

UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES
Faculté de Philosophie et Lettres

DES PREMIERS VILLAGES AUX PREMIERS EUROPEENS AUTOUR DE L'ESTUAIRE DU GABON

QUATRE MILLENAIRES D'INTERACTIONS ENTRE L'HOMME ET SON MILIEU



VOLUME 1 – 1^{ère} PARTIE

Thèse présentée pour l'obtention du grade de
Docteur en Philosophie et Lettres
par Bernard-Olivier Clist

Année Académique 2004-2005

Directeur : Monsieur le professeur Pierre de Maret

«Notre développement doit être fondé sur ce que nous sommes au plus profond de nous-mêmes, c'est-à-dire sur notre culture, une culture qui ne soit pas puisée dans le génie des autres peuples, une culture qui puisse s'affirmer et s'épanouir aux sources retrouvées et préservées de nos traditions et de nos valeurs les plus authentiques [...] »

*(El Hadj Omar Bongo, 1973, *Dialogue et participation*, P.Bory S.A., Libreville, p.24).*

«- Et que dit Lameth?

- Eh, bien, il a une théorie absolument révolutionnaire. Il s'efforce de prouver que les vestiges archéologiques découverts sur la troisième planète d'Arcturus montrent qu'il existait là des colonies humaines à une époque où l'on ne connaissait pas encore les voyages interplanétaires.

- Cette planète serait alors le berceau de l'humanité?

- Peut-être. Il faudra que je lise attentivement l'ouvrage de Lameth avant de pouvoir me prononcer.

Hardin parut méditer un moment puis demanda:

- Quand Lameth a-t-il écrit son livre?

- Oh! il doit y avoir à peu près huit cents ans.

Naturellement, il s'est surtout servi des travaux de Gleen.

- Alors pourquoi se fier à lui? Pourquoi ne pas aller vous-même étudier les vestiges découverts sur la planète d'Arcturus?

*(I.Asimov, 1951, *Foundation*, Doubleday, New York, extrait de la traduction française, 1966, *Fondation*, Denoël, Paris, p.66).*

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
Avertissements	7
Chapitre 1 : Approche méthodologique	13
1.1. Préambule	13
1.2. L’homme, la forêt, les bantu et le fer	13
1.3. L’homme, la forêt et l’esprit des archéologues	17
1.4. Les limites entre l’homme, la forêt et l’archéologue	19
1.5. Approche du site archéologique	23
1.6. Analyse du matériel et la notion de frontières culturelles	27
1.7. Objectifs à atteindre, hypothèses à tester	33
Chapitre 2 : Historique des recherches archéologiques au Gabon	35
2.1. Des origines (1886) à l’indépendance (1960)	35
2.2. De l’indépendance (13 août 1960) à la rénovation (12 mars 1968)	37
2.3. De la rénovation (1968) à la première grande crise pétrolière (1978)	44
2.4. De la première grande crise pétrolière (1978) à nos jours	45
2.5. Résumé en guise de conclusion	56
2.6. L’archéologie gabonaise aujourd’hui	58
Chapitre 3 : Localisation et description de la zone d’étude	61
3.1. Le relief	61
3.2. L'hydrographie et l'hydrologie	66
3.3. La géologie	68
3.4. La climatologie	70
3.5. La pédologie	73
3.6. La végétation	77
3.7. La population	80
Chapitre 4 : Délimitation méthodologique des analyses	89
4.1. Approche typologique du matériel céramique	89
4.1.1. Description de la procédure d’analyse	89
4.1.2. Approche ethnoarchéologique du matériel céramique	97
4.1.3. Eléments de nomenclature	100
4.1.3.1. Introduction	100
4.1.3.2. Morphologies des récipients	100

4.1.3.3. Traces des gestes techniques	110
4.1.3.4. Décors	112
4.1.4. Quantification de la céramique	117
4.2. Approche typologique du matériel de broyage et de polissage	121
4.2.1. Matériel de broyage	122
4.2.2. Matériel de polissage	124
4.3. Approche typologique du matériel de pierre polie	125
4.4. Approche typologique du matériel de pierre taillée	127
4.5. Approche des dates radiocarbone	128
4.5.1. Introduction	128
4.5.2. Possibilités d'erreurs dans l'interprétation des datations absolues	129
4.6. Approche des structures creusées	138
4.7. Approche de la documentation	141
Chapitre 5 : Contexte paléo-environnemental et formation du contexte archéologique	143
5.1. Démarche méthodologique	143
5.1.1. Introduction générale	143
5.1.2. Méthodologie suivie et contexte des données	145
5.2. Le catalogue des données : carbone-13, phytolithes, carbone-14, contexte archéologique	153
5.3. L'évolution des structures creusées	179
5.4. Synthèse des données paléo-environnementales et apport au contexte général	185
5.4.1. Carbone-13	185
5.4.2. Phytolithes	189
5.5. Synthèse des données	190
Chapitre 6 : Le Néolithique	193
6.1. Cap Estérias	193
6.1.1. Situation	193
6.1.2. Historique des travaux	194
6.1.3. Topographie	195
6.1.4. Végétation	195
6.1.5. Sols et stratigraphie	195
6.1.6. Le matériel archéologique	196
6.1.7. Interprétations et conclusions	199

6.2. Cimetière de Lalala (ex-site AC)	200
6.2.1. Situation	200
6.2.2. Historique des travaux	201
6.2.3. Topographie	203
6.2.4. Végétation	204
6.2.5. Sols et stratigraphie	204
6.2.6. Les fouilles	206
6.2.7. Répartition en plan et stratigraphie	207
6.2.8. Analyse du matériel céramique	207
6.2.9. Matériel de surface	213
6.2.10. Conclusions	214
6.3. Kango 5	216
6.3.1. Situation	216
6.3.2. Historique des travaux	217
6.3.3. Topographie	218
6.3.4. Végétation	218
6.3.5. Sols et stratigraphie	218
6.3.6. Les fouilles	219
6.3.7. Le matériel archéologique	220
6.3.8. Conclusions et interprétations	229
6.4. Lycée Léon Mba	230
6.4.1. Situation	230
6.4.2. Historique des travaux	230
6.4.3. Topographie	231
6.4.4. Végétation	231
6.4.5. Sols et stratigraphie	232
6.4.6. Répartition en plan et en stratigraphie	234
6.4.7. Analyse du matériel	235
6.4.8. Interprétations et conclusions	242
6.5. Okala 1	243
6.5.1. Situation	243
6.5.2. Historique des travaux	243
6.5.3. Topographie	244

6.5.4. Végétation	245
6.5.5. Sols et stratigraphie	246
6.5.6. Les fouilles	247
6.5.7. Le matériel archéologique	248
Fosse I	249
Fosse IV	259
Fosse VI	275
Fosse VII	284
Fosse VIII	292
Fosse IX bis	304
Fosse X	313
Fosse XI	325
Fosse XIII	332
Fosse XIV	359
Fosse XV	369
Fosse XVI	378
Fosse XX	387
Fosse XXI	401
Fosse XXII	403
6.5.8. Interprétations et conclusions	407
6.6. Rivière Denis 1	429
6.6.1. Situation	429
6.6.2. Historique des travaux	431
6.6.3. Topographie	431
6.6.4. Végétation	431
6.6.5. Sols et stratigraphie	432
6.6.6. Les fouilles	435
6.6.7. Répartition en plan et stratigraphie	436
6.6.8. Le matériel archéologique	438
6.6.9. Interprétations et conclusions	473
6.7. Rivière Denis 2	479
6.7.1. Situation	479
6.7.2. Historique des travaux	479

6.7.3. Topographie	479
6.7.4. Végétation	479
6.7.5. Sols et stratigraphie	480
6.7.6. Le matériel archéologique	481
6.7.7. Interprétations et conclusions	487
6.8. Rivière Denis 3	488
6.8.1. Situation	488
6.8.2. Historique des travaux	488
6.8.3. Topographie	488
6.8.4. Végétation	488
6.8.5. Sols et stratigraphie	488
6.8.6. Le matériel archéologique	488
6.8.7. Interprétations et conclusions	488
6.9. La Tradition d'Okala	489
6.9.1. Introduction et extension géographique	489
6.9.2. La poterie : les formes	491
6.9.3. La poterie : les décors	495
6.9.4. La poterie : aspects techniques	500
6.9.5. Sites associés	501
6.9.6. La chronologie	506
6.9.7. Occupation de sols	512
6.9.8. Les structures creusées	516
6.9.9. Extension spatiale des sites	523
6.9.10. Les « dolmens »	524
6.9.11. L'économie	524
6.9.12. L'industrie lithique	528
6.9.13. Les autres Traditions au Gabon	531
6.9.14. La sphère symbolique	533
Chapitre 7 : L'Age du Fer	541
7.1. Oveng 1	541
7.1.1. Situation	541
7.1.2. Historique des travaux	541
7.1.3. Topographie	542

7.1.4. Végétation	543
7.1.5. Stratégie de fouille	544
7.1.6. Sols et stratigraphie	548
7.1.7. Le matériel archéologique	551
Répartition en plan des vestiges	551
Datations radiocarbone	554
Le matériel archéologique	556
Le matériel faunique : les ossements	576
Le matériel faunique : les mollusques	584
7.1.8. Discussion et conclusions	587
7.2. Kafélé 2 et Kango 5	589
7.2.1. Situation	589
7.2.2. Historique des travaux	589
7.2.3. Topographie	590
7.2.4. Végétation	590
7.2.5. Sols et stratigraphie	590
7.2.6. Le matériel archéologique	592
Kafélé 2	592
Kango 5	596
7.2.7. Interprétations et conclusions	599
7.3. Sablières de Libreville	600
7.3.1. Situation	600
7.3.2. Historique des travaux	600
7.3.3. Topographie	601
7.3.4. Végétation	602
7.3.5. Sols et stratigraphie	602
7.3.6. Le matériel archéologique	602
7.3.7. Interprétations et conclusions	614
7.4. Synthèse sur la phase ancienne de l'Age du Fer	615
7.4.1. La Tradition d'Oveng	615
7.4.2. Comparaisons régionales	618
7.4.2.1. Tradition Okanda	619
7.4.2.2. Tradition Otoumbi	623

7.4.3. Le Groupe II	628
7.5. Angondjé	632
7.5.1. Situation	632
7.5.2. Historique des travaux	632
7.5.3. Topographie	633
7.5.4. Végétation	634
7.5.5. Sols et stratigraphie	634
7.5.6. Les fouilles	635
7.5.7. Les dates radiocarbone	637
7.5.8. Les remontages	639
7.5.9. La stratigraphie	639
7.5.10. Analyse spatiale	641
7.5.11. Le matériel Age du Fer	643
7.5.12. Le matériel pré- Age du Fer	652
7.5.13. Le matériel Ages de la Pierre	652
7.6. Okala 1	653
7.6.1. Le matériel archéologique	653
Carrés A31/A32	653
Fosse II	653
Fosse III	660
Fosse V	664
Fosse IX	668
Fosse X bis	672
Fosse XII	676
7.7. Autres sites	680
7.8. Synthèse sur la phase récente de l'Age du Fer	689
Chapitre 8 : Synthèse régionale	693
8.1. Le paléo-environnement au cours de l'Holocène	693
8.1.1. Le Cameroun	695
8.1.2. Le Gabon	695
8.1.3. Le Congo	698
8.2. L'Age Récent de la Pierre	705
8.2.1. La Province de l'Estuaire au Gabon	705

8.2.2. L’Afrique Centrale	711
8.3. Le Néolithique	721
8.3.1. Introduction	721
8.3.2. Les Traditions céramiques : chronologie et analyse du matériel	721
8.3.2.1. Le Cameroun	721
8.3.2.2. La Centrafrique	740
8.3.2.3. La Guinée-Equatoriale	743
8.3.2.4. Le Gabon	745
8.3.2.5. La République Démocratique du Congo	746
8.3.2.6. Le Congo	758
8.3.2.7. L’Angola	761
8.3.2.8. La Zambie	763
8.3.3. L’outillage poli et son association au monde agricole	763
8.4. L’Age du Fer	767
8.4.1. Introduction	767
8.4.2. Les plus anciennes traces de fer	767
8.4.2.1. Cameroun	767
8.4.2.2. Centrafrique	773
8.4.2.3. Gabon	773
8.4.2.4. Congo	777
8.4.2.5. R.D.Congo	778
8.4.3. Synthèse sur l’Afrique centrale atlantique	779
8.4.4. Observations sur les anciens centres métallurgiques extérieurs à l’Afrique centrale	782
8.5. Bilan régional du Néolithique et des débuts de l’Age du Fer	784
8.6. Modélisation de l’expansion des premières communautés villageoises	791
Bibliographie	797

Volume 2 : Annexes

1 : Inventaire des sites archéologiques de la Province de l’Estuaire au Gabon	1
2 : Les dates radiocarbone de la République du Gabon	21
3 : Tableaux du chapitre 6	39
4 : Tableaux du chapitre 7	51
5 : Tableaux du chapitre 8	67

Chapitre 4 : Délimitation méthodologique des analyses

4.1. Approche typologique du matériel céramique

4.1.1. Description de la procédure d'analyse

Une série de tessons originaire d'une couche archéologique ou, c'est le cas dans la plupart des cas, issue d'une tranche de sol de 10 cm maximum d'épaisseur sur un mètre carré (=niveau de fouille), est analysée et décrite suivant la même procédure. Un tesson est un fragment de terre cuite qui possède ses deux surfaces, intérieure et extérieure. Toute terre cuite dont au moins une surface a disparu et qui ne permet pas de mesurer son épaisseur est un fragment ; elle ne sera donc pas décomptée.

a) Tous les tessons sont mesurés en fonction de leur module, de leur morphologie générale et le tableau des modules est renseigné. Je me suis inspiré de Joukowsky, 1980, p.379. Une modification a été apportée à sa classe inférieure: il s'agissait d'utiliser la limite de classe de Claes, 1985 et Maret 1985 de 30 millimètres au lieu des 25 millimètres de M.Joukowsky. J'avais aussi déjà utilisée cette limite de classe de 30 millimètres (Clist, 1982).

1= module 30 : <30 millimètres, tesson s'inscrivant dans un carré de 30x30 mm.

2= module 70 : 30-70 millimètres, tesson s'inscrivant dans un carré de 70x70 mm.

3= module 120 : 70-120 millimètres, tesson s'inscrