deuxième type de silex noir est identifiable à sa surface qui présente un grain plus grossier que le précédent et tacheté par une patine blanchâtre. Le dernier type présente une surface opaque et un grain moyen avec des inclusions, donc non homogène (**fig.147**). Plusieurs variantes de silex noirs existent dans l'archéologie gabonaise. Les vestiges du Lac Noir ont été presque tous été taillés dans ce type de roche noirâtre avec un total de 569 pièces.

- Les silex gris ont une surface grisâtre avec un grain moyen. On peut observer certaines inclusions et des lisérés mais la texture reste dans l'ensemble toujours opaque. C'est le deuxième type de silex le plus représenté après les silex noirs, avec 119 pièces (**fig.148**).

- Les silex blancs sont au nombre de 10. Ce sont les moins représentés dans notre kit outil. Ils sont de couleur blanche et non homogènes sur leurs surfaces. On peut observer au microscope la formation de auréoles noirâtres ou blanchâtres et des lisérés rougeâtres (**fig.149**).



Figure 146: Variétés de la matière première

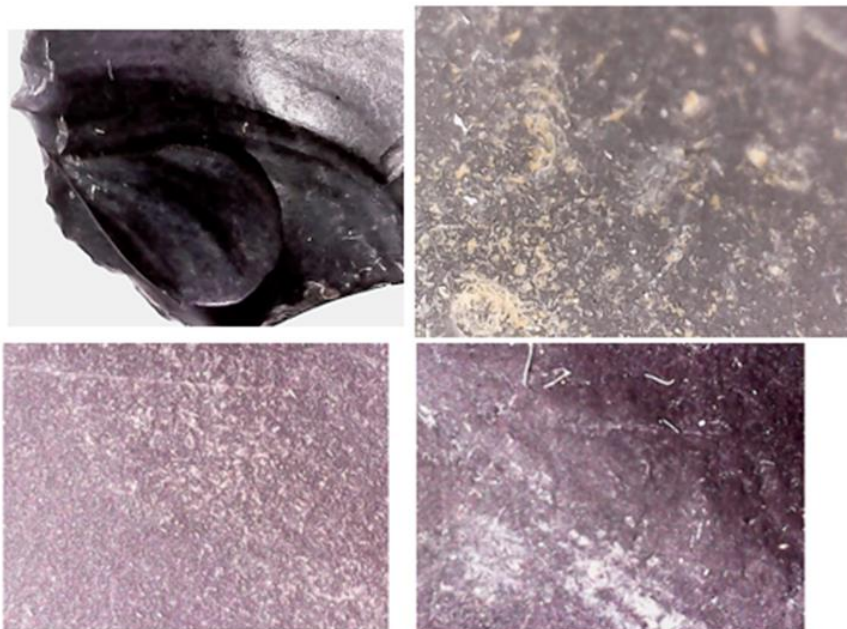


Figure 147: Différents silex noirs

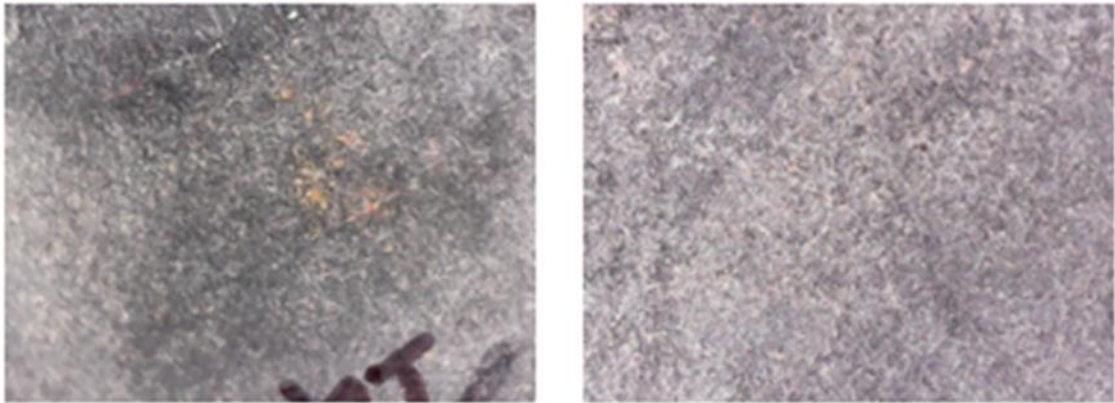


Figure 148: Silex gris

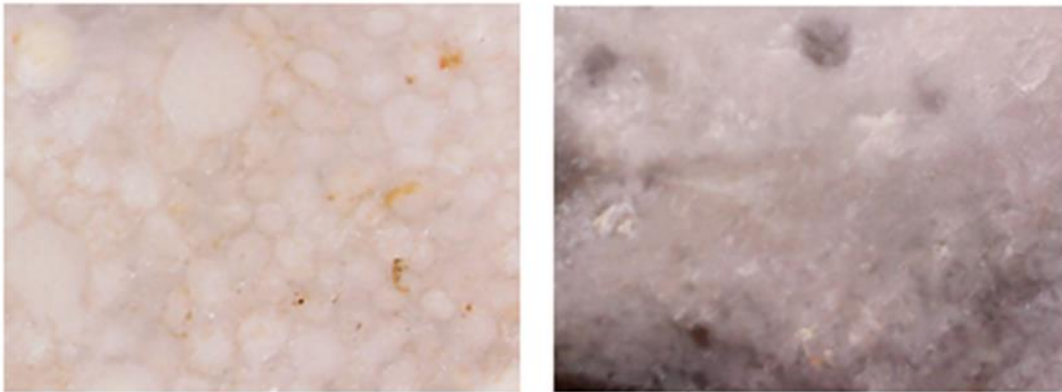


Figure 149: Silex blancs

- Les silex blonds sont au nombre de 70. Ils sont beaucoup observés dans la catégorie des éclats. Leurs surfaces sont brunes ou blondes avec un grain moyen. Certaines pièces présentent des inclusions sur leurs surfaces et leurs grains renvoient aux quartz et quartzites (**fig.150**).
- Les quartz/quartzites sont le deuxième type de roches taillées. Elles comptent 71 pièces au LN. L'observation de ces roches au microscope permet d'observer les roches translucides et celles qui sont opaques. D'une part, les quartz translucides sont homogènes et quelque fois tachetés. Leurs grains sont moyens ou fins. Dans l'ensemble, ce sont des roches assez bien pour la production des éclats et outils, comme c'est le cas du macro-outil de bouchardage (**fig.151**).

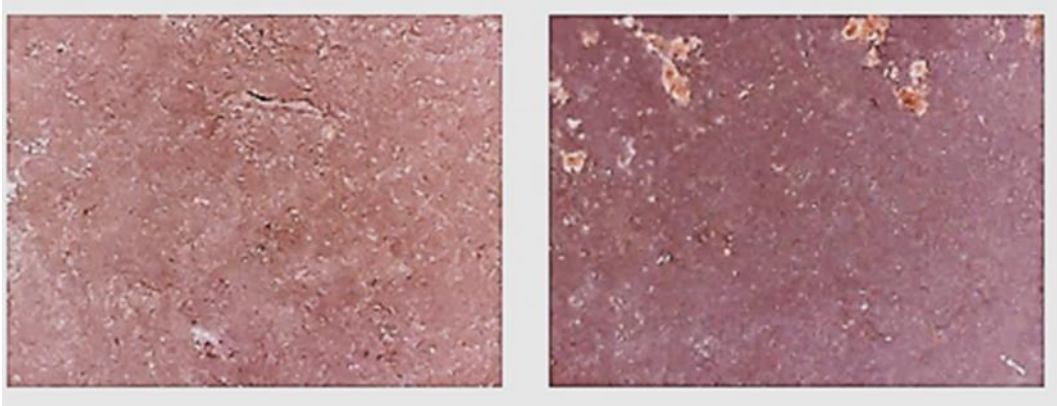


Figure 150: Silex blonds/bruns

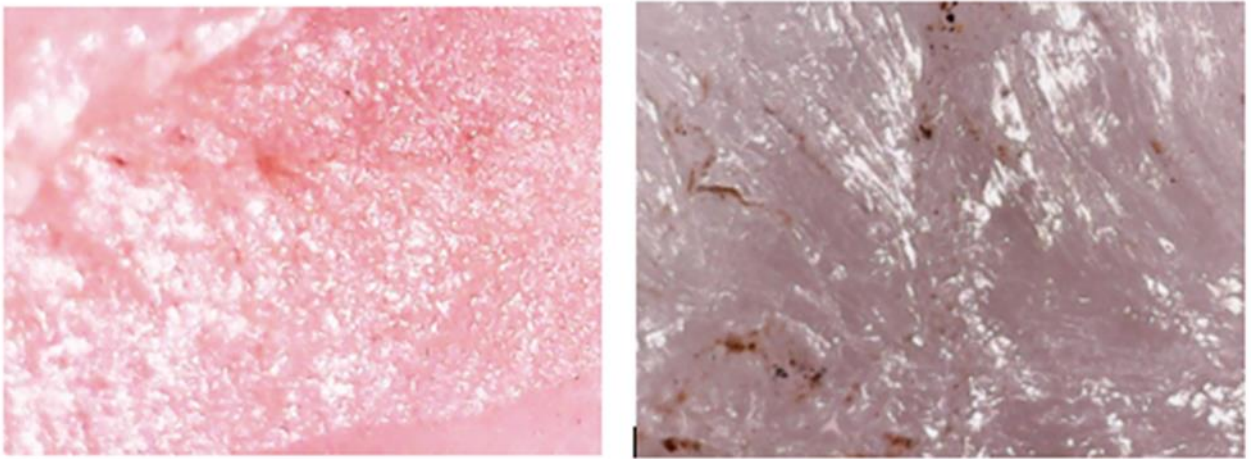


Figure 151: Quartz/quartzite

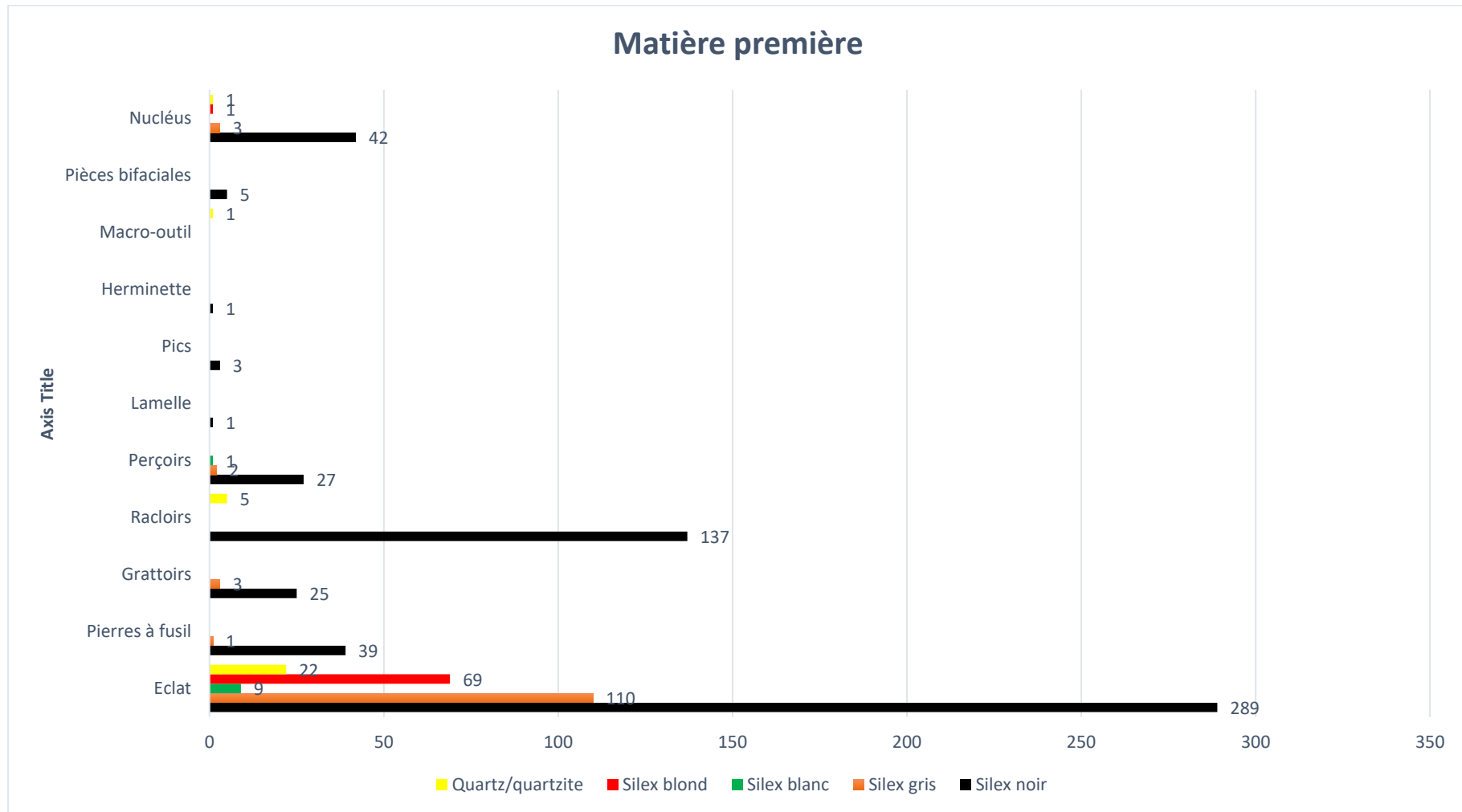


Figure 152: Répartition de la matière première

Les données anciennes sur la matière première du Lac Noir renvoient à une utilisation de silex (671), de jaspe (480), de quartz (105), de grès (17), de kaolin (15) et de 3 pièces en schiste (**fig.153**). Le jaspe et le silex de Ndendé sont des roches locales. Il s'agit de roches sédimentaires siliceuses. Le jaspe contient 95% de silice et toutes les 2 sont contenues dans les couches calcaires de la série sc 2 des formations schisto-calcaires du bassin de la Nyanga. Cette série est caractérisée par des dolomies et des marnes dolomitiques grises composées de silex gris clair, de dolomies gris sombre. D'autres roches ont aussi une origine locale. Il s'agit de kaolin et de schiste. La première roche est issue de la dolomie tandis que la seconde est une roche métamorphique qui résulte de la transformation sur place des roches. Ces 2 roches résultent de l'altération des roches comme le calcaire, la dolomie et le gneiss. Les grès, eux, ne sont pas de la région de Ndendé mais proviennent des formations situées à une quinzaine de kilomètres à l'ouest dans la série sg9 et à une vingtaine de kilomètres à l'est dans la formation BZ2 de la Bouenza (**fig.154**) (Locko, 2000, Anonymeb).

Pour notre étude, nous avons privilégié le classement des roches selon les 2 grandes catégories : les roches siliceuses par l'emploi du terme silex et celles cristallines par le qualificatif de quartz ou quartzite. Des études pétrographiques approfondies sur cette matière première nous permettront de mieux les décrire et les classer.

Les groupes préhistoriques du Lac Noir ont taillé deux catégories de roche : les silex et les quartz. Ces roches sont locales. De nature siliceuse, on les observe sur les flancs de massifs cristallins mais aussi dans les sols argileux. Néanmoins, certaines pièces, de moins bonne qualité présentent des inclusions sur leurs surfaces. Cela s'explique par le fait de la présence de plusieurs concrétions sur les pièces débités et retouchés. Ceci peut aussi traduire un test des différentes matières car certaines pièces bien que taillées et retouchées n'ont pas été utilisées mais plutôt abandonnées sur place.

Le Lac Noir est encastré dans une plaine longée de part et d'autre par des massifs montagneux cristallins : les monts du Chaillu à l'Est et les monts Ikoundou au sud-ouest. Les différentes matières de ce site semblent avoir une origine locale. Dans un rayon de 30km, on peut observer la présence d'affleurements rocheux, le long des routes. Mais aussi la présence de plusieurs carrières. Les tailleurs n'auraient pas eu à parcourir de longues distances pour la recherche des matières premières. Ces hypothèses sont confirmées par des données géologiques faites dans la région (Prian et al., 2009).

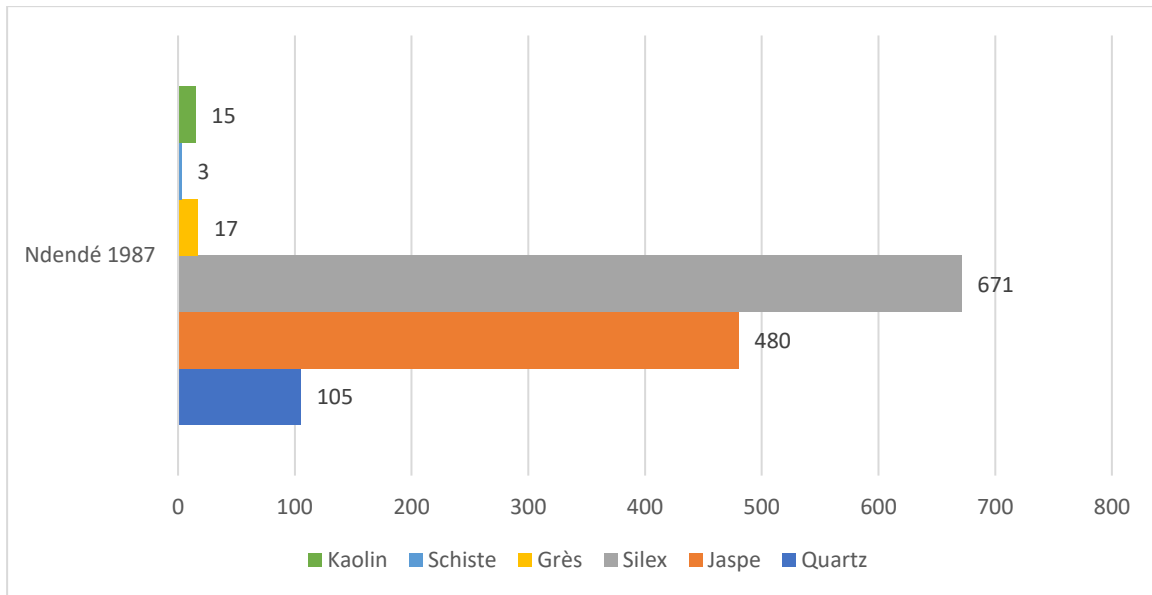


Figure 153: Matière première des vestiges de Ndendé 1987

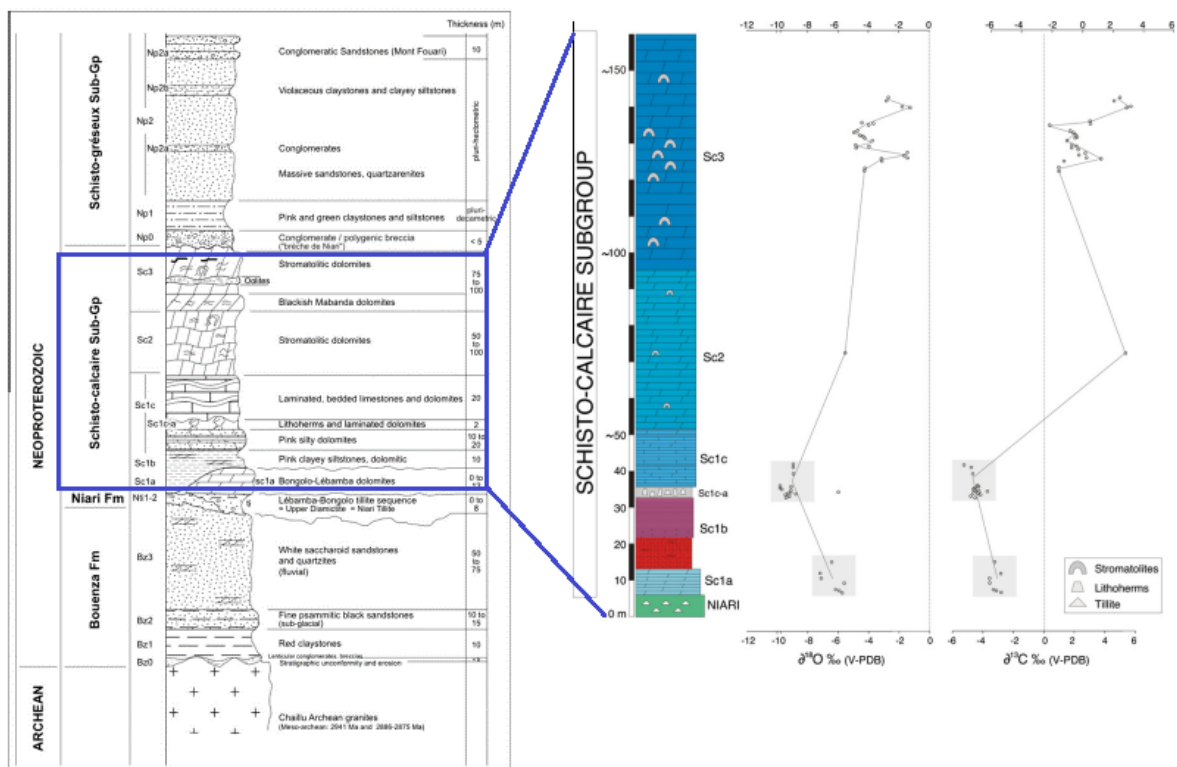


Figure 154: Série du flanc oriental du bassin de la Nyanga sur le territoire de Ndendé (Prian et al., 2009 ; Pr at et al., 2011)

6.6. Techniques et méthodes de débitage

La taille de la pierre est pratiquée par deux méthodes : le débitage et le façonnage. Pour le débitage, on observe les éclats détachés du nucléus, qui sont les produits recherchés. On peut alors analyser les stigmates laissés sur les faces supérieures afin de reconstituer les différentes actions effectuées pour arriver à ce produit. Pour le façonnage, les éclats sont détachés d'un bloc de pierre afin de le modeler progressivement pour obtenir un outil recherché. Les éclats sont alors considérés comme des déchets (Pelegrin et Tixier, 2004).

6.6.1. Les techniques de taille

L'analyse des données du LN nous renvoie à un seul type de percussion : il s'agit de la percussion directe qui se décline sous 3 formes : la percussion à la pierre, la percussion organique et la percussion métallique. Ces données sont observables sur les talons des pièces taillées (**fig.155**).

« Contrairement aux méthodes de taille qui s'apprécient directement sur le matériel archéologique par la lecture de l'ordre et de la direction des négatifs d'enlèvements, l'identification des techniques doit s'appuyer sur un référentiel expérimental » afin de déterminer la technique employé (Pelegrin et Texier, 2004 :2).

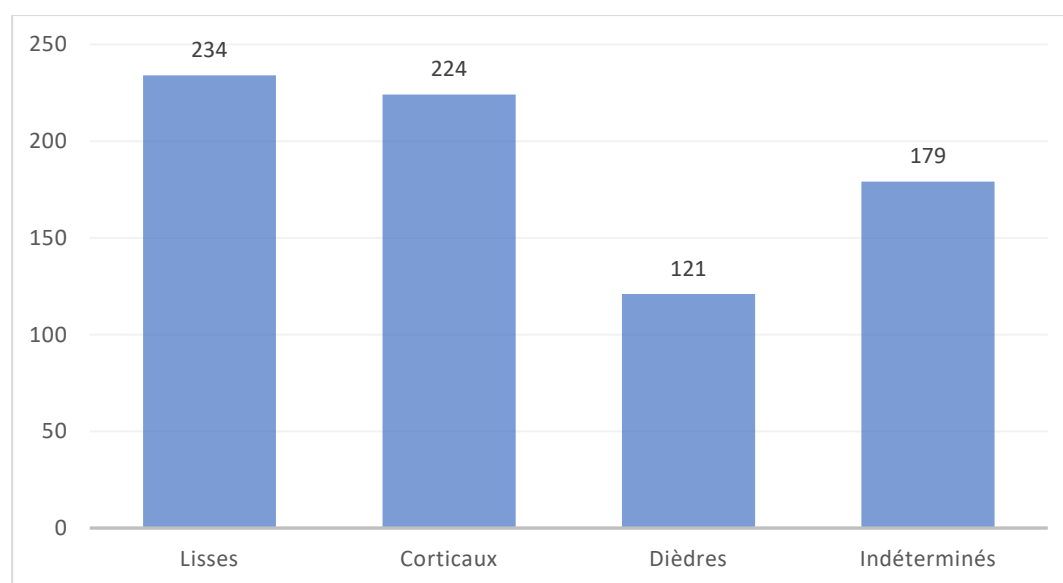


Figure 155: Talons du LN

➤ La percussion directe au percuteur dur

La percussion directe à la pierre est la première technique connue en préhistoire. Un galet de pierre est utilisé pour fracturer la pierre. On retrouve ainsi les stigmates de la fracture conchoïdale sur les pièces : un talon relativement épais et un bulbe marqué. Cette technique est adaptée aux enlèvements épais. Pour ce qui est du site du Lac Noir, on retrouve cette technique dans les produits de débitage (éclats d'entame, de décorticage, de débitage). L'étude des différents talons nous a permis d'observer un point d'impact net sur le talon et des fissurations sur le bulbe, dues à la dureté du percuteur. Des ondulations sont aussi vues sur la face inférieure de l'éclat (Tixier et al, 1981 ; Pelegrin, 1986). Les données du site font état de plus de 200 pièces avec des fractures au percuteur directe dur (**fig.156, 157 : A, B ; 157**).

➤ La percussion organique

La percussion directe organique est attestée en Afrique vers 700 000 ans. Pour cette technique, le tailleur n'utilisera plus de pierre mais un bois végétal ou animal. On ne retrouve plus de fissurations comme pour la percussion à la pierre. Le talon est arraché et la fracture court le long de la surface du nucléus pour détacher l'éclat. On observe alors un talon à 2 facettes avec un débord en face de la nervure (**fig.156 : C**). Pour les données du LN, on enregistre une percussion organique sur plus de 100 pièces. Les talons sont dièdres sans enfoncement du plan de frappe. (Inizan et al., 1995 ; Pelegrin, 1995 et 2000 ; Perrin, 2001).

Au LN, ce mode de percussion est observé sur les pièces présentant des talons dièdres, soit 121 pièces avec ce type de talon.

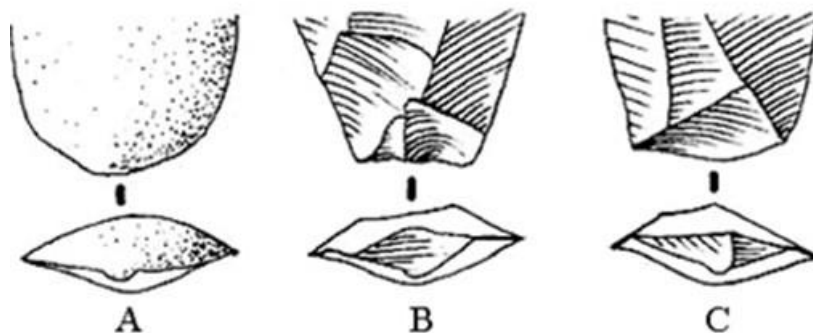


Figure 156: Types de talon. A : cortical ; B : lisse ; C : dièdre (Inizan et al., 1995)



Figure 157: Percussion directe dure et organique (Op. Cit)

➤ La percussion métallique

La dernière technique est faite au moyen d'un percuteur métallique. La pierre taillée ne renvoie pas forcément à la préhistoire car jusqu'au siècle dernier ces techniques ont perduré. Il s'agit essentiellement de petits éclats quadrangulaires ou arrondis, avec au moins un seul côté tranchant avec 2 cotés plus réguliers. Cette pièce est coincée dans la pince d'une arme, au niveau du chien et vient frotter contre la platine pour allumer la poudre et ainsi faire feu. Pour la fabrication de ces éclats, nous avons recensé 2 techniques. La première consiste à débiter un gros morceau de silex, puis en profitant de la convexité de cette pièce, on détache un éclat de la face inférieure en tapant sur la face supérieure. Par la suite, il suffit de les réduire sur les côtés en gardant la partie active pour la mèche.

Pour la deuxième méthode, il s'agit d'un débitage d'éclats à bords parallèles dans un bloc de silex. Le nucléus est alors considéré comme est déchet et n'est utilisé que pour avoir des éclats de tailles et de formes voulues. Par la suite, le travail de retouche est effectué afin d'obtenir différentes formes et arêtes. Cette technique de débitage est menée grâce à l'utilisation d'un percuteur métallique. On le reconnaît grâce aux impacts qu'il laisse sur le talon ; Il s'agit d'une fissuration profonde du talon qui est toujours lisse ou concave pour un travailleur de précision. De plus, on peut observer ces mêmes fissurations qui se propagent, de

part et d'autre du bulbe, en forme de stries (Arte histoire, Piel-Desruisseaux, 2016 ; Baills et al., 2012)

Nous avons 40 éclats issus de ce type de débitage. Avec 2 présentant des points d'impact laissés par les percuteurs métalliques. Des études au spectromètre à balayage pourront nous permettre d'avoir des informations sur la chronologie.

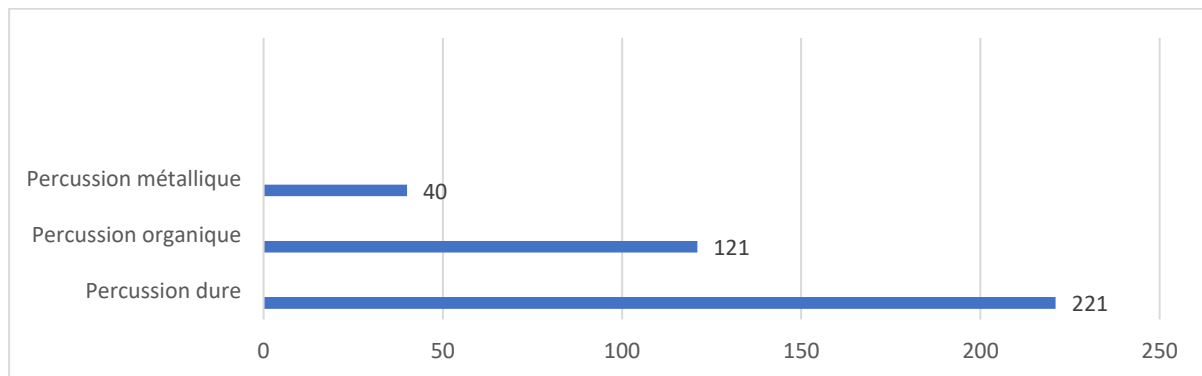


Figure 158: Récapitulatif des percussions

6.6.2. Les méthodes de taille

Les différents produits de débitage sont obtenus en fonction de 3 méthodes. Les débitages Levallois et discoïde qui suggèrent une méthode élaborée ; et le débitage peu élaboré ou intentionnel.

➤ Le débitage Levallois /débitage prédéterminé

Il s'agit d'un concept volumétrique du nucléus qui est conçu en 2 faces convexes. La première face servira à la production de l'éclat prédéterminé tandis que l'autre servira au détachement des enlèvements caractéristiques de cette méthode. Il existe 2 grands groupes : le débitage Levallois à enlèvements préférentiels et le débitage Levallois à enlèvements multiples et récurrents. Dans le premier groupe, l'objectif est de produire un unique éclat. Le nucléus passe par une période de décorticage et de préparations des plans de frappe ; puis vient l'aménagement de la convexité du Levallois par des enlèvements de petits éclats centripètes (**fig.159 et 160**). L'éclat issu de cette méthode est souvent de forme ovulaire. La deuxième méthode est le Levallois à éclats récurrents. Comme pour la première, le nucléus est

préparé est indispensable et procédé de convexité est semblable à celle-ci. Les produits issus de cette méthode sont différents les uns des autres (Baills et al., 2012).

Au LN, le débitage levallois est perçu à travers les éclats et les nucléus. Avec un total de 17 pièces reconnues, dont 14 éclats et 3 nucléus, le débitage Levallois récurrent domine sur ce site. Sur les nucléus, on observe un décorticage du nucléus avec la formation d'une convexité. Puis vient la mise en forme par des courbures longitudinales et transversales. On obtient alors une face bombée qui servira d'extraire l'éclat Levallois (Roche et Tixier, 1982) Cette méthode est basée sur l'aménagement de convexités latérales et distales par des enlèvements centripètes.

➤ Le débitage discoïde

Le débitage discoïde est une variante du débitage Levallois. Il doit son nom à la forme du nucléus qui « *est d'abord préparé comme s'il s'agissait d'un nucléus Levallois, mais plutôt que d'extraire un grand éclat après la préparation d'un plan de percussion préférentiel, on continue d'extraire des éclats centripètes, parfois alternativement sur les deux faces du nucléus. Le produit final est un nucléus discoïde* » (Bordes, 1961 ; Baills et al., 2012 ; Otte et al., 2010). Sur notre site, nous pouvons observer des nucléus multipolaires présentant des négatifs d'enlèvement centripètes (**fig.161 et 162**).

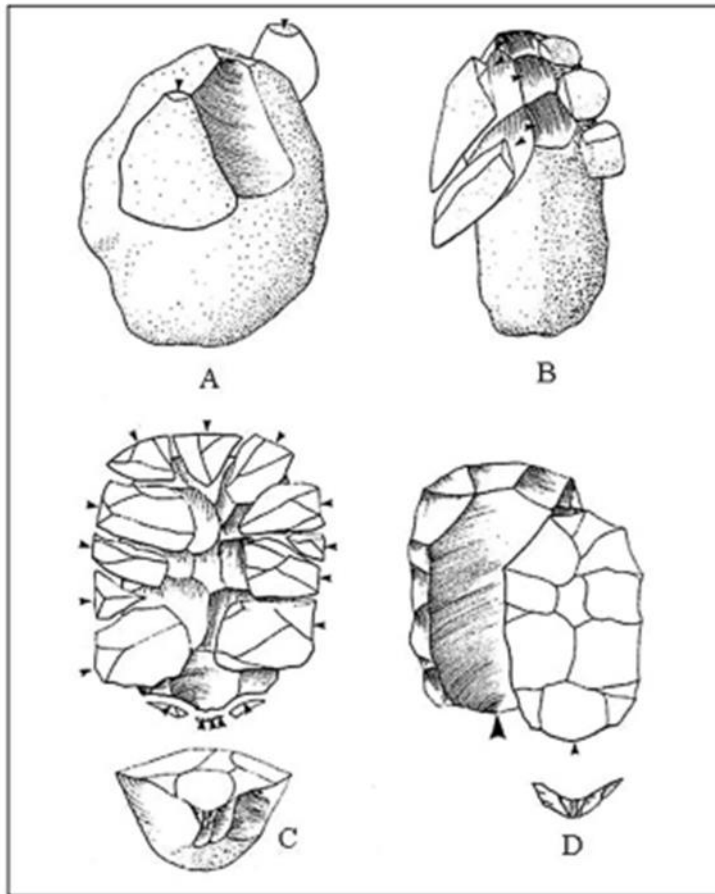


Fig. 33 – Schéma de production d'un éclat Levallois préférentiel. A : décorticage du nucléus ; B : préparation du plan de percussion ; C : préparation de la surface de débitage et aménagement du point d'impact ; D : détachement de l'éclat. D'après Inizan et al.

Figure 159: Schéma de production d'un éclat Levallois préférentiel (Baillis et al., 2012))

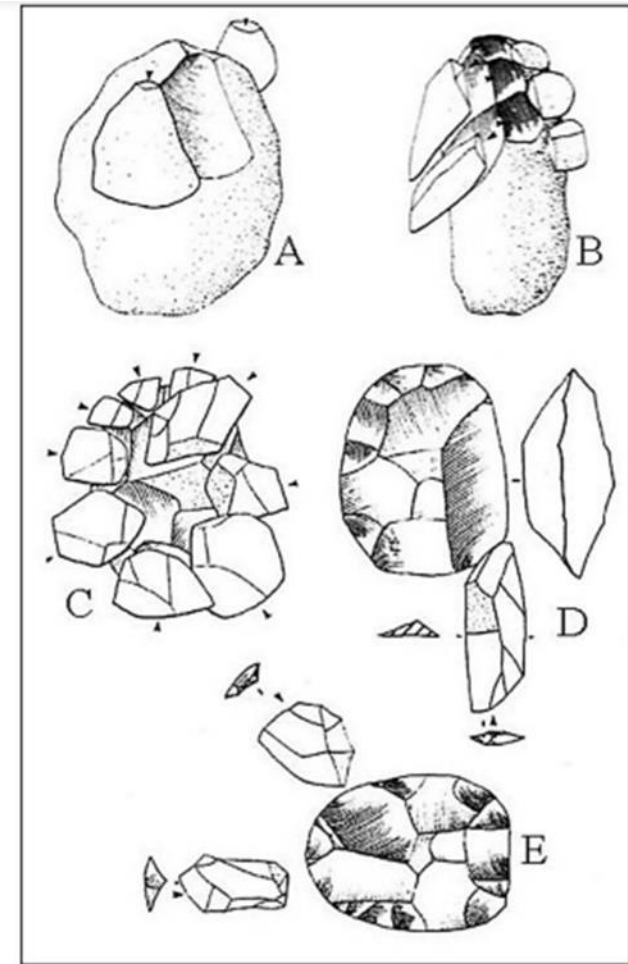


Fig. 35 – Schéma de production d'un éclat Levallois à partir d'un nucléus récurrent centripète. A : décorticage du nucléus, B : préparation du plan de percussion ; C : préparation de la surface de débitage ; D-E : détachement des éclats. D'après Inizan et al.

Figure 160: Schéma de production d'un éclat Levallois à partir d'un nucléus récurrent centripète (Idem)

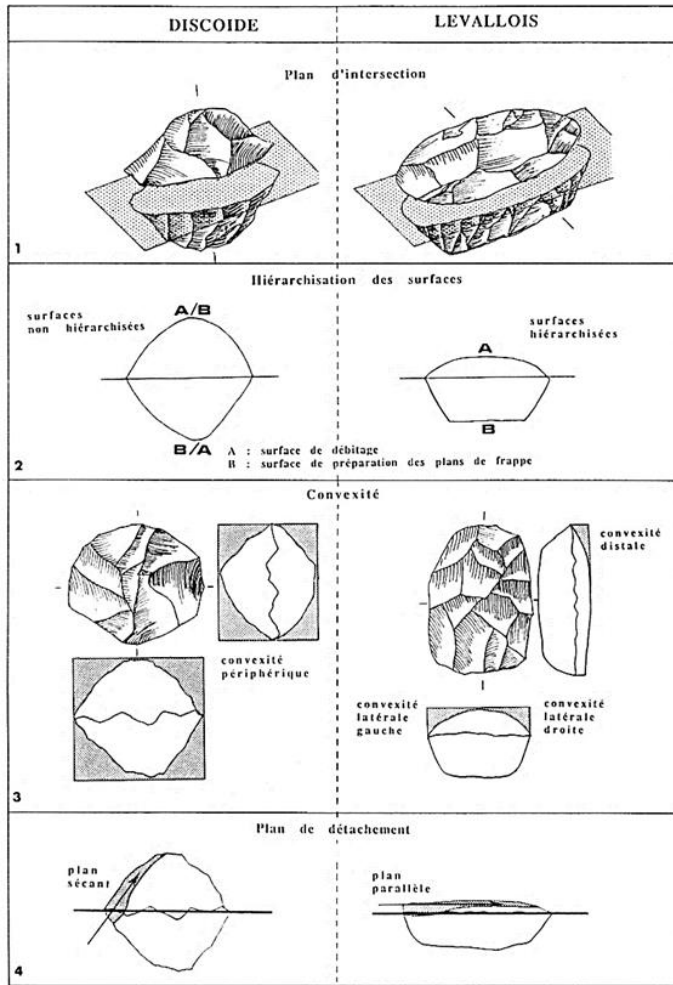


Figure 161 : Comparaison entre quatre propriétés techniques participant à la construction volumétrique des nucléus Levallois et Discoïde (Boeda, 1993)



Figure 162: Nucléus discoïde (g) et éclat Levallois (d)

➤ Le débitage peu élaboré

Cette méthode de débitage a pour but d'obtenir des éclats sans préparation, au préalable d'un plan de frappe. La taille utilise plusieurs plans de frappe afin d'obtenir des éclats. Ces derniers peuvent subir des modifications pour les transformer en outils (retouches) ou opportuniste. La recherche d'un tranchant sur un seul ou les 2 bords semble être le seul but du débitage. Pour cette méthode, il s'agit du dégrossissage d'un nucléus. Ce débitage opportuniste pour la recherche d'un tranchant peut s'expliquer par le fait que les préhistoriques avaient le besoin d'exploiter les ressources qui les entouraient (pêche et chasse). Sur certaines pièces, on peut observer le reste de patine ou des contrastes de bords frais et émoussés, traduisant l'utilisation de ces vestiges sous forme d'emmanchement pour la chasse du petit gibier.

6.7. Chaines opératoires

A la suite de l'analyse des différents vestiges, il nous est possible de dresser une chaîne opératoire permettant de retracer le débitage et le façonnage des vestiges. Ce concept permet de fragmenter dans le temps et l'espace les différentes étapes de fabrication et d'utilisation des outils, depuis le choix de la matière première jusqu'à l'abandon de l'outil. La technique est à la fois geste et outil, organisés en chaînes par une véritable syntaxe qui donne aux séries opératoires à la fois leur fixité et leur souplesse (Leroi-Gourhan, 1964).

Nous avons pu identifier 2 chaînes opératoires : une basée sur les opérations de débitage des éclats bruts et des outils sur éclats et l'autre issue du façonnage des préformes et des pièces bifaciales. Dans la première chaîne, nous avons 4 étapes pour la réalisation d'un éclat. La première étape se fait en dehors du site. La matière première est choisie sur les sites d'extraction selon les types de produits finis (plaquettes, blocs, nodules) puis ramené sur le site. Commence alors le débitage des différentes surfaces. A ce stade, nous l'avons vu, le travail de préparation n'est pas important. La recherche d'un tranchant, d'éclats prédéterminés guide le débitage. La troisième étape est celle du plein débitage où les méthodes de taille comme le Levallois sont pensées et réfléchies. Le nucléus subit une préparation dans le seul but d'obtenir des produits préférentiels. Dès cette étape, le débitage peut déjà être stoppé et on assiste à l'abandon du produit. Pour les éclats de bonne facture, ils peuvent être retouchés en racloirs ou grattoirs. Enfin survient l'abandon de l'outil après son utilisation (**fig.163**).

La deuxième chaîne opératoire concerne les objets façonnés, peu représentés sur ce site. Nous avons 5 étapes entre l'acquisition de la matière première et l'abandon de l'outil. La première étape est sans doute l'acquisition. Comme pour la chaîne opératoire du débitage, cette étape a lieu en dehors du site. Les blocs ramenés sur le site vont subir une première transformation (ébauche) par des enlèvements alternants. Puis ces ébauches peuvent être utilisées comme outil brut ou alors être façonnées pour obtenir des bifaces, pics. La dernière étape est l'utilisation des outils finis et leur abandon sur place (**fig.164**).

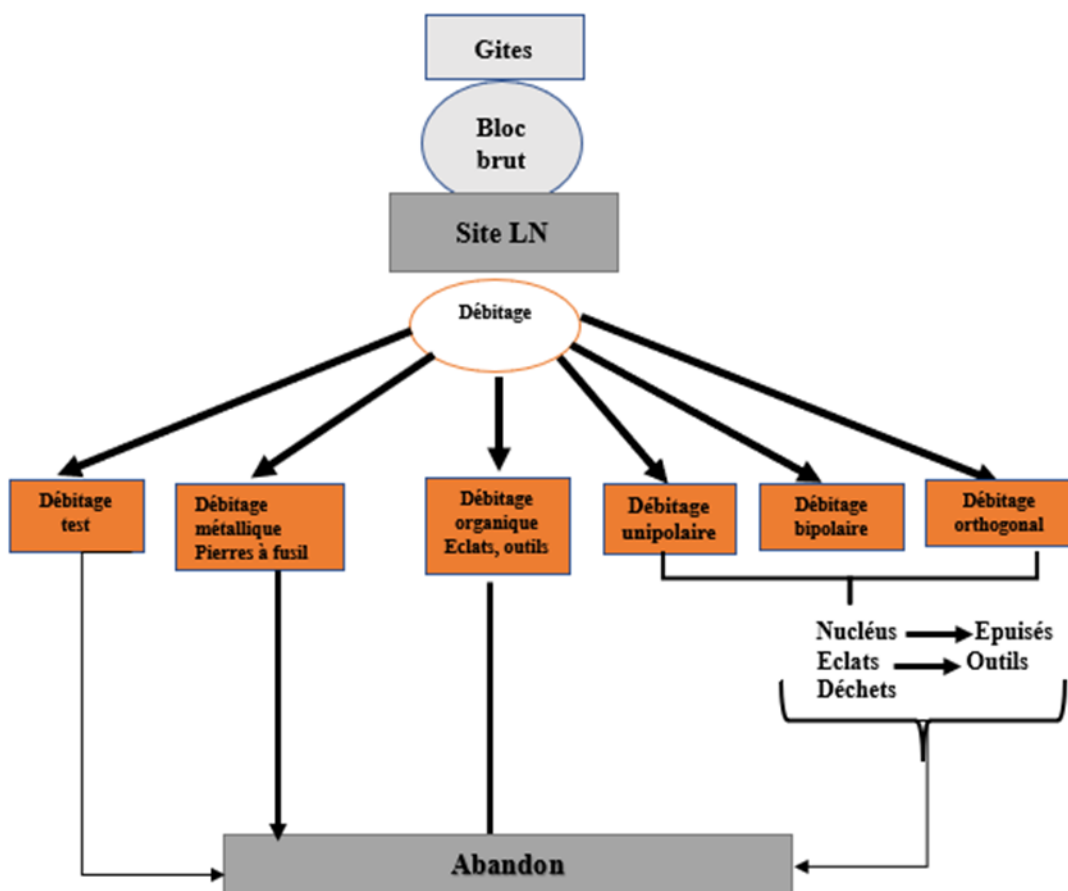


Figure 163: Chaîne opératoire de débitage

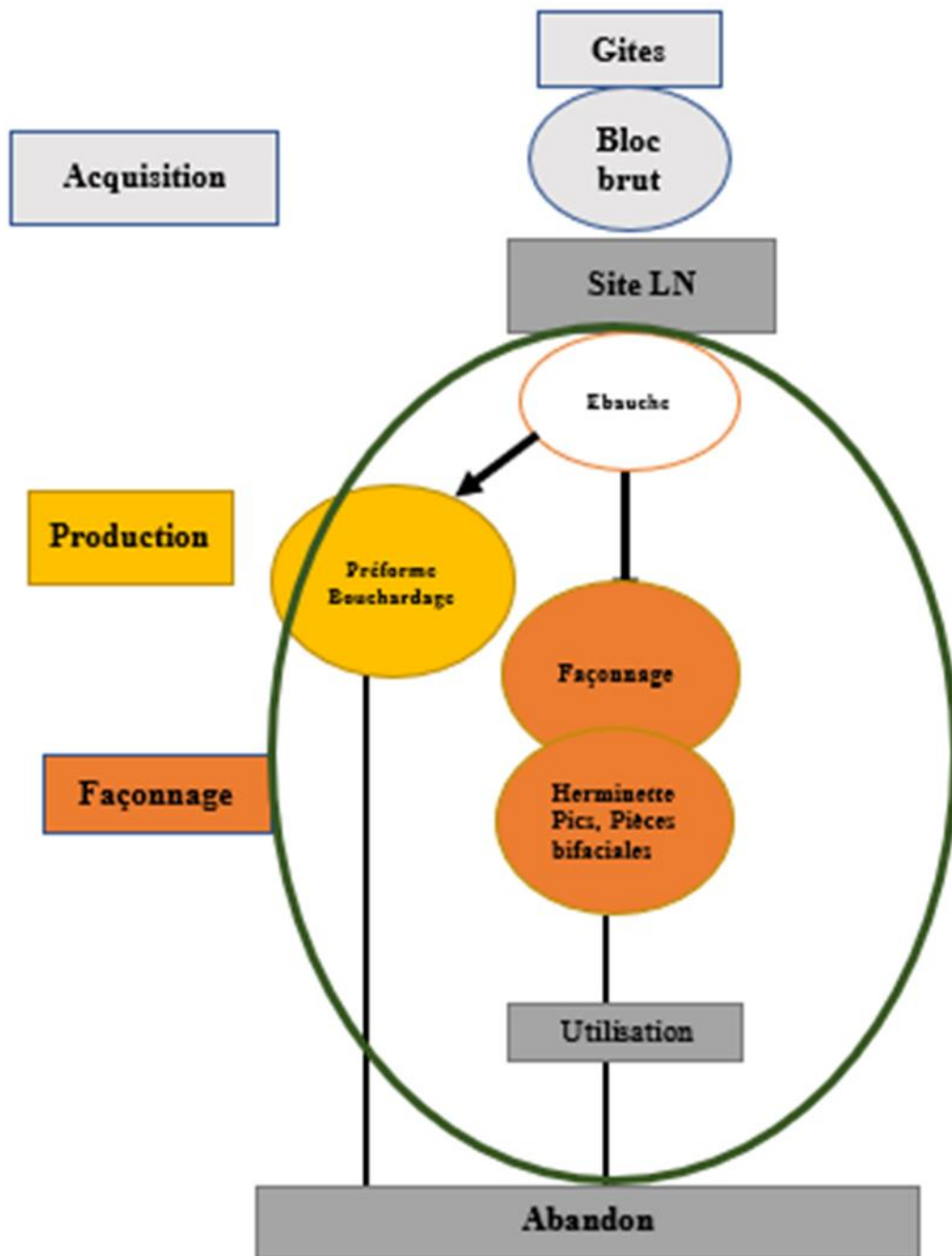


Figure 164: Chaine opératoire de façonnage

6.8. Synthèse des données

Les différents résultats obtenus sur ce site permettent de mettre en lumière les différentes caractéristiques des vestiges du LN et avoir une meilleure compréhension des intentions des préhistoriques à travers les différentes productions opportunistes ou intentionnelles. Avec ces dernières, nous avons mis un accent sur les différents outils finis et ceux retouchés. Mais aussi sur les différents types de nucléus débités et les caractéristiques des produits bruts de débitage.

De l'analyse des vestiges, nous avons observé une préférence de débitage de petits blocs caractérisant le plus souvent un débitage opportuniste et déterminé/indéterminé. La recherche de petits éclats, recherche d'une forme, recherche d'un tranchant semblent motiver le débitage des pièces sur ce site. La recherche des éclats et d'un tranchant renvoie à des pièces pour armatures de pointes (pêche, chasse de petit gibier). Leurs bords émoussés confirment le choix de ce type de produit. Et la matière première est variée avec une préférence pour le silex ou jaspe noir. On peut se demander alors pourquoi le choix de certaines matières de mauvaise qualité. Cela peut s'expliquer par la présence d'un tailleur inexpérimenté, novice. Ou alors la nécessité de ne débiter que l'éclat voulu pour une activité précise. Ce type de débitage est orienté par la recherche d'un ou 2 tranchants sur une pièce pouvant servir d'armature de flèches, d'hameçonnage ou de harpons.

L'absence d'un grand nombre de pièces finies peut s'interpréter par le fait que le lieu n'ait pu servir que d'atelier de taille (présences de nucléus dégrossis, de remontages...). Ils ont pu emporter leurs matériels avec eux dans leurs différents déplacements. Il en est de même pour l'absence de percuteur. Les tailleurs se déplaçaient sûrement avec leur matériel afin de pouvoir tailler différentes pierres, comme on a pu le voir sur certains site africains et européens. Mais la présence des percuteurs dans les recherches ne permet pas une confirmation de cette hypothèse.

Ces données nouvelles viennent confirmer la présence des vestiges lithiques sur ce site mais aussi d'une occupation temporaire ou permanente du site. Ce campement peut être une halte provisoire. Les éléments géographiques apportent un plus dans l'hypothèse d'une potentielle exploitation des ressources naturelles de la zone (cours d'eau et environnement

végétal). Le relief (plaine) permettant une circulation d'une région à une autre (synclinal de la Ngounié/Plaines de la Ngounié et de la Nyanga).

L'outillage du lac noir est composé d'outils façonnés et d'outils retouchés sur éclats. Cette deuxième catégorie est très bien représentée par les racloirs. Mais aussi par la présence de produits de débitage. En comparaison, les données de 1987 issues de la bibliographie font état de 1 291 pièces contre 828 pour notre étude. L'absence de données technologiques sur ces pièces ne permet d'effectuer qu'un comparatif typologique. On assiste à des similitudes sur le fort taux de produits de débitage (1 277 et 499). Mais des divergences dans l'outillage lithique. Les outils retouchés ne sont pas assez représentés. Il n'y a que 5 outils retouchés contre 200 pour les sondages récents. Sur ces derniers, aucun perceur n'a été récolté et on y observe une première énumération d'outils de pierre à fusil dans la préhistoire gabonaise (fig.165).

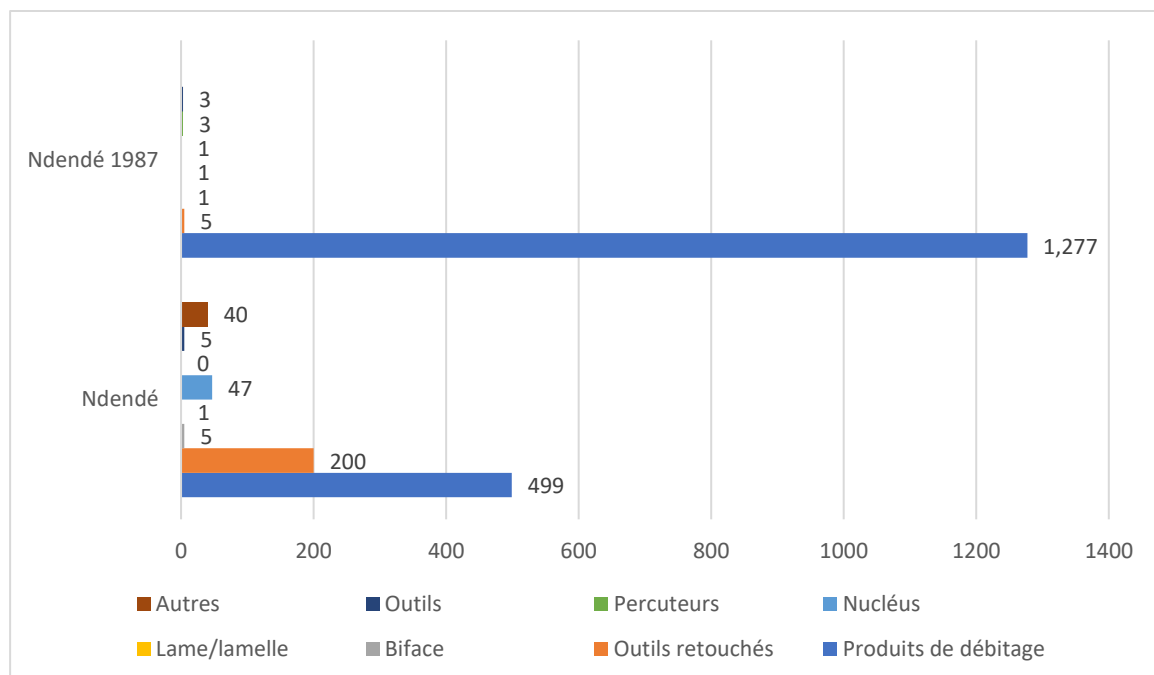


Figure 165: Comparaison du type de vestiges du Lac Noir

**Chapitre VII : Discussions et perspectives nouvelles
d'études**

7.1. Données chrono-culturelles

La préhistoire de l'Afrique équatoriale et en particulier du Gabon suscite plusieurs interrogations sur sa chronologie et les cultures lithiques dans lesquelles il faudrait incorporer ses vestiges. Nous entreprenons ici une discussion sur les âges paléolithiques et donc la chrono-culture des vestiges du Gabon et de l'Afrique centrale en général. Mais aussi des différents travaux contemporains en archéologie en Afrique et les essais effectués par des étudiants et chercheurs pour faire intervenir la pluridisciplinarité en archéologie à travers divers travaux archéologiques passés et à venir.

7.1.1. Attributions culturelles :OSA, MSA et LSA

Le paléolithique est un terme créé en 1865 et il est divisé en 3 périodes : le paléolithique inférieur, le paléolithique moyen et le paléolithique supérieur. Bien que cette notion soit présente sur tous les continents, en Afrique, ce découpage est différent. Il est mentionné alors d'Age de la Pierre Ancien (Early Stone Age ou Old Stone Age), Age de la Pierre Moyen (Middle Stone Age) et Age de la Pierre Récent (Late Stone Age). Nous devons ces appellations à John H. Goodwin et Clarence Van Riet Lowe qui, dans les années 20, effectuent des recherches en Afrique de l'Est et Sud et remarquent que l'étude des industries lithiques ne cadre pas avec le découpage du paléolithique européen. Par la suite, l'utilisation de cette périodisation anglosaxonne est conseillée pour les pays du sud-Sahara lors du congrès panafricain de préhistoire³⁶. Dans le but « *de permettre aux préhistoriens d'autres contrées de se rendre compte rapidement des éléments essentiels des cultures ou industries africaines dont ils n'ont pas une connaissance personnelle* ». C'est donc autour de cette périodisation anglosaxonne que vont s'articuler le paléolithique en Afrique. Plusieurs préhistoriens

³⁶ En 1955 (22-29 juillet) ; s'est tenu à Livingstone (Zambie actuelle) le troisième congrès pan-africain de préhistoire qui s'est achevé par 13 résolutions dont la 6ème centrée sur l'adoption des subdivisions suivantes : Age Ancien de la Pierre (Earlier Stone Age) ; Premier intermédiaire (First Intermediate) ; Age Moyen de la Pierre (Middle Stone Age) ; Second Intermédiaire (Second Intermediate) et Age tardif de la pierre (Later Stone Age). « *Le premier intermédiaire doit servir à grouper les cultures transitionnelles du type Fauresmith, Sangoen, Acheuléo-Levallois, etc. ; le second contiendrait le Magosien et industries similaires* » (Mortelmans, 1956 :55-56)

travaillant dans le bassin du Congo, vont adopter ces notions dans leurs études. (Mortelmans, 1956 ; Cahen, , 1978 ; Leroi-Gourhan, 1988; Matoumba, 2013).

En Afrique centrale, ces âges de la pierre s'étalent du pré-100 000 BP pour l'Old Stone Age (OSA) au post-12 000 BP pour le Late Stone Age (LSA) en passant par un Middle Stone Age (MSA) entre 100 000 et 12 000 BP. L'OSA est généralement caractérisé par les industries préacheuléennes (Oldowayen) et acheuléennes. Ce sont les vestiges les plus anciens de l'Afrique centrale. Quelques sites sont des témoins de ces cultures car cet âge est encore mal connu. Il s'agit de sites remaniés dont les vestiges sont caractérisés par des éclats et des galets aménagés, avec des variantes d'industries selon les pays. Ces témoins ont été localisés en Angola, en République centrafricaine (RCA) et en République Démocratique du Congo (RDC) (Matoumba, 2012, 2013).

En Angola, les gisements de l'Oldowayen supérieur sont signalés à Cassanda, Cadombe, Cataila, Catongula, Cauma, Foca Mai dans la Lunda ; à Calumbo et Palmeirinhas à Luanda ; à la Ponta do Giraul, près de Lobito ; à Baia-Farta avec les sites de Dungo IV et Dungo V. L'outillage est constitué de choppers, de racloirs sur éclats en quartzite et chert. En Centrafrique, c'est dans l'ouest du pays, qu'on retrouve les traces OSA avec les sites de Babongué I, Gadzi, Ngoere-Ngasso et Ngoere-Yanga. Le matériel récolté est composé de galets aménagés (64 en provenance de différents sites) et de 13 éclats (**fig.166 :I**). Tous ces vestiges ont été déterminées comme Pré-Acheuléen. En RDC, les vestiges renvoient à un Acheuléen supérieur représenté par les industries de l'Oldowayen associées aux bifaces, hachereaux, pics et pointes trifaciales visibles sur les sites du Shaba (Kantoto, Katentania, Kolwezi, Lufupa, Pupa. Le site de Katanga a livré un Oldowayen composé de galets unifaciaux, de pièces préformes de bifaces (une seule face est parfois plus travaillée que l'autre). Le quartz est la roche locale utilisée. Cette continuité de l'OSA est aussi visible sur les sites de Katanda 2 et Senga 5 avec des choppers oldowayens (Lanfranchi et Lanfranchi-Salvi, 1987 ; Lanfranchi, 1991a, 1991c ; Ramos, 1991a ; Matoumba, 2008 ; Gutierrez, 2008 ; Gutierrez et al., 2010 ; Matoumba, 2012).

« En Afrique Centrale occidentale, on désigne par Sangoen toutes les industries du Middle Stone Age post-acheuléennes malgré semble-t-il de nombreuses adaptations locales. Ce Sangoen est contemporain de la première phase d'assèchement du climat -le Maluékien- et

la fin du Pléistocène, et on le trouve dans les hautes terrasses et dans les vieilles stone-lines» (Lanfranchi et Lanfranchi-Salvi, 1987). Pour certains, il s'agit d'une période de modernité durant laquelle on observe de nouveaux comportements artistiques comme les industries osseuses, l'utilisation de pigments, l'emmanchement, le débitage Levallois, Laminaire qui renvoient à la mise en place d'activités spécifiques. Le Middle Stone Age (MSA), tout comme l'OSA est issu des sites remaniés et peu conservés. On observe une continuité d'outils de type acheuléen et de pics, pièces bifaciales, racloirs, core-axes, grandes armatures, nucléus discoïdaux. Le plus souvent, il s'agit d'un acheuléen supérieur (Lanfranchi, 1991c).

En Angola, cet âge peut être observé dans la province de Lunda-Nord (Cauma, Luaco, Luxilo, Toca Mai) avec le complexe Sangoen. Tandis que dans le sud, on voit se développer un faciès austral (le Fauresmith) localisé aux sites de Carvalhao, Munhino, Ochinjau, Maconge, Namib... Les industries sont composées de pièces de grandes dimensions et grossières. A Marimba, Mavoio, Milando, le complexe Sangoen fait progressivement place au Lupembien composé de bifaces, de pics, choppers, chopping-tools, racloirs, pointes lancéolées, tranchets (Ramos, 1991a ; Matoumba, 2008).

Au Cameroun, les sites présentent des industries post-acheuléenne dans le nord du pays avec les sites du bassin de la Benoué, du Mayo Oulo, du Mayo Louti. Les vestiges sont composés de racloirs, grattoirs, d'encoches, lames, perçoirs et de pointes moustérienne. A cette typologie, il faudra ajouter des galets et bifaces, un débitage Levallois et laminaire. Dans le sud, les sites d'industries du Sangoen, du Lupembien inférieur, du Lupembo-tshitolien et du Magosien sont identifiés. L'ensemble lithique du Magosien est une particularité de cette région qui fait remonter ce complexe à 12 000BP, selon les datations relatives (Assombang, 1991a ; Matoumba, 2008).

En RCA, une quinzaine de site ont livré des vestiges MSA. Ces industries sont caractérisées par des pièces étroites, allongées et bifaciales, de grandes armatures denticulées, représentées par le complexe du Sangoen. La matière première utilisée est composée de quartz et de quartzite. Les particularités des sites centrafricains sont : l'absence de retouche par pression, le débitage au percuteur dur, le débitage discoïde (nucléus discoïdes). Sur les sites de Ambilo et Zako, une période de transition est représentée par des industries OSA constituées de galets aménagés, auxquelles les bifaces sur éclats, les hachereaux, les pics, les racloirs, les hachoirs viennent compléter cette série (**fig.166 :III**) (Lanfranchi, 1991a, Matoumba, 2008).

En RDC, le MSA est présent sur une quinzaine de sites du Shaba, du Kivu et de la plaine de Kinshasa avec les complexes Sangoen et Lupembien. Il s'agit de gisements de surface ou de profondeur avec des industries récoltées et peu décrits, à l'exception du site de Kamoia qui a été fouillé et analysé par Daniel Cahen. A Mikoro, dans le Shaba, les industries sont caractérisées par une variété de nucléus irréguliers, circulaires Levallois, de nucléus à lames, discoïde à débitage centripète et de nucléus Levallois. D'autres produits comme les éclats, lames, pointes Levallois, éclats laminaires et éclats centripètes viennent compléter cette série. Dans la plaine de Kinshasa, les industries sont constituées de pics grossiers, de racloirs, de denticulés, de rabots et d'éclats issus du débitage Levallois. (Muya, 1991 ; Matoumba, 2008).

L'âge de la Pierre récent ou LSA est bien représenté en Afrique centrale par plusieurs sites de surface et en abri. En Angola, les industries du LSA sont marquées par les complexes de transition MSA/LSA définis par le Lupembo-tshitoliens dans la zone nord et le Magosien au sud. Le premier complexe de transition est observé au Cabinda avec les sites de Macange, Chinsua ; dans la Lunda (Cauma, Matafari...) et à Mavoio et Quibaxe. Il est caractérisé par des outils de petite taille, le plus souvent sur éclats et d'outils sur nucléus. Le second complexe, le Magosien, est représenté dans la région du Zambèze, à Dirico et à Ossi. Il se caractérise par des vestiges sur de petits nucléus discoïdes, pyramidaux à lames, de pointes foliacées unifaciales ou bifaciales, de racloirs, de grattoirs. Sur le littoral, les sites Luanda sont les témoins d'une spécialisation dans les activités en lien avec l'océan (**fig.166 :II**) (Ramos, 1991b ; Gutierrez, 1995 ; Matoumba, 2008).

Au Cameroun, les sites LSA sont caractérisés par les sites de surface et en abri. Il s'agit de Sénebou et Tsanaga II, dans le nord ; Yaoundé, Edea et Ebolowa dans le sud ; Obobogo, Shum Laka et Mbi Crater. Les industries du nord sont représentées par un débitage Levallois et laminaire, tandis que les sites du sud sont caractérisés par des industries de complexe Lupembien. Les sites en abri de Shum Laka, et Mbi Crater ont livré des données complètes sur le type d'industries LSA constitué d'outils sur éclats et lames, de pièces bifaciales, de pointes et de lames du Levallois, de nucléus discoïdes, polyédriques, prismatiques et pyramidaux, d'outils sur nucléus et de macro-outils. (Assombang, 1991b ; Matoumba, 2008).

En RDC, le LSA est situé entre les dates 40 000 et 700 BP, obtenues sur les sites de Kamoia (6 025-1 840 BP), Haute Luila (2 000 BP), Ishango (23 760±385 BP, 21 000±500 BP,

19 870±240 BP). Le LSA de la RDC est divisé en 2 phases. D'une part, nous avons le « second intermédiaire » qui provient des vestiges issus des récoltes de surface ou en stratigraphie des sites de Kamoia, Sanga, Ishango. Les industries se caractérisent par une miniaturisation des dimensions, de petits nucléus, de nucléus à lamelles, de nucléus discoïdaux, de pointes Levallois et foliacées, d'éclats Levallois, de lames, de lamelles, de racloirs, grattoirs. Une industrie osseuse composée de harpons, de pointes barbelées, de ciseau est attestée du 1^{er} site d'Ishango. Puis la deuxième phase est nommée le « Late Stone Age sensu stricto », observé sur une quarantaine de sites. L'équipement est caractérisé par des pièces microlithiques, d'armatures, de becs, de burins, de coches, de grattoirs, de perçoirs, de racloirs. Les témoins représentatifs de cette phase sont les sites de Mamilamba, Kamoia, Sanga, Gombe, Matupi (Muya, 1991b ; Matoumba, 2008).

Au Congo, les sites LSA sont caractérisés par les complexes du Lupembien et du Tshitoliens datés entre 20 000 et 2 000 BP. Le Lupembien du Congo est représenté sur les sites de la côte atlantique comme Ndjindji, dans les terrasses de Brazzaville, dans les niveaux de recouvrement d'Owango et les gisements de surface de la vallée du Niari. Les vestiges sont composés de pièces bifaciales, de lames de grandes dimensions, de core-axes ; d'armatures lourdes, épaisse ou foliacées, de nucléus laminaires ou discoïdes. Le second complexe, le Tshitoliens, est observé sur les sites de Bitorri, Ntadi Yomba, Concession ORSTOM, Moussanda. Son outillage se caractérise par une diminution des dimensions (microlithisme géométrique) dès 7 000 BP et une généralisation des armatures pour la confection de flèches vers 10 000BP à Ntadi Yomba (Lanfranchi, 1991d ; Matoumba, 2008).

Les recherches archéologiques en Afrique centrale permettent de subdiviser les âges paléolithiques en 3 notions anglo-saxonnes, adoptées depuis les années 20 : l'OSA, le MSA et le LSA. Mais force est de constater que depuis l'application de ces notions aux industries de l'Afrique subsaharienne, des confusions et des aprioris subsistent. Déjà en 1978, Daniel Cahen, rappelle que « *la nomenclature des industries préhistoriques de l'Afrique centrale est encore très imprécise* » et que « *la confusion qui règne dans la nomenclature des industries lithiques post-acheuléennes de l'Afrique centrale peut-être expliquée en partie par l'absence quasi-totale de fouilles dans cette région et par le fait que la plupart des sites préhistoriques connus ont été vraisemblablement affectés par des perturbations* ». De plus, il rajoute que « *depuis plus de cinquante ans, les mêmes termes ont été utilisés dans des acceptations*

différentes et les mêmes industries ont été baptisées et rebaptisées à de multiples reprises» (Cahen, 1978). Plusieurs rencontres entre archéologue de la sous-région ont eu lieu après la mise en place de ces attributions. A l'exemple du 11 au 15 décembre 1989. Il s'agissait d'un premier séminaire des archéologues de la zone bantu. C'était l'occasion de se réunir et de discuter des différentes recherches nouvelles sur la préhistoire de la zone Bantu, puis de dresser un bilan des recherches des pays membres du CICIBA. La volonté pour les chercheurs de s'affranchir de ces termes n'a pas suscité l'intérêt de ces derniers et ont préféré s'appropriier des termes venus des recherches de l'Afrique de l'Est. C'est dans cette optique que Lanfranchi-Salvi déclarera en 1990 que : « *pour l'heure, la typologie, moyen de communication privilégié entre les préhistoriens, est un élément de référence qui manque en Afrique centrale* » (C. Lanfranchi-Salvi, 1990).

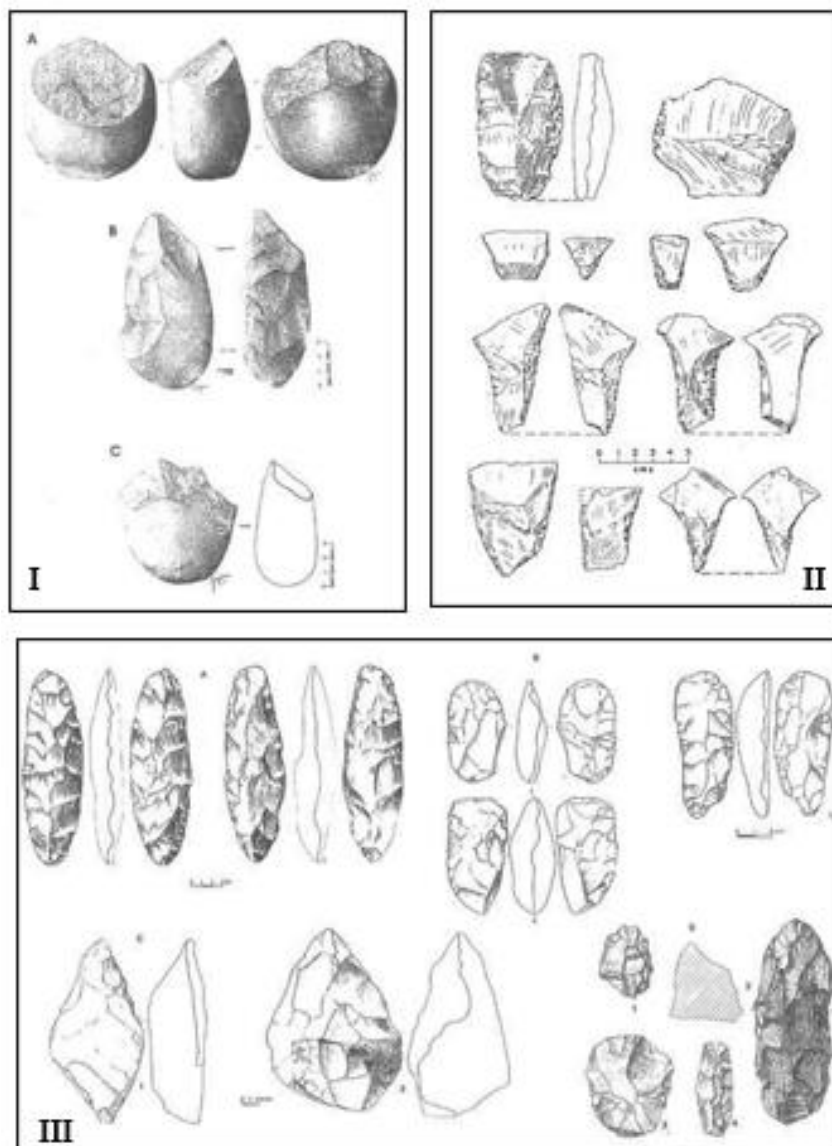


Figure 166: I : Industrie préacheuléenne de Ngoere-Ngosso (RCA) ; II : Tranchets de la Lunda (Angola/LSA) ; III : Industries MSA de la RDC (Clist et Lanfranchi, 1991)

Au Gabon, les industries OSA, MSA et LSA sont bien présentes dans les données bibliographiques. Assez mal comprises, les chercheurs comme Michel Locko dira en 1991 que la division « *des industries paléolithiques demeure sujette à discussion si on l'applique telle quelle au Gabon* ». Et que « *pour l'heure, en effet, les industries les plus anciennes dans ce pays correspondent, sur le plan chronologique au Middle Stone Age (70 000 à 24 000BP), bien que typologiquement, certains objets (galets aménagés, bifaces, etc.) évoquent sans conteste un Old Stone Age* » (Locko, 1991). La préhistoire gabonaise présente donc des données lacunaires et insuffisantes sur la chrono-culture des âges OSA, MSA et LSA. De ce fait, les chercheurs rattachent ces industries aux complexes/faciès lithiques qui se sont succédé sur les sites d'Afrique centrale et de l'Est avec une continuité dans la technique. Ce paléolithique gabonais s'articule autour des notions de Sangoen, Lupembien et Tshitolien compris entre le MSA et le LSA.

7.1.2. Le Sangoen gabonais

Le MSA est attesté au Gabon par la présence d'une industrie sangoenne. « *Ce terme a été créé par Wavland (1934) pour décrire l'industrie du gisement de Sango Bav sur les bords du Lac Victoria. Très rapidement d'autres chercheurs donnent de ce terme un usage plus général et Sangoen passe alors d'une culture locale à la détermination d'une industrie* » (Lanfranchi et Lanfranchi-Salvi, 1987). Son industrie se caractérise par de gros outils : chopping-tools, pics, bifaces, pointes, petits tranchets et d'éclats de grands calibres.

Ce complexe est mentionné pour la première fois dans les années 60 par l'équipe de la SPPG qui analyse des vestiges issus des trouvailles effectuées au début du XXème siècle. Ces pièces sont le fruit de ramassage de surface le long des cours d'eau et des voies Le premier à mentionner cette industrie est De Beauchêne qui révèle en 1963 que « *les époques anciennes sont représentées par la série de pièces sangoennes trouvées par V. Babet dans la vallée moyenne de la Nyanga* »³⁷. Il rajoute que cette trouvaille « *n'est pas surprenante, cette région prolongeant la vallée du Niari dans laquelle ces industries ont été trouvées en abondance* »

³⁷ «V. Babet, au cours de ses prospections géologiques, a rencontré une série de gisements préhistoriques dans la vallée de la Nyanga, zone de petites montagnes ou de collines d'orientation Nord-Ouest - Sud-Est qui est aussi celle de la vallée moyenne du fleuve Nyanga. » (De Beauchêne, 1963)

(De Beauchêne, 1963). De plus, il cite la découverte d'un pic dans le nord du pays : « *H. DESCHAMPS, (...) fait état de la découverte par M. Hubert, le long de la route Nolé-Mitzié, à 4 ou 5 kilomètres en amont du confluent de l'Okano avec l'Ogooué, d'une sorte de pic, taillé à retouches alternes dans une roche métamorphique. Cet instrument pourrait bien appartenir au Sangoen final et serait un indice de l'existence de gisements de cette époque dans la partie septentrionale du Gabon* » (Idem). En 1965, Y. Pommeret appuie ces attributions en disant que « *les industries lithiques préhistoriques découvertes au Gabon seraient issues du même fonds technologique sangoen que l'on retrouve dans toute l'Afrique équatoriale* » (Pommeret, 1965a). Nous voyons ici que l'attribution du faciès Sangoen au Gabon est conditionnée par les comparatifs typologiques effectués entre les vestiges gabonais et ceux des pays voisins (Congo). Pour Pommeret, le pic est un « *fossile-directeur* » pour ce complexe. De même, la proximité de certains sites gabonais et congolais semble peser sur ce choix.

Plusieurs sites sont ainsi mentionnés par les membres de la SPPG. Bernard Farine indique l'existence de 2 pics. Un premier pic en quartzite ramassé dans les déblais au gisement CY/G. Puis un autre allongé en quartzite ramassé sur une plage d'érosion dans une petite savane au gisement CT/G. Cependant selon lui, « *ils n'appartiennent vraisemblablement pas au Sangoen réel où l'on trouve des pics beaucoup plus volumineux et moins élaborés, souvent taillés dans un gros galet dont de notables parties de cortex restent. Nous les verrions mieux dans le Lupembien ancien ou même moyen* ». Il parle alors de Sangoen-Lupembien pour qualifier ces pics moins volumineux. Dans la continuité, certains sites sur lesquels des pics vont être retrouvés associés à des pièces bifaciales, il les attribue au « *Sangoen-Lupembien inférieur* », en comparaison avec la « *pièce biface du genre de celles que J. D. Clark place dans les pointes du "Sangoen/Lower Lupembien"* » (Farine, 1967b). Plusieurs auteurs vont alors emboîter le pas en signalant la présence de sites sangoens au Gabon en lien avec la typologie ou la proximité des sites congolais.

Dans les années 90, les sites du Sangoen sont mentionnés par la présence d'industries localisées dans la ligne de cailloux ou « *stone-line* » dont la genèse renvoie aux conditions climatique beaucoup plus sèches (80 000- 60 000BP). Reportant à cette période, de la même manière, tous les sites du Sangoen. En 1990, Michel Locko, membre de l'équipe du LANA, mentionne les industries à « *stone-line* » d'âge moyen de la pierre (MSA). « *Un ensemble d'industries préhistoriques ont été repérées à travers le Gabon dans une position*

stratigraphique qui leur confère une ancienneté certaine; il s'agit d'artefacts lithiques associés à des formations grossières de cailloutis, liées à des conditions de pénétration intense du climat. La composition des industries les fait rattacher au Middle Stone Age, contrairement à certains auteurs qui ont tendance à les placer dans le Paléolithique» (Locko, 1990). Sur le site de la rivière Okano, il présente « *une industrie préhistorique constituée essentiellement de pics très frustes, très globuleux, taillés dans des galets de quartz et quartzite, accompagnés de quelques bifaces et de gros racloirs discoïdaux. Les pièces sont situées entre 1,5 et 2 m de profondeur et reposent au contact d'une "stoneline"* ». Il rajoute qu' « *une industrie semblable a été trouvée à Mevang dans une "stone-line" à 8 m de profondeur. Si les pics sont prépondérants, toutefois choppers et gros éclats sont aussi présents* » (Idem). Les caractéristiques par la typologie des vestiges du Sangoen semble s'être élargies au positionnement de ces pièces dans les stratigraphies. Dans cette optique, le rattachement de ce matériel au Sangoen est difficile. La seule présence de vestiges à une profondeur de la stratigraphie ne permet pas à elle seule d'établir une chrono-culture des sites.

Une nouvelle approche du Sangoen est revue. La typologie et les positions stratigraphiques ne suffisant pas à elles seules pour déterminer un site sangoen, les chercheurs vont exploiter les données en rapport avec les paléoenvironnements. En 1999, Clist mentionne les sites de la rivière Mingoué et Elarmekora (Moyen Ogooué) comme étant d'industries sangoenne. Le site de Mingoué est une terrasse perchée avec une série de pierres taillées. A Elarmekora, qui est une terrasse, ce sont des galets taillés qui ont été récoltés. Il décrit ces sites comme étant des haltes de chasseurs-collecteurs installés au sommet de colline. « *Les outils utilisés sont surtout des galets taillés sur une ou deux faces et des pics. Certains galets taillés se rapprochent des proto-bifaces. A cet outillage de base s'ajoute tout un matériel sur éclats, ainsi que des racloirs, rabots, hachereaux, etc. La matière première est en général des quartzites ou des quartz collectés non loin des campements* ». Pour lui, « *sur les bases géomorphologiques, il a été suggéré que ces deux gisements d'altitude soient d'âge Pléistocène Inférieur, soit avant 700 000 BP* » (Clist, 1999). Mais les données physiques ou paléo-environnementaux ne permettent pas de dater un site, elles ne servent qu'à restituer l'environnement dans lequel ces populations ont évolué.

De nos jours, la seule présence de pics ou de galets ne suffit plus à déterminer un site sangoen. Les sites de Mikouloungou II (Haut-Ogooué), Lalara, Médoumane, Elarmékora, Mingoué (Moyen Ogooué), lac Noir, Moukoro I, Malonga Mabey (Ngounié) se caractérisent

par un outillage macrolithique dominé par des galets unifaciaux ou bifaciaux, de pics, racloirs, rabots, hachereaux, de nombreuses pièces sur éclats (Farine, 1963 ; De Beauchêne, 1963 ; Clist, 1995). Des datations doivent être faites sur les sites pour avoir une chronologie des occupations. Le site d'Angondjé, découvert en 1993, a révélé 3 niveaux ont livré des données issues du MSA dès 30 et 40cm. Le matériel est composé de produits de débitage en silex et des éclats en quartz. La datation des restes de charbons de bois renvoie à 10 030±60 BP (Beta74284). Des résultats de fouilles à Okala 1, nous avons 4³⁸ niveaux archéologiques rattachés à l'âge de la Pierre Moyen (MSA), à l'âge de la Pierre Récent (LSA), au Néolithique et à l'âge du fer. Le site d'Okala 1 a fourni jusqu'ici la deuxième datation radiocarbone la plus reculée de la chronologie du Gabon (Locko, 1991a ; Clist, 1995). Les datations absolues obtenues sur ces sites gabonais situeraient le MSA entre 39 690±670 BP et 10 030±60 BP. Ce qui limiterait le Sangoen dans une fourchette comprise entre 40 000 et 38 000 BP, au sangoen supérieur. Mais ces données inférieures sont encore imprécises car les recherches récentes sur les formations de ces recouvrements caillouteux semblent apporter des informations sur la formation d'une « stone-line » pré-Maluékienne³⁹ (Matoumba, 2008).

A partir de ces dates associées aux données sur les paléoclimats, Clist affirme que « *le sangoen du Gabon est pré 40 000 BP. Et, cette réalité est aujourd'hui admise par tous les préhistoriens travaillant au Gabon* » (Clist, 1995 ; Matoumba, 2013 ; Bongo, 2019). Mais des problèmes subsistent toujours. On remarque l'absence des données typo-technologiques des industries qui permettraient de faire ressortir les caractéristiques spécifiques de chaque site. Mais aussi, le site d'Okala 1 a été remanié en surface et en profondeur. Ce qui rend difficile le rattachement de son matériel au Sangoen. Par exemple, à Maboué 5, le niveau 3 (260-280 cm)

³⁸ Les 4 niveaux d'Okala 1 présentaient des restes de charbons qui ont été datés de 39 690 ±670 B P (Beta-46142), 5 580 ±60 B.P. (Gif 8614), 2460±80 (Beta 25549), 2470±70 (Beta 25582), 2250±60 (Beta 20788), 2230±60 (Beta 20790), 2220±40 (Gif 8968), 2210±80 (Gif 8611), 2170±50 (Gif 8612), 1935±40 (Gif8139), 1870±50 (Gif-8966), 560±50 (Beta 20 787).

³⁹ Les recherches en paléoenvironnement (pollen, sédiments) des derniers 140 000 ans montrent une longue période chaude comprise entre 128 000 et 75 000 ans. Cette dernière aurait commencé par une phase chaude de 10 000 ans (118 000-128 000 ans). Les données sur les sédiments marins du large du Gabon semblent correspondre avec celles des carottes marines de l'Ouest de la Guinée et de la Cote d'Ivoire qui retracent ces fluctuations de température. La végétation montre un développement maximum de la forêt dense qui correspond à l'extension maximale de la forêt durant l'Holocène moyen (Matoumba, 2008)

contient de nombreux éclats de pierre taillés sur quartz, des préformes d'armatures et des pointes de flèches. Les charbons de bois, datés au spectrométrie de masse dévoile la date 40.010 ± 850 BP (GifA 100019) attribuée au LSA (Oslisly et al., 2004).

La représentation du Sangoen ne reste basée que sur des spéculations et sur aucun fondement (**fig.168**). Car on observe une continuité dans la typologie lithique à travers les âges. Mais aussi, seules des prélèvements de vestiges en stratigraphie, associés à des datations permettent d'établir une chronologie dans l'occupation d'un site. Les termes chrono-culturels anglosaxons et locaux méritent d'être revus pour chaque pays en faisant ressortir les particularités propres à chaque site et à chaque pays.

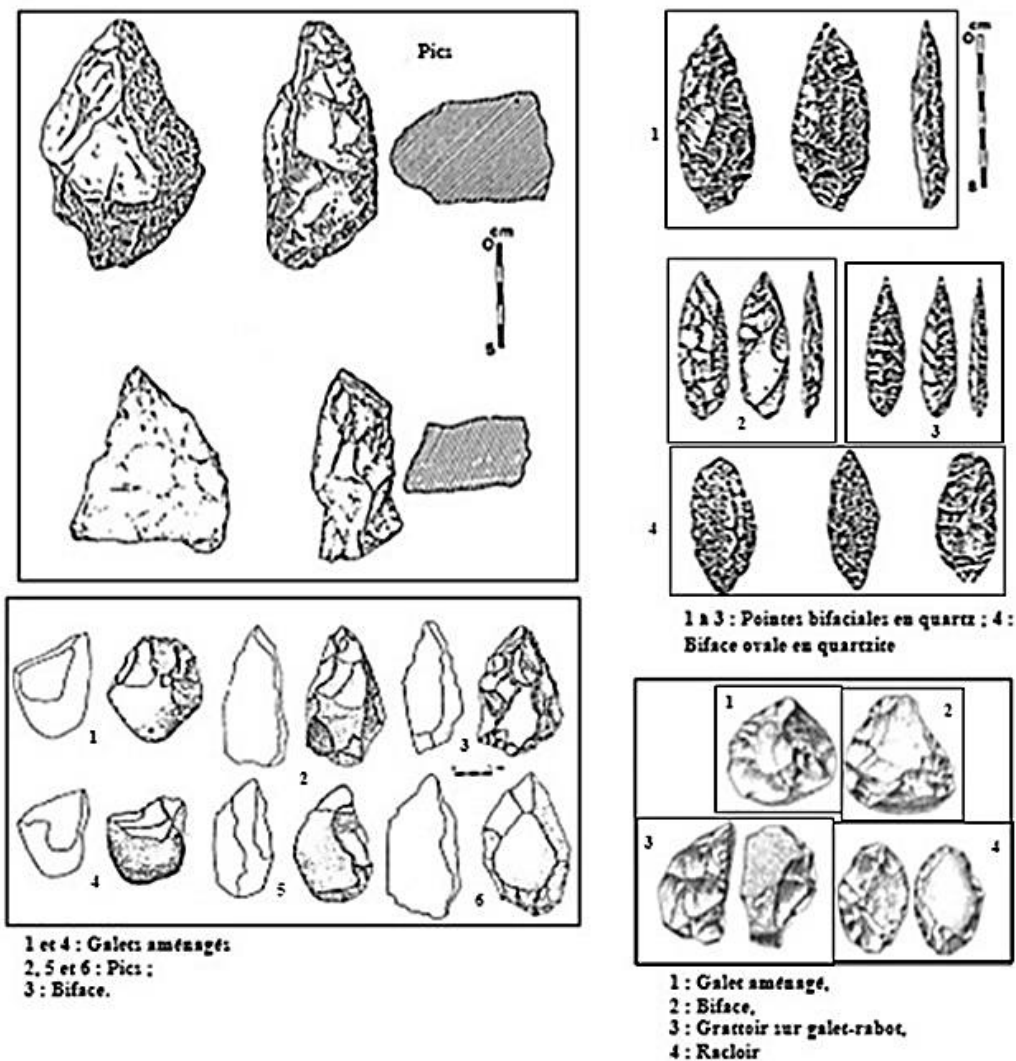


Figure 167: Vestiges du Sangoen gabonais (Clist, 1995 et Locko, 1991a)



Figure 168: Représentation d'un campement Sangoen (Clist, 1995 :103)

7.1.3. Le Lupembien gabonais

Le Lupembien est un faciès culturel connu au Gabon et dans d'autres pays du bassin du Congo. Il tire son nom du site de Lupemba en RDC où des niveaux datés de 42 000 à 38 000 BP ont livré un outillage composé de pièces bifaciales. Il est parfois classé comme étant du Middle Stone Age, du Second Intermediate ou encore du Late Stone Age (Lanfranchi et Lanfranchi-Salvi, 1987). Tous les auteurs s'accordent sur le fait que « *le Lupembien est marqué par le perfectionnement et la diversification des formes et techniques apparues au Sangoen* » (Cahen, 1978). De plus, il se distingue par « *la présence de la retouche par pression. Il faut lui attribuer les longs poignards et les belles pointes lancéolées et foliacées bifaces qui constituent l'apogée de la taille de la pierre en Afrique centrale* » (Idem).

Ce terme est mentionné pour la première fois par les auteurs de la SPPG. C'est en 1965 que Farine déclare que « *les industries lithiques lupembiennes se rencontrent souvent à la surface dans plusieurs sites de plein air, parfois remaniés par l'érosion et associés aux horizons pédologiques dits de recouvrement et aux dunes littorales comme sur le site d'Okala, au nord de Libreville ou les pierres tailles lupembiennes sont datées de - 40 000* » (Farine,

1965). La même année, Quinquet et Combaluzier cite le gisement BH situé derrière le lycée Léon Mba (Libreville), découvert par Y. Pommeret en surface. La pièce récoltée reposait sur une terre siliceuse ocre et a été débitée sur une plaquette de silex d'environ 10mm d'épaisseur avec de rares traces de cortex dues aux enlèvements envahissant sur presque la totalité des 2 faces. Ils énoncent alors les caractéristiques des vestiges de faciès Lupembien qui sont des « *enlèvements à tendance envahissante, retouche bifaciale intéressant la totalité de la pièce, soins apportés dans la retouche marginale, ce qui crée une forme générale que l'on ne peut s'empêcher de rattacher de la pointe fusiforme, fossile directeur du faciès Lupembien* » (Quinquet et Combaluzier, 1965). Martial Matoumba, dans sa synthèse des travaux sur le Lupembien gabonais fait remarquer « *la subsistance puis la disparition progressive des bifaces; la coexistence de la technique Levallois et du débitage clactonien qui cède la place plus tard à la domination de la technique Levallois; la retouche par percussion remplacée par la retouche par pression qui engendre une production de lames régulières à partir desquelles les Hommes de cette période obtiennent de longues pièces étroites remarquablement retouchées* » (Matoumba, 2018a).

Ainsi cette culture appartiendrait au début de l'interpluvial Léopoldvillien (aux environs de 40 000/38 000 BP) jusqu'au début du Kibanguien et est caractérisée par les industries trouvés dans la partie inférieure des recouvrements. Pour confirmer cette position stratigraphique, Bernard Clist dira en 1999 que « *la date des industries présentes dans cette partie des sols se situe entre 40 000 et 18 000 BP. Certains sites peuvent être plus jeunes et se placer vers 12 000 BP quelques temps avant l'apparition et le développement du complexe industriel de l'Age Récent de la Pierre* » (Clist, 1995 et 1999).

Les sites connus sont localisés en sommet de colline, à proximité des cours d'eau, à de basses ou moyennes altitudes. C'est le cas des découvertes dans les Monts de Bélinga qui indiquent que certains groupes occupaient les hautes terres. Ces groupes du moyen cours de l'Ogooué devaient probablement résider en savane, tout comme leurs voisins du Haut Ogooué tant durant la période climatique humide du Ndjilien (40 000-30 000 BP) que durant la période climatique sèche du Léopoldvillien (30 000-12 000 BP). Ces vestiges du Lupembien sont récoltés sur les sites de surface et les affleurements stratigraphiques des sites de kango 1, 2, 4 et 5 ; Remboué 6 et 23 (Estuaire) ; Mboundou, Badouma, Mikouloungou II et IV (Haut-Ogooué) ; Moukounou (Moyen-Ogooué) ; Bibora, Makanda (Nyanga) ; Lopé, portes de l'Okanda, Adoué (Ogooué Ivindo). L'ensemble des vestiges se caractérise par les armatures (de lance), de bifaces aux fines retouchés par pression, des outils bifaciaux à bords parallèles

et à réserve corticale, de pics bipointes et de racloirs sur éclats (Blankoff, 1965 ; 1969 ; Clist, 1995, Matoumba, 2008). La détermination des sites est conditionnée aux ramassages de surface de quelques pièces, hors contexte archéologique. Pour ces sites, l'absence de précision du mode de découverte ne permet pas de justifier la présence de faciès lupembiens.

A contrario, des les provinces de l'Estuaire et de la Ngounié, les données archéologiques suggèrent une occupation des espaces forestiers au cours du Léopoldvillien, et parfois au Ndjilien. Dans la Ngounié, ce sont les sites d'Ividzi, d'Ofoubou (2390±50 pour Ofoubou 5) et de Mouila 1 et 2 (Ngounié) avec les dates de 1770±60/Beta 20064 qui attestent du Lupembien (Clist, 1995). Selon Clist, les vestiges sont caractérisés par une innovation dans le débitage par rapport au Sangoen. On observe « *l'apparition d'armatures de lances foliacées aux magnifiques retouches bifaces. Cette arme n'était pas connue auparavant. La retouche à la pression est pratiquée. Cela permet la production d'outils aux fines retouches sur les deux faces, armatures de lance, outils bifaces dits "à bords plus ou moins parallèles"* » (Clist, 1995). Pour ces sites datés, on observe une incohérence dans la chronologie. Clist mentionnait le Lupembien comme étant un complexe lithique établi entre 40 000 et 18 000/12 000 BP mais les données de la Ngounié renvoient à des datations qui ne rentrent pas dans cette frises chronologique. Il s'agit plutôt d'occupation inférieures à 12 000 BP.

Durant nos recherches bibliographique, un site de référence de cette culture est mentionné. Il s'agit du site du CS de Ndjolé (Moyen-Ogooué). Il a été découvert par Farine en 1964. La fouille effectuée entre 1964 et 1965 permet de mettre en évidence 4 niveaux stratigraphiques. Dans le premier, on observe une terre noire végétale de 15 centimètres. Puis, viennent successivement une couche d'âge récent du fer (20cm), une couche néolithique (20cm) et plusieurs concentrations de pièces taillées (>60cm). Les vestiges du niveau 4 sont composés de grattoirs, racloirs, coches, petits bifaces, pseudo-burins, lames et éclats laminaires, lamelles, ciseaux, pointes, pics (**fig.169**). « *Les grattoirs tous découverts en fouille sont unifaces, doubles sur éclats. Les grattoirs bifaces ont généralement pour support des éclats laminaires dont le bulbe est conservé contrairement aux racloirs. Les grattoirs bifaces, rares, résulteraient selon les auteurs de la SPPG de leur utilisation intense et longue que d'une intention réfléchie des Hommes* » (Clist, 1995 ; Matoumba, 2018a). Là encore, des absences et des incohérence sont recensées. Pour Bernard Clist, les pièces retrouvées sur ce sites, dans les recouvrements sont datées entre 40 000 et 18 000 BP avec une moitié supérieure qui daterait depuis 18 000 BP (Clist, 1995). Seul le positionnement des vestiges en fonction des

couches supérieures du Néolithique et de l'âge du fer permet d'avancer la présence d'un faciès Lupembien. Mais aucune datation n'est représentée dans la bibliographie. L'attribution du complexe Lupembien à ce site reste problématique en absence de données complémentaires.

Le Lupembien, bien qu'étant mal connu au Gabon est marqué par une période de transition appelée Lupembo-tshitolién. Il est marqué par des industries composées d'une large variété de pointes de flèches foliacées, losangique, pédonculées, à ailerons et d'armatures à bord transversal façonnées sur éclat ou lame. On observe une miniaturisation des dimensions des pièces. Durant cette période, on observe la conservation des faciès du Lupembien. Seul la réduction des tailles est l'élément nouveau de ce faciès. Au Gabon, on retrouve de telles pièces dans plusieurs provinces du pays. Il s'agit d'outils à retouches bifaciales, des haches partiellement polies, des pièces et pointes bifaciales, des racloirs sur éclat (**fig.170**). Le site IG a été découvert par Farine sur le tronçon Ndjolé-Alembé. A 2m de profondeur, ce sont des éclats en quartz ou quartzite Lupembo-tshitolién qui sont récoltés. D'autres pièces et éclats vont être ramassés le long de la route. Selon Farine (1967), « *un pic en quartz, une pièce allongée uniface partiellement travaillée ; une extrémité de pointe épaisse en quartz blanc et un petit grattoir sur bout d'éclat lamellaire tronqué, en quartzite noir* » constituent les vestiges de cette récolte (Matoumba, 2018b). La présence d'une pièce bifaciale de petite taille fait hésiter les chercheurs sur le classement de ce site comme Lupembo-tshitolién.

Dans la Ngounié, le Lupembo-tshitolién est observé sur les sites AQ (lac bleu de Mouila), AM et Z (Ndendé), AX (route Mimongo-Mbigou) et AT (Mbigou). C'est Farine qui fait état de la découverte de ces vestiges en 1963. Le site AQ a livré des pièces retouchées en calcédoine noire, grise ou gris blanc, des lames, des lamelles et des grattoirs alors que le site AM de Ndendé a permis de récolter une pièce bifaciale en quartzite gris et plusieurs éclats et un grattoir en museau avec de petites retouches et une lame tronquée pour le site Z (Farine, 1963 ; Matoumba, 2018b).

Tout comme pour les sites du Lupembien, ces sites ne peuvent être considérés comme étant du Lupembo-tshitolién. Premièrement, les industries ont été obtenues par des ramassages de surface (site AM), ces sites sont remaniés et perturbés et aucune donnée de fouille et de datation n'existe. Le Lupembien gabonais est caractérisé par une continuité du faciès sangoen. De même, sa chronologie reste problématique car des incertitudes sont bien

visibles. Les datations (en dehors des sites datés au radiocarbone) restent conditionnées par la position stratigraphique des industries au-dessus de la fameuse « stone-line ». Nous l'avons vu dans la sous-partie précédente qu'elle ne devait pas être prise en compte pour l'obtention des données chronologiques. Tout comme au Sangoen, les sites de plein air, de surface sont perturbés. De ce fait, les industries sont susceptibles de bouger dans la stratigraphie et donc de fausser les datations. Seules des recherches méthodiques permettront d'en savoir un peu plus sur la présence de ce complexe au Gabon.

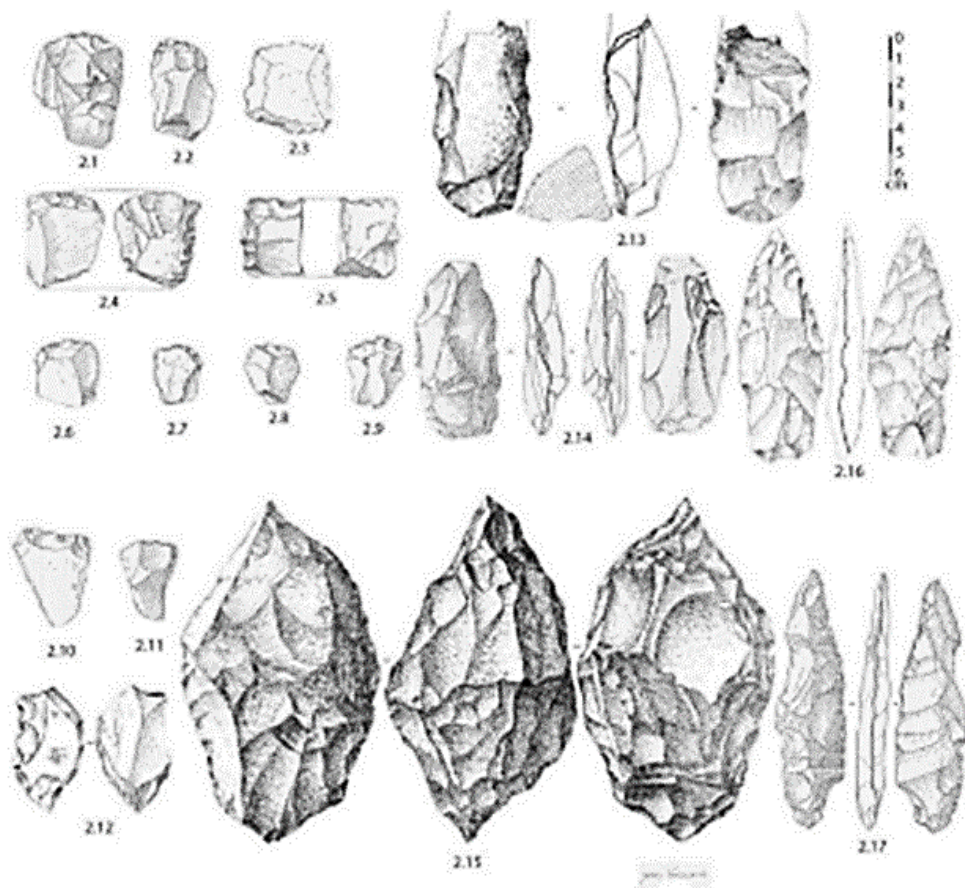


Figure 169: Vestiges du Lupembien du CS de Ndjolé (Matoumba, 2018a)

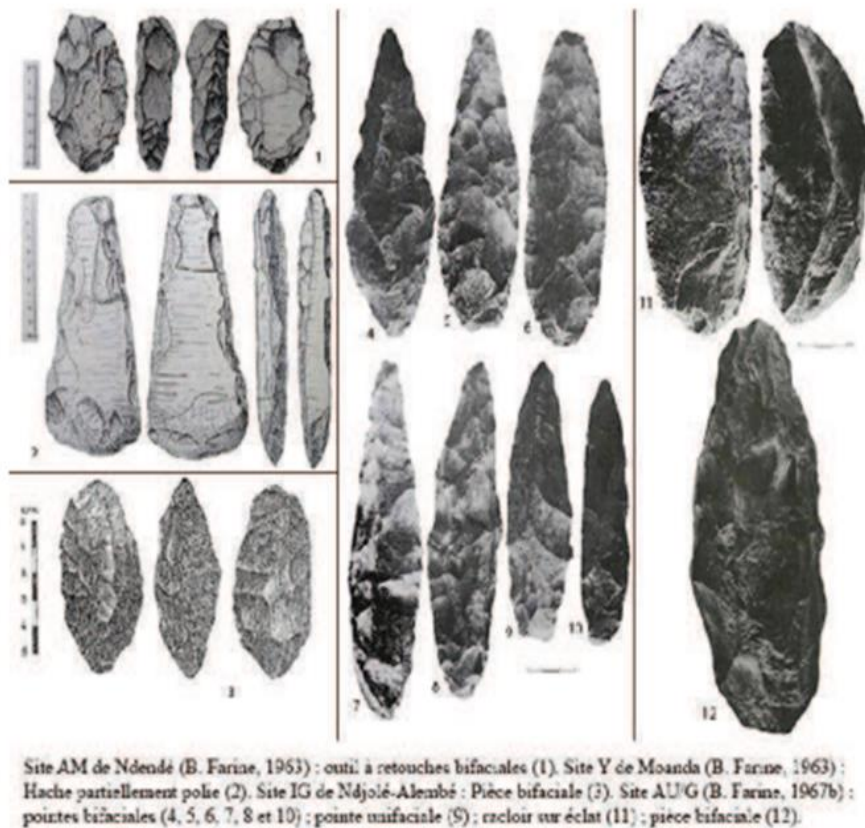


Figure 170: Témoins lupembo-tshitoliens du Gabon (Matoumba, 2013)

7.1.4. Le Tshitolien gabonais

Le terme tshitolien est créé en 1943 par l'abbé Breuil à la suite des études effectuées, sur les industries du paléolithique du Congo, récoltées par le Docteur Cabu sur le site de Beno Tsitolo. Selon Mortelmans, « on peut donc le définir comme une civilisation de tradition forestière, à arc et flèches » par sa présence sur plusieurs sites forestiers. Les pièces de cette série sont composées d'outils microlithiques constitués d'éclats à plans de frappe facettés, d'éclats géométriques, de pièces denticulées, de pointes de flèches foliacées. (Mortelmans, 1955). D'industrie locale, il se répand dans toute l'Afrique centrale en industrie régionale. Ce complexe appartient à la période humide dite Kibanguien (12 000 BP) et certains le subdivisent en un Tshitolien ancien (12 000-8 000 BP) et un Tshitolien récent ou évolué (7 000-2 000BP). Il s'agit d'« expression tardive des cultures de l'Afrique centrale »

caractérisée par une conservation des industries du Sangoen et du Lupembien et l'apparition d'un microlithique constitué d'armatures de flèches géométriques (pour la chasse à l'arc sans doute) (Lanfranchi et Lanfranchi-Salvi, 1987).

Au Gabon, les industries d'âge récent de la pierre sont signalées sur les sites de surface et ceux en affleurement mais aussi des sites de recouvrement des dunes littorales. On assiste à la diminution du matériel lithique avec des objets ayant une longueur moyenne de 2 à 3 cm. Le débitage est dominant et le façonnage ne semble représenter que 5% du matériel lithique. Les armatures de flèches perçantes à pédoncules ou à pédoncule et ailerons, les armatures de flèches tranchantes (segments, trapèzes, triangles), les armatures perçantes simples, foliacées, losangiques sont les types caractéristiques de ce complexe (Locko, 1991).

C'est en 1963, que le terme Tshitolien est mentionné pour la première fois. De Beauchêne cite les trouvailles de G. Droux (1936) à Franceville et mentionne des faciès apparentés au Tshitolien du bassin du Congo ou au Lupembien de l'Angola dans la région de Franceville. Pour lui, *« l'industrie de Franceville présente de nombreuses analogies avec d'autres du Congo-Brazzaville, du Congo-Léopold ville et de l'Angola. Elle est étroitement apparentée avec les industries décrites sous le nom de Tshitolien par les auteurs belges ou de Lupembien par les auteurs de langue anglaise; et des pièces tout à fait comparables ont été trouvées, également par G. Droux, dans des gisements de la région de Boko-Songho et de Pointe-Noire, Congo-Brazzaville »* (De Beauchêne, 1963).

A Libreville et ses environs, 3 sites sont signalés : BH, Owendo et Nzogobeyok. Pour Pommeret, le site BH comporte des industries du Tshitolien. Il identifie des tranchets et la rareté de pointes comme les fossiles-directeurs de ce complexe. Mais la description des tranchets ne se limite qu'aux aspects typologiques (Pommeret, 1965b ; Matoumba, 2018b). A Owendo, Daniel Cahen récolte entre 50 et 70 cm des pièces en grès et en quartz constituées de microlithes, d'un trapèze et d'un segment. La date $5\ 040 \pm 130$ (Gif 4 157) a été obtenue à partir de restes de charbons de bois d'un niveau associé à cette industrie lithique. En 1987, Clist fait état de la découverte du gisement des Sablières. Les industries présentent un *« matériel lithique taillé (silex, quartz) qui comprend des microlithes (segments) »* (fig.171). Pour ce site, 6 datations vont être obtenues à partir des restes des charbons de bois. Une occupation du site qui s'étale pour le Tshitolien de 5500 ± 90 BC (Gif 6175) à 2450 ± 70 BC (Beta 14829) avec l'apparition de la céramique dès le IV^{ème} millénaire avant notre ère

(3760±80 BC/Beta 14831) ou le III^{ème} millénaire (2920±90BC/Beta 14829). De plus, à Okala 1 « *sous la surface de la colline trois niveaux de pierres taillées-probablement de l'âge de la pierre récent-s'étagent entre les fosses à -30/-40 cm, à -70/-80cm et à -120/-130cm de profondeur dans l'argile de recouvrement* ». Les attributions des chronologies de ce site se fait selon les bases de ressemblance des vestiges des sablières (Clist, 1987b et 1995 ; Matoumba, 2018b).

Dans l'Ogooué Ivindo « *un gisement de l'âge de la pierre récent de plein air a été daté en collaboration avec le projet gabonais « paléogab » de 5720+80BC (Beta 16 742). Ce site de Lopé 2 inclus dans la réserve de chasse du même nom, contient un débitage sur quartz avec cependant quelques éléments taillés sur quartzite noir* » (Idem). L'outillage comprend des nucléus discoïdes, des core-axes, de petites pièces bifaciales en noyau de mangue, des armatures foliacées, des rabots, des grattoirs, des racloirs, des coches, des denticulés, des éclats et lames.

Dans la Ngounié, l'équipe du LANA mentionne en 1987 « *la présence de plusieurs niveaux archéologiques successifs du Late Stone Age* » avec « *des niveaux archéologique plus anciens, probablement du Middle Stone Age, ont été repérés sur la rive orientale du lac et pourraient avoir un âge de 40 000BP* » au lac noir. La date de 7760±120 BP (Beta 29777) obtenue en 1989 sur le site LN vient témoigner d'une occupation autour de ce lac d'âge LSA. Durant cette mission de recherche, avaient été identifiés plusieurs niveaux archéologiques successifs du LSA, des niveaux plus anciens de MSA ont été repérés sur la rive orientale du lac. Les vestiges qui ont été récoltés sont généralement composés d'objets finis retouchés très rares, 1 denticulé alterne, une lamelle retouchée et un éclat utilisé. 245 pièces ont été récoltés dans un carré (Digombe et al., 1987b). Le site de Mandilou, une ancienne carrière de latérite est localisée à 2 km au sud de Fougamou, dans la province de la Ngounié. Un niveau archéologique, en place et intercalé dans des sédiments sablo-argileux de recouvrement, y a été découvert. Il contenait des charbons de bois associés à un grattoir de silex. La datation radiocarbone obtenue est 3890 ±140 BP (Beta 20068) (Locko 2000).

Dans l'Ogooué Maritime, c'est le site d'Ikengué, une ancienne exploitation de sable, qui témoigne de l'occupation de la région au LSA. Localisé au nord-est de la lagune du Fernan-Vaz, ce site a fait l'objet de plusieurs sondages qui ont donné lieu à une série de datations. Selon Michel Locko qui a mis au jour ce site, Ikengué est « *l'un des rares sites du Gabon où l'on peut suivre une occupation humaine depuis une époque très reculée jusqu'aux dernières*

étapes de la Préhistoire » (Locko 2005 : 28). Quatre datations radiocarbone ont été attachées au LSA : 5160 ± 100 (Beta 18734), 4830 ± 290 B.P. (Beta 18731), 3850 ± 90 B.P. (Beta 18728) et 3250 ± 70 B.P. (Beta 17518) (Digombe et al. 1987 ; Locko 1988 ; 2004 ; 2005).

Au Gabon, la synthèse des données sur le Sangoen montre une division en trois phases. Nous avons d'abord un Tshitolien de transition (pré 43 333/40 561 BC), un Tshitolien moyen (43 333/40 561 BC à 5 321/4 938 BC) et enfin un Tshitolien final (post 5 321/4 938BC). Ce faciès est assez bien connu. Ce sont les membres de la SPP qui mentionnent ce terme dans les années 60 en référence aux industries éponymes de RDC. Le Tshitolien ancien ou de transition regroupe les lames grandes, les racloirs et des lames moyennes. On y retrouve aussi plusieurs pièces composées d'éclats, de perçoirs, de nucléus, de pointes, de grattoirs et de disques nucléiforme. Ainsi que des pièces constituées de tranchets, de lames et de bifaces. Durant le Tshitolien moyen, on observe un matériel de petite taille (éclats, lames, perçoirs, pointes pseudo-Levallois, tranchets, pointes, grattoirs, racloirs, denticulés et pointes bifaciales pédonculées. Cet outillage est de petite taille et progressivement on voit apparaître des microlithes. Durant la dernière phase, le Tshitolien final, nous avons un débitage microlithique prépondérant, et la présence de (Matoumba, 2018b).

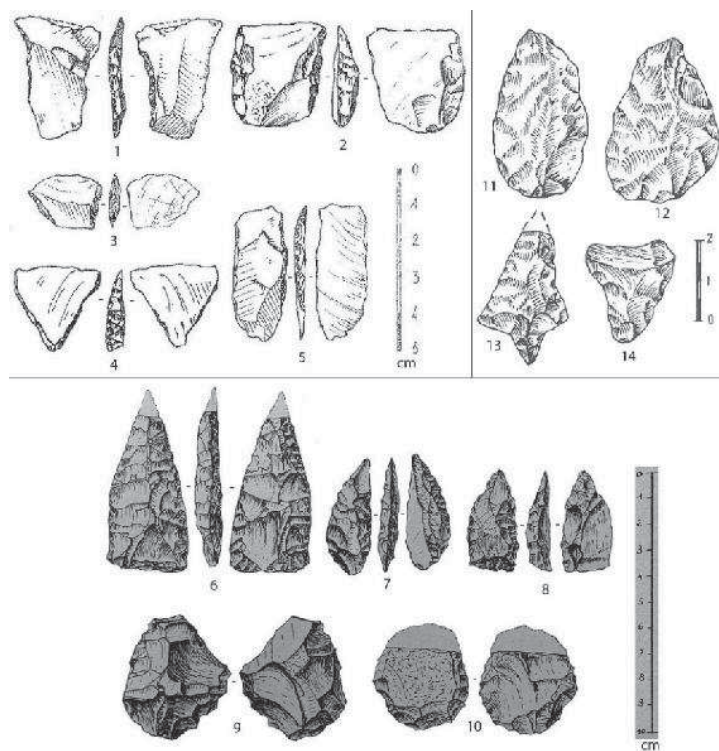


Figure 171: Vestiges tshitolien Banio 3 (Matoumba, 2018b)

Site BH de Libreville : « Totalité des petits tranchets découverts dans le gisement BH » (Y. Pommeret, 1965b, p. 44 : 1 à 5). Pointe foliacée triangulaire (6) ; pointes (7 et 8) ; Grattoir nucléiforme (9) ; Grattoir disque (10) (Farine, 1963).
Site de Mavanga : armatures bifaciales à base arrondie (11 et 12) ; armature de flèche triangulaire à pédoncule (13) ; armature à tranchant transversal (14) (R. de Bayle des Hermens et P. Fitte, 1990).

7.1.5. Synthèse des âges de la pierre

Les débuts de la Préhistoire de l'Afrique centrale et du Gabon sont problématiques. La succession des étages préhistoriques est mal connue surtout pour les périodes datant du pléistocène, qui marque l'apparition des premiers hommes et des premiers outils. Ces outils d'âge de la Pierre Ancien, nous les rencontrons principalement dans la vallée de l'Ogooué et à Kango, dans l'Estuaire. Les plus anciennes industries lithiques du Gabon sont composées de pièces grossières : galets taillés, racloirs de facture très sommaire et de grande taille. En l'absence de structures de conservation naturelles de vestiges organiques, il est difficile de placer les industries dans le temps, c'est essentiellement le mode de gisement de ces outils archaïques au sein d'alluvions anciennes qui permet une approche chronologique toute relative.

Sur le plan chronologique, les spécialistes ne sont pas tous unanimes. Alors que certains, comme le professeur Roger de Bayle de Hermens, rattachent les plus anciennes industries lithiques du Gabon à l'Acheuléen (Paléolithique inférieur) de plus de 100 000 ans BP ; d'autres, plus nombreux, comme Schwartz, Lanfranchi, Peyrot et Oslisly, rattachent ces industries au Paléolithique moyen désigné par le terme Sangoen. Ces derniers privilégient la thèse selon laquelle les événements climatiques responsables des anciens dépôts dans lesquels ont été trouvées les industries correspondraient au Maluékien (70 000 à 40 000 ans BP).

Si on s'en tient à la terminologie adoptée par le 1^{er} congrès panafricain de préhistoire à Nairobi, duquel est sorti le terme Sangoen, on donnerait raison à ceux qui pensent que ces industries sont du paléolithique moyen. En effet, le Sangoen, paléolithique d'Afrique centrale, correspondrait à la fin du paléolithique inférieur, au paléolithique moyen et au début du paléolithique supérieur d'Europe (Brezillon M., 1983). Mais, nous ne disposons toujours pas d'une chronologie bien établie et l'évolution paléoclimatique n'est connue que pour la période qui correspond au pléistocène supérieur, c'est-à-dire à partir de 70 000 ans BP. Car seuls les vestiges lithiques attestent que des hommes ont vécu dans certaines de nos régions. Mais les outils sans être totalement muets, ne nous précisent pas le moment exact de l'installation de ces populations.

Les datations au 14 C^{40} concernant la préhistoire du Gabon n'interviennent qu'à un stade relativement récent qui traduit une évolution des techniques de taille avec une nette tendance à une réduction des dimensions des outils. C'est la période caractérisée par des pièces bifaciales, des petites pointes foliacées, fusiformes ; et une industrie constituée tant à l'intérieur des terres que sur le littoral, principalement des lamelles, grattoirs, hachettes et pointes de flèches.

Ces petites pièces sont parfois trouvées avec de gros amas de débitage sur les sites d'habitat. Cette période marque aussi une apparition des outils de pierre polie et la céramique. A tel point que certains chercheurs pensent que tous ces éléments sont contemporains. Mais nous devons être prudents devant cette « contemporanéité » quand on sait que la plupart des sites ont été perturbés soit par l'érosion naturelle des sols, soit par l'action mécanique due aux travaux de constructions des routes.

Par exemple, le gisement C.S. de Ndjolé qui est considéré comme un lieu de référence pour le Lupembien, les données en rapport avec les datations sont manquantes. Seules, les fouilles accompagnées des études typologiques renvoient à «*une industrie de faciès Lupembien à trois strates, une industrie sur éclats avec un biface en grès, une industrie sur éclats, lamelles en quartz et de rares pics, enfin le niveau le plus ancien qui comprend des éclats, des lames, des pointes et selon l'auteur un nombre important de pics* » (Pommeret, 1966). De telles données ne suffisent pas à elles seules pour déterminer la chronologie d'un site ou son appartenance à complexe lithique.

Seules les dates radiocarbone de 14 sites archéologiques, fouillés ou sondés, ont permis d'obtenir une vingtaine de datations absolues attachées aux âges de la pierre : Okala 1 (Gif-9378, Beta-46142, Gif-8614), Angondjé (Beta- 74284), Lac noir de Ndendé (Beta-29777, Beta-29774, Beta-20060, Beta-29772, Beta-22081, Beta-22082, Beta-29773), Lopé 2 (Beta- 16742), Sablières de Libreville (Gif-6175, Gif-6907, Beta-14828, Beta-14831, Gif-5987, Beta-14829), Iguela 1 (Beta-74285), Iguela 2 (Beta-74286), Nzogobeyok (Beta-25547), Grotte Pahouin, Ikengué 1 (Beta-18734, Beta-18731, Beta-18728), Owendo (Gif-4157) et Mandilou 2 (Beta-20068) (Matoumba, 2012).

⁴⁰ La première datation au Gabon remonte à 1977. C'est D. CAHEN, archéologue au Musée Royal de l'Afrique Central de Tervuren, qui prélève au sud de Libreville, à Owendo, un échantillon de charbon de bois associé à des pierres taillées. La date obtenue est 5040 ± 130 BP.

Le Late Stone Age semble commencer au Gabon au VIème millénaire avant notre ère. Les datations obtenues à partir des années 80 le démontrent. Les données archéologique du Lac Noir attestent d'une présence MSA et LSA sur ce site mais les datations ne remontent pas au-delà de $7\,768 \pm 120$ B.P. (Beta 29777). Sur les sites des dunes côtières près de Libreville, on observe la même contemporanéité avec la date de $7\,450 \pm 80$ BP (Beta 16 742). Il faut noter que le découpage des âges adopté par les chercheurs gabonais fait remonter la limite supérieure du Tshitolien à 12 000 BP et qu'aucune datation ne dépasse les 8 000 BP. De ce fait, le site du Lac Noir de Ndendé peut être attribué au faciès Tshitolien. Des fouilles de sites non remaniés et l'application de méthodologies propres à l'archéologie devront être menés pour déterminer les découpages paléolithiques de chaque région. Nous partageons ainsi le point de vue de Daniel Cahen qui affirmait déjà l'importance des fouilles et que « les données utilisées depuis des dizaines d'années sont critiquables car elles les industries sont privées de collections archéologiques, contexte, stratigraphie (Cahen, 1978).

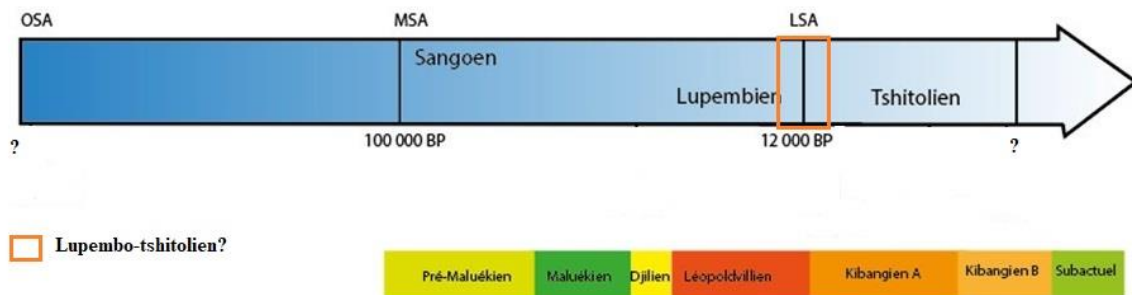


Figure 172: Chronologie de la préhistoire gabonaise

7.2. Perspectives nouvelles d'étude

Les différentes études menées au Gabon ont permis de mettre en évidence la richesse archéologique de ce pays. De ce fait, plusieurs données de terrain sont encore caduques pour mettre un peu plus en avant cette richesse préhistorique caractérisée par des hiatus et des absences auxquels il faut trouver des méthodes pour la compréhension et la reconstitution de ce passé. Pour pallier ces difficultés, nous comptons retourner dans notre région d'étude de thèse afin de reprendre ce sujet à une échelle plus large de la province, comme prévu avant les contraintes rencontrées. Cette étude devra prendre en compte les différentes données existantes dans les centres de recherches au Gabon et en Europe. Mais aussi, à l'échelle nationale, il convient de valoriser les études anciennes sur la préhistoire du Gabon et envisager des zones géographiques dans lesquelles de longues séquences archéologiques ininterrompues pourront être mises au jour.

7.2.1. La recherche moderne en Afrique

L'étude des sociétés paléolithiques en Afrique suscite encore des interrogations sur le plan chronologique mais aussi sur leur mode de vie. Les données typologiques et les datations au radiocarbone pullulent les données scientifiques et celles en rapport avec la technologie sont les moins représentées. En Afrique, plusieurs études attestent de la capacité à adapter une méthodologie de terrain et d'étude des vestiges complètes. C'est le cas des recherches nouvelles en Angola où des fouilles méthodiques permettent de retracer l'histoire la préhistoire du pays.

La recherche archéologique effectuée depuis 1993 dans la région de Dungo s'inscrit dans le renouveau de la discipline par l'application des méthodes de fouille empruntées à Leroi-Gourhan. Les travaux concentrés sur les sites de Dungo IV et Dungo V apportent de nouvelles connaissances sur le peuplement ancien de cette région.

La fouille du site de Dungo IV a permis de révéler 4 niveaux stratigraphiques : une couche stérile de sable rouge de surface, une couche de sable à granulométrie plus grosse contenant du matériel lithique et un niveau de gros galets séparé ou pas du conglomérat par une fine couche de sable. La fouille du carré M10 (100m²) a livré 2 niveaux archéologiques de faciès distincts. Dans le premier niveau, plus récent, des industries acheuléennes

composées de bifaces et d'éclats sont regroupées autour d'un grand bloc qui pourrait correspondre à un poste de débitage. Le second plus ancien, lui renferme des galets et des choppers. A Dungo V, ce sont les restes osseux et de faune qui sont découverts en surface et dans les faibles profondeurs. Les restes d'une baleine (**fig.173**) et la présence de plus de 50 pièces lithiques à l'intérieur permet d'établir un lien entre les populations et l'exploitation de cette ressource (charognage). Ce cétacé marin s'est échoué sur la rive du paléo-lac auquel appartient Dungo V (Gutierrez et al, 2001 et 2010).



Figure 173: Relevé du squelette de la baleine de Dungo V (Gutierrez et al, 2001)

La chronologie de ces sites a été bien établie par des méthodes nouvelles de datation en laboratoire. A Dungo V, les mesures U/Th des coquilles d'huitre ont livré une date de 350 000 ans pour le niveau des restes de baleine, établissant alors pour la première fois un cadre chronologique vérifiable, même si elle correspond aux limites de cette méthode. A Dungo IV, la méthode de datation par durée d'enfouissement a été utilisée sur 4 outils en quartz. Cette méthode, appliquée au préalable en Afrique du sud (grotte de Sterkfontein), en Espagne (Sima del Elefante) et en Chine (Zhoukoudian) a suscité l'intérêt de Manuel Gutierrez pour son emploi à Dungo IV. Elle permet de déterminer l'âge d'enfouissement de substrats contenant des minéraux siliceux et préalablement exposés au rayonnement cosmique. Les résultats que les outils étaient bien dans la zone d'enfouissement la plus ancienne comprise entre 0.69 Ma et 2.11 Ma. Les âges d'enfouissement sont répartis entre $0,77 \pm 0,08$ Ma (Dungo IV-1397) et $2,01 \pm 0,09$ Ma (Dungo IV-1420) (**fig.174 et 175**). L'occupation de cette région semble être beaucoup plus longue que celle des anciennes chronologies (Op.cit.).

Échantillons	^{26}Al (10^6 at g^{-1})		^{10}Be (10^6 at g^{-1})		$^{26}\text{Al}/^{10}\text{Be}$		Âge d'enfouissement (Ma)	
		\pm		\pm		\pm		\pm
DUNGO IV-1389	1.898	\pm 0.066	0.546	\pm 0.017	3.477	\pm 0.164	1.124	\pm 0.087
DUNGO IV-1397	3.935	\pm 0.136	1.033	\pm 0.034	3.811	\pm 0.180	0.771	\pm 0.083
DUNGO IV-1420	1.265	\pm 0.059	0.603	\pm 0.017	2.097	\pm 0.115	2.014	\pm 0.094
DUNGO IV-1426	0.529	\pm 0.023	0.178	\pm 0.006	2.978	\pm 0.163	1.623	\pm 0.108

Figure 174: Concentrations en ^{26}Al et ^{10}Be produits in situ et âges d'enfouissement (Gutierrez et al, 2010)

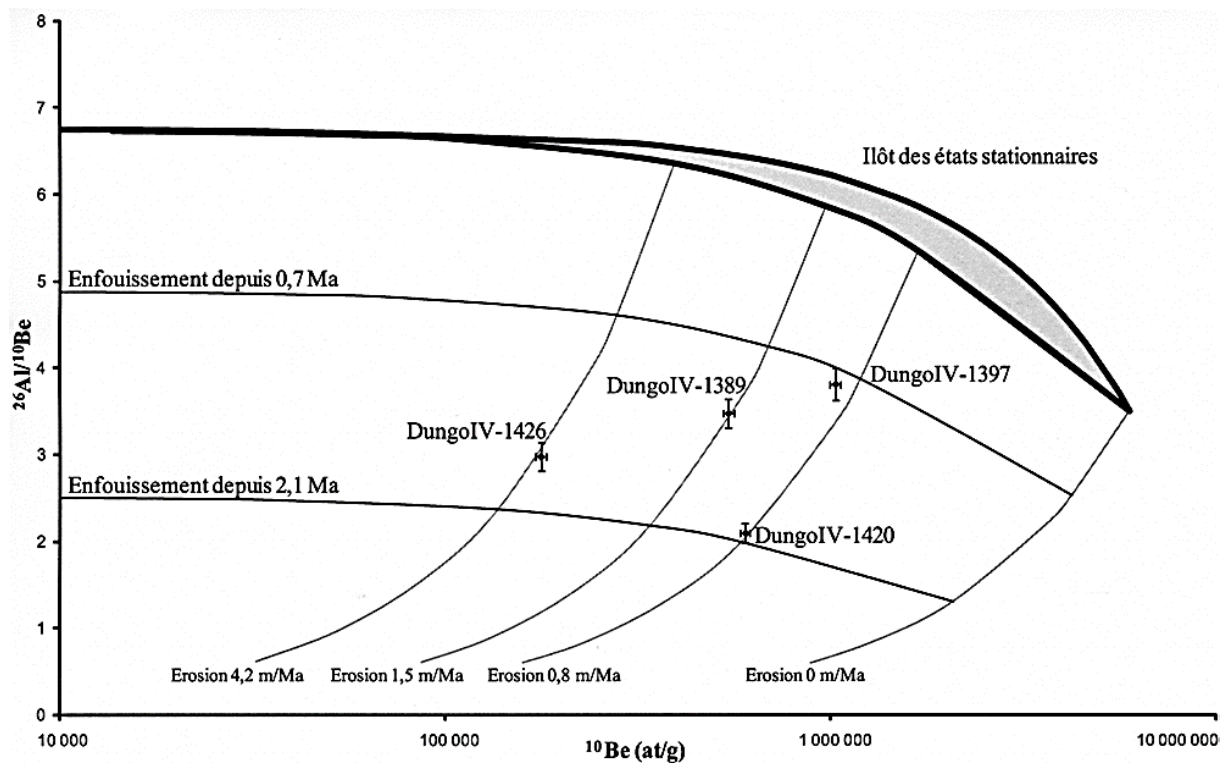


Figure 175: Evolution du rapport $^{26}\text{Al}/^{10}\text{Be}$ en fonction des concentrations en ^{10}Be pour les objets en quartz du site DUNGO IV, Région de Baía Farta, Angola (Gutierrez et al, 2010)

Enfin, le matériel lithique a fait l'objet d'une étude tracéologique réalisée par Maria da Piedad de Jesus dans le cadre de sa thèse soutenue en 2010. Ce qui est une première pour la préhistoire de l'Angola. L'étude s'est faite à partir d'une collection issue des fouilles des sites de Dungo IV, Dungo V et Dungo XII. L'étude typo-technologique a mis en évidence des traces d'utilisation sur les éclats, les traces du mode d'action de l'outil sur la matière à travers son acquisition (transport), la transformation (débitage) et l'utilisation (expérimentation).

Sur les 140 pièces étudiées (Dungo IV (100), Dungo V (19) et 21 à Dungo XII), des traces d'utilisation (micropoli, microécaillage et stries) sont visibles sur 65 pièces dont 12 éclats. L'analyse fonctionnelle des outils en quartz de Dungo IV (197 pièces) montre le réfléchissement de l'objet, l'environnement sableux et l'ancienneté du matériel. Le travail expérimental permettait d'établir un référentiel à partir d'échantillons. Il s'est fait à partir d'éclats qui ont été utilisés pour couper, dépecer, scier et gratter. Au total, c'est un corpus d'une soixantaine d'expériences qui a été élaboré (**tab.18**) (Da Piedade De Jesus, 2005 et 2006 ; Gutierrez et al, 2001 et 2010 ; Gutierrez et Benjamin, 2019).

N°	Type d'altération	Temps	Retouche	Morphologie tranchant	Matière première
1 à 20	Eclats débités fraîchement, transportés dans un sac en cuir	30 jours	non	--	Quartz
26 à 35	Eclats débités, piétinés en surface avec du gravier	8 jours	non	--	Quartz
36	Eclat dans l'eau brassé avec du sable	10 jours	non	Naturel convexe	Quartz
37	Eclat dans l'eau brassé avec du sable	15 jours	non	Naturel convexe	Quartz
38	Eclat dans l'eau brassé avec du sable	20 jours	non	Naturel droit	Quartz
39	Abrasion frotté avec du sable grossier, sec	10 min	non	Naturel convexe	Quartz
40	Abrasion frotté avec du sable grossier, humide	10 min	non	Naturel convexe	Quartz
41 à 45	Lustrés par immersion dans cours d'eau	15 jours	non	--	Quartz

Tableau 18: Les activités expérimentales d'altération naturelles et technologiques (Gutierrez et al., 2010)

7.2.2. Valorisation et revisites des données anciennes

La valorisation de l'archéologie gabonaise passe avant tout par la revisite des études anciennes. En effet, plusieurs données récoltées depuis le début du XX^{ème} siècle sont présentes dans les musées et centres de recherches au Gabon et à l'étranger. L'engouement autour de l'archéologie gabonaise devrait commencer par l'étude des différents vestiges lithiques stockés dans les centres de recherches, comme le musée de l'Homme qui détient une collection s'étalant sur plusieurs dizaines d'années et dont certaines données comme les vestiges bioarchéologiques (ambre, ocre) n'ont pas été étudiés. Il en est de même pour les collections anciennes du CICIBA, à Libreville qui présentent des vestiges de tout âge, allant des périodes anciennes de la préhistoire à celles du Néolithique et de l'Age du fer. Ces données sont à recouper avec les carnets des chercheurs et les fiches d'inventaires de ces collections, documents répertoriés dans ces lieux et qui pourraient faciliter la localisation des sites et donc la provenance des vestiges. Les futurs étudiants qui décideraient de travailler sur ces collections pourraient adapter leur étude aux méthodes récentes anciennes et nouvelles telles que les inventaires, les études technologiques, la tracéologie, l'expérimentation, la numérisation et les études de datation. A l'exemple des études anciennes qui ont été faites sur l'expérimentation et l'ethnoarchéologie des vestiges archéologiques gabonais.

Pour ce qui est de l'expérimental, rares sont les chercheurs qui se sont orientés vers cette démarche. Ce type de travaux est peu présent dans la bibliographie et ne se limite qu'à la reconstitution des habitats préhistoriques au moyen des traces circulaires d'habitat laissés. Ces restes d'habitat ont pu servir de fondation aux huttes de branchages des chasseurs-récolteurs (**fig.176**). Leur faible nombre peut vouloir dire que la densité de la population était encore faible. En outre, d'après le diamètre d'à peine 2 m de ces structures, leurs occupants étaient manifestement peu nombreux, une famille restreinte ou un couple. Des travaux sur l'expérimentation des vestiges lithiques doivent être envisagés. A partir de ces vestiges bien conservés, il sera possible de reconstituer la vie des préhistoriques gabonais pour déterminer les différentes fonctions des outils.

Plusieurs sites attestent de la métallurgie du fer au Gabon. Des scories de fer et des restes de four peuvent être observés sur des sites comme celui du Lac Bleu et de la Lopé. Sur ce dernier site, les études permettent d'observer une possible cohabitation entre les derniers néolithiques et les premiers métallurgistes qui apparaissent dès 2 500 BP. Des restes de fosses dépotoirs, des vestiges d'outils de production alimentaire (meules, molettes, cendres de

foyers) et des restes de fours de réduction du fer découverts dans la zone attestent de cette coexistence (**fig.177 : A**). Entre 2 300-2 100 BP, les forgerons ont dominé l'espace des savanes jusqu'à 1 400 BP, comme on l'observe sur le site de Lopé 5 (**fig.177 : B**). Seules manquent les informations sur la pratique de cette activité du fer : le matériau utilisé pour la conception des fours et du métal, les outils issus de cette activité. Ces absences pourraient être comblées par des études expérimentales en analysant les différents restes sur les sites en croisement avec des données ethnologiques des forgerons contemporains (Anonyme, 2006).

Pour ce qui est de la céramique, elle a été récoltée sur plusieurs sites gabonais et de la Ngounié. Nos travaux de master a permis de définir les différents décors de la céramique du site de Guiétso. Les tessons de poterie ont été retrouvés en surface, sur les talus. 135 tessons avaient été trouvés, dont 94 tessons sans décors et 41 avec des décors. Des tessons décorés, nous avons pu identifier 13 séries différentes de décors (**fig.178**) faits par incision, au moyen d'une baguette creuse ou d'un peigne, par impression sur vannerie ou un tissu. Le décor est principalement basé sur les lignes (régulières ou brisées) et les impressions punctiformes (Matomou-Adzo, 2014). La reconstitution de cette céramique peut être envisagée en observant les potières encore en activité dans les différentes régions du Gabon comme ce fut le cas pour la région de la Nyanga. Une observation qui a permis de rédiger un mémoire universitaire en 1985.

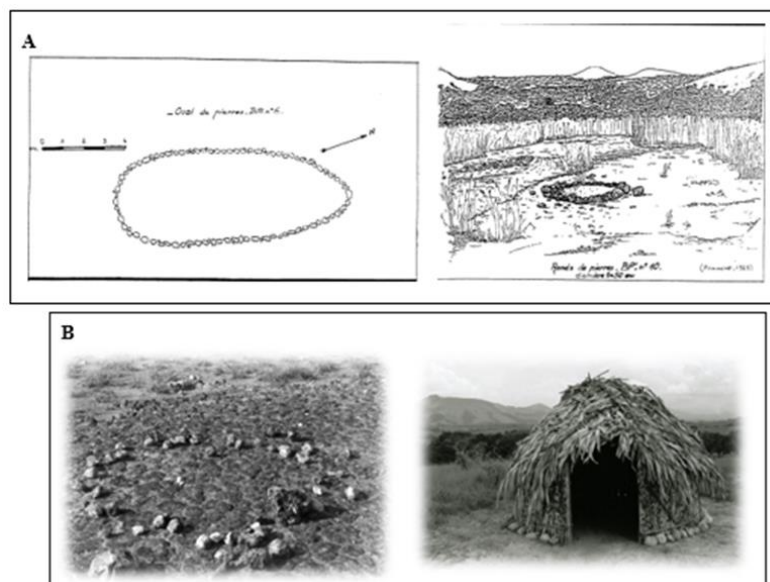


Figure 176: A : Cercles de pierre de l'Okanda (Oslisly, 1992) ; B : Restes de structures d'habitat en cercle de pierres et reconstitution d'une hutte de branchages (photo Oslisly)

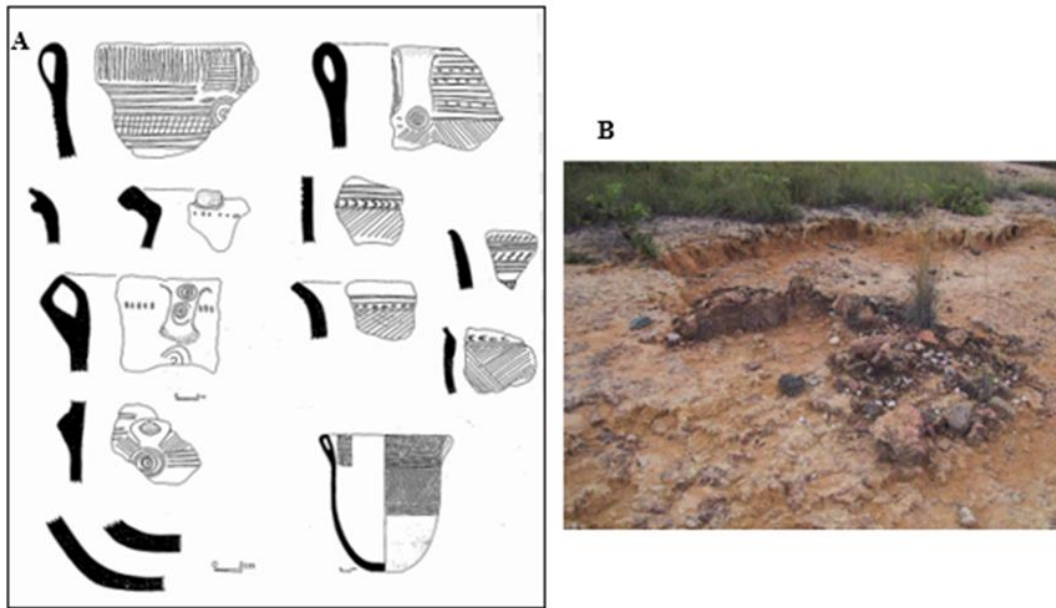


Figure 177: A : Céramique de la tradition métallurgiste Okanda (Rapport Clist, 1996) ; B : Restes de four (-500) de Lopé 5 (Rapport Anonyme, 2006)



Figure 178: Types de décors de la céramique de Guiétsou (Matomou-Adzo, 2014)

En effet, l'étudiante Mihindou a effectué une étude ethno-archéologique sur la céramique ancienne du Gabon. Elle a d'abord recensé les sites et décrit les échantillons trouvés. Puis, une étude comparative a pu se faire entre la céramique ancienne et celle traditionnelle, en observant les différentes techniques qui étaient en usage dans la ville Tchibanga. Ces travaux ont été rendus possibles grâce à l'observation des différentes techniques qui étaient d'usage dans la région. Elle a suivi 7 potières de plus de cinquante ans, originaires de 3 villages différents. Toutes les étapes ont été observées, de l'extraction de la matière première dans le lit des rivières à la teinture en passant par la cuisson (Righou, 2007).

L'extraction de l'argile a été faite dans le lit des rivières locales. Après, il a fallu attendre 1 mois de séchage pour pouvoir utiliser cette matière première. La préparation a commencé par la réduction en poudre (à l'aide d'un pilon en bois) de l'argile. Puis ce fut le tri de cette matière pour enlever tous les résidus inutiles. On y rajoute de l'eau pour qu'elle devienne malléable et on passe ensuite au malaxage ou pilage (pilon en bois) de l'argile afin de bien mélanger les particules de l'argile qui vont servir. Le façonnage qui consiste à donner une forme à la pâte argileuse est fait de différentes méthodes. Des données recueillies, nous avons pu recenser :

- Le modelage à la main. Cette technique est celle qui est la plus utilisée par les potières pour la création des poteries. Il s'agit de prélever un morceau de terre
- Le montage en colombin. Cette technique n'a pas été observée par l'étudiant mais elle est mentionnée par sa présence parmi les pots déjà confectionnés.
- Le moulage est fait au moyen de récipients façonnés en amont. Il s'agit de plaquer directement la terre sur les surfaces du moule afin qu'elle puisse bénéficier de sa morphologie
- Le tournage. Pour cette technique, les potières n'utilisent pas de tour de potier. Ce sont elles qui vont tourner autour du pot pour lui donner la forme voulue.

Les potières ont pu façonner des récipients de petites tailles comme les bols et les marmites. Mais aussi ceux de grandes tailles (gargoulette, pots à fleurs, bouteille). Le lissage des bords, pour harmoniser les formes et les décors ont été faits avec un bout de bambou et au poinçon. Après vient la période du séchage qui dure entre 1 et 7 jours selon les calibres. La cuisson, elle, a lieu durant 3 à 4 heures en tas sans système d'aération. Puis il faut laisser refroidir ou passer à l'étape de la teinture (**fig.179 et 181**).

La coloration des poteries est obtenue avec des produits végétaux. L'étudiant évoque « des branches d'arbustes de plaine hauts de 3-4 mètres », des petits fruits noirs et des fleurs. « Ces plantes sont trempées dans de l'eau (1-2 litres) et le liquide prend une teinte rouge grenat ». Les potières aspergent les poteries encore chaudes, à l'intérieur et à l'extérieur, à l'aide d'un balai végétal. Au fur et à mesure, les poteries noircissent. On peut ainsi conserver dans ces contenants de l'eau. La teinture joue ici un rôle esthétique (Mihindou, 1985).

Cette étude comparative est une première mais elle présente des éléments de divergence et de convergence. Parmi les divergences, on peut noter que la céramique ancienne est utilitaire, présente de multiples formes et a une variété de décors, alors que celle traditionnelle est une activité artisanale et lucrative sans variabilité de forme et de décors. Dans la céramique ancienne, on distingue la présence des dégraissants et d'engobe et n'est jamais teinte. Les convergences font donc ressortir les techniques que celles des céramiques anciennes (modelage à la main, montage, colombin, cuisson et les décors qui sont généralement localisés sur la panse des objets (Righou, 2007).

Toutes ces connaissances archéologiques, les études en laboratoire pour identifier les enduits et les différents matériaux ; et celles sur l'ethnologie devraient permettre une reconstitution de la céramique gabonaise, à laquelle nous nous sommes essayés en 2016 (**fig.180**).

Aux travaux de valorisation, l'organisation de stages d'encadrement est aussi possible. Ces stages permettront aux étudiants en archéologie de se familiariser aux différentes méthodes de fouille telles que la stratigraphie et les méthodes d'étude comme la typologie, la technologie, la tracéologie et l'expérimentation. C'est dans cette optique que lors de notre séjour durant l'été 2015, nous avons permis à 3 étudiants de licence 3 de nous accompagner sur notre terrain de recherches afin de les familiariser avec le travail de terrain (sondages, tamisage et récolte des vestiges).

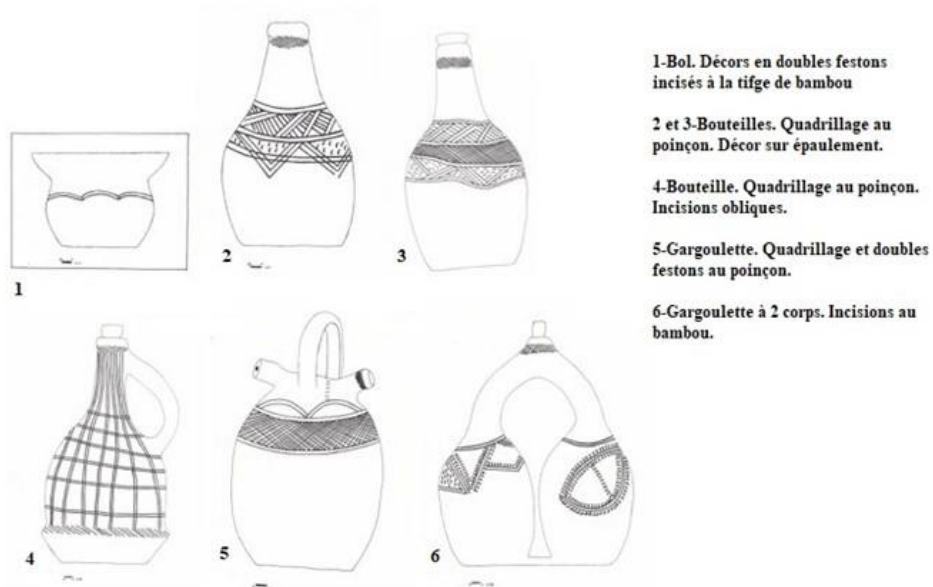


Figure 179: Dessin des poteries de cette étude (D'après Mihindou, 1985)



Figure 180: Expérimentation©

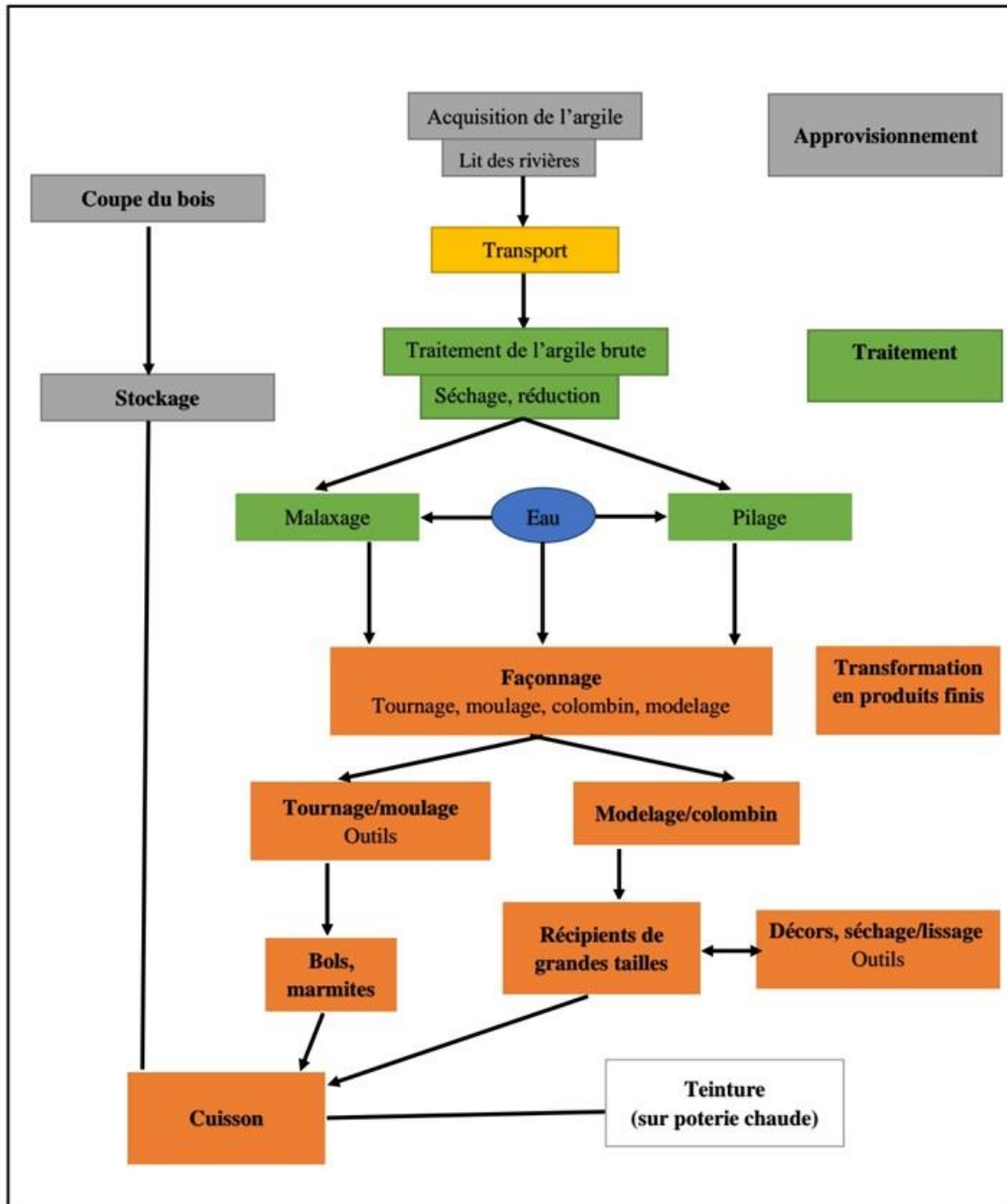


Figure 181: Chaîne opératoire céramique d'après les données de Mihindou ©

7.2.3. Les recherches en abris

Les grottes et les abris ont été depuis des millénaires les habitats naturels des préhistoriques. Tout au long de notre étude, de 2015 à 2018, nous avons pu visiter 7 grottes ou abris sous roche : la grotte de Ntsona, la grotte de Ndendé, la grotte de Bongolo, la grotte de Mouvinda, la grotte de Mbelenaltembe, la grotte de Dilolo et la grotte de Mouyamba. De ces sites, un a retenu notre attention pour des fouilles futures, il s'agit de la grotte de Ntsona.

Avec une ouverture sur près de 20m, la grotte de Ntsona est composée d'un porche qui s'enfonce en légère pente sur 200m (Peyrot et Oslisly, 2008). A 10 m du porche, nous avons fait 2 sondages de 80 et 110 cm lors de nos travaux de 2015 et avons collecté quelques pièces lithiques (13) et 2 fragments de céramique noire dans le premier sondage (éclats corticaux, éclats de débitage, éclats tronqués, 3 nucléus). Tous ces vestiges étaient conservés entre les niveaux 2 et 6 du sondage. Du fait de l'effondrement de la voute, nous n'avions pas pu dépasser la profondeur d'1m10. 9 niveaux de concentration ont été observés dans le premier sondage. Nous avons par la suite effectué des relevés des deux sondages (**fig. 182**). Dans le second ce sont 25 pièces lithiques que nous avons récoltées, constituées essentiellement d'éclats tronqués, corticaux et de débitage. A ces vestiges, s'ajoute la collecte dans le niveau 3 du premier sondage d'ossements, de coquillages, d'une molaire et de sédiments rouge.

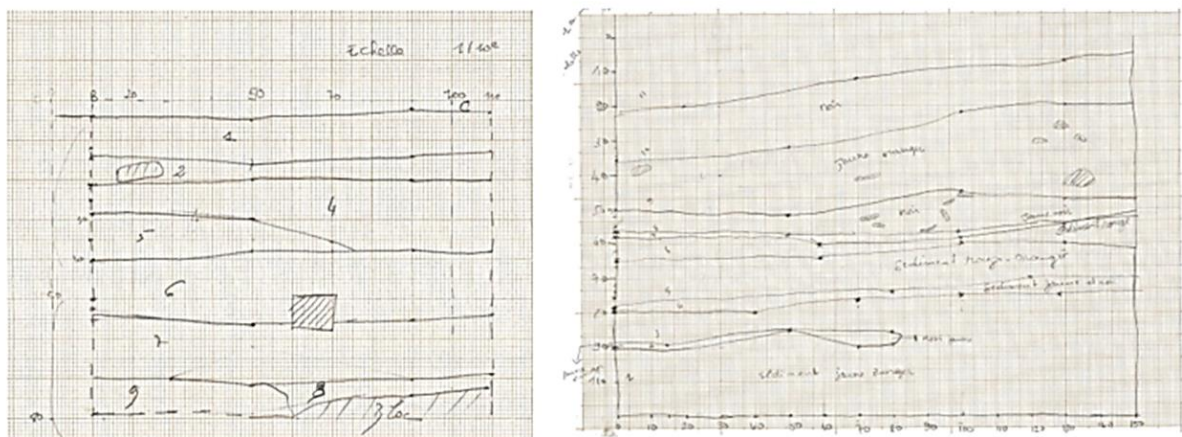


Figure 182: Stratigraphie des sondages 1 et 2

D'autres grottes et abris sous roches méritent d'être explorées et fouillées. C'est le cas des grottes de Ndongou et celle d'Iroungou, connues depuis plusieurs dizaines d'années en archéologie. C'est en 1992 que la grotte de Ndongou (S 2.15724 et E 11.17620) apparaît dans la bibliographie archéologique du Gabon. Il s'agit d'une vaste cavité karstique ouverte

en largeur sur 30m à 117m d'altitude. On peut observer dès son entrée une doline d'effondrement caractérisée par des éboulis. En 2018, une équipe de géologues et d'archéologue y a découvert des dessins au charbon de bois jamais encore décrits auparavant. Cette zone est localisée sur les parois de l'entrée de la grotte. Il s'agit d'un ensemble de 4 losanges superposés, surmontés d'ensembles d'arcs de cercles ; une étoile filiforme à 6 branches et des dessins en bâtonnets doubles ; ainsi que d'autres traits indéchiffrables (**fig.183 : A**). A ce jour, aucune étude n'a été faite, d'où l'intérêt accru pour l'étude de ce site (Testa, 2018).

Le dernier site qui nécessite une étude approfondie est celui de la grotte d'Iroungou. Découverte à la suite d'une prospection en 2018, ce site est constitué d'un tunnel en pente sur 5 mètres et renferme des restes humains, d'armes, de monnaies, d'outils et de bijoux métalliques. Il s'agit du premier exemple gabonais de grotte funéraire car les fouilles ont permis de mettre au jour plusieurs centaines d'os humains correspondant à au moins 29 individus. Des centaines de petites perles cylindriques en os, mêlées aux cauris ont été aussi sorties de terre (**fig.183 :B**). Les datations effectuées sur une dizaine de fémurs fixent leur âge au XIV^{ème} siècle. Ce site est prometteur car il permettra d'étudier les techniques funéraires de ces personnes ainsi que leurs régimes alimentaires et leurs pathologies. Mais surtout, cela permettra de faire une étude pluridisciplinaire grâce aux intervenants divers tels que les anthropologues, les anthropobiologistes... (Op. cit.).

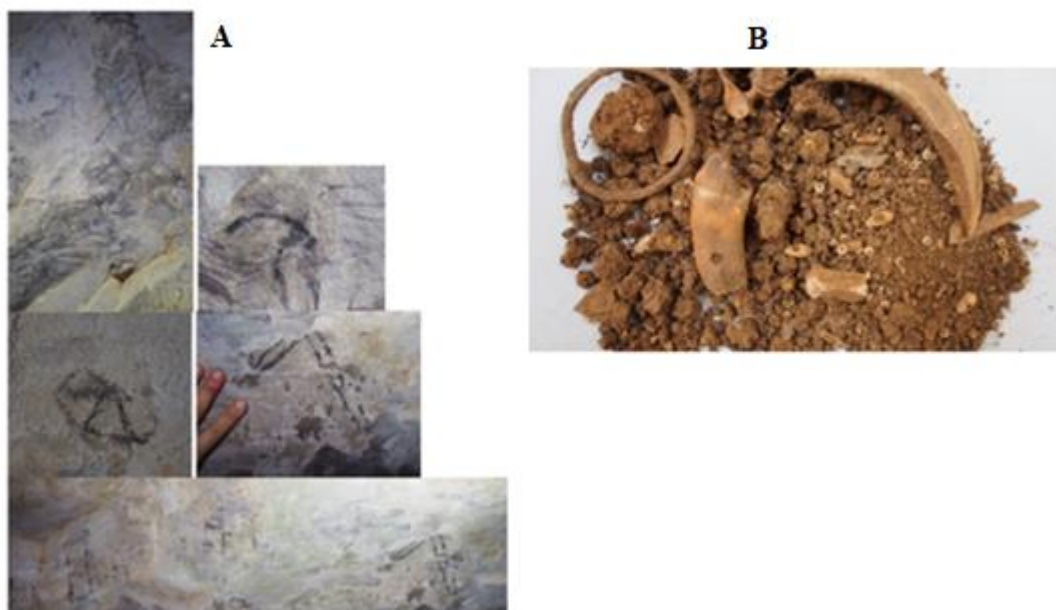


Figure 183:A : Dessins pariétaux de Ndongou ; B : Vestiges d'Iroungou (perles, cauris, dents, anneau) (Testa, 2018)

7.2.4. Les recherches dans le synclinal de la Nyanga

Depuis le début des années 2000, on peut voir des études scientifiques dans les zones de l'Est (Haut-Ogooué), dans le sud (La Nyanga avec 3 thèses) et dans le Nord (1 thèse). Toutes les autres thèses étant centrées dans la vallée de l'Ogooué et l'Estuaire. Les premières recherches étant motivées par la réalisation des travaux d'aménagement (cf. historique), on observe quand même une forte concentration des sites le long des cours d'eau et la région de la Ngounié n'en est pas exclue. Cette province renferme plusieurs cours d'eau (fleuves, rivières, lacs). A côté des lacs connus comme les lacs Bleu et Noir, le fleuve Ngounié reste un important lieu d'installation. De toutes les cultures, les cours d'eau ont beaucoup influencé les installations des hommes préhistoriques. C'est pourquoi les premiers sites à fouiller devront être ceux localisés le long des cours. Ils offrent un environnement propice à des installations de courtes comme de longues périodes, d'où le choix premier des archéologues. A l'échelle nationale, le pays est riche par son réseau hydrographique. Il regorge de plusieurs cours d'eau, avec 5 cours d'eau majeurs (voir hydrographie). Les recherches anciennes consisteront à mettre au jour les données des sites de plein air mais aussi ceux des abris. Le seul souci est la détérioration de ces sites par les causes anthropiques (inondations, érosion) et humaines (barrages).

Par exemple, au Lac Bleu, nous avons une vaste plaine, entourant un réservoir naturel d'eau et présentant des données de tout âge. Mais son étude est encore à ses débuts au Gabon. Des recherches plus larges devront être entreprises afin d'apporter plus d'informations sur les différentes occupations autour de ce lac. Car à l'exception des sites d'Ofoubou 5, Ofoubou 16 et Ofoubou 23 qui ont fourni des poteries décorées, au Lac Bleu, les vestiges de céramique retrouvés en stratigraphie n'ont pas permis d'approfondir les études. Il s'agissait de tessons de poterie localisés sur les sites LB I et LB II, en association avec des pierres taillés et des vestiges métallurgiques. Même si le cadre chronologique est mieux cerné, les restes de poterie renvoyant au Néolithique Récent compris entre 500 et 150 BC ne permettent pas de dire si les sites appartiennent au Groupe d'Okala⁴¹ ou à un autre. Pour ce qui est de la métallurgie, les

⁴¹ Culture matérielle renvoyant à la découverte des groupes céramiques sur le site d'Okala, au nord d Libreville (capitale du Gabon). Ce groupe correspond au Néolithique Récent.

bas fourneaux sont semblables à ceux de l'âge du fer ancien de la tradition Urewe⁴² du Rwanda/Burundi et du nord-ouest de la Tanzanie (Digombe et *al*, 1988 ; Matomou-Adzo, 2014).

Nous l'avons vu tout au long de notre étude physique que la zone du synclinal de la Nyanga (**cf. relief, fig.3**) est riche en sites archéologiques et présente un réseau riche en cours d'eau.

Ces données physiques et le réseau hydrographique peuvent expliquer une installation pérenne dans cette région. Le relief nous montre une plaine large de plusieurs kilomètres qui a pu servir de route naturelle entre les différentes régions qu'elle traverse. Cette plaine s'étendant jusqu'en Angola. Pour ce qui est des recherches futures, nous reprendrons notre sujet de thèse afin d'englober plusieurs sites en abri et de plein air de la Ngounié. En privilégiant les abris, nous pourrions avoir une bonne stratigraphie conservée, s'ils ne sont pas détruits. Mais aussi, nous élaborerons des questionnements sur cette vaste plaine, qui est un réceptacle des hautes altitudes (monts et massifs). Les hommes préhistoriques du paléolithique étant nomades, les logements étaient d'abord naturels. Ils s'installent dans les ouvertures des abris pour bénéficier du confort et de la sécurité de l'abri en faisant face aux intempéries et animaux. Puis viennent les constructions des campements de longue ou courte durée. Ils ont vécu en petits groupes de cueillette, de chasse et de pêche avant de se sédentariser au néolithique. Les sites en bordure des cours d'eau devront être sondés et fouillés sur de grandes surfaces. Nous utiliserons les données pluridisciplinaires pour avoir une large connaissance des aspects physiques, bioarchéologiques et archéologiques de ces sites. A la suite des données recueillies sur les sites et les travaux anciens, il faudra exploiter les données aux moyens des nouvelles méthodes d'archéologie, en mêlant les notions d'archéologie et des disciplines convexes à cette dernière.

Enfin, il semble important de mettre en place des coopérations entre les chercheurs des différents pays africains traversés par cette plaine (Gabon, Congo, RDC, Angola). Un projet de recherche archéologique demande des ressources financières importantes. Les dépenses les

⁴² Tradition de l'Age du Fer Ancien de la zone interlacustre qui déborde dans son extension occidentale en Afrique Centrale dans l'est du Zaïre.

plus importantes sont généralement le transport, l'équipement et les salaires des ouvriers. Pour ce faire, les chercheurs devraient s'organiser en collectifs afin de programmer de vastes zones de fouilles. Ceci permettrait des études pluridisciplinaires sur un espace plus élargi. Une exploitation plus approfondie des données de fouille passera par son étude au sein des centres de recherches archéologiques (IRSH, LANA). Certaines étapes de l'analyse pourront être confiées à des étudiants débutants en archéologie et d'autres à des intervenants spécialistes des différentes disciplines convexes (l'anthracologie, l'archéozoologie, la géomorphologie, la carpologie, la palynologie, la topographie, la xylologie, la céramologie). Toutes ces données recueillies nous permettront de constituer une étude complète sur la zone et d'en savoir un peu plus sur son passé.

7.3. Synthèse des données

Les recherches archéologiques rentrent dans une chronologie culture élaborée à l'échelle de l'Afrique centrale. Des données sur les âges de la pierre, nous avons retenu 3 grandes périodes : Old Stone Age (OSA), le Middle Stone Age (MSA) et le Late Stone Age (LSA). Il demeure que l'Afrique centrale reste une région vaste avec une diversité morphologique, structurelle et environnementale propre à chaque pays. Cette division, même si elle est présente dans certains pays de la région comme la RDC, reste sujette à réflexion au Gabon où les plus vieux vestiges remontent au MSA. Pour ce faire, les termes de Sangoen, Lupembien et Tshitolien sont le plus souvent utilisés pour désigner les différentes cultures des sites gabonais.

Malheureusement, cette terminologie présente des limites. Pour les sites « datés » d'OSA (à l'exception des sites de Dungo), ils sont le plus souvent remaniés et non datés. De ces faits, l'attribution des industries est faite alors à partir de critères typologiques des industries issues des rares gisements existant. C'est ainsi qu'on caractérise le plus souvent l'Oldowayen par la présence d'éclats et de galets aménagés et l'Acheuléen par des bifaces et des hachereaux associés à d'autres vestiges comme les pics, pointes, racloirs, galets aménagés, rabots, grattoirs, couteaux. Dans les observations des faits, ces galets aménagés sont observés sur plusieurs périodes du paléolithique. L'analyse typologique ne permet donc pas à elle seule la détermination des cultures et des âges paléolithiques en Afrique. Des données chronologiques

doivent être faite sur les sites avec l'intégration des différents données archéologiques des sites.

Au LN, les travaux anciens ont révélé une occupation MSA et LSA sur ce site. Mais d'après les datations faites à partir de restes de charbons, nous ne pouvons attribuer ce site au MSA qui est antérieur à 12 000 BP alors que la date 7760 ± 120 B.P (Beta 29777) rappelle une occupation plutôt récente du site. Des perspectives de recherches futures pourront permettre de reconstituer la préhistoire de ce site et de la région. Mais comment reconstituer cette préhistoire ?

La recherche archéologique dans la Ngounié et au Gabon devrait faire peau neuve à l'exemple des nouvelles méthodes archéologie appliquées en Angola. En premier, ces perspectives nouvelles doivent être centrées sur la (re)valorisation des études anciennes par des études typo-technologiques des vestiges anciens. A travers les articles et collections disponibles dans les centres de recherche et musées, un programme de documentation archéologique peut être mis en place afin de permettre des recoupes entre les données des recherches nouvelles et celles issues des amateurs et des programmes des années 60, dans le but de constituer des référentiels technologiques et des cartes archéologiques régionales et nationales nouvelles.

De plus, il serait envisageable de mettre en place des programmes archéologiques afin de mieux fouiller les sites de plein air et en abri. Mais aussi les collaborations scientifiques avec les chercheurs des pays voisins pour ce qui est de la recherche archéologique dans le synclinal de la Nyanga (Ngounié-Nyanga) ou les plateaux Batéké (Haut-Ogooué). Au hasard des découvertes doivent s'appliquer des prospections avec méthode car la prospection selon François Djindjian « *recouvre l'ensemble des opérations visant à obtenir des informations sur le peuplement d'un territoire, à toutes les époques de l'Histoire de l'humanité* »⁴³. Mais aussi des sondages et des fouilles larges des sites programmées basées sur le long terme : carroyage, décapage... L'ensemble des découvertes devront être étudiées selon les méthodes nouvelles de l'archéologie, en mêlant les méthodes archéologiques à celles de la pluridisciplinarité. Ces axes de la recherche vont apporter des informations sur l'organisation de l'occupation de l'espace (concentration ou pas des unités d'habitats) et les modes de vie (mode sédentaire, pastoral, échanges, chasseurs-cueilleurs).

⁴³ Pigeaud (R), 2007, Comment reconstituer la préhistoire ? Coll Bulles de Sciences, EDP Sciences, 182P

Chapitre VIII : Comparaison des données

Les données des chapitres précédents nous ont permis d'établir une chronologie du peuplement du site du Lac Noir. En effet, on peut observer une tendance microlithique très présente dans notre kit avec une préférence pour la production d'éclats. C'est donc dans la chronologie du LSA que ces vestiges se retrouvent. Les recherches des années 80 avaient déjà permis d'obtenir des dates allant de 7 000 à 4 000 BP. Ce site a donc connu une longue occupation, durant laquelle les ressources halieutiques ont pu être exploitées, de même que la chasse et la cueillette.

L'appellation LSA, bien présente en Afrique correspond au paléolithique supérieur européen. On y retrouve donc toute industrie similaire à celles du Lac Noir de Ndendé avec des différences géographiques. Le Tshitolien est la culture dominante de cette période au Gabon.

Les Ages de la Pierre sont habituellement subdivisés en un Old Stone Age (pré-100 000 B.P.), un Middle Stone Age (100 000 - 12 000 B.P.) et un Late Stone Age (post-12 000 B.P.) au Gabon. À travers un corpus de plusieurs datations radiocarbone obtenues sur une dizaine de sites fouillés et dans lesquels des témoins culturels ont été retrouvés, cet article interroge la validité de la périodisation en cours sur cette aire géographique. Les datations radiocarbone, soumises à un examen critique à travers les contextes de prélèvement et la nature des échantillons datés, sont manipulées à l'aide du logiciel OxCal. Des industries retrouvées en stratigraphie et encadrées par des datations radiocarbone permettent de reculer davantage dans le temps le Late Stone Age. En considérant comme Bernard Clist que la mise en place de la stone-line, ailleurs au Gabon, date de la même époque qu'à Okala 1 (Clist 1995a), au Maluékien, il apparaît nécessaire de reconsidérer les limites chronologiques articulant les âges de la Pierre retenues jusqu'ici au Gabon.

8.1. Comparaison avec les données archéologiques gabonaises

8.1.1. Les sites de la Ngounié

Nous commencerons notre étude par une comparaison des vestiges du lac Noir avec ceux de la même région. Pour ce fait, nous avons retenu 3 sites majeurs de la préhistoire de cette région : le Lac Bleu, les gisements de Mouila et le gisement de Makongonio.

Le site du Lac Bleu (site AQ mentionné par Blankoff en 1965) a fait l'objet d'étude de notre Master 2. Il s'agit d'un site de plein air situé tout autour du lac qui lui donne son nom. C'est en 1984 qu'ont eu lieu la reconnaissance du gisement. En effet, du 17 au 27 mars 1984, une mission exploratrice initiale est entamée dans la Ngounié avec la localisation des sites du lac Bleu à Mouila et du lac Noir à Ndendé. Partiellement exploité, le lac Bleu n'a pas suscité de véritable étude. Il faut attendre le mois de juillet de la même année pour qu'une nouvelle mission soit menée sur ce site. Cette mission de prospection et de sondage a permis d'avoir une meilleure connaissance de cette partie du Gabon. Elle a donné lieu à des résultats très favorables sur la présence des préhistoriques dans cette région. Enfin, la troisième mission dans cette région s'inscrit du 24 janvier au 4 février 1987. Il faut attendre le XXI^{ème} siècle pour voir des travaux⁴⁴ universitaires réalisés sur ce site. Durant ces missions, deux nouveaux sites ont été mis à jour : les sites du Lac Bleu VI et du Lac Bleu VII. Au total, ce sont 7 gisements qui sont identifiés avec plusieurs vestiges lithiques (274 récoltés en 1984, 256 entre 2005 et 2007 et 70 en 2013). A ces pièces lithique (Digombe et al., 1987a-c, 1989 ; Locko, 2000 ; Matomou-Adzo, 2013 et 2014).

Les pièces lithiques sont composées d'outils, de produits de débitage, de nucléus et de percuteurs. Les sites LB I et LB II ont fourni respectivement 39 et 67 pièces lithiques. Les LB III et LB IV, plus éloignés d'environ 250m, ont livré 55 et 133 objets lithiques. Sur les sites du LB VI et du LB VII, des éclats retouchés ont été retrouvés. Ils sont obtenus sur du silex (LB VII) et en jaspe noir (LB VI et LB VII). Les éclats en silex sont de forme triangulaire avec des retouches directes, marginales et parallèles. Ceux en jaspe, sont en triangle, avec des retouches inverses, marginales et denticulées. Les grattoirs présentent, pour certains, un front

⁴⁴ Les missions réalisées entre 2005 et 2007 ont été menées par des jeunes étudiants de l'université pour la rédaction de deux mémoires de maitrise : Kombila (S. A) et Simbou Mbadinga (G.), 2007

arrondi avec des enlèvements obliques. De même, les lames ont aussi été recensées sur le site du Lac Bleu. Elles sont, en majorité, triangulaire avec des retouches directes, envahissantes et continues. Leur morphologie envisage qu'elles pouvaient être assez longues. Sur le site du LB VI, une pièce en quartz de forme rectangulaire a été étudiée. Elle présente des retouches latérales, marginales et régulières. Elle possède un talon dièdre avec un bulbe peu prononcé. Une pointe de flèche fait également partie des vestiges lithiques. C'est une pièce très fine, présentant des retouches bifaciales. La partie retrouvée est dépourvue de talon. Parmi les pièces retrouvées, nous avons aussi des fragments de galets et d'éclats bruts.

Sur le site du LB VII, un nucléus en jaspe noir et polyédrique a été retrouvé. Il présente des négatifs d'éclats sur ses faces. Dans cette partie, on retrouve les galets cassés et les percuteurs. Le site du Lac Bleu de Mouila a fourni un grand nombre de percuteurs provenant de 4 sites dont les sites LB VI et LB VII. Les galets cassés sont des galets de forme circulaires ou ovale. Ils présentent diverses marques de cassure et n'ont pas de traces d'aménagement. Les percuteurs, eux, ont été identifiés par des marques d'écrasements sur les bords et les faces. Sur le cortex, il existe des traces de choc. Ils ont des formes assez allongées et épaisses. Notre prospection de 2013 avait livré 70 pièces composées de 4 outils (grattoirs, 1 pièce bifaciale et 2 grattoirs), 54 éclats et 12 nucléus (**fig.184 et 185**).

Cette diversité dans l'industrie lithique se retrouve d'abord dans le type d'outils fabriqués, avec d'une part l'industrie microlithique à base de petits éclats de silex et de petits nucléus et l'industrie macrolithique avec de gros galets de quartzite donnant lieu à des bifaces, des grattoirs épais sur galet, racloirs. La matière première est essentiellement composée de quartzites (14%) et de grès (9%) pour les objets de grand calibre mais aussi de quartz (23%), de jaspe noir (29%) et de silex (19%), mais aussi en calcédoine noire, grise ou gris-blanc. D'autres vestiges tels que des hachereaux, des pics, des percuteurs, des ciseaux, des bifaces, des lames, des lamelles, des galets aménagés ont été aussi recensés. Au total, ce sont plus de 470 vestiges archéologiques recensés et les différents sites permettent d'établir une occupation allant de 2150±90 BP à 30±80 AD (**tab.19**) (Locko, 2000 ;Simbou Mbadina, 2007 ; Matomou-Adzo, 2014).

Site	Echantillon datés	Contexte archéologique	Référence laboratoire	Date BP
Lac Bleu	Charbons	Fourneau, scories de fer	Beta-12207	2150 ± 90
Lac Bleu	Charbons	Fourneau, briques, scories de fer	Beta-12208	1920 ± 80
Lac Bleu	Charbons	Fourneau, scories de fer	Beta-10301	1670 ± 50

Tableau 19: Quelques datations du Lac Bleu©

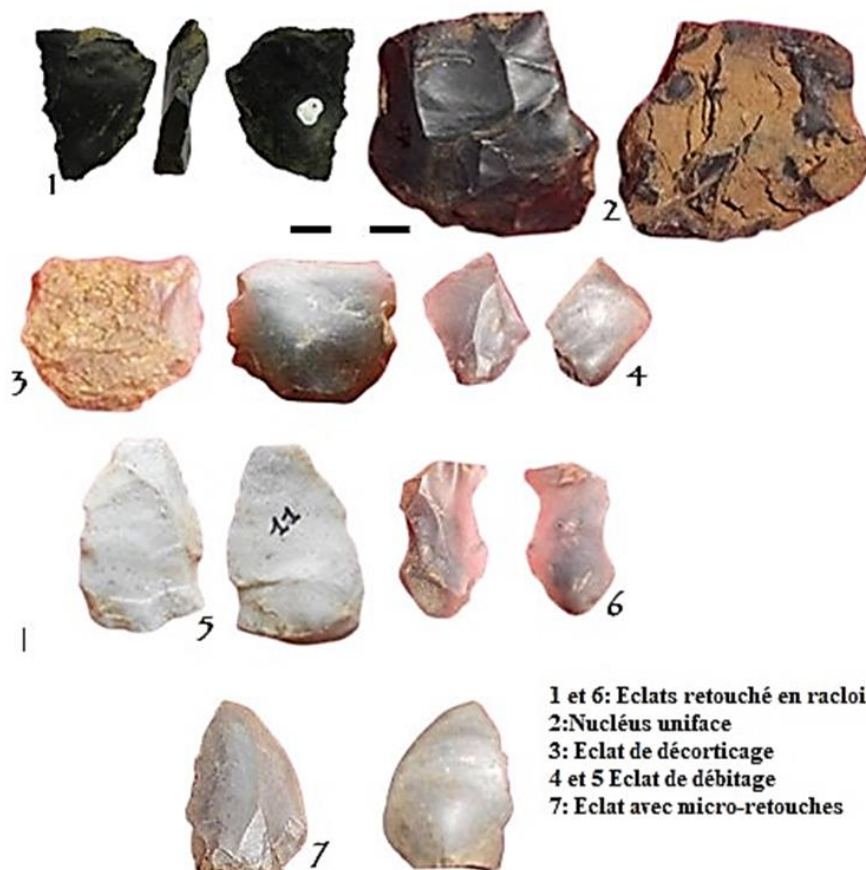


Figure 184: Quelques vestiges du Lac Bleu (d'après Matomou, 2014)

- 1 et 6: Eclats retouché en racloir
- 2: Nucléus uniface
- 3: Eclat de décorticage
- 4 et 5 Eclat de débitage
- 7: Eclat avec micro-retouches



Figure 185: Percuteur du lac Bleu (Archives Locko et Matomou-Adzo, 2013)

En 1965, Bernard Farine entreprend une campagne de prospection sur les tronçons routiers Mouila-Fougamou (**fig.186 :1-6**) et Mouila-Ndendé (**fig.186 :7**). Il procède au ramassage de surface et en stratigraphie de plusieurs vestiges. La typologie montre une grande quantité d'éclats débités avec des retouches présentes sur certaines d'elles (grattoirs, racloirs). On retrouve aussi des pièces bifaciales, telle que celle en calcédoine retrouvée sur le site du terrain d'aviation de la ville de Mouila (**fig.186 :8**) ou encore des pics et des haches, des nucléus unifaciaux en débitage sur plaquette. Les produits de débitage sont très présents (Fonds Farine, MNHN). Dans les années 80, les sites de Mouila I, Mouila II, Mouila III et Mouila IV. Au total, ce sont 33 pièces lithiques et 26 tessons de céramique (avec 5 fragments décorés) qui ont été récoltés. Le matériel lithique est constitué de 23 éclats (entiers ou brisés), d'un éclat retouché, d'une pièce polie, d'une pièce à troncature, de 6 grattoirs et d'un percuteur. Les restes d'un foyer ont livré la date de 1 770±60 BP (Beta 20 064) à Mouila I, à partir de charbons de bois. 2 autres sites Mouila 1 et 2 sont recensés avec une date de 1 010±200 BP (Beta 6 671) à Mouila 2 (Digombe et al., 1987a, 1987b ; Locko, 2000).



Figure 186: Vestiges de Mouila assemblés d'après les collections de Farine (MNHN)

Le gisement de Makongonio est découvert par Arnould à la suite d'extractions diamantifères. C'est dans un rapport daté de 1955 que Pouillande fait état « *d'outils en silex taillé trouvés dans la Gombé et la Bombé (couteaux en poing)* » (Farine, 1963). Il est par la suite identifié par Bernard Farine dans les années 60. Il est situé sur la rivière Louétsi et permis à Farine de récolter 3 pointes bifaciales de type Lupembien dont une de 17x7,9x3,8 de petit talon (**fig.187:3**). De même qu'une vingtaine d'éclats en silex qui renvoient à un débitage laminaire (**fig.187 :1**). L'ensemble de ces vestiges renvoient au Lupembien frustré.

D'autres sites renvoient aussi à la période récente du LSA. Nous avons le site de Moukoro I (1988), situé à 30km de Ndendé, qui présente les mêmes caractéristiques qu'à Ndendé : nucléus, éclats stratifiés. Les seules différences se rencontrent dans les différentes matières premières utilisées (Locko, 2000, Fonds Farine, MNHN).



Figure 187: Vestiges de Makongonio

8.1.2. La province de la Nyanga

Pour ce qui est la province voisine de la Nyanga, nous avons retenu trois gisements : le site AW, le site de Panga et celui de Nyafessa.

Le gisement AW est mentionné dans les études de Farine. Il a été repéré par Chatelin, pédologue de l'ORSTOM, au cours d'une prospection en septembre 1962. Il est situé dans une boucle du fleuve Nyanga, sur le sommet d'une colline de 80 mètres. 78 pièces lithiques ont été ramassées, constituée essentiellement de pseudo-biface à usage multiple en calcaire dolomitique silicifié (**fig.188 :1**), d'outil à retouches bifaciales (**fig.188:2**), de biface en silex veiné de quartz blanc (**fig.188 :3**), de pièces bifaciales comportant des enlèvements moyens, un bout arrondi et un petit talon. Cette pièce pourrait être une préforme pour une pointe bifaciale ou un pic (**fig.188:4-5**) et la matière première est composée de calcaire dolomitique silicifié gris ou gris-blanc, de silex noir veiné de quartz blanc.

Les travaux de construction du tronçon routier Loubomo-Moungagara qui relie les départements de la Basse Banio (province de la Nyanga) et de Ndougou (Ogooué-Maritime) ont provoqué des remaniements de terrain. C'est à la suite de ces travaux que Martial Matoumba a entrepris des prospections sur cet axe en 2016. Plusieurs sites de débitage (BGP 1, BGP 2 et Panga 1) du LSA ont été découverts. Sur le site BGP2, localisé au sommet d'une colline, nous avons un talus sablo-argileux qui renferma une ligne de charbon de bois de plus de 8 mètres de longueur et enfouie à 40 cm. Les vestiges sont au nombre de 35, composés de percuteur actif (1), de nucléus (7), d'éclat fragmenté (1), d'éclats retouchés (5), de grattoir (1) et de racloirs (12) (**fig.189**). Les percuteurs présentent des parties actives ayant servi à débiter et à façonner et sont en quartzite. Les nucléus sont informes et parfois polyédriques ou pyramidaux. Ils ont été exploités jusqu'à épuisement de la matière. Toutes les surfaces ont été exploitées et les négatifs d'enlèvements indiquent des débitages de plusieurs éclats convergents vers l'axe de débitage. Les charbons de bois remontent alors à 3530 ± 30 BP (Beta-453534), soit 1890-1740 BC (Matoumba, 2019).

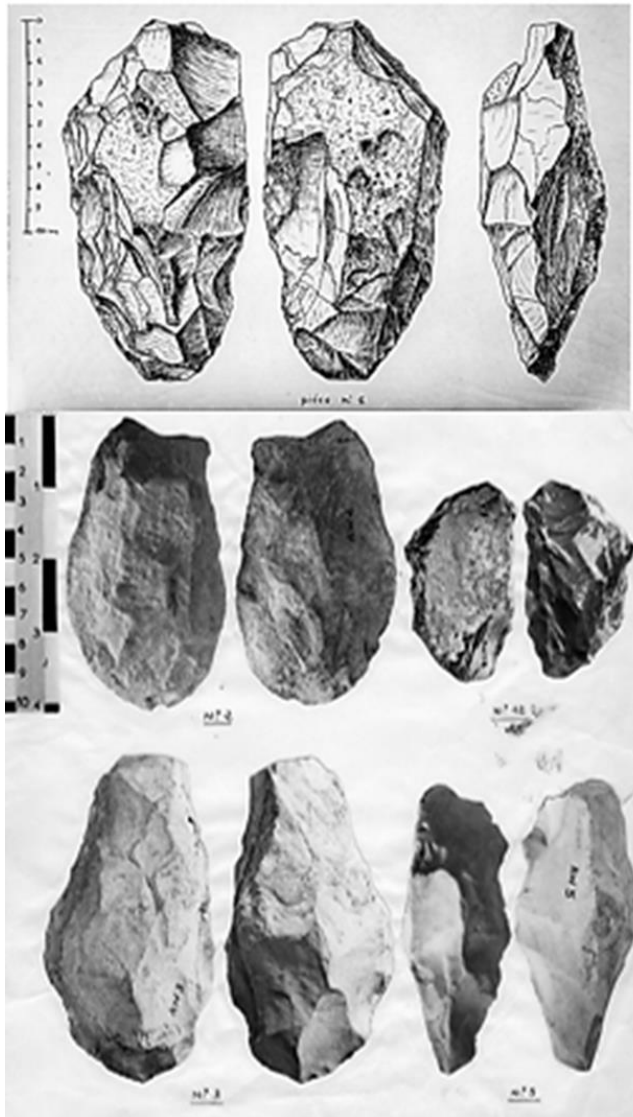


Figure 188: Pièces bifaciales du site AW (Farine, 1963)

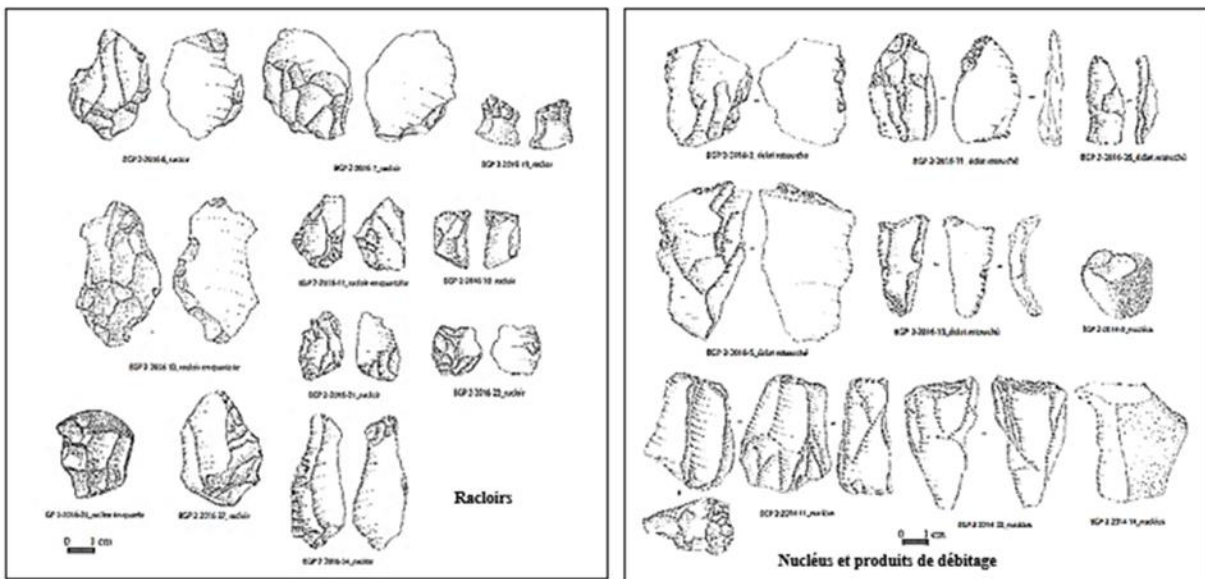


Figure 189: Vestiges de BGP 2 (Matoumba, 2019)

Sur le site de Nyafessa, autre site de la province la Nyanga découvert en 2014, nous avons aussi la présence d'une occupation LSA. L'analyse des différents vestiges lithiques permet de mettre en évidence deux chaînes opératoires : le débitage des éclats et le façonnage d'outils. Ces vestiges composés de blocs de pierre, d'éclats retouchés, d'encoche, de grattoir double, de pointe pédonculée et d'outils façonnés (4 haches) donnent des précisions sur la matière première utilisée (silex, jaspe, quartzite, quartz), le type de blocs (plaquettes, rognons, galets) et le type de technique de débitage (percussion au percuteur dur et percussion directe au percuteur minéral). Les produits de débitage ne présentent pas de cortex, suggérant que ces produits ont été taillés ailleurs. Les autres outils ont été débités sur des éclats. La pointe pédonculée est obtenue sur un éclat de petite taille et résulte de retouches proximales sur les 2 bords. L'encoche sur un éclat moyen et plat en silex présentant des retouches directes discontinues, semi-abruptes et subparallèles. Les éclats retouchés ont des retouches directes partielles, inverses partielles ou alternantes discontinues, courtes, irrégulières, rasantes et subparallèles (**fig.190**) (Matoumba, 2020).

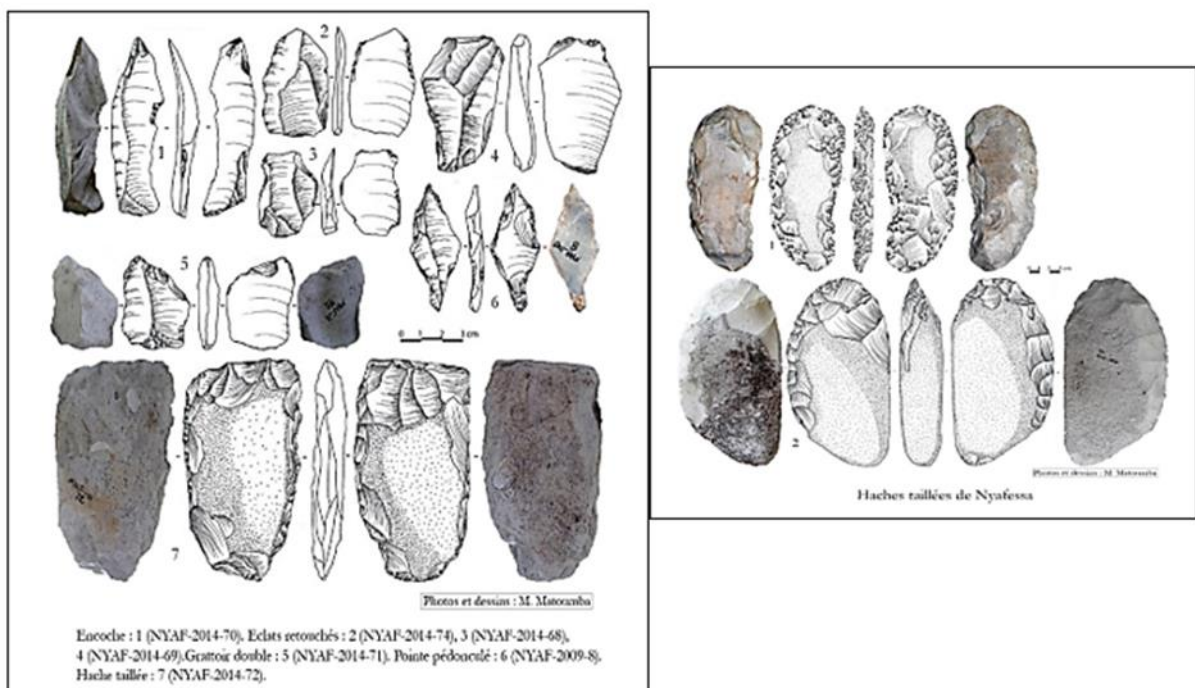


Figure 190: Vestiges de Nyafessa (Matoumba, 2020)

8.1.3. Les sites de l'Estuaire et de la Lopé

Les vestiges semblables à ceux du LN sont aussi observables dans les zones dunaires du littoral et dans le bassin moyen de l'Ogooué par les sites de Libreville et ceux de la Lopé. En effet, dès 1961, les membres de la SPPG répertorient sur les formations sableuses (les sablières) du nord de Libreville, capitale du pays. Elle entreprend des fouilles durant toute la décennie et découvre plusieurs sites comme le site B (Cap Estérias), le site BL (en bordure de l'aéroport) et le site BH du lycée Léon Mba. Tous ces gisements sont localisés autour de la ville avec la reconnaissance de niveaux de céramique et d'Age Récent de la Pierre (**fig.191**).

Le site des sablières a été découvert et fouillé pour la première fois par les membres de la SPPG en 1963, puis quelques années plus tard par l'équipe de Paléogab. Ces derniers ont mis au jour la présence plusieurs niveaux archéologiques sur un ensemble de 112m. À une centaine de mètres d'un premier emplacement archéologique, un second a révélé la présence de deux niveaux archéologiques. Entre 45 et 80 cm de profondeur, une couche archéologique associant des charbons de bois à la céramique et aux scories a été datée de 2490 ± 50 B.P. (Gif-6678) (Peyrot, Oslisly 1986 ; 1990). C'est en dessous de cette couche, au contact de deux masses sableuses, qu'un autre niveau archéologique constitué de charbons de bois et d'objets lithiques a fourni une datation radiocarbone de 7500 ± 90 B.P. qui le relie au Late Stone Age. Contrairement aux affirmations des auteurs, il semblerait que ces deux niveaux archéologiques étaient contenus dans une même couche géologique, des sables de recouvrement caractérisés par « *une différenciation pédologique au sein d'un même dépôt comme le suggèrent d'ailleurs les analyses granulométriques publiées par Bernard Peyrot* » (Locko 1990 : 401).

Sur les sites des sablières, 3 zones sont découvertes. Le locus 1 étudié entre 1982 et 1983 a donné une datation au radiocarbone de 7500 ± 90 BP (Gif 6 175), à partir des charbons de bois associés à des industries en silex. Le Locus 2 a donné des artefacts lithiques et quelques tessons de céramique. Plusieurs dates vont de cette période jusqu'au troisième millénaire avant notre ère⁴⁵. Au total, nous avons 104 pierres taillées (100 pièces en silex, 3 en quartz et 1 en grès quartzite) dans le locus 2 correspondant à des éclats divers, des lames et

⁴⁵ 6 450 BP (Gif 6907) ; 5 950 BP (Beta 14 828) ; 5 710 BP (Beta 14 831) ; 4 870 BP (Gif 5 987) ; 4 400 BP (Beta 14 829) (Locko, 1990 ; 1991).

lamelles. L'ensemble des industries (éclats de silex et de quartz) et l'étude de la morphométrie des débitages des éclats a permis de rapprocher ces vestiges de ceux datés du LSA et du Néolithique. (Peyrot et al., 1990, Clist, 1995).

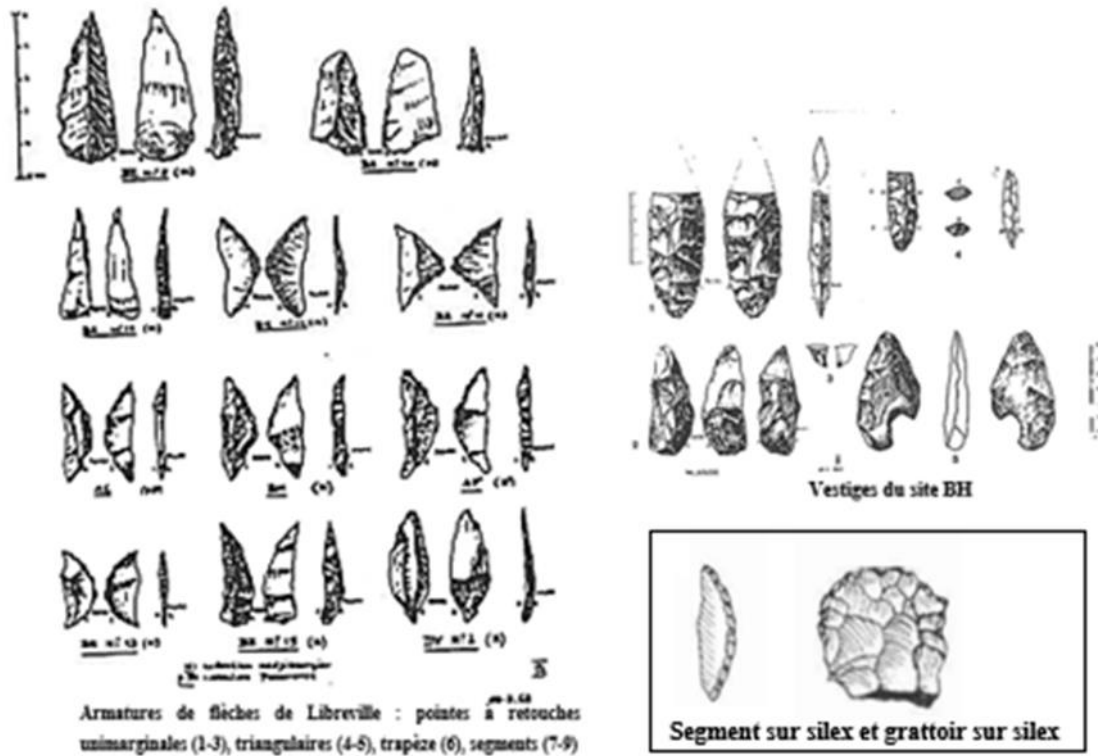


Figure 191: Vestiges de Libreville (Peyrot et al., 1990 ; Clist, 1995)

Dans le bassin de l'Ogooué et particulièrement dans le parc national de la Lopé, nous avons les sites de Lopé 2, Lopé 13 (**fig.192 et 194**), Maboué 5 et Okanda 4. Le site de Lopé 2 est localisé dans la province de l'Ogooué-Ivindo et a été sondé par Bernard Peyrot et Richard Oslisly. Une stratigraphie de 120cm avec 3 niveaux d'occupation datés de 6760 ± 120 BP, 9170 ± 100 BP et $10\,320 \pm 110$ BP a été observée avec un premier niveau compris entre 30-40 cm, entre 60-70 cm pour le deuxième et 100-110 cm pour le troisième (Gif 95561) (Oslisly et al., 1996 ; Oslisly 1996, 1998 ; Peyrot et al., 2003 ; Oslisly et al., 2006).

Maboué 5 est un site de plein air situé au sommet d'une colline dans un environnement de savane et de forêt. C'est en 1998 que la découverte est faite dans le parc national de la Lopé. Un premier sondage de 4m effectué dévoile 4 niveaux de stratigraphie.

Dans le premier (-40), on observe des charbons de bois ($4\,430 \pm 40$ BP), le second (-130 à -140 cm) renfermait peu de vestiges lithiques et des charbons. Le troisième niveau (de -260 à -280cm) a révélé de nombreux éclats sur quartz, des préformes d'armatures, des pointes de flèches associés à des charbons ($40\,010 \pm 850$ BP. Dans le dernier niveau (-310cm), on observe des éclats sur quartz et des charbons de bois (**fig.193**) (Oslisly, 2010 ; Mesfin et al., 2021).

L'étude des vestiges du niveau 3 de Maboué 5 permet de déterminer l'origine d'une matière première locale (le quartz blanc laiteux). On distingue aussi des nucléus unifaciaux ou bifaciaux selon un axe centripète des négatifs d'enlèvements. Les supports sont allongés, quadrangulaires avec un débitage unipolaire. Les nucléus résiduels, eux, sont de forme variée (polyèdres...). Le façonnage est présent sur ce site par des fragments bifaciaux, des préformes non abouties, des pointes foliacées dégrossies et assez épaisses. L'analyse des vestiges permet de conclure que « *les industries lithiques relèvent de la tradition Lupembienne caractérisée par les pièces de grande taille tels des bifaces, pics, grandes armatures et racloirs* » (Idem).

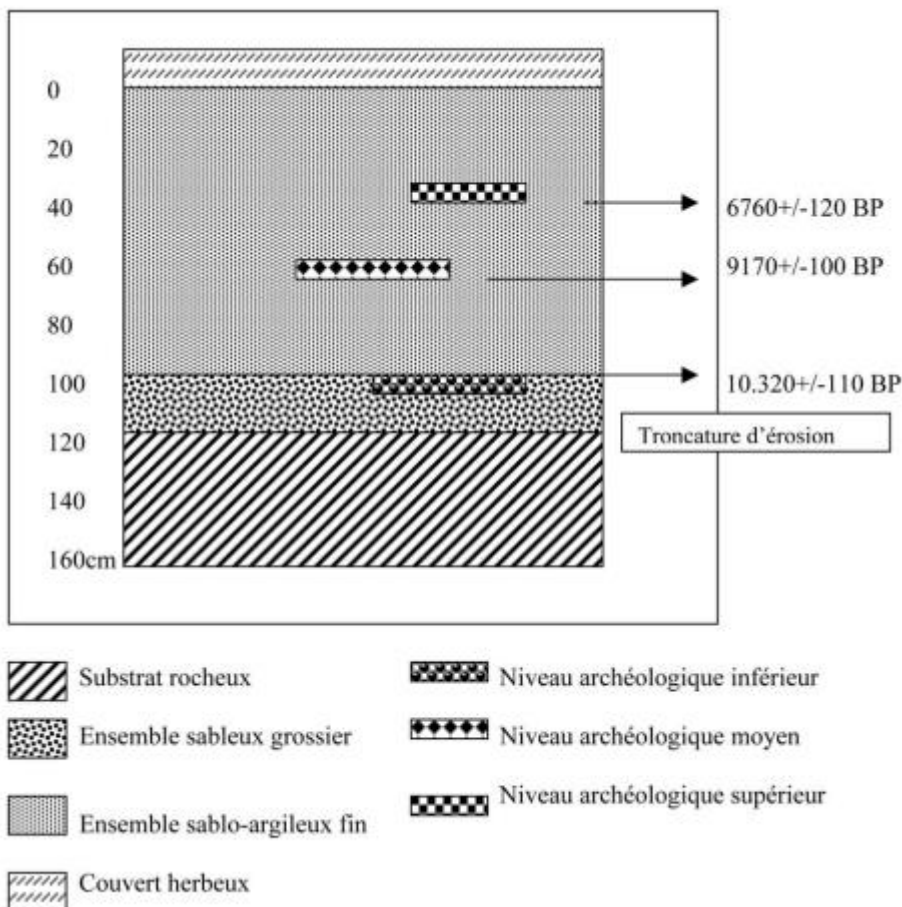


Figure 192: Stratigraphie du site de Lopé 2

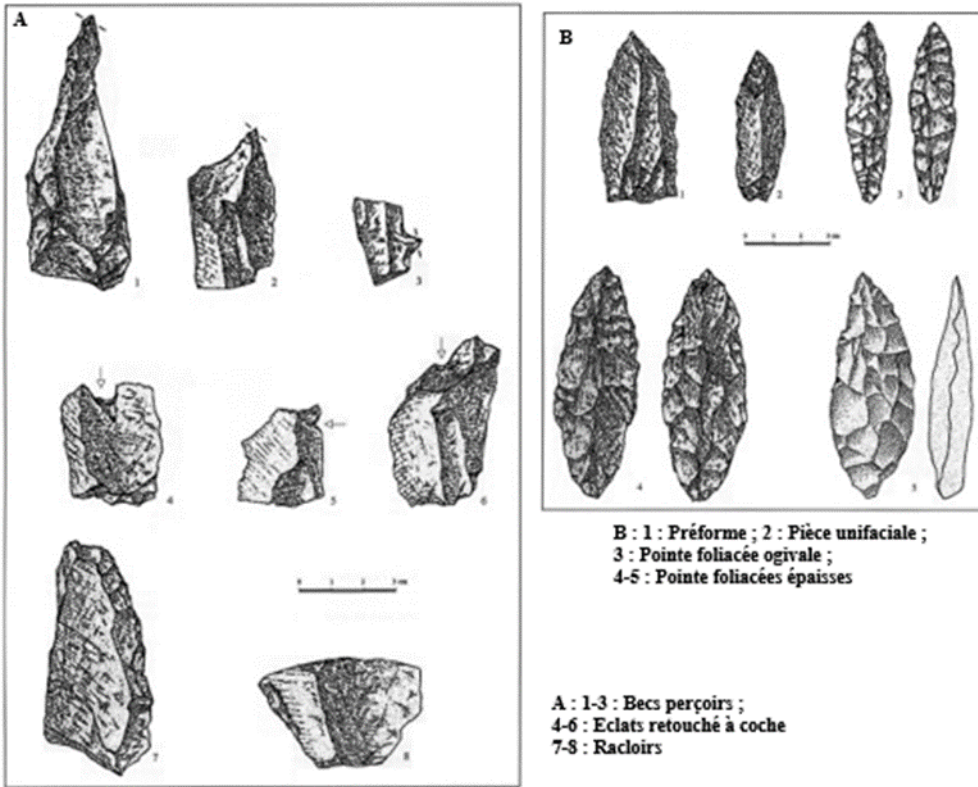


Figure 193: Vestiges de Maboué 5 (Oslisly et al., 2006)



Figure 194: Armature de pointe en quartz et pièce bifaciale en quartzite de Lopé 13 (Oslisly, 2010)

8.2. Comparaison avec quelques données de la sous-région d'Afrique centrale

A l'instar des sites du Gabon, on retrouve aussi des données caractéristiques du LSA en Afrique centrale. Pour illustrer nos propos, nous avons choisi d'effectuer cette comparaison à travers une synthèse d'études des sites de la sous-région.

S'agissant de la comparaison avec d'autres sites de l'Afrique Centrale, notre choix s'est porté sur une région du Congo-Brazzaville. Les industries lithiques découvertes sur le site de Mokeko y ont été décrites de manière précise. Ces similitudes sont renforcées par le fait que les vestiges sont retrouvés dans la stone-line, couche stratigraphique caractéristique des outils du M.S.A. Des pics, galets aménagés, pièces bifaciales, etc. mais, aussi le débitage sont très présents. Après analyse, nous constatons que les données archéologiques de Mokeko, bien que plus abondantes et intéressantes, rejoignent celles du Lac Bleu. Ces informations montrent que les hommes préhistoriques ont peuplé les différentes régions de l'Afrique Centrale en même temps.

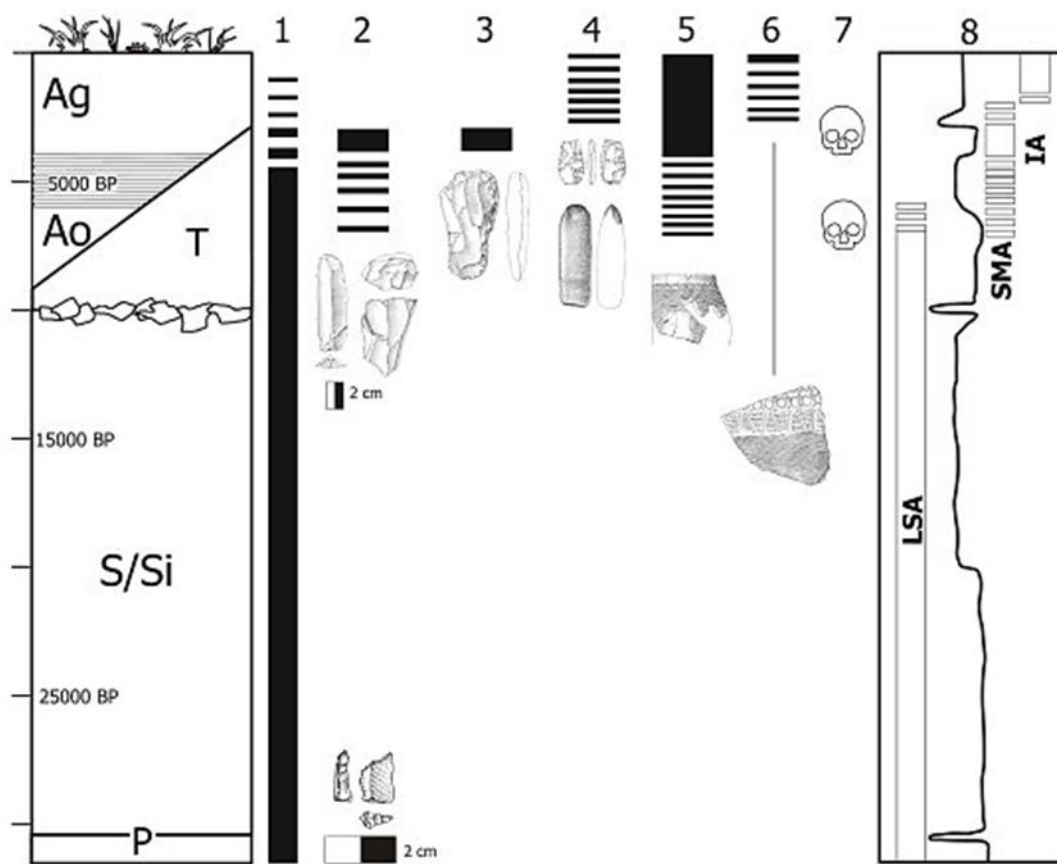
8.2.1. Le Cameroun

Les différents vestiges observés sur le site du LN s'inscrivent dans le contexte général de l'abri sous roche de Shum Laka au Cameroun, situé dans la région Nord-Ouest du pays. Des fouilles ont montré que ce site a été occupé pendant plus de 30 000 BP (**fig.195**).

Les différentes missions effectuées sur ce site ont permis de mettre au jour des vestiges microlithiques, essentiellement en quartz, avec des retouches abruptes : des segments, des perçoirs, des petits grattoirs, des pièces retouchées... Malgré un débitage majoritairement indéterminé, quelques vestiges sortent du lot par leurs caractéristiques : nucléus à lamelles, nucléus discoïdes. Tous ces vestiges ont été rangés dans la période du LSA (**fig.196**) (Lavachery et al., 1996 ; Cornelissen, 2017).

Au site de Shum Laka, on peut associer le site d'Abeke. Situé à 3 km au sud de Bamenda, l'abri d'Abeke est localisé à une altitude de 1 465m pour une superficie de 3 265m². C'est en 1980, qu'un sondage de 92 cm a été effectué au centre de la cavité, dans la zone d'accumulation des déchets de débitage. Trois niveaux ont pu être mis en évidence pour un total de 7 512 pièces lithiques et 2 tessons de céramique. Dans les couches, on retrouve

aussi des restes osseux (564 ossements) d'espèces chassées dans le milieu forestier (buffle nain et hylochère). La couche III est plus contemporaine que la couche II de Shum Laka. L'assemblage est essentiellement constitué de vestiges de débitage issus de blocs de basalte. Le quartz représente 20% et le basalte 24,3%. La couche II, on retrouve le débitage Levallois utilisé pour l'extraction des enlèvements sur le basalte. L'ensemble des vestiges est constitué en majorité de trachyte avec 89,5% de supports outils (**fig.197**). Ce matériel lithique est caractérisé par la méthode levallois attestée par la présence d'enlèvements levallois sur 3 pointes et 5 éclats (De Maret et al., 1987 ; Clist, 1990a ; Oslisly et al., 2006).



Survол des résultats du site de Shum Laka. La colonne de gauche représente la stratigraphie générale et les points rouges indiquent la position des datations au radiocarbone. Les numéros 1 à 6 indiquent les apparitions et disparitions des traditions technologiques : (1) industrie microlithique sur quartz ; (2) industrie macrolithique à éclats et lames sur basalte ; (3) bifaces de type hache-houe ; (4) pointes de flèches et haches polies piquetées ; (5) poteries et (6) objets en fer. (7) désigne les deux phases funéraires et (8) l'oscillation entre des conditions climatiques arides (à gauche) et humides (à droite). LSA = Âge de la Pierre récente, SMA = « de l'Âge de la Pierre à l'Âge des Métaux », IA = Âge du Fer.

Figure 195: Résultats des occupations à Shum Laka (Cornelissen, 2017)

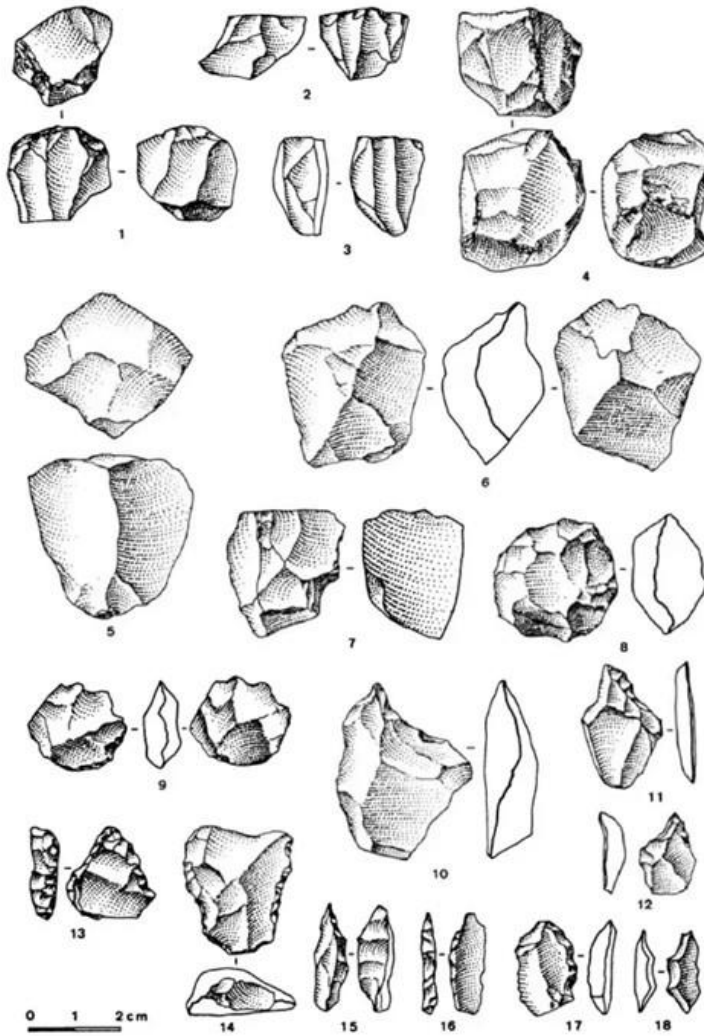


Figure 196: Industries sur quartz de Shum Laka (Lavachery et al., 1996)

		LITHIQUE										
Profondeur		Quartz	Basalte	Silex	Obsidienne	Trachyte	Calcédoine	Jaspe	Divers	Total	Ossements	Tessons
0-10	I	81	114	15	—	5 730	6	3	8	5 957	44	2
10-15		153	145	35	2	565	9	4	5	918	—	—
15-20	II	25	31	1	—	54	2	—	—	113	—	—
20-25		38	65	6	—	88	2	1	—	200	242	—
25-30		47	50	—	—	83	—	—	—	180	—	—
30-35	III	22	10	1	—	19	1	—	—	53	27	—
35-40		21	6	4	—	22	—	—	—	53	—	—
40-45		14	1	—	—	3	1	—	—	19	—	—
45-50		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50-55		2	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—
55-60		6	—	—	—	3	—	—	—	9	—	—
60-65		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65-70		3	—	—	—	3	—	—	1	7	—	—
70-75		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75-80		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80-85		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85-90		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL		412	422	62	2	6 571	21	8	14	7 512	564	2

Figure 197: Répartition des vestiges d'Abeke par niveau (De Maret et al., 1987)

Mbi Crater est un abri-sous-roche découvert sur le versant d'un cratère. D'une surface de 700m², seuls 400m² sont occupés par des sites archéologiques avec des dépôts de 2m d'épaisseur. Les fouilles de ce site commencent en 1982 et s'étend sur 22 mètres carrés. Le matériel est très abondant dans les niveaux supérieurs (céramique, os, coquillages, pierres). La matière première utilisée est composée d'obsidienne, de basale, de quartz et de rhyolite « *A valeur nominale, le matériel semble couvrir les mêmes périodes trouvées dans les abris sous roche d'Abeke, ShumLaka et Babanki Tungo (LSA à l'âge du fer)* »⁴⁶.

Les niveaux les plus anciens ont été datés de 9050±100 BP et ceux récents avec de la céramique de 2770±120 BP (**tab.20**). La faune présente dans la stratigraphie ne diffère pas beaucoup de celle de Shum Laka et d'Abeke (buffles, différentes variétés de cochons comme l'hylochère, antilopes). Les reste d'achatina⁴⁷ ont été récoltés ainsi que les fruits du *Canarium schweinfurthii*. Il faut aussi noter l'existence d'un outillage en os et des outils de pierre. « *Enfin, nous avons aussi à Mbi une inhumation LSA à l'intérieur de l'abri. Ici une date a été faite directement sur les os humains des carrés 5C et 6C à -160/-170 centimètres et reposant sur le bedrock : 7790±80 BP (OX.A. 930)* ». La matière première et les différents vestiges sont semblables à ceux de Shum Laka et d'Abeke (Warnier et Assombang, 1982 ; Clist, 1990a).

Au Cameroun, d'autres sites ont livré un Age de la Pierre récent. Dans le sanctuaire du Banyang Mbo, ce sont deux niveaux du site de plein air de Njuinye, qui ont livré des éclats de petite taille, datés de 34700 BP et 17800 BP. Sur le littoral, entre Kribi et Campo, on a aussi la découverte d'une industrie microlithique de même facture dans la grotte de Nkoelon (Mercader et Marti, 1999 ; Oslisly et al., 2006).

⁴⁶Traduit de « *At face value, the material seems to cover the same periods found in the rock shelters of Abeke, Shum Lake and Babanki Tungo (LSA to Iron Age)* » in Warnier et Assombang, 1982 :4

⁴⁷ Escargots

Nom du site	Dates BP	Date calibrée	Code laboratoire
Mbi Crater	18 730±690	22432-19051 BC	Ly-1602d
Mbi Crater	18 180±820	22142-18146 BC	Ly-1601d
Mbi Crater	9 050±100	8554-7949 BC	Oxa-1139
Mbi Crater	2 770±120	1371-593 BC	BM-2426
Mbi Crater	4 180±160	3331-2309 BC	BM-2425

Tableau 20: Datations de Mbi Crater

8.2.2. La République populaire du Congo

L'étude de Ntadi Yomba a commencé dans les années 80 par une approche pédo-archéologique de D. Schwartz. Dès 3-4 m, on peut observer un niveau archéologique en place, s'étendant sur plus de 800 mètres carrés. La fouille a permis de dégager 4711 pièces, dont 107 petits galets, 110 outils et 4494 produits de débitage. Parmi les outils, nous pouvons observer 29 pièces à armatures. Les datations faites sur ce site sont comprises entre 7400±110 (GIF 6311) et 11000/12000 BP (**tab. 21 et 22**).

Ce site est daté du LSA, soit du Tshitolién. La couche B, datée de 7000±150 BP a fourni quelques débris humains mêlés à des restes de cuisine. Des nucléus discoïdes, des couteaux à dos, des pièces bifaciales et à cran ainsi qu'une multitude d'éclats constituent le kit outil de ce site (**fig.198**) (Lanfranchi, 1990b ; Froment, 1998).

Typologie	Nombre	Pourcentage %
Nucléus	202	2.0
Eclats, fragments, déchets	9058	91.4
Outillage	658	6.6
Total	9918	100

Tableau 21: Tableau des industries de Ntadi Yomba (d'après Lanfranchi, 1990b)

Datations	Dates calibrées	Code de labo
370±80	1 414 AD	Gif-4219
270±80	1 447 AD	Gif-4220
300±80	1 436 AD	Gif-4221
1990±90	343-234 BC	Gif-4391
7090±140	6 241-5 707 BC	Gif-4392
6890±160	6 066-5 516 BC	Gif-4313

Tableau 22 : Datations de Ntadi Yomba

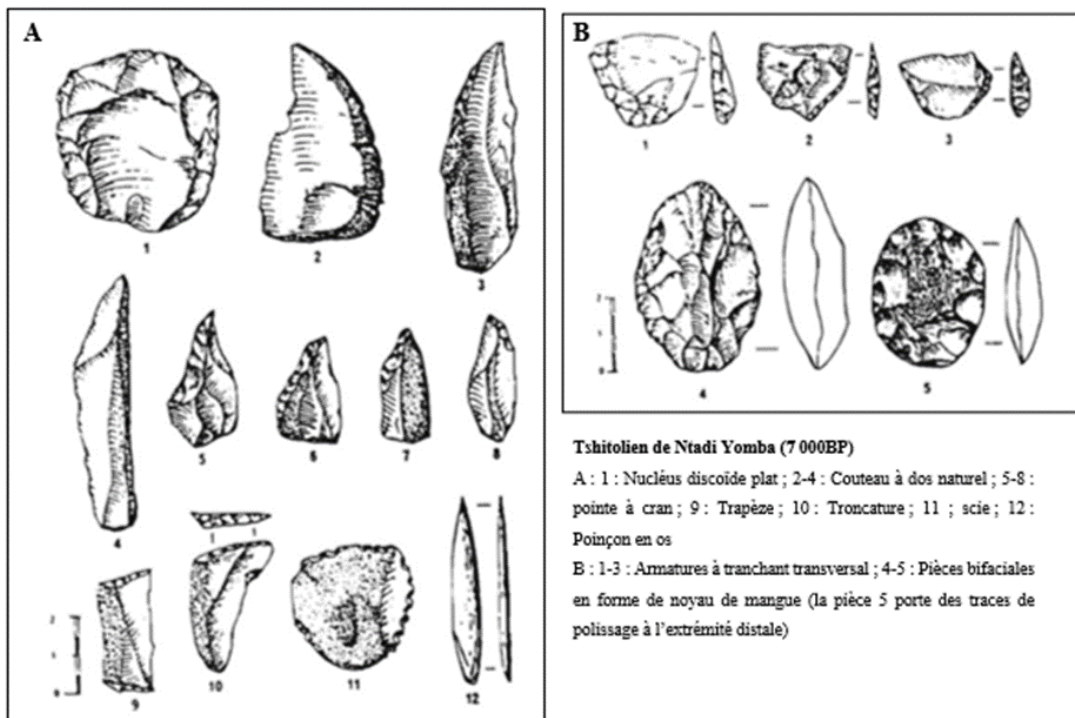


Figure 198: Vestiges de Ntadi Yomba (Op. cit.)

La grotte de Bitorri est un site situé à environ 100km au nord-ouest de Brazzaville. Elle appartient à la formation d'âge précambrien avec une ouverture au sud sur un porche d'une dizaine de mètre pour 3m de hauteur. Ce site a été fouillée dans les années 60 et a permis de mettre au jour 20 niveaux d'occupation avec un total de 625 lames et lamelles, 21 pièces bifaciales, 100 nucléus et environ 24 000 éclats. La matière première utilisée est le silex noir en planquette. Ce type de roche est local à la zone car présente dans une cavité voisine. De plus, on observe aussi la présence de silex gris clair sous forme de galets qu'on peut retrouver

dans la rivière Louolo qui coule à quelques mètres du site. 2 dates ont été obtenues à partir de reste de charbons de bois et gastéropodes . Il s'agit des dates 3 930±200 (Gif 460) et 4 030±200 (Gif 459) (Emphoux, 1970, de Maret et al, 1977a).

Les vestiges présentent des éclats irréguliers de grandes dimensions avec des talons lisses et peu de traces d'utilisation, des lamelles avec des talons facettés et corticaux et des pointes sur éclats épais. Nous avons aussi des produits finis comme des pics (2), des bifaces et des grattoirs sur nucléus et enfin des nucléus discoïdes et pyramidaux (**fig. 199**) (Emphoux, 1970).

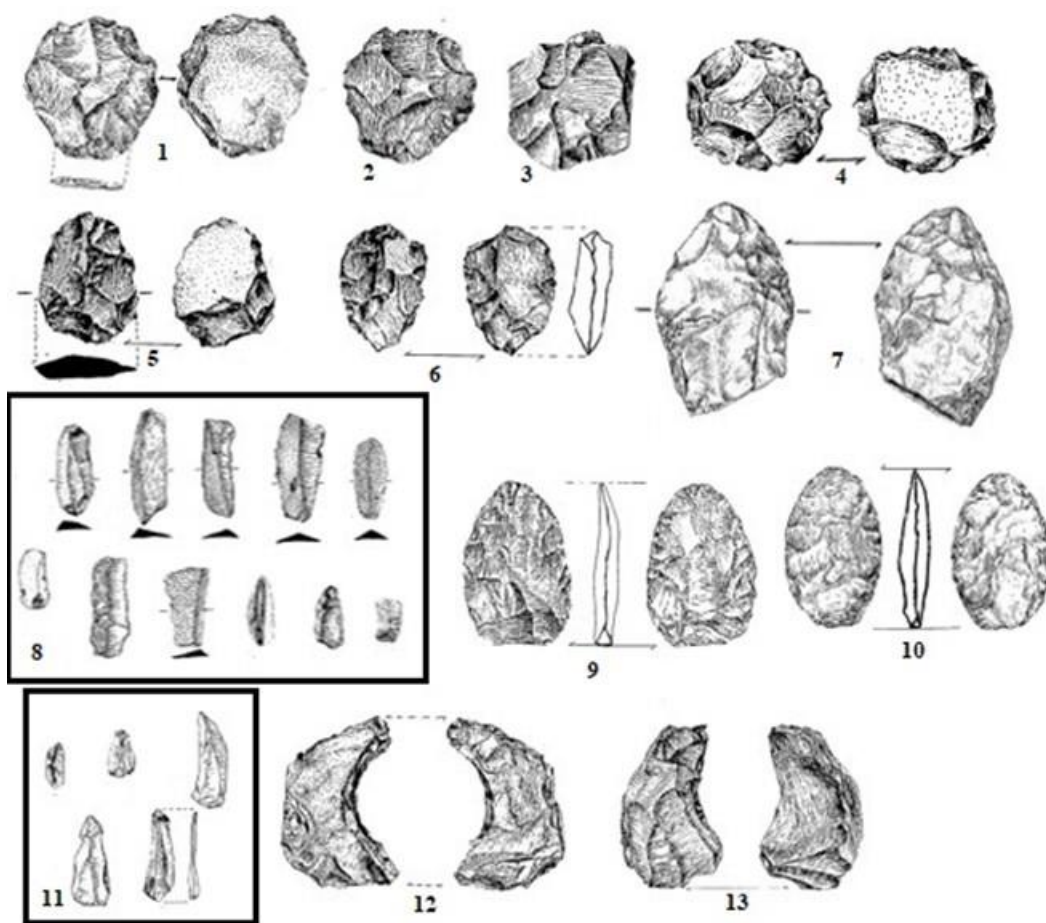


Figure 199: Assemblage des vestiges de Bitorri (d'après Emphoux, 1970)

8.2.3 La République démocratique du Congo

Les industries de l'Age Récente de la Pierre sont localisées dans le nord-est de la RDC à travers la grotte de Matupi. Il s'agit d'un site archéologique qui a livré une occupation s'étendant sur plus de 40 000 ans. Les niveaux inférieurs ont été datés entre 32 000 et 40 700 BP et ont fourni des industries microlithiques les plus vieilles du monde. Les niveaux supérieurs (-140 à -185 cm) sont pauvres en vestiges lithiques avec des dates allant de 21 000 et 32 000 BP. Ceux entre -65 et -140 cm ont livré des dates de 12 000 à 21 000 BP avec des vestiges lithiques et des pierres décorées (Kwé). Les niveaux supérieurs livrent des pièces microlithiques datées de 3 000 à 12 000 BP, avec au-dessus des niveaux d'Age de Fer. On observe des armatures de flèches pédonculées et tranchantes, des vestiges microlithes de forme géométrique telle que les segments et les trapèzes en quartz (**fig.200**). Ces sites sont plus récents que -12 000 ans mais leur technologie microlithique est acquise dès le Pléistocène (-20 000 ans) et renvoie à l'Age de la Pierre Récent (**tab.23**). Les populations préhistoriques sont des chasseurs-collecteurs (Unesco ; Clist).

Le site de Sanga est fouillé par les professeurs Nenquin en 1957 et Hiernaux en 1958. A Sanga, on retrouve cette tendance à la miniaturisation des vestiges avec une préférence pour le débitage levallois. On peut y voir des nucléus discoïdes, des éclats levallois mais aussi des armatures à tranchant transversal, des becs, des coches, des grattoirs et d'autres outils étroits. Une date attribuable à l'âge du fer a été obtenu au moyens de restes de céramique 1 205 BP (Hv 6 609) (De Maret, 1977b).

Datations BP	Date calibrée	Code de Labo
33 000±1900	40326-32026 BC	GrN-7349
22 100±240	25058-23955 BC	GrN-7348
21 630±410	25032-23175 BC	GrN-7347
21 350±3 500	43301-17515 BC	OxTL-200
21 210±400	24331-22528 BC	GrN-6918
16 740±150	18638-17865 BC	GrN-7344
14 230±220	15951-14718 BC	GrN-6917
12 050±250	13006-11475 BC	GrN-7343
2 910±75	1374-907 BC	GrN-7245
720±45	AD 1218-1389	GrN-7244

Tableau 23: Datations de Matupi

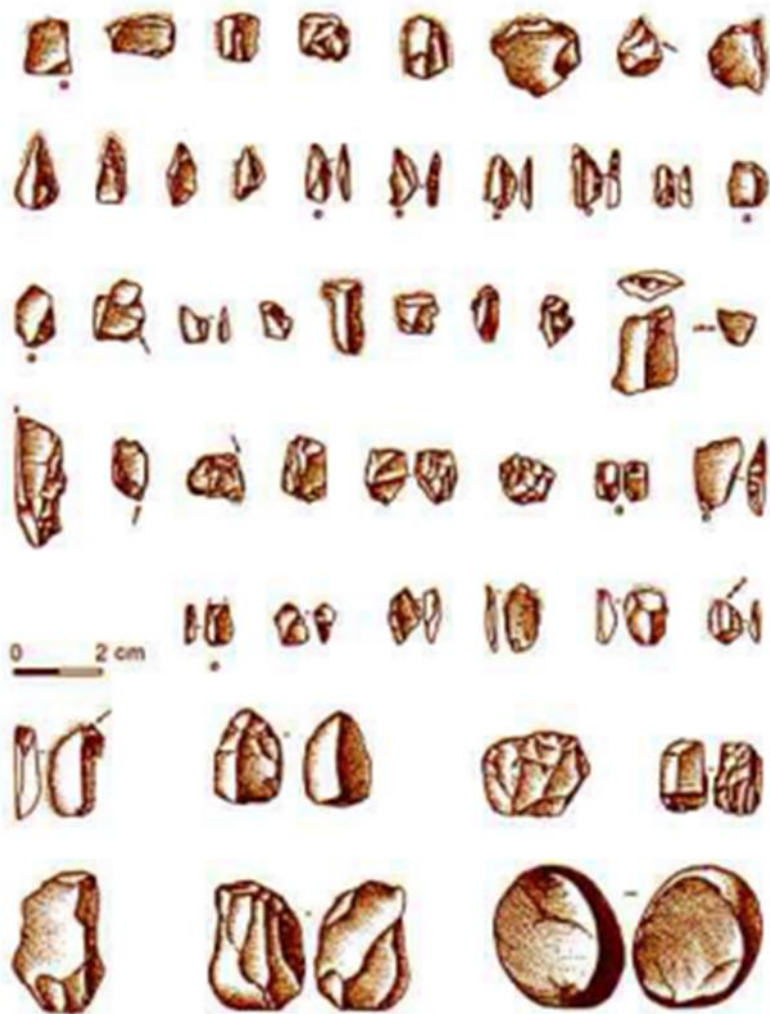


Figure 200: Outils microlithiques de Matupi (Clist)

Cette étude comparative peut aussi se faire avec les restes lithiques des périodes contemporaines. En 2012, la RDC a lancé une campagne de fouilles (le projet KongoKing). C'est à la suite de ce projet qu'un site contemporain est découvert. Il s'agit du site de Kindoki (KDK), identifié dans la province du Kongo central. Il est situé à environ 95 km au sud-ouest de Kinshasa et à 10 km au nord-ouest de Kisantu. 62 tranchées ont été creusées distantes de 50 m les unes des autres. Il s'agissait essentiellement de fosses et de tombes avec des restes de perles, d'épées, céramiques, restes humains.

Les restes d'un fusil à platine à silex y ont été découvert dans une tombe. Il s'agit d'un fusil de 17.5mm de calibre, basé sur le modèle réglementaire français dit « 1777 corrigé ». Le canon d'une longueur de 103.7 cm pesait 1.525 kg avec au sein des mâchoires chien une pierre à fusil (**fig.201**). 10 pièces lithiques ont été récoltées. D'après les analyses, la matière première utilisée pour le débitage de ces pierres à fusil est locale pour 8 pièces. Les 2 autres ont été importées. On observe aussi une variété de la matière première (argilite, grès, chert...) et des longueurs inférieures à 30mm (**fig.202**). Et la datation obtenue, à partir de charbon, renvoie à la date 200±30 BP (Poz-60769) datée de la fin du 17^e siècle (Cal 1658-1950AD). Les dates du site de Kindoki sont comprises entre 680±30 BP (Cal 1294-1393 AD) et 90±30 BP (Clist et al., 2018). Et la datation obtenue, à partir de charbon, renvoie à la date 200±30 BP (Poz-60769) datée de la fin du 17^e siècle (Cal 1658-1950AD) (Dubrunfaut et Clist, 2018).

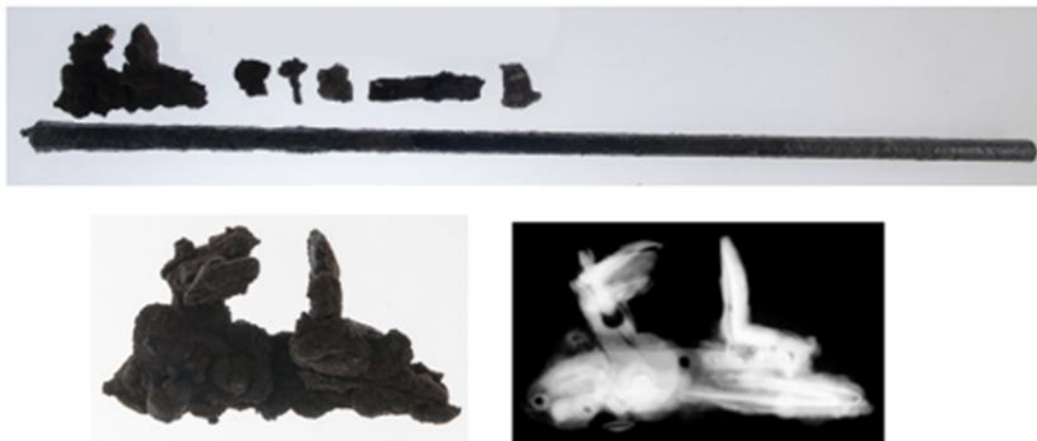


Figure 201: Restes du fusil de Kindoki. Canon du mousquet (haut), platine à silex, vue extérieure (gauche) et radiographie (droite) (Dubrunfaut et Clist, 2018 :363)



Figure 202: Pierres à fusil de Kindoki. 1. Silex européen ; 2. Grès polymorphe (Idem)

8.3. Synthèse des données

Les résultats obtenus à la suite de l'étude des vestiges du Lac Noir peuvent être comparés aux données d'autres sites du Gabon et de l'Afrique centrale. Au Gabon, la comparaison avec le site du Lac Bleu distant de 75km permet d'effectuer un premier rapprochement des différentes données. On y retrouve éventuellement le débitage intentionnel pour l'obtention d'éclats. Des industries frustes débitées en unifacial, sur du silex et du quartz, l'occupation du site. Mais aussi la transformation par des retouches d'éclats et leur emploi comme outil. Mais à ce niveau, la définition de la chronologie par les comparaisons lithiques avec les sites AW, Makongonio et Nyafessa ne suffit pas seule à établir une comparaison avec le site LN (**tab.24**).

Dans la sous-région, les sites comme Abeke, Bitorri, Ntadi Yomba et Shum Laka sont des témoins incontestés du LSA. L'étude des sites montre une variété des vestiges qui s'étalent pour certains sites sur plusieurs périodes. A Ntadi Yomba, les datations couvrent les périodes allant de 70 000 BP à 270 BP. Le site Shum Lanka, lui, a été occupé pendant plus de 30 000 BP. Bien qu'on retrouve des traces de vestiges de l'Age de la pierre récent, on peut aussi observer la coexistence des vestiges LSA et MSA sur certains sites comme Maboué 5 et Shum Laka. Les vestiges comme le fer, au-delà de 12 000 BP, pourraient semer un doute sur la chronologie des industries LSA.

Au Gabon, ce sont les sites de Mouila, du Lac Bleu, de BGP2, des Sablières et de Maboué 5 qui sont contemporains des occupations du Lac Noir. Dans les autres pays, ce sont les sites de Shum Laka, Ntadi Yomba et Bitorri qui sont contemporains au LN. Pour l'heure, on peut

supposer que la préhistoire est bien représentée sur le site LN avec les premiers vestiges en pierre issus du complexe Tshitolien.(**fig.203 et tab.25**).

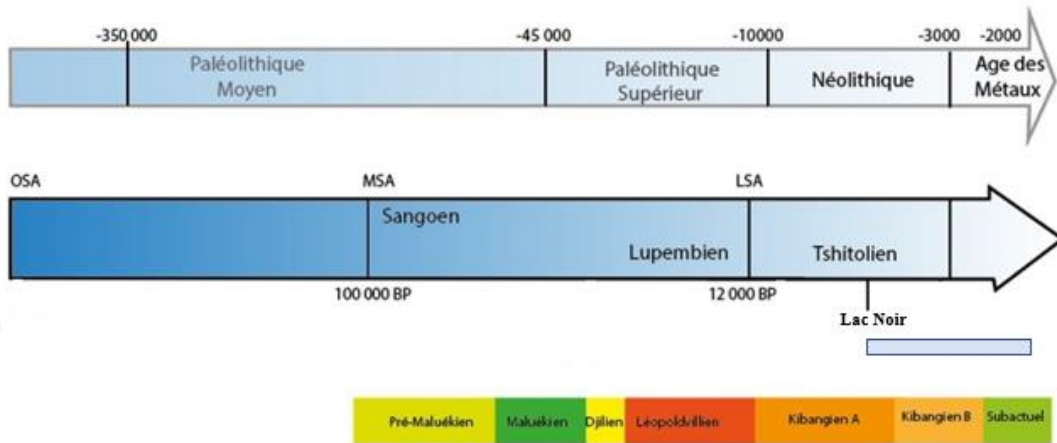


Figure 203: Chronologie du Lac Noir

Pays	Sites	Lithique	Céramique	Fer (scories, fours, tuyères)	Foyer	Autres	Datation
Gabon	Lac Noir	X				Trous de poteaux, restes de végétaux	X
	Lac Bleu	X		X			X
	Les sites de Mouila	X	X	X			X
	Makongonio	X					
	AW	X					
	BGP 2	X					X
	Nyafessa	X					
	Lopé 2	X				?	X
	Maboué 5	X					X
	Les Sablières	X					X
Cameroun	Shum Laka	X					X
	Abeke	X					
	Mbi Crater	X					X
Congo	Ntadi	X					X
	Yomba						
	Bitorri	X					X
RDC	Matupi	X					X
	Sanga	X	X	X			X
	Kindoki	X				Restes humains	X

Tableau 24: Récapitulatif des vestiges archéologiques des sites

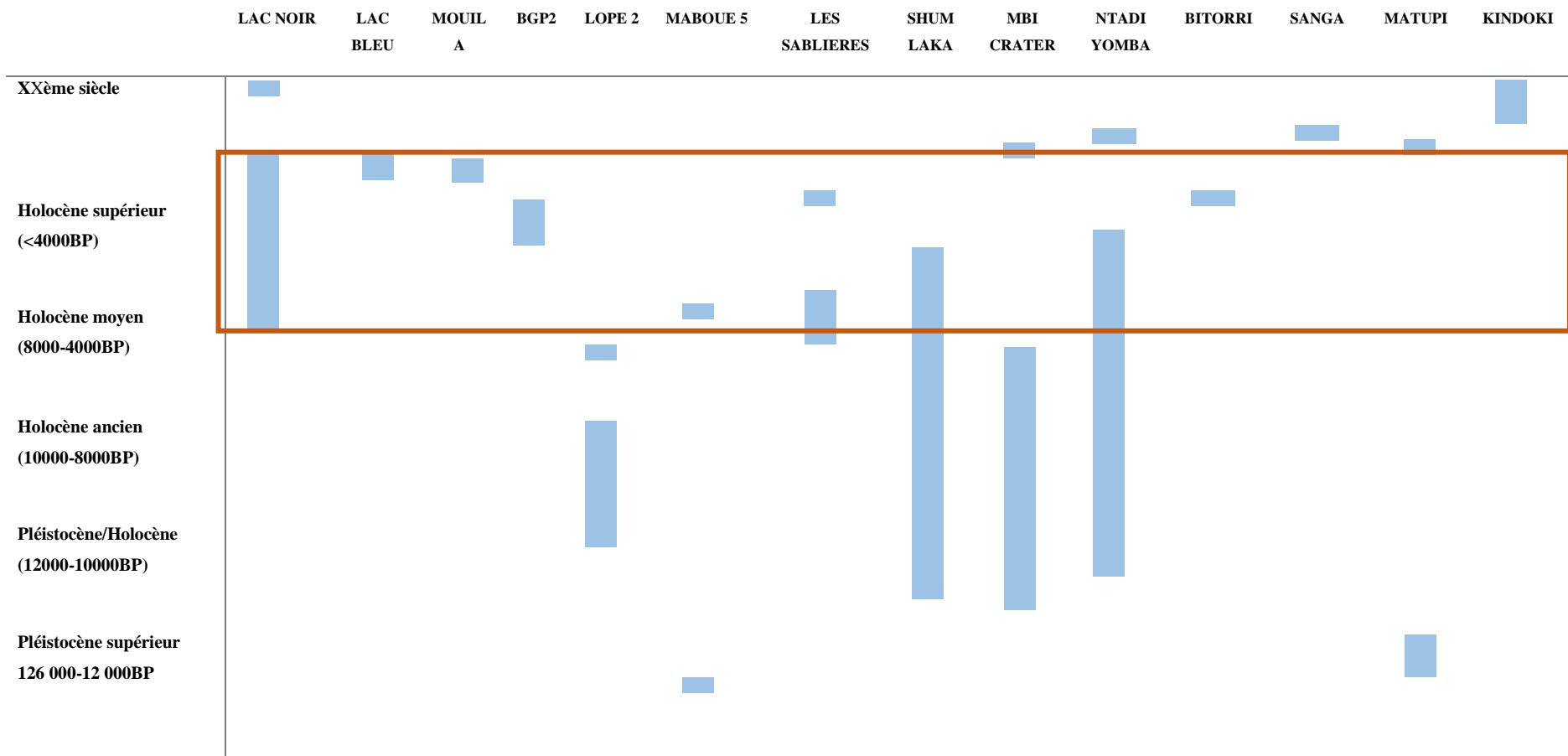


Tableau 25: Comparaison des datations des sites LSA

Conclusion générale

Dans les années 80, le site du Lac Noir dans la Ngounié avait déjà livré des témoins d'une installation d'un campement sur ses bords, mais il ne reste que quelques publications d'articles sur le sujet. Nos études apportent un souffle nouveau à l'archéologie gabonaise, permettant d'apporter une visibilité des données de ce site, de mettre en lumière une variété de vestiges par des études poussées et aussi de relancer l'hypothèse déjà élaborée en 1987, à savoir une installation saisonnière ou pérenne sur ce site.

Les données physiques, l'environnement de savane, la proximité avec un point d'eau et le climat en place depuis le Kibanguien sont favorables à des installations de longues comme de courtes durées. Même si leur lecture s'avère de plus en plus difficile en raison des problèmes d'accès ou l'accélération de l'urbanisme, nos travaux de prospection et de sondage archéologiques ont néanmoins livré 828 pièces dont 797 pièces trouvées en stratigraphie qui ont été étudiées avec des techniques nouvelles.

L'étude typotechnologique choisie et appliquée aux vestiges nous a permis de mieux cerner les données présentes sur ce site. Nous avons voulu ne pas nous limiter aux simples analyses typologiques comme nos prédécesseurs, mais plutôt approfondir l'étude par des données technologiques permettant de reconstituer les gestes des tailleurs et ainsi reconstituer une chaîne opératoire.

Notre corpus est avant tout dominé par des éclats bruts signifiant déjà un débitage in situ. Les outils dans ce kit n'occupent qu'une fine portion, mais sont néanmoins présents. Globalement, ils forment un ensemble très varié, présent dans chacun des sondages étudiés : pics, hachereaux, bifaces, grattoirs, burins, racloirs, éclats et galets retouchés. La matière première utilisée est locale (quartz en majorité, quartzite, silex,). Tous les stigmates technologiques orientent vers une percussion directe au percuteur dur, percuteur que nous n'avons pas retrouvé mais dont les données anciennes nous informent de leur présence, confirmant ce débitage sur place. Les nucléus montrent aussi un débitage majoritairement multipolaire et le plus souvent opportuniste sans soucis de gestion de la matière présente dans un petit périmètre. Le débitage levallois est le seul, avec une préparation, attesté aussi dans plusieurs provinces du pays, comme le Haut-Ogooué ou la Nyanga. Dans l'état actuel de la recherche, il est encore difficile de déterminer la fonction de ces sites. Un débitage in situ ne signifie pas nécessairement un atelier. Mais en l'absence d'autres éléments liés à une occupation et donc de fouilles supplémentaires, il est impossible d'en dire plus.

L'exploitation des roches bien qu'étant de mauvaise qualité, et d'autres facteurs comme la géographie (relief et abondance des cours d'eau) rentrant en compte, l'idée que ce site a été un campement, comme formulée par nos prédécesseurs, ne serait donc pas à exclure. Bien que cette étude nous ait permis d'évaluer les données archéologiques de la région, des recherches plus approfondies et pluridisciplinaires sont à envisager au Lac Noir et au sens large dans toute la région. Pour l'heure, Ce travail est fondamental pour une région peu connue. A ce jour, il semble que les collections archéologiques semblent n'avoir pas encore livré toutes leurs informations. Plusieurs travaux restent encore à être fait sur le découpage exact des données chronologiques afin de savoir jusqu'à quelles périodes nous devrions faire correspondre les différentes données du LSA.

Les datations font remonter une occupation de ce site autour de 7 000 BP. Dans la chronologie, cette date renvoie à des occupation d'âge LSA attribuées au faciès du Tshitolien ou Lupembo-tshitolien, soit parce qu'on observe une continuité des faciès dans le type de vestiges débités avec des caractéristiques variées, soit parce que les datations culturelles sont mal connues au Gabon.

Au terme de ce travail, le site du Lac Noir a livré des données intéressantes pour la préhistoire de la région. Les travaux de l'équipe du LANA avaient permis d'avoir une chronologie des occupations de ce site depuis le MSA. Cependant l'analyse des vestiges en comparaison avec les données anciennes recueillies nous permettent d'attester d'un faciès Tshitolien. En l'absence d'expérimentation, seules les analyses des tranchants permettent aussi d'envisager les activités en rapport avec des emmanchements (chasse, pêche).

Plusieurs hiatus existent aussi sur ce site, notamment la continuité des occupations, le type de support utilisés pour les armatures, les différentes fonctionnalités des vestiges. A l'échelle nationale et régionale, des questions sur le découpage des âges préhistoriques de l'Afrique centrale et du Gabon en particulier subsistent toujours. La recherche est encore nouvelle et les jeunes chercheurs devraient obtenir les données de terrain en suivant une méthodologie allant des sondages aux fouilles. Toutes les données recueillies permettront d'avoir un aperçu des différents vestiges LSA/Tshitolien du Lac Noir. Les recherches à venir permettront aussi d'organiser des campagnes de fouilles autour de ce site en récoltant les différentes données de terrain et en faisant intervenir les sciences connexes comme la

botanique par la collecte des restes de flore. Plusieurs zones sont encore méconnues des gabonais, ce qui serait un plus dans l'étude de la préhistoire de la Ngounié en programmant notamment des fouilles dans les abris sous roche, dans lesquels il est susceptible d'obtenir des séquences non remaniées proposant une sériation chronologique relative comme absolue.

Lexique

Accident de silet : La fracture en silet est une rupture dans l'axe de l'enlèvement, à partir du point d'impact. « 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 » (Bordes, 1961).

AD : AD est une abréviation de « *anno domini* » c'est-à-dire année de l'ère chrétienne.

Affleurement stratigraphique : Position d'objets archéologiques dans des coupes de terrain mises à nu soit par les phénomènes naturels ou anthropiques

Âge de Pierre : Expression recouvrant les premières ères technologiques de fabrication d'outils et d'armes en pierre, et subdivisée en « Âge de Pierre ancien » (pierre taillée) ou Paléolithique, « Âge de Pierre moyen » (transition) ou Mésolithique, « Âge de Pierre nouveau » (pierre polie) ou Néolithique. Pour les datations concernant l'Afrique subsaharienne, l'expression anglaise de Stone Age (« Âge de Pierre) est souvent conservée en français et équivaut au Paléolithique.

Age de la pierre moyen : Middle Stone Age (MSA) correspond à la période de la pierre taillée allant de 300 000/100 000-12 000 ans caractérisée par de grosses pièces lithiques (macrolithiques)

Age de la pierre récent : Late Stone Age (LSA) correspond à la période de la pierre taillée commençant à 12 000 ans jusqu'à l'actuel (temps historiques). Elle est caractérisée par un microlithisme s'expliquant par la miniaturisation des vestiges lithiques.

Alternant (e) : terme de position. Qualifie des enlèvements partant alternativement de l'une puis de l'autre face sur le même bord d'une pièce.

Alterne : terme de position. Les enlèvements sont appelés alternes quand ils partent d'une face pour un bord, de l'autre face pour l'autre bord.

Analyse des données : Discipline née dans les années 1960. Elle regroupe toutes les méthodes pour déterminer des phénomènes variés décrits par de nombreuses variables.

Arête : terme général de morphologie qui désigne la zone d'intersection de plusieurs surfaces formant des angles dièdres. On parlera de l'arête d'un biface, d'une crête...

Archéen : Période géologique qui s'étend de 3.5 à 2.6 milliards d'années

Artefact : Objets ayant subi une action intentionnelle de l'homme

Assemblage : nom donné à un ensemble d'objets, quel que soit le matériau, découvert sur un site archéologique au cours d'une fouille. L'assemblage d'objets est jugé être de même date et provenir d'un milieu homogène sans perturbations.

Axe de débitage : Ligne droite matérialisant la direction selon laquelle s'est développé le front de fracture lors du détachement d'un éclat. Elle passe par le point d'impact et partage le bulbe en deux parties égales.

Axe morphologique : axe de la plus grande symétrie d'une pièce, dans le sens de son plus grand allongement, qu'il s'agisse d'un produit de débitage (retouché ou non), d'une pièce bifaciale, d'un outil sur plaquette, d'un galet taillé...

BC : Before Christ

BP : BP « before présent », c'est-à-dire année avant 1950. Année de référence pour les datations radiocarbone (carbone 14 ou C14)

Biface : Outil de pierre, taillé sur les deux faces et de forme ovalaire.

Bifacial(e) : Terme de position. Des enlèvements bifaciaux (ou **bifaces**) intéressent, par définition, les deux faces d'un objet. Les deux séries d'enlèvements doivent en tout cas, être situées dans la même partie de l'objet du même bord.

Bord : Ligne qui délimite le contour d'un objet.

Bulbe : relief conchoïdal plus ou moins marqué qui se développe sur la face inférieure d'un éclat à partir du point de pression ou de percussion ; dans ce dernier cas il est parfois précédé d'un cône de percussion.

Carène : Convexité longitudinale. Courbe mise en place sur le nucléus (lors de la préparation) dans la longueur du plan de débitage en vue d'une bonne propagation de l'onde lors du débitage. Le débitage bipolaire est une technique permettant un entretien constant de la carène.

Chaîne opératoire : série d'actions faites par un artisan afin d'obtenir un objet fini : outil en pierre taillée, céramique...

Contre-bulbe : Négatif du bulbe conchoïdal (sur le nucléus)

Cortex : Altération plus ou moins profonde de la partie externe d'un bloc de matière première, qui correspond à la patine des géologues. Par exemple, le silex se forme dans la craie, le calcaire ou l'argile.

Cortical(e) : désigne la présence de cortex.

Débitage : terme utilisé pour désigner l'action intentionnelle de fractionner un bloc de matière première en vue d'utiliser tels quels ou de fractionner les produits de cette action.

Dièdre (talon) : Terme général de morphologie. Ce talon porte trace de deux négatifs d'enlèvements antérieurs, séparés par une nervure

Eclat brut : Débris issu d'un atelier de taille et qui n'a pas été retouché

Eclat retouché : Outil dont la forme a été modifiée par des retouches volontaires ou celui qui présente des marques d'utilisation dues à une activité prolongée de la pièce

Emoussé (bord) : Altération d'un bord rendu moins tranchant, moins aigu.

Façonnage : Le façonnage est une opération de taille qui a pour finalité la fabrication d'un objet, et un seul, en sculptant la masse de matière première choisie, selon une forme désirée. En préhistoire, ce terme s'applique à la fabrication des pièces bifaciales, polyédriques, triédriques, etc., quel que soit le support utilisé et les dimensions du produit fini. Cette opération comporte en général une phase d'ébauche, puis de finition, et peut faire appel à plusieurs techniques. Elle se différencie du débitage en ce que sa finalité n'est pas d'obtenir des supports - bien que très souvent elle produise de nombreux éclats - mais de transformer un support, quel que soit son origine, en outil.

Grattoir : Outil façonné à l'extrémité d'un éclat ou d'une lame, présentant un front plus ou moins arrondi. Il est obtenu par des retouches obliques.

Herminette : Outils servant au travail de certains matériaux comme le bois.

Homogénéité : Uniformité physique de toutes les zones de la roche

Industrie : la réunion de plusieurs assemblages archéologiques aux caractéristiques communes et aux dates proches.

Late Stone Age (LSA) : Voir Age de la Pierre récent

Léopoldvillien : phase climatique à tendance sèche d'Afrique centrale, datée de – 30.000 à 12.000 ans.

Lisse (talon) : Talon qui n'a qu'une seule surface de taille visible

Lupembien : culture matérielle de la seconde partie de l'Âge moyen de la Pierre en Afrique centrale (MSA).

Maluékien : phase climatique à tendance sèche d'Afrique centrale, datée de – 70.000 à - 40.000 ans

Méthode (de taille) : Ensemble de démarches raisonnées, suivies, pour parvenir à un but

Microlithique : (vestige) qui est de petite taille.

Middle Stone Age (MSA) : voir Age de la Pierre moyen

Ndjilien : phase climatique à tendance humide d'Afrique centrale, datée de – 40.000 à - 30.000 ans

Nucléus : bloc de roche dont on extrait des éclats, des lames ou des lamelles.

Old Stone Age : Phase de découpage de la préhistoire africaine qui commence avant 100 000BP. Elle correspond à l'âge ancien de la pierre.

Outil : Toute pièce dont nous pouvons assurer l'utilisation

Paleogab : Projet préhistorique de l'École Normale Supérieure (ENS/Libreville/Gabon) lancé en 1984 par Bernard Peyrot. Il est centré sur les recherches préhistoriques au Gabon en associant des recherches de paléo-environnement et d'archéologie.

Partie distale : Il désigne la partie la plus éloignée (opposée) du point de percussion (talon). Il est uniquement employé dans le cas de produits de débitage (éclat, lame, lamelle). Elle qualifie la partie opposée à l'extrémité proximale.

Partie proximale : Il désigne une partie d'un support (produits de débitage). Cette extrémité est celle qui comporte la partie talon-bulbe. Elle renvoie à la partie opposée à l'extrémité distale.

Percussion : Action de frapper un corps contre un autre

Perturbation : bouleversement naturel ou encore anthropique des couches du sol et donc dans le cas de l'archéologie de la disposition des objets étudiés.

Pierre à fusil : Composante du mécanisme de mise à feu d'un fusil. Insérée dans les mâchoires du chien de la platine à silex, elle produit une étincelle par percussion sur une petite pièce d'acier et déclenche ainsi la mise à feu de l'arme.

Produits de débitage : Ensemble d'éclats d'un bloc taillé

Racloir : Outil dont la retouche, généralement unifaciale, est présente sur le plus grand côté de la pièce, créant ainsi un tranchant le plus souvent convexe.

Sols ferralitiques : Sols épais caractérisés par une altération complète des minéraux primaires

Sangoen : culture matérielle de la première moitié de l'Âge Moyen de la Pierre d'Afrique centrale (MSA)

Sondage archéologique : opération d'analyse d'un site archéologique qui consiste à creuser le sol selon des normes très précises.

Synclinal : pli concave vers le haut affectant des surfaces structurales normales.

Tablette de ravivage : Eclat caractéristique qui correspond au ravivage d'un plan de frappe ou de pression d'un nucléus

Tailler : Fracturer la pierre de façon méthodique.

Technique : C'est par l'enchaînement raisonné de plusieurs actions suivant une ou plusieurs techniques

Technologie : Etude de l'ensemble des procédés employés pour produire un outil ou une arme.

Texture : Texture ou grain d'une roche c'est la forme, les dimensions ainsi que la disposition des minéraux qui la composent.

Tshitolién : Industrie de l'Age récent de la Pierre en Afrique centrale (LSA)

Typologie : Classification des objets en fonction de leur morphologie.

Annexe

I-Inventaire de quelques sites de la Ngounié d'après la bibliographie

- **1930** : R Furon collecte près de Mouila sur la piste Mimongo-Mbigou des lames, des grattoirs, des perçoirs en silex et de petites pointes en quartz (Furon, 1963, p.313)
- **1946** : G. De Beauchêne du Musée de l'Homme de Paris en collaboration avec le Norvégien E. Hinsch, récolte en 1946 dans la grotte dite « de l'ancien four à chaux Stalon » à 25 km de Ndendé une vingtaine de petites lames en silex noir, retouchées partiellement ou reprises en grattoirs (De Beauchêne, 1963, p.6)
- **Lac Bleu/gisement AQ** : il est mentionné pour la première fois en 1963 par Bernard Farine sous l'appellation de « gisement AQ ». Il y récolte des lames, lamelles et grattoirs (pierre récent) en calcédoine noire, grise ou gris-blanc (récent). En juillet-août 1984, le site est découvert par l'équipe du LANA. 4 concentrations de scories et des débris de fours (tuyères, briques en terre cuite, restes de poteaux). 3 dates ressortent 200BC à 280 AD: 200±90BC (Beta 12207), 30±80AD (Beta 12208) et 280±90AD (Beta 10301)
- **Lac Gombé (sites P, Q, R, S, T)** : P. Pouillande, géologue, relate dans un rapport de Juin 1955, la présence de silex taillés dans les lits des rivières Gombé et Bombé. Puis en 1962, sur les abords du lac, Farine découvre des éclats larges à enlèvements de type Levallois avec un plan de frappe facetté, des bifaces dont 1 à talon angulaire et une hache polie. Ces vestiges sont en silex (Blankoff, 1969a et fonds Farine, MNHN).
- **Moukoro I** : En décembre 1988 par Locko (30 km route Ndendé-Congo), ce site est découvert : le matériel recueilli comprend des nucléus et des éclats.
- **Village Imeno-Mbila (route de Mimongo-Mbigou)** : Pièces en jaspe noir (lames, lamelles, grattoirs et burins) trouvés dans une terrasse de la rivière Ivindzi à une profondeur de 110 cm Les talons des éclats sont facettés. Ce site avait déjà été mentionné sous l'appellation de gisement AX, près d'Imeno-Mbila (Archives (Y. Chatelin, pédologue ORSTOM et B. Farine, MNHN).
- **Malongo Mabey (près de Mandji)** : un pic en amphibolite (pierre moyen)
- **Le site de Fougamou-aéroport** : il est découvert en 1987 par le LANA. Divers artefacts en pierre taillée : 15 pièces (9 en quartz, 3 en jaspe noir, 2 en silex gris et 1 en schiste verdâtre),

débitage : 3 nucléus, 9 éclats bruts), 3 pièces retouchées (grattoir sur éclat et 1 grattoir nucléiforme)

- **Mandilou carrière II (anciennement carrière de latérite)** : grattoir en silex blanc et de nombreux éclats (2eme millénaire, soit 1940±40BC Beta 20068 sur un niveau de charbon de bois)
- **Gisement AZ à Makongonio (sur la rivière Louétsi)** : ce site est mentionné par Farine en 1963 (sites préhistoriques gabonais, 64p) 3 pointes bifaciales (une longue de 17cm, large de 7.9cm et épaisse de 3.8cm)
- **Grotte de l'ancien four à chaux stalon à 25 km de Ndendé** (G de Beauchenes, 1963, la préhistoire du Gabon in objets et mondes pp 3-16), une vingtaine de petites lames en silex noir. Certaines sont retouchées. L'outillage comprend aussi des grattoirs atypiques.
- **Mimongo** : outillage microlithique signalé par R Furon en 1943 (département de l'Ogoulou) : lames, grattoirs et perçoirs en silex, ainsi que des pointes de flèche en quartz.
- **Sites d'Ofoubou** : 3 sites mis en évidence par B Clist au nord de Mandji. Sur les sites d'Ofoubou 5, 16 et 23, on retrouve les mêmes formes de pots, les mêmes décors et la même organisation des décors. Les dates : Ofoubou 5 : 2390±65BP (Beta 46141), Ofoubou 16 : 2160±70BP (Beta 46139, soit respectivement 440BC et 210 BC : Néolithique)
- **Les sites de Diangui (5km au nord de Mandji)** : En 1998, Martial Mbangou-Mantsa⁴⁸ effectue des prospections sur la route Mandji-Yombi. A Diangui 1, il récolte un outillage poli et des tessons de céramique. A Diangui 2 et 3 ce seront de la céramique et 10 fragments décorés (Diangui 3).
- **Mouila I** : entrée nord de la ville (route Mouila-Fougamou) : et de 26 tessons de céramique (5 fragments décorés). Il n'y a pas de vestiges métallurgiques mais des restes d'un foyer (180±60AD, Beta 20064)
- **Les sites de Mouila (1987, LANA)** : Mouila II et III : pièces polies, des tessons de céramique et des éclats de type microlithique.

⁴⁸ Ancien étudiant à l'UOB

- **Mouila IV** : Tessons de céramique, éclats.
- **Yombi pk8 (1987, LANA)** : secteur sud-est. Un charbon de bois, des tessons de céramique. Des restes de foyers (nappe de terre rubéfiée de couleur ocre rouge). Ce secteur est situé à 8km au nord de Yombi. Le secteur ouest comprend un matériel archéologique riche en éclats de quartz, en céramique décorée et en scories de fer.
- **Mandilou I et II** : situé à 2 km de Fougamou-aéroport. Mandilou I : industrie lithique en silex jaune et éclats retouchés en quartz, de la céramique sans décors (fragment de paroi à pate brune et friable), scories de fer (sans date). Mandilou III : reste d'un vaste foyer (30×3cm), céramique (16 tessons), grattoirs doubles (90±90AD, Beta 20069)
- **Site de Méli** : 800 m à la sortie du village Méli (route Yombi/axe Mandji-Yombi). Il est découvert par Mbagou Mantsa (35m). Il a livré plusieurs scories de fer.
- **Ofoubou 33 et Mouila 2** : 9eme siècle et 10° siècle (différent de Mouila II) 1090±70BP (Beta 46140) et 1010±200BP (Beta 6671).
- **La grotte dite de « Camp Malheur » (Lébamba)** 11°27'24^E/2°11'12''S. il s'agit d'une grotte qui s'ouvre au pied d'une butte résiduelle. A plus d'une centaine de mètres de l'entrée, les artefacts d'une industrie microlithique ont été découverts. Cette cavité présente un porche d'entrée haut de 4m, large de 8 m et se développe comme une « grotte-tunnel » en traversant la colline de part en part, avec une galerie principale de quelques conduits latéraux étroits. Les éclats taillés sont en jaspe calcédonieux presque translucides, de couleur blanchâtre à grisâtres, et sur quelques éclats de débitage en quartz. L'analyse typologique des 138 pièces ramassées montre des nucléus (29%), des éclats à retouche d'utilisation (26%, des éclats corticaux et de débitage (40%), mais seulement 5% d'outils finis (des racloirs et des denticulés).
- **Grotte de Diengui** : en 1963 de Beauchêne a recueilli une vingtaine de lames de silex noir dont quelques-unes étaient retouchées. En 1984, sous le porche de la grotte (site tenant lieu d'occupation temporaire ou peut-être même d'abri) des tessons de céramique, ossements, fil de fer (chasse). On ignore l'allure et la densité de ses tessons.

II-Quelques dates radiocarbone de la Ngounié (LabArc)

Lieu-dit	Échantillons datés	Contexte archéologique	Réf. laboratoire	Date B.P.
Lac noir de Ndendé	Charbons de bois	Pierres taillées	Beta-29777	7760 ± 120
Grotte Tsona (Ndendé)	Charbons	Pierres taillées	UtC-13257	7247 ± 44
Lac noir de Ndendé	Charbons de bois	Pierres taillées	Beta-29774	7180 ± 220
Lac noir de Ndendé	Charbon de bois	Pierres taillées	Beta-20060	6450 ± 130
Lac noir de Ndendé	Charbons de bois	Pierres taillées, ocre rouge	Beta-29772	5530 ± 230
Lac noir de Ndendé	Charbons de bois	Pierres taillées	Beta-22081	5420 ± 120
Lac noir de Ndendé	Charbons de bois	Pierres taillées	Beta-22082	4990 ± 120
Lac Noir de Ndendé	Charbons de bois	Pierres taillées	Beta-29773	4590 ± 70
Mandilou 1	Charbons de bois	Pierres taillées	Beta-20068	3890 ± 140

Ofoubou 5	Charbons	Céramiques, charbons	Beta-46141	2390 ± 50
Ofoubou 16	Charbons	Céramiques, charbons, noix de palme, coquilles <i>A.senilis</i>	Beta-46139	2160 ± 70
Lac Bleu	Charbons	Fourneau, scories de fer	Beta-12207	2150 ± 90
Lac Bleu	Charbons	Fourneau, briques, scories de fer	Beta-12208	1920 ± 80
Yombi	Charbons	Habitat, scories de fer	Beta-20063	1910 ± 80
Mandilou 3	Charbons	Foyer, scories de fer	Beta-20069	1860 ± 90
Mimongo (fosse 1/MIM_03_pit1_b)	Charbon de bois et de noix d' <i>Elaeis guinensis</i>	Matériaux organiques carbonisés, céramiques	UTC-13254	1786 ± 33
Mimongo (fosse 3/MIM_03_pit3_b)	Noix d' <i>Elaeis guinensis</i>	Matériaux organiques carbonisés, céramiques	UtC-13255	1784± 42
Mouila 1	Charbons	Foyer, céramiques	Beta-20064	1770 ± 60
Mimongo (fosse 3/MIM_03_pit3_u)	Noix d' <i>Elaeis guinensis</i>	Matériaux organiques carbonisés	UtC-13256	1738 ± 48
Lac Bleu	Charbons	Fourneau, scories de fer	Beta-10301	1670 ± 50
Moulandou-Fouala (zone MLF.03 A)	Charbons de bois	Pierres taillées	UtC-13258	1672 ± 44
Ofoubou 33	Charbons	Céramiques, charbons	Beta-46140	1090 ± 70
Mouila 2	Charbons	Briques, charbons, scories de fer	Gif-6677	1010 ± 200

Liste des figures

Figure 1:Le Gabon et ses 9 provinces©	14
Figure 2: Le relief du Gabon (haut : Atlas de l’Afrique, 2000) et profil morphologique (bas)©	17
Figure 3: Carte topographique du Gabon (gauche) et de la Ngounié (droite) mentionnant les massifs montagneux, les plateaux du Gabon et les plaines de la Ngounié©	19
Figure 4: Principaux cours d’eau du Gabon (carte modifiée d'après Clist, 2005)	22
Figure 5: Températures moyennes annuelles sur quatre stations du Gabon (Clist, 2005)	24
Figure 6:Pluviométrie annuelle sur quatre stations du Gabon (Maloba Makanga, 2010).....	24
Figure 7:Chaîne de montagnes forestières ©	26
Figure 8:Croquis géologique du Gabon (Martin, 1981).....	28
Figure 9: Géologie de la Ngounié ©	29
Figure 10:Sols ferrallitiques. A : Photo de Pourtier, 1983 ; B : Site du carrefour Guiétso, 2014©	30
Figure 11: Evolution de la forêt gabonaise depuis 18 000 ans d’après Mouloungui, 2014 © .	33
Figure 12:Outil poli du Gabon (de Beauchêne, 1963)	36
Figure 13: Vestiges de Tsona :1 et 2 et de Mouladou Fouala :3-8 (Livingstone-Smith et al., 2007).....	42
Figure 14: Profil des fosses (haut) et dates radiocarbone (bas) de Mimongo (Op. Cit.)	43
Figure 15: Vestiges lithiques de Moanda récoltés par le programme Paléogab (Assoko, 2012)	52
Figure 16: Sites archéologiques du Gabon (modifiée d'après Oslisly et Peyrot, 1985) ©	53
Figure 17:Eclat à tranchant latéral gauche retrouvé en surface (Lac Bleu, 2014) ©	55
Figure 18: Principales datations du Lac Noir (Locko, 1989).....	61
Figure 19:Durée d’occupation du Lac noir de Ndendé (Matoumba, 2012)	61
Figure 20: Stone line dans le talus de l’axe routier Médoumane-Lalara. 1 : Formation de couverture meuble sablo-argileuse ; 2 :Stone-line ou ligne de matériaux grossiers ; 3 : Altérites de la roche mère sous-jacente (Oslisly et Assoko, 2006).....	74
Figure 21: Localisation du site dans la province de la Ngounié©	78
Figure 22: Localisation du site (Carte modifiée d’après Peyrot et Massala, 1987)	79
Figure 23: L’environnement du site du Lac Noir©.....	80
Figure 24: Carroyage du site du Lac Noir©.....	80
Figure 25: Stratigraphie du sondage LN5©	81
Figure 26: Croquis des zones de sondages©.....	81

Figure 27: répartition des vestiges du sondage 1©	83
Figure 28:Éclat retouché©	83
Figure 29: Racloir sur éclat©	84
Figure 30: Grattoir sur éclat©	84
Figure 31: Représentation des outils (éclats retouchés) ©	85
Figure 32: Eclats d'entretien©	86
Figure 33: Eclat cortical©	86
Figure 34: Eclat de débitage©.....	86
Figure 35 : Représentation des produits de débitage©.....	87
Figure 36: Nucléus uniface	88
Figure 37:Représentation du cortex/néocortex	89
Figure 38: Talons du sondage 1	90
Figure 39:Représentation des talons du sondage 1	90
Figure 40: Quelques bulbes du sondage 1	91
Figure 41: Représentation des bulbes du sondage 1	91
Figure 42: répartition des vestiges du sondage 2	92
Figure 43: racloir sur éclat	93
Figure 44: Racloir débordant à tranchant semi-périphérique.....	93
Figure 45: Eclat à micro-retouches	94
Figure 46: Perçoir.....	94
Figure 47: Eclat de décorticage.....	95
Figure 48: Pierres à fusil à tranchant frais (1) et tranchant émoussé (2).....	95
Figure 49: Nucléus de débitage d'éclats	96
Figure 50: Nucléus à débitage d'éclats unidirectionnels	96
Figure 51:Nucléus type du sondage LN2.....	97
Figure 52: Représentation de cortex et néocortex©.....	98
Figure 53: talons corticaux lisse et dièdre.....	98
Figure 54: Bulbe légèrement marqué	99
Figure 55: répartition des vestiges	100
Figure 56: Pièce bifaciale.....	101
Figure 57:Racloir.....	101
Figure 58: Pierre à fusil.....	102
Figure 59: Nucléus du sondage 3	102

Figure 60: Représentation de cortex et néocortex	104
Figure 61: Représentation des talons du sondage LN4	105
Figure 62: Représentation des bulbes.....	105
Figure 63: cassure distale	106
Figure 64:Matériel lithique du sondage LN4©	107
Figure 65:Pic	107
Figure 66: Outil d'emmanchement	108
Figure 67: Macro-outil en quartz	109
Figure 68:Pièces bifaciales.....	109
Figure 69: Eclat retouché	110
Figure 70: Eclat cortical retouché	110
Figure 71 : Pierre à fusil.....	111
Figure 72: Nucléus	111
Figure 73: Représentation de la matière première	112
Figure 74: Représentation de cortex et néocortex	113
Figure 75: Représentation des talons	114
Figure 76:Représentation des bulbes.....	114
Figure 77: Représentation du type de vestiges.....	115
Figure 78: Pièce bifaciale	117
Figure 79: Racloir.....	117
Figure 80: Grattoir en silex gris	117
Figure 81: Perçoir.....	118
Figure 82: lamelle.....	118
Figure 83: Produits de débitage.....	119
Figure 84: Pierres à fusil	120
Figure 85:Nucléus©	120
Figure 86:Matière première.....	121
Figure 87: Représentation de cortex et néocortex	122
Figure 88:Représentation des talons	122
Figure 89:Représentation des bulbes.....	123
Figure 90: Représentation des bulbes.....	124
Figure 91 : Représentation des accidents de taille	124
Figure 92: Représentation des accidents de taille	125

Figure 93: Répartition des vestiges du LN©.....	127
Figure 94: Typologie du matériel lithique du LN	127
Figure 95: Outils sur éclats©	128
Figure 96: Outillage façonné du LN	129
Figure 97: Produits de débitage.....	129
Figure 98: Pierres à fusil	130
Figure 99: Direction de enlèvements des nucléus©.....	130
Figure 100: Types de bifaces	135
Figure 101: Données typométriques des bifaces.....	135
Figure 102: Représentation des types de pics	136
Figure 103: Représentation des types de perceurs et du macro-outil	137
Figure 104: Typométrie des outils	137
Figure 105: Présentation des grattoirs-types	139
Figure 106: Représentation des types de grattoirs	139
Figure 107: Typométrie des grattoirs	140
Figure 108: Présentation des racloirs-types	141
Figure 109: Représentation des racloirs	142
Figure 110: Répartition des racloirs-types	142
Figure 111: Typométrie des racloirs	142
Figure 112: Représentation des perceurs	143
Figure 113: Représentation des types de perceurs	144
Figure 114: Répartition des perceurs-types	144
Figure 115: Typométrie des perceurs	145
Figure 116: Types de pierres à fusil.....	146
Figure 117: Répartition des formes de pierre à fusil.....	146
Figure 118: Typométrie des pierres à fusil.....	148
Figure 119: Exemple de fusils à platine à silex (Clist, 2018)	148
Figure 120: Produits de débitage.....	149
Figure 121: Types de nucléus.....	151
Figure 122: Types de nucléus.....	153
Figure 123: Typométrie du type NUC I.....	153
Figure 124: Typométrie du type NUC II.....	154
Figure 125: Typométrie du type NUC III	154

Figure 126: Typométrie du type NUC IV	155
Figure 127: Nucléus unidirectionnels	156
Figure 128: Nucléus bidirectionnel (g) et préforme bifaciale (d)	156
Figure 129: Productivité des nucléus	156
Figure 130: Eclats à bords corticaux	157
Figure 131: Eclats préférentiels.....	158
Figure 132: Représentation du cortex	160
Figure 133: Taphonomie des faces des vestiges LN	161
Figure 134: Cassure anthropique.....	162
Figure 135: Remontage de 2 éclats sur nucléus	162
Figure 136: Analyse macroscopique et microscopique de tranchants	165
Figure 137: Répartition des traces.....	165
Figure 138: A: Tranchant intact (grossissement x20); B: Tranchant intact (grossissement x10, loupe binoculaire) Claud, INRAP	166
Figure 139: Tranchant strié	166
Figure 140: A : Esquillements dus au raclage d'os (grossissement x10, loupe binoculaire) Claud, INRAP;	167
Figure 141: Emoussés	168
Figure 142: Polis	168
Figure 143: Tranchants esquillés et émoussés	169
Figure 144: Hypothèses d'emmanchement des outils façonnés.....	170
Figure 145: Hypothèse d'emmanchements des outils sur éclats.....	171
Figure 146: Variétés de la matière première	174
Figure 147: Différents silex noirs.....	174
Figure 148: Silex gris	175
Figure 149: Silex blancs	175
Figure 150: Silex blonds/bruns	176
Figure 151: Quartz/quartzite	176
Figure 152: Répartition de la matière première	177
Figure 153: Matière première des vestiges de Ndendé 1987	179
Figure 154: Série du flanc oriental du bassin de la Nyanga sur le territoire de Ndendé (Prian et al., 2009 ; Prétat et al., 2011).....	179
Figure 155: Talons du LN	180

Figure 156: Types de talon. A : cortical ; B : lisse ; C : dièdre (Inizan et al., 1995)	181
Figure 157: Percussion directe dure et organique (Op. Cit))	182
Figure 158: Récapitulatif des percussions.....	183
Figure 159: Schéma de production d'un éclat Levallois préférentiel (Baills et al., 2012))....	185
Figure 160: Schéma de production d'un éclat Levallois à partir d'un nucléus récurrent centripète (Idem)	185
Figure 161 : Comparaison entre quatre propriétés techniques participant à la construction volumétrique des nucléus Levallois et Discoïde (Boeda, 1993)	186
Figure 162: Nucléus discoïde (g) et éclat Levallois (d)	186
Figure 163: Chaîne opératoire de débitage	188
Figure 164: Chaîne opératoire de façonnage.....	189
Figure 165: Comparaison du type de vestiges du Lac Noir	191
Figure 166: I : Industrie préacheuléenne de Ngoere-Ngosso (RCA) ; II : Tranchets de la Lunda (Angola/LSA) ; III : Industries MSA de la RDC (Clist et Lanfranchi, 1991)	198
Figure 167: Vestiges du Sangoen gabonais (Clist, 1995 et Locko, 1991a)	203
Figure 168: Représentation d'un campement Sangoen (Clist, 1995 :103)	204
Figure 169: Vestiges du Lupembien du CS de Ndjolé (Matoumba, 2018a)	208
Figure 170: Témoins lupembo-tshitoliens du Gabon (Matoumba, 2013).....	209
Figure 171: Vestiges tshitolien Banio 3 (Matoumba, 2020)	212
Figure 172: Chronologie de la préhistoire gabonaise.....	215
Figure 173: Relevé du squelette de la baleine de Dungo V (Gutierrez et al, 2001).....	217
Figure 174: Concentrations en ^{26}Al et ^{10}Be produits in situ et âges d'enfouissement (Gutierrez et al, 2010)	218
Figure 175: Evolution du rapport $^{26}\text{Al}/^{10}\text{Be}$ en fonction des concentrations en ^{10}Be pour les objets en quartz du site Dungo IV, Région de Baia Farta, Angola (Gutierrez et al, 2010)....	218
Figure 176: A : Cercles de pierre de l'Okanda (Oslisly, 1992) ; B : Restes de structures d'habitat en cercle de pierres et reconstitution d'une hutte de branchages (photo Oslisly)...	221
Figure 177: A : Céramique de la tradition métallurgiste Okanda (Rapport Clist, 1996) ; B : Restes de four (-500) de Lopé 5 (Rapport Anonyme, 2006).....	222
Figure 178: Types de décors de la céramique de Guiétsou (Matomou-Adzo, 2014).....	222
Figure 179: Dessin des poteries de cette étude (D'après Mihindou, 1985)	225
Figure 180: Expérimentation©.....	225
Figure 181: Chaîne opératoire céramique d'après les données de Mihindou ©.....	226

Figure 182: Stratigraphie des sondages 1 et 2.....	227
Figure 183:A : Dessins pariétaux de Ndongou ; B : Vestiges d'Iroungou (perles, cauris, dents, anneau) (Testa, 2018).....	228
Figure 184: Quelques vestiges du Lac Bleu (d'après Matomou, 2014).....	237
Figure 185: Percuteur du lac Bleu (Archives Locko et Matomou-Adzo, 2013).....	237
Figure 186: Vestiges de Mouila assemblés d'après les collections de Farine (MNHN).....	238
Figure 187: Vestiges de Makongonio	239
Figure 188: Pièces bifaciales du site AW (Farine, 1963).....	241
Figure 189: Vestiges de BGP 2 (Matoumba, 2019).....	241
Figure 190: Vestiges de Nyafessa (Matoumba, 2020).....	242
Figure 191: Vestiges de Libreville (Peyrot et al., 1990 ; Clist, 1995)	244
Figure 192: Stratigraphie du site de Lopé 2	245
Figure 193: Vestiges de Maboué 5 (Oslisly et al., 2006).....	246
Figure 194: Armature de pointe en quartz et pièce bifaciale en quartzite de Lopé 13 (Oslisly, 2010).....	246
Figure 195:Résultats des occupations à Shum Laka (Cornelissen, 2017).....	248
Figure 196: Industries sur quartz de Shum Laka (Lavachery et al., 1996)	249
Figure 197: Répartition des vestiges d'Abeke par niveau (De Maret et al., 1987).....	249
Figure 198: Vestiges de Ntadi Yomba (Idem)	252
Figure 199: Assemblage des vestiges de Bitorri (d'après Emphoux, 1970).....	253
Figure 200:Outils microlithiques de Matupi (Clist).....	255
Figure 201: Restes du fusil de Kindoki. Canon du mousquet (haut), platine à silex, vue extérieure (gauche) et radiographie (droite) (Dubrunfaut et Clist, 2018 :363)	256
Figure 202:Pierres à fusil de Kindoki. 1. Silex européen ; 2. Grès polymorphe (Idem).....	257
Figure 203: Chronologie du Lac Noir	258

Liste des tableaux

Tableau 1:Inventaire des gravures rupestres du Gabon d’après les sources écrites© -----	39
Tableau 2: Vestiges du Lac Bleu (Matomou-Adzo, 2014) © -----	45
Tableau 3: Typologie des vestiges du sondage 1 -----	88
Tableau 4: Matière première du sondage 1 -----	89
Tableau 5:Typologie des vestiges du sondage 2 -----	92
Tableau 6: Répartition de la matière première -----	97
Tableau 7:Répartition du type de talon-----	99
Tableau 8: Matériel lithique-----	103
Tableau 9: Répartition de la matière première -----	103
Tableau 10: Vestiges lithiques du sondage 4 -----	112
Tableau 11: Représentation des talons -----	114
Tableau 12:Matériel lithique-----	121
Tableau 13 : Représentation des talons-----	123
Tableau 14:Récapitulatif du matériel du Lac Noir© -----	126
Tableau 15: Typométrie -----	131
Tableau 16: Représentation des cortex et néo-cortex -----	160
Tableau 17: Répartition des remontages du LN-----	163
Tableau 18:Les activités expérimentales d’altération naturelles et technologiques (Gutierrez et al., 2010)-----	219
Tableau 19: Quelques datations du Lac Bleu© -----	237
Tableau 20: Datations de Mbi Crater -----	251
Tableau 21: Tableau des industries de Ntadi Yomba (d’après Lanfranchi, 1990b)-----	251
Tableau 22 : Datations de Ntadi Yomba -----	252
Tableau 23: Datations de Matupi-----	255
Tableau 24: Récapitulatif des vestiges archéologiques des sites -----	259
Tableau 25: Comparaison des datations des sites LSA -----	260

Bibliographie

I-Ouvrages

BAILLS (H.) et DINI (M.), 2012, Comprendre la taille de la pierre au paléolithique. Outils et cultures, Presses universitaires de Perpignan, 210p

BEN YAHMED (D.) et al., 2009, Atlas de l'Afrique, Editions du Jaguar, Paris, 255p

BEQUAERT (M.) et MORTELMANS (G.), 1955, Le tshitoliien dans le bassin du Congo, Académie royale des sciences coloniales/classe des sciences naturelles et médicales, Mémoires 8, nouvelle série, Tome II, fasc.5, Bruxelles, 145p

BOUQUEREL (J.), 1970, le Gabon, PUF, paris, 128p

BREZILLON (N. M.), 1983, Dictionnaire de la Préhistoire, Paris, Larousse

CLIST (B.), 1995, Gabon : 100.000 ans d'histoire, CCF/Sépiá, Libreville, 376p

COPPENS (Y.), 1983, Le singe, l'Afrique et l'homme,

DESCHAMPS (H.), 1962, Traditions orales et archives au Gabon, (p.168-170), Paris, 172p

DEMOULE (J-P.) et al., 2002, Guide des méthodes de l'archéologie, Editions La Découverte, Paris, 296p

FURON (R.), 1963, Manuel de préhistoire générale, Payot, Paris, 428p

GUTIERREZ (M.), 2008, Recherches archéologiques en Angola. Préhistoire, Art rupestre, Archéologie funéraire, L'Harmattan, Paris, 200 p

GUTIERREZ (M.) et BENJAMIN (M-H.), 2019, Recherches archéologiques à baia farta (Benguela-Angola), L'Harmattan, Paris, 206p

INIZAN (M-L.), REDURON (M.), ROCHE (H.), TIXIER (J.), 1995, Préhistoire de la pierre taillée, tome 4 : technologie de la pierre taillée, Meudon CREP, 200p

LANFRANCHI (R.) et al., 1991, Aux origines de l'Afrique centrale, Paris, Sépia, 268p

LANFRANCHI(R.) et SCHWARTZ (D.), 1990, Paysages quaternaires de l'Afrique centrale, Paris, ORSTOM, 535p

LEROI-GOURHAN (A.), (1964), *Le geste et la parole. I : Technique et langage*, Coll. *Sciences d'aujourd'hui*, Albin Michel, Paris,

LEROI-GOURHAN (A.), (1971), *Evolution et techniques : milieu et techniques*, Coll. *Sciences d'aujourd'hui*, Albin Michel, Paris,

LEROI-GOURHAN (A.), (1973), *Le geste et la parole. I : Technique et langage*, Coll. *Sciences d'aujourd'hui*, Albin Michel, Paris,

LEROI-GOURHAN (A.), 1988, *Dictionnaire de la préhistoire*, puf, Paris, 1277p

LIVINGSTON-SMITH (A.), CORNELISSEN (E.), GOSELAIN (O. P.), MAC EACHERN (S.), 2017, *Manuel de terrain en archéologie africaine*, Tervuren, 318p

MALOBA MAKANGA (J. D.), 2010, *Les précipitations au Gabon : climatologie analytique en Afrique*, Études africaines, L'Harmattan, Paris, 146p

MANSUR-FRANCHOMME (M. E.), 1986, *Microscopie du matériel lithique préhistorique. Traces d'utilisation, altérations naturelles, accidentelles et technologiques. Exemples de Patagonie*, Coll. *Cahiers du quaternaire*, CNRS, 314 p

MATOUMBA (M.), 2013, *Paléolithique au Gabon. Les technologies lithiques dans la région de la Nyanga (sud-ouest)*, L'Harmattan, Paris, 189p

MORTELMANS (G.), 1956, *Le troisième congrès pan-africain de préhistoire (Livingstone)*, Académie royale des sciences coloniales/classe des sciences naturelles et médicales, Mémoires 8, nouvelle série, Tome IV, fasc.3, Bruxelles, 145p

OSLISLY (R.) et PEYROT (B.), 1993, *Les gravures rupestres de la vallée de l'Ogooué*, Ed. Sépia, Saint-Maur, 93p

OSLISLY (R.) et ASSOKO NDONG (A.), 2006, *Archéologie de sauvetage sur la route Médoumane-Lalara : vallée de l'Okano, Gabon*, Wildlife Conservation Society, Libreville, 60p

OSLISLY, (R.), 2010, *Archéologie dans le parc national de la Lopé. Site mixte Nature/Culture du patrimoine mondial*, IRD Éditions/ANPN/Ecofac, Libreville, 46p

OSLISLY (R.) et PEYROT (B.),1993, Les gravures rupestres de la vallée de l'Ogooué au Gabon, Editions Sépia, 93p

OTTE (M.) et NOIRET (P.), 2010, Les gestes techniques de la préhistoire, Editions De boeck, Bruxelles, 247p

PIEL-RUISSEAU (J-L), 2016, Outils préhistoriques. De l'éclat à la flèche, 7eme édition, Dunod, Malakoff, 320p

POURTIER (R), 1983, Géographie et cartographie du Gabon : atlas illustré, EDICEF, Paris, 136p

POURTIER (R), 1995, Atlas de la zone franc en Afrique subsaharienne : monnaie, économie, société, ministère de la coopération, paris, 112 p

POURTIER (R.) et BEN YAHMED (D.), 2004, Atlas du Gabon, Editions J. A., Paris, 74 p

ROCHE (H.) et TIXIER (J.), 1982, Les accidents de taille, Studia Praehistorica Belgica, 2, pp65-76

TIXIER (J.), INIZAN (M-L) et ROCHE (H.), 1980, Préhistoire de la pierre taillée I. terminologie et technologie, CREP/Paris, 120P

II-Mémoires et thèses

BONGO DOYENDZE (A. K.), 2019, Etude des industries préhistoriques du Haut-Ogooué. République du Gabon, thèse de doctorat, université Paris 1, 325p

BOUSSOUGOU (J. L.), 2009-2010, La préhistoire de la vallée de la Nyanga (Gabon), thèse de doctorat, université Paris 1, 298 p

CLIST (B.), 2005- Des premiers villages aux premiers européens autour de l'estuaire du Gabon : quatre millénaires d'interactions entre l'homme et son milieu, thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, 938p

IWANGOU MABIKA (M.), 2005, Recherches archéologiques dans la commune de Ndendé (Département de la Dola), mémoire de maitrise, UOB/Libreville

KOMBILA (S. A.), 2007, Recherches archéologiques dans la commune de Mouila : rive gauche du Lac Bleu (Province de la Ngounié), mémoire de maitrise, UOB/Libreville, 109p

MAMBANI (J-B), 2007, Aménagement du territoire et maîtrise spatiale : les dynamiques des paysages de la province de la Ngounié (Gabon), Thèse de doctorat, université de Pau, 333p

MAROUNDOU (A.P.), 2006, Peuplement préhistorique de la rive gauche de la Ngounié (Mouila), Mémoire de Maîtrise, Université Omar Bongo, Libreville.

MATOMOU ADZO (N.), 2013, Recherches archéologiques autour du lac bleu de Mouila (Ngounié - Gabon). Premier bilan des données. Mémoire de Master 1, Université de Paris I, Paris, 66p

MATOMOU ADZO (N.), 2014, Peuplement préhistorique autour du lac Bleu à travers l'étude des industries lithiques, Mémoire de master 1, Université de Paris I, Paris, 121p

MATOUMBA (M.), 2008, Les sites paléolithiques de la province de la Nyanga (sud-ouest du Gabon), thèse de doctorat, université Paris 1

MIHINDOU (P.), 1985, Contribution à l'étude de la céramique ancienne du Gabon, mémoire de licence, UOB/Libreville, 92p

MOUDZIEGOU-MOULOUNGUI (A.), 2000, Peuplement préhistorique de la région de Ndendé: le département de la Dola (province de la Ngounié). Mémoire de Maîtrise, UOB/Libreville

MOULOUNGUI (A.), 2014, Gouvernance des ressources forestières au Gabon : acteurs et enjeux, thèse de doctorat, Université d'Orléans, 510p

MOUSSOUNDA (F. C.), 2010, Etude du paléolithique moyen et supérieur dans la commune de Tchibanga (sud-ouest du Gabon), thèse de doctorat, université Paris 1

MOUSSOUNDA IBOUANGA (F.), 2006, Les Molvilois et leurs langues : dynamiques linguistiques à Mouila de 1900 à nos jours, thèse de doctorat, Université Omar Bongo de Libreville, 326 p

OSLISLY (R.), 1992, Préhistoire de la moyenne vallée de l'Ogooué (Gabon). Thèse de doctorat, Université de Paris I, 403p

RIGHOU (I. N.), 1989, La matière première dans l'industrie lithique de la Ngounié et de la Nyanga, mémoire de maitrise, UOB, 108p

RIGHOU (I. N.), 1996, La préhistoire au Gabon : le site de Kafélé (région de Kango), un site de l'âge moyen de la pierre, thèse de doctorat, université Paris 1

SIMBOU MBADINGA (G.), 2007, peuplement préhistorique de Mouila et ses environs, mémoire de maitrise, UOB/Libreville, 148p

III-Articles

ASOMBANG (R.), 1991a, Les âges de la Pierre Ancien et Moyen : Old Stone Age (OSA) et Middle Stone Age (MSA). Cameroun, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp56-60

ASSOMBANG (R.), 1991b, Les âges de la pierre Récent : Late Stone Age (LSA). Cameroun, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp98-101

BAYLE des HERMENS (R. de), 1987, Recherches préhistoriques au Gabon. Mission 1986, *L'Anthropologie*, 91, 2, pp. 699-704

BAYLE des HERMENS, (R. de), OSLISLY (R.), PEYROT (B.), 1987, Premières séries de pierres taillées du paléolithique inférieur découvertes au Gabon, Afrique centrale, *L'Anthropologie* 91, 2, pp 693-698.

BERTRAN (P.) et al., 2017, Géoarchéologie et taphonomie des vestiges archéologiques : impacts des processus naturels sur les assemblages et méthodes d'analyse. Sous la direction de Jean-Philippe Brugal. In *Taphonomies. Ouvrage du Groupement de recherches "Taphonomie, Environnement et Archéologie"*, CNRS-INEE, Editions des Archives Contemporaines, Paris, pp.123-156 ([hal-01696670](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01696670))

BLANKOFF (B.), 1969- Etat des recherches préhistoriques au Gabon. *Actes du Premier Colloque International d'Archéologie Africaine*. Fort-Lamy (République du Tchad) 11-16 décembre 1966.

BOËDA (E.), 1993, Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripède. In: *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 90, n°6, pp. 392-404 (DOI : <https://doi.org/10.3406/bspf.1993.9669>).

BOEDA (E.), 1994, Le concept Levallois : variabilité des méthodes. Monographie du CRA 9. CNRS Editions, Paris, 280 p.

BORDES (F.), 1979, Typologie du paléolithique ancien et moyen, Cahiers du Quaternaire, 1, Editions du CNRS

CAHEN (D.), 1978, Vers une révision de la nomenclature des industries préhistoriques de l'Afrique centrale, in *L'Anthropologie*, 82, 1, Paris, pp 5-36

CLAUD (E.) et PLISSON (H.), 2006, Aux origines de la tracéologie . In: *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 103, n°1, 2006. pp. 192-197

CLAUD (E.), 2012, Les bifaces : des outils polyfonctionnels ? Étude tracéologique intégrée de bifaces du Paléolithique moyen récent du Sud-Ouest de la France. In: *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 109, n°3, pp. 413-439;

CLAUD (E.) et al., 2019, « Le référentiel des outils lithiques », in *Palethnologie*, 10, mis en ligne le 01 novembre 2019, DOI : <https://doi.org/10.4000/palethnologie.5142>

CLIST (B.), 1986, Le néolithique en Afrique Centrale : état de la question et perspectives d'avenir, *L'Anthropologie*, 90, n°2, Paris, pp 217-232,

CLIST (B.), 1987a, Travaux archéologiques récents en République du Gabon, 1985-1986, *Nsi 1*, Libreville, pp9-12

CLIST (B.), 1987 b, La fin de l'âge de la pierre et les débuts de la métallurgie du fer au Gabon : résultats préliminaires 1986-1987, *Nsi 2*, Libreville, pp24-28

CLIST (B.), 1989, Archaeology in Gabon, 1886-1988, in *The African Archaeological Review*, 7, pp 59-95

CLIST (B.), 1990a, Des derniers chasseurs aux premiers métallurgistes : sédentarisation et débuts de la métallurgie du fer (Cameroun, Gabon, Guinée équatoriale), in LANFRANCHI(R.) et SCHWARTZ (D.), « *Paysages quaternaires de l'Afrique Centrale atlantique* », Paris, ORSTOM, pp. 468-478

CLIST (B.), 1990b, Sous la terre du Gabon, 40 000 ans d'histoire, in *Mbolo 25*, Libreville, pp34-39

CLIST (B.), 1997, Le site d'Okala, province de l'Estuaire, Gabon, et son importance pour la compréhension du passage à la sédentarisation en Afrique centrale, Comptes Rendus de l'Académie des Sciences - Series IIA - Earth and Planetary Science, Volume 325, Issue 2, pp151-156 [https://doi.org/10.1016/S1251-8050\(97\)83977-8](https://doi.org/10.1016/S1251-8050(97)83977-8).

CLIST (B.), 1999, Traces de très anciennes occupations humaines de la forêt tropicale au Gabon, In BIESBROUCK (K.), ELDERS (S.) et ROSSEL (G.) (eds.), 1999, *Central African Hunter-Gatherers in a Multidisciplinary Perspective: Challenging Elusiveness* (Proceedings of the Colloquium on Hunter-Gatherers of Equatorial Africa, held at Leiden, The Netherlands, October 7-9, Leiden: CNWS, pp.75-87

CLIST (B.), 2006, Mise en évidence dans le nord-ouest du Gabon de la présence de l'Homme au sein des forêts d'âge Holocène, in *Journal of African Archaeology*, 4 (1), pp. 143-152

CLIST (B.), OSLISLY (R.) et PEYROT (B.), 1986, La métallurgie du fer au Gabon : premiers éléments de synthèse, in *MUNTU 4-5*, pp47-55

CLIST (B.) et FEHR (S.), 1994, Archéologie du Gabon, *Institut Pédagogique National et Centre International des Civilisations Bantu*, Libreville, 56 pages (Livret à destination des professeurs d'histoire).

CLIST (B.) et LANFRANCHI (R.), 1988, Le gisement âge de la Pierre Récent de Nzogobeyok (province de l'Estuaire, Gabon) : fouilles de 1987-1988, Nsi 4, pp21-27

CLIST (B.) et al., 2018, Une archéologie des provinces septentrionales du royaume Kongo, Archaeopress archaeology, Oxford, 500p : chap 11 et 18

CORNELISSEN (E.), 2017, Etude de cas : analyse lithique de Shum Laka, province nord-ouest, Cameroun, in *Manuel de terrain en archéologie africaine*, Tervuren, pp168-172

DA PIEDADE DE JESUS (M.), 2005, Recherches sur le Paléolithique inférieur en Angola, *Afrique : Archéologie & Arts*, 3, 127p DOI: <https://doi.org/10.4000/aaa.2250>

DA PIEDADE DE JESUS (M.), 2006, Essai d'étude tracéologique d'un corpus lithique Acheuléen du sud d'Angola. Matériel archéologique issue des fouilles récentes à Baia Farta (Benguela), *Afrique : Archéologie et Art*, 4, pp.135-136.

DA PIEDADE DE JESUS (M.), 2010, Recherches sur le Paléolithique inférieur de la bande côtière d'Angola, *Afrique : Archéologie & Arts*, 6, pp103-105

De BEAUCHENE (G.), 1963, La préhistoire du Gabon, in *Objets et mondes*, III, fasc. 1, pp 3-16

DE MARET (P.), 1977a, Radiocarbon Dates from West Central Africa: A Synthesis, *Journal of African History*, 18 (4), pp481-505.

DE MARET (P.), 1977b, Sanga: New Excavations, More Data, and Some Related Problems - *The Journal of African History*, Vol. 18, 3, pp321-337

DE MARET (P.) et Al., 1987, Résultats des premières fouilles dans les abris de Shum Laka et d'Abeke au nord-ouest du Cameroun, in *L'Anthropologie*, Paris, 91, 2, pp 559-584

DELHUMEAU (M.), 1969, Étude des sols de la région de Mouila en relation avec l'évolution karstique du schisto-calcaire de la Nyanga, *série pédologique*, vol. II, numéro 3, Cahier O.R.S.T.O.M., Paris, pp 417-434

DIGOMBE (L.), LOCKO (M.) et JEZEGOU (M-P.), 1987a, Mission archéologique dans la Ngounié et la Nyanga (Sud Gabon), *Série Documents*, 3, LANA/UOB, Libreville, 56p

DIGOMBE (L.), LOCKO (M.) et JEZEGOU (M-P.), 1987 b, Recherches archéologiques au Gabon, année académique 1986-1987, *Nsi* 2, Libreville, pp. 29-31

DIGOMBE (L.), JEZEGOU (M-P.) et LOCKO (M.), 1987c, Recherches archéologiques au Gabon : bilan et perspectives, *Série Documents*, 2, Laboratoire National d'Archéologie et d'Anthropologie (LANA), UOB, Libreville

DIGOMBE (L.), LOCKO (M.) ET JEZEGOU (M-P.), 1988, Bissobinam : un site préhistorique au nord-ouest du Gabon, in *Nsi* 3, Libreville, pp.52-59

DIGOMBE (L.), LOCKO (M.) et JEZEGOU (M-P.), 1989, Recherches archéologiques au Gabon du laboratoire d'archéologie de l'université Omar Bongo, *Nsi* 6, Libreville, pp97-101

DUBRUNFAUT (P.) et CLIST (B.), 2018, Les armes à feu de provenance européenne, in CLIST (B.) et al. « Une archéologie des provinces septentrionales du royaume Kongo, Archaeopress Archaeology, Oxford, pp 359-368

EMPHOUX (J-P.), 1970, La grotte de Bitorri au Congo-Brazzaville, in Cahiers ORSTOM, série Sciences humaines, vol. VII, 1, pp 3-27

FARINE (B.), 1965, Recherches préhistoriques au Gabon. *Bulletin de la Société Préhistorique et Protohistorique Gabonaise* 3, pp 68-84.

FARINE (B.), 1967a, Nouveaux gisements préhistoriques dans les environs de Ndjolé et des portes de l'Okanda, *Bulletin de la Société Préhistorique et Protohistorique Gabonaise*, 7, p. 14-21.

FARINE (B.), 1967b, Quelques outils principaux des divers faciès préhistoriques des districts de Ndjolé et de Booué, *Bulletin de la Société Préhistorique et Protohistorique Gabonaise*, 7, p. 22-36.

FROMENT (A.), 1998, Le peuplement de l'Afrique centrale : contribution de l'anthropobiologie, In DELNEUF (M.) et al., « *Paléo-anthropologie en Afrique centrale : un bilan de l'archéologie au Cameroun* », Paris, l'Harmattan, 1998, p. 13-90

GUTIERREZ (M.) et al., 2001, Exploitation d'un grand cétacé au Paléolithique ancien : le site de Dungo V à Baia Farta (Benguela, Angola), *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences-Series IIA-Earth and Planetary Science*, Volume 332, 5, pp 357-362

GUTIERREZ (M.) et al., 2010, Recherches archéologiques à Dungo (Angola), in *Afrique : Archéologie & Arts*, 6, pp25-47

HAMY (E.T.), 1897, L'Age de Pierre au Gabon, *Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle*, 5, pp.154-156.

JEZEGOU (M-P.) et CLIST (B.), 1991, l'Âge du fer ancien, in Lanfranchi et Clist « *Aux origines de l'Afrique centrale* », CCF/CICIBA, pp. 203-207

KACKI (S.) et al., 2021, Nouvelles données sur les comportements mortuaires en Afrique Centrale à l'âge du Fer : la grotte sépulcrale d'Iroungou, Gabon (XIVe-XVe siècles EC), in *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 33 Supplément, 2021 <http://journals.openedition.org/bmsap/7082>

KIENON-KABORE (T.), 2005, Archéologie du présent et développement en Afrique subsaharienne, in *Nyame Akuma* 63, Abidjan, pp 36-42

LANFRANCHI (R.), 1990a, Conclusions de la cinquième partie : la préhistoire de l'Afrique centrale atlantique, bilan et perspectives, in LANFRANCHI(R.) et SCHWARTZ (D.), « *Paysages quaternaires de l'Afrique Centrale* », Paris, ORSTOM, pp 504-505

LANFRANCHI (R.), 1990b, Les industries préhistoriques en République populaire du Congo et leur contexte paléogéographique, in LANFRANCHI(R.) et SCHWARTZ (D.), « *Paysages quaternaires de l'Afrique Centrale* », Paris, ORSTOM, pp406-423

LANFRANCHI (R.), 1991a, Les âges de la pierre Ancien et Moyen : Old Stone Age (OSA) et Middle Stone Age (MSA) Centrafrique, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp61-65

LANFRANCHI (R.), 1991b, Les âges de la pierre Ancien et Moyen : Old Stone Age (OSA) et Middle Stone Age (MSA) Congo, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp71-74

LANFRANCHI (R.), 1991c, Synthèse régionale des âges de la Pierre Ancien et Moyen, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp89-90

LANFRANCHI (R.), 1991d, L'Age de la Pierre Récent. Late Stone Age (LSA). Congo, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp103-104

LANFRANCHI (R.), 1991e, L'Age de la Pierre Récent. Late Stone Age (LSA). Congo, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp111-114

LANFRANCHI (R.), 1991f, Synthèse régionale de l'âge de la Pierre Récent, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp127-128

LANFRANCHI (R.) et LANFRANCHI-SALVI (C.), 1987, Préhistoire du site de Brazzaville, in *Journée d'Etude sur Brazzaville, Actes du Colloque, Brazzaville, 25-28 Avril 1986*, ORSTOM-AGECO, Brazzaville, pp.57-74.

LANFRANCHI-SALVI (C.),1990, les industries du Stanley-Pool : problèmes stratigraphiques, in LANFRANCHI(R.) et SCHWARTZ (D.), « *Paysages quaternaires de l'Afrique Centrale* », Paris, ORSTOM, pp439-446

LAVACHERY (P.) et al., 1996, 30 000 ans d'occupation, 6 mois de fouilles : Shum Laka, un site exceptionnel en Afrique centrale, in *Anthropologie et Préhistoire*,107, pp197-211

LIVINGSTON-SMITH (A.), ASSOKO NDONG (A.) et CORNELISSEN (E.), 2007, Prospection archéologique dans le sud du Gabon, *Nyame Akuma*, n°67, pp26-35

LOCKO (M.), 1987a, les sources archéologiques de la métallurgie du fer au Gabon, *Nyame Akuma* 29, Libreville, pp 23-26

LOCKO (M.), 1987b, Préhistoire du Gabon. Deux types d'outils du paléolithique inférieur découverts dans la région de Kango, aux environs de Libreville. *Nyame Akuma*, Libreville, 29, pp 21-23.

LOCKO (M.) 1988a, Un campement paléolithique sur les berges du Lac Noir (Province de la Ngounié, Gabon). *Nyame Akuma*, Libreville, 30, p.9-10

LOCKO (M.), 1988b, Recherches préhistoriques au Gabon, *Bulletin de la société préhistorique française*, tome 87, numéro 7, pp. 217-223

LOCKO (M.), 1989, Nouvelles dates pour le site paléolithique de Ndendé (Gabon), *Nsi* 5, pp.19-22

LOCKO (M.), 1990, Les industries préhistoriques du Gabon (Middle Stone Age et Late Stone Age), in LANFRANCHI(R.) et SCHWARTZ (D.), « *Paysages quaternaires de l'Afrique Centrale* », Paris, ORSTOM, pp. 393-405

LOCKO (M.), 1991a, Âge de la pierre ancien et moyen au Gabon, in Lanfranchi (R.) et Clist (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », CCF/CICIBA, Paris, pp. 67-70

LOCKO (M.), 1991b, Age de la pierre récent. Gabon, in Lanfranchi (R.) et Clist (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », CCF/CICIBA, pp107-116

LOCKO (M.), 2000, Peuplement préhistorique de la province de la Ngounié (sud-Gabon), *Les cahiers d'Histoire et Archéologie (CHA) 1*, CE.NA.RE.S.T., Université Omar Bongp, Libreville, pp. 7-15

MARTIN (D.) et al., 1981, Les sols du Gabon : pédogenèse, répartition et aptitudes, in note explicative n°92, ORSTOM, 74p

MATOUMBA (M.), 2012, Chronique radiocarbone des âges de la pierre au Gabon, *Humanitas*, 11, pp38-57

MATOUMBA (M.), 2013, Le Sangoen du Gabon, in *Gabon pluriel* (Eds : MIKALA G.N., MOUSSOUNDA IBOUANGA F.), Libreville, Editions Odette Maganga, pp. 205-224

MATOUMBA (M.), 2018a, Le Lupembien de référence du Gabon, *HISTARC* (revue Gabonaise d'Histoire et Archéologie), 3, Editions Lumières, Libreville pp9-38

MATOUMBA (M.), 2018b, Le Tshitolién du Gabon, *Revue Performances* (la revue scientifique pluridisciplinaire du Groupe de recherches en Sciences sociales de l'IUSO), 8, p. 9-40

MATOU MBA (M.), 2019, Le Late Stone Age de Panga (sud-ouest du Gabon), in revue d'histoire et d'archéologie, 4, pp53 à 68

MATOU MBA (M.), 2020, Chaînes opératoires du Late Stone Age de Nyafessa (Sud-ouest du Gabon), in les cahiers d'histoire et archéologie, 18, FLSH/UOB, pp27-51

MBINA MOUNGUEN GUI (M.) et Al., 2003, Paléoenvironnements et caractérisation des roches mères pétrolières des séries pré-salifères du bassin intérieur du Gabon, *Comptes Rendus Geoscience*, Vol. 335, 3, PP327-334 [https://doi.org/10.1016/S1631-0713\(03\)00051-8](https://doi.org/10.1016/S1631-0713(03)00051-8)

MERCADER (J.) et MARTI (R.), 1999, Archaeology in the tropical forest of Banyang Mbo, Southwest Cameroon. *Nyame Akuma*, 52, p.17-24.

MESFIN (I.) et al., 2020, Le Middle Stone Age dans le bassin du Congo. Un regard historiographique, in *Journal des africanistes*, 90-2, Paris, pp88-120

MESFIN (I.) et al., 2021, Technological analysis of the quartz industry of Maboué 5 – Layer 3 (Lopé National Park, Gabon) : Implications for the Late Stone Age emergence in western Central Africa, in *Journal of Archaeological Science: Reports*, 39, Paris, 20p <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103130>

MUYA WA BITANKO MAMUANGA, 1991, Âges de la pierre ancien et moyen. Zaire. in Lanfranchi (R.) et Clist (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », CCF/CICIBA, Paris, pp. 71-77

OSLISLY (R.) et al., 1994, Sur une présence humaine mi-holocène à caractère rituel en grottes au Gabon, *Compte Rendus de l'Académie des Sciences*, 319 (Série II), Paris, pp1423-1428

OSLISLY (R.) et PEYROT (B.), 1988, Synthèse des données archéologiques des sites de la moyenne vallée de l'Ogooué (province du Moyen-Ogooué et Ogooué-Ivindo), Gabon, pp.63-68

OSLISLY (R.) et al., 1996, Le site de Lopé 2 : un indicateur de transition écosystémique ca. 10000 BP dans la moyenne vallée de l'Ogooué (Gabon), *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 323, série IIa, pp.933-939

OSLISLY (R.), 1998, Hommes et milieux à l'Holocène dans la moyenne vallée de l'Ogooué (Gabon), in *Bulletin de la société préhistorique française*, tome 95, n°1, PP 93-105

OSLISLY (R.) et al., 2004, Le site de Maboué 5 dans la réserve de la Lopé au Gabon : premiers résultats pluridisciplinaires d'une stratigraphie vieille de plus de 40.000 ans, In : SANAGO (K.), TOGOLA (T.), KEITA (D.), N'DAOU (M.) eds., Actes XIth Congress of Panafrican Association, Prehistory and Related Fields, Bamako, (7-12 Feb. 2001), p.265-283.

OSLISLY (R.) et al., 2006, Premiers résultats d'une stratigraphie vieille de plus de 40.000 ans du site de Maboué 5 dans la réserve de la Lopé. *Actes du XIV^e Congrès de l'UISPP, Liège 2-8 sept 2001, Préhistoire en Afrique*, BAR International Séries 1522, pp.189-198.

OSLISLY (R.), 2016, Signes sans paroles : les gravures rupestres de la vallée de l'Ogooué, *Gabon magazine*, 29, Libreville, pp 66-76

PELEGRIN (J.), 1995, Technologie lithique : Le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne)., in *Cahiers du Quaternaire*, n°20. 297 p

PELEGRIN (J.) et TIXIER (P.-J.), 2004, Les techniques de taille de la pierre préhistorique, in *Dossiers d'Archéologie* n° 290, pp26-33

PERUSSET (A.-C.), 1981, Aperçu de la géomorphologie du Gabon, in *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, 476, Paris, pp 83-89

PERUSSET (A.-C.), 1983, Aperçu de la préhistoire du littoral au Gabon. In *Cahiers d'outre-mer*, n°142, 36e année, Avril-juin 1983. pp.175-180

PEYROT (B.), 1985, Nouvelles données sur la préhistoire du littoral au Gabon, in *Cahiers d'outre-mer*, n°149-38^e année, janvier-mars 1985, PP 88-93

PEYROT (B.) et OSLISLY (R.), 1986- Recherches récentes sur le paléo-environnement et l'archéologie au Gabon, *L'Anthropologie*, 90 (2), pp 201-206

PEYROT (B.) et MASSALA (J.), 1987, Contribution à l'étude des systèmes karstiques gabonais. Les réseaux souterrains de la région de Lébamba (Gabon), in *Karstologia : revue de karstologie et de spéléologie physique*, n°9, 1^{er} semestre 1987, PP 37-44

PEYROT (B.), CLIST (B.) et OSLISLY (R.), 1990, Le gisement des sablières de Libreville : étude géomorphologique et archéologique d'un site préhistorique de l'estuaire du Gabon, *L'Anthropologie*, tome 94, n°3, pp 483-498

PEYROT (B.), 1998, Le massif de Wonga-Wongué. Un paléo-modèle holocène sur la côte gabonaise. Problématique paléomorphoclimatique et phytogéographique, in *Travaux du Laboratoire de Géographie Physique Appliquée*, n°16, Février 1998, pp. 23-44

PEYROT (B.) et al, 2003, Les paléoenvironnements de la fin du Pléistocène et de l'Holocène dans la réserve de la Lopé (Gabon) : approche par les indicateurs géomorphologiques, sédimentologiques, phytologiques, géochimiques et anthropogènes des milieux enregistreurs de la dépression de la Lopé, in *L'Anthropologie*, 107, 2, PP 291-307
[https://doi.org/10.1016/S0003-5521\(03\)00011-6](https://doi.org/10.1016/S0003-5521(03)00011-6)

Pommeret (Y), 1965a, Principaux types d'outils de tradition forestière (Sangoen-Lupembien-Tshitolién) découverts à Libreville, in *Bulletin de la Société préhistorique et protohistorique gabonaise*, 4, pp29-47

PREAT (A.) et al., 2011, Stable isotopes of oxygen and carbon compositions in the Neoproterozoic of South Gabon (Schisto-Calcaire Subgroup, Nyanga Basin): Are cap carbonates and lithoherms recording a particular destabilization event after the Marinoan glaciation ? in *Journal of African Earth Sciences*, 60, pp273-287

PRIAN (J.P) et al., 2009, Carte géologique de la République du Gabon à 1/200 000, feuille Ndendé. Editions DGMG – Ministère des Mines, du Pétrole, des Hydrocarbures, Libreville

QUINQUET (Y.) et COMBALUZIER (G.), 1965 , L'industrie de type Lupembien existe-elle à Libreville ? in *bulletin de la société préhistorique et protohistorique gabonaise*, 2, pp34-37

RAMOS (M.), 1991a, Les âges de la pierre Ancien et Moyen : Old Stone Age (OSA) et Middle Stone Age (MSA). Angola, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp83-87

RAMOS (M.), 1991b, L'âge de la pierre Récent : Late Stone Age (LSA). Angola, in LANFRANCHI(R.) et CLIST (B.), « *Aux origines de l'Afrique Centrale* », Paris, Sépia, pp123-126

RAPONDA WALKER (A.), 1960, Notes d'histoire du Gabon, in Mémoires de l'Institut d'Études Centrafricaines, n° 9, Brazzaville, 161p

RENAULT (P.), 1959, Le Karst du Kouilou (Moyen-Congo, Gabon). In: *Revue de géographie de Lyon*, vol. 34, n°4, pp 305-314 : doi : <https://doi.org/10.3406/geoca.1959.2363>

RIGHOU (I. N.), 2009, La préhistoire de Mouila et ses environs, *Humanitas* 7, pp. 91-110

SANTAGATA (C.) et RAYNAL (J-P.), 2007, Problématique et méthodologie pour l'étude des industries lithiques, in RAYNAL (J-P.), Sainte-Anne I. Le Paléolithique moyen de l'unité J1, Les dossiers de l'Archéo-Logis, 3, Archéo-Logis/CDERAD, Lausanne, pp.99-101

SCHMIDT (P. R.), DIGOMBE (L.), LOCKO (M.) et MOULEINGUI (V.), 1985, Newly dated iron age sites in Gabon, *Nyame Akuma* 26, Libreville, pp. 16-18

SCHWARTZ (D.) et LANFRANCHI (R.), 1990, Les remaniements de sols sur sables Batéké dans la région de Brazzaville (Congo). Une mise au point, in LANFRANCHI (R.) et SCHWARTZ (D.), Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique, ORSTOM, Collections didactiques, Paris, pp.167-182

SCHWARTZ (D.) et LANFRANCHI (R.), 1993, Les cadres paléoenvironnementaux de l'évolution humaine en Afrique centrale atlantique, *L'Anthropologie*, 97, 1, pp.17-50.

SCHWARTZ (D.), 1996, Archéologie préhistorique et processus de formation des stone-lines en Afrique Centrale (Congo-Brazzaville et zones périphériques), in

SCHWARTZ (D.) et al., 2000, Origine et évolution des savanes des marges forestières en Afrique centrale atlantique (Cameroun, Gabon, Congo) : approche aux échelles millénaires et séculaires, in SERVANT (M.) et SERVANT-VILDARY (S.) eds., Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux, UNESCO, Paris, pp.325-338.

SCHWARTZ (D.), 2003, Changements climatiques holocènes en Afrique centrale, in FROMENT (A.) et GUFFROY (J.) eds., Peuplements anciens et actuels de des forêts tropicales (Actes du séminaire-atelier Orléans 15-16 octobre 1998), IRD Editions, Collection Colloques et Séminaires, Paris, pp.157-168.

TIXIER (J.), 1963, Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb. Mémoire du Centre de Recherche anthropologique, préhistorique et ethnographique 2, Arts et Métiers Graphiques, Alger, Paris, 211 p.

VELLUTINI (P.) et VICAT (T-P.), 1983, Sur l'origine des formations conglomératiques de base du géosynclinal ouest-congolien (Gabon, Congo, Zaire, Agola), Precambrian Reseach, 23, pp 87-101

WARNIER (J.P.) et ASOMBANG (R.N.), 1982, Archaeological research in the Bamenda Grassfields, Cameroon, *Nyame Akuma*, 21, pp.3-4

IV-Rapports/Fascicules/Documents photocopiés

ANONYME a, La pierre à fusil. Le silex tueur taillé de la préhistoire jusqu'au XXe siècle, 44p

ANONYME b, Le site du lac Noir de Ndendé, LANA, pp56-69

ANONYME c, 2006, Proposition d'inscription de biens sur la liste du patrimoine mondial Ecosystème et Paysage Culturel Relique de Lopé-Okanda, Libreville, 73p

ANONYME , 2012, Situation socio-économique-Ngounié, Mouila, 63P

ASSOKO (A.), 2011-2012, Préhistoire du Gabon : synthèse des résultats de la recherche archéologique, UOB/FLSH, Libreville, 57p

CLIST (B.), 1996, Archéologie et paléoenvironnement dans la réserve de la Lopé, rapport final, Groupement Agreco/CTFT, Projet ECOFAC, 148p

CLIST (B.), 2006, Mais où sont taillées nos pierres en Afrique Centrale entre 7000 et 2000 BP

CLIST (B.), Découvertes archéologiques en république démocratique du Congo, in Cahiers scientifiques et techniques, 1, Coll. CCF Kinshasa-Halle de la Gombé, Sépia, 27p

LOCKO (M.), 1988c, La recherche archéologique à l'université Omar Bongo : bilan scientifique, rapport, 22p

MEYE EDOU (F.), 1995, Rapport d'inventaire sur l'état des collections et du fonds documentaire du département d'archéologie et de muséologie du CICIBA, Libreville, 5p

OSLISLY (R.), 1993- Préhistoire de la moyenne vallée de l'Ogooué (Gabon). Paris ; ORSTOM : travaux et Documents Microfichés TDM 96

TESTA (O.), 2018, Rapport d'exploration des grottes de Mouila, 2018, 54p

THIEBLEMON (D.) et al., 2009, Notice explicative de la Carte géologique de la République du Gabon à 1/200 000, feuille Fougamou. Editions DGMG – Ministères des Mines, du Pétrole, des Hydrocarbures, Libreville, 63p

Table des matières

Dédicace.....	3
Remerciements.....	5
Liste des abréviations	8
Introduction générale	10
Chapitre I : Présentation physique.....	13
1.1. Le relief	15
1.2. L'hydrographie	20
1.3. Le climat et la végétation	23
1.4. La géologie	27
1.5. La pédologie	30
1.6. Le paléoenvironnement du Gabon.....	31
1.7. Synthèse des données physiques.....	33
Chapitre II : Historique des recherches archéologiques	35
2.1. L'archéologie de la Ngounié : 1932-1960.....	40
2.2. L'activité archéologique depuis 1960	41
2.3. Le bilan des recherches.....	49
2.4. L'archéologie gabonaise de nos jours	54
2.5. Synthèse des données	56
Chapitre III : Problématique et hypothèses de la recherche	57
3.1. Choix du sujet d'étude.....	58
3.2. Problématiques et objectifs.....	62
3.3. Hypothèses d'études.....	63
3.4. Synthèse des données	64
Chapitre IV : Cadre méthodologique.....	65
4.1. La documentation.....	66
4.2. Le site et le matériel.....	67
4.3. Limites de l'étude	71
4.4. Analyse critique du corpus	73
4.5. Synthèse des données	75
Chapitre V : Données archéologiques du Lac Noir	76
5.1. Présentation de la zone d'étude.....	77
5.2. Inventaire du matériel.....	82

5.2.1. Le carré LN1	82
5.2.2. Le carré LN2	92
5.2.3. Le carré LN3	99
5.2.4. Le carré LN4	106
5.2.5. Le carré LN5	115
5.2.6. Les ramassages de surface	125
5.3. Synthèse des données	126
Chapitre VI : Analyse des données du Lac Noir	132
6.1. Les outils	133
6.2. Produits de débitage	149
6.3. Nucléus	151
6.4. Réflexion taphonomique et tracéologique	158
6.4.1. Taphonomie	158
6.4.2. Les accidents de taille et les remontages	161
6.4.3. La tracéologie	163
6.5. La matière première	172
6.6. Techniques et méthodes de débitage	180
6.6.1. Les techniques de taille	180
6.6.2. Les méthodes de taille	183
6.7. Chaines opératoires	187
6.8. Synthèse des données	190
Chapitre VII : Discussions et perspectives nouvelles d'études	192
7.1. Données chrono-culturelles	193
7.1.1. Attributions culturelles :OSA, MSA et LSA	193
7.1.2. Le Sangoen gabonais	199
7.1.3. Le Lupembien gabonais	204
7.1.4. Le Tshitolién gabonais	209
7.1.5. Synthèse des âges de la pierre	213
7.2. Perspectives nouvelles d'étude	216
7.2.1. La recherche moderne en Afrique	216
7.2.2. Valorisation et revisites des données anciennes	220
7.2.3. Les recherches en abris	227
7.2.4. Les recherches dans le synclinal de la Nyanga	229
7.3. Synthèse des données	231
Chapitre VIII : Comparaison des données	233
8.1. Comparaison avec les données archéologiques gabonaises	235

8.1.1. Les sites de la Ngounié	235
8.1.2. La province de la Nyanga	240
8.1.3. Les sites de l'Estuaire et de la Lopé.....	243
8.2. Comparaison avec quelques données de la sous-région d'Afrique centrale	247
8.2.1. Le Cameroun	247
8.2.2. La République populaire du Congo	251
8.2.3. La République démocratique du Congo	254
8.3. Synthèse des données	257
Conclusion générale.....	261
Lexique	265
Annexe	272
I-Inventaire de quelques sites de la Ngounié d'après la bibliographie	273
II-Quelques dates radiocarbone de la Ngounié (LabArc)	276
Liste des figures	278
Liste des tableaux	286
Bibliographie	288
I-Ouvrages	289
II-Mémoires et thèses.....	291
III-Articles	293
IV-Rapports/Fascicules/Documents photocopiés	305

Résumé de thèse

La préhistoire qui est développée dans d'autres contrées depuis des siècles est encore nouvelle en Afrique.

Cette discipline (l'archéologie) est de plus en plus présente sur le continent africain. Depuis plusieurs dizaines d'années, les recherches qui y ont été menées ont permis de mettre à jour plusieurs fossiles et vestiges témoignant d'un passé sur ce continent. A l'instar de l'Afrique de l'Est qui a connu plusieurs découvertes archéologiques, la région équatoriale est longtemps restée en marge de cette discipline. La recherche archéologique très récente au Gabon a longtemps été limitée aux ramassages de surface et à l'étude typologique de ces vestiges. Au lac noir de Ndendé, une présence avait déjà été confirmée. Nos recherches n'ont pas pour but de confirmer une présence archéologique autour de ce lac mais plutôt d'appliquer de nouvelles méthodes d'étude sur le matériel lithique récolté en surface et en stratigraphie. Nos recherches sont une nouvelle approche d'étude sur le matériel lithique du lac noir afin d'apporter une meilleure compréhension de la technologie utilisée mais aussi de l'emploi de ces vestiges dans le quotidien. Faisant ainsi remonter ces vestiges à une période assez récente de l'Age de la pierre gabonais : le LSA.

Mots-clés : Archéologie, Gabon, lithique, Age de la pierre récent, industrie lithique, matériel lithique, Ngounié, Lac Noir de Ndendé, pierres à fusil, façonnage, Lupembien, Tshitolien, percuteur métallique

Thesis summary

The prehistory that has developed in other countries for centuries is still new in Africa.

This discipline (archeology) is increasingly present on the African continent. For several decades, research carried out there has brought to light several fossils and remains testifying to a past on this continent. In East Africa, for instance, where there has been several archaeological discoveries, the equatorial region has long remained on the fringes of this discipline. Very recent archaeological research in Gabon has long been limited to surface collections and the typological study of these remains. At the black lake of Ndendé, a presence had already been confirmed. Our research does not aim to confirm an archaeological presence around this lake but rather to apply new study methods on the lithic material collected on the surface and in stratigraphy. Our research is a new approach to study the lithic material of the Black Lake in order to provide a better understanding of the technology used but also of the use of these remains in everyday life. Thus, these remains can be traced back to a fairly recent period in the Gabonese Stone Age: the Late Stone Age.

Keywords : Archeology, Gabon, lithic, Late Stone Age, lithic industry, lithic material, Ngounié, Black Lake of Ndende, gunflint, shaping , Lupembien, Tshitolien, metallic hammer.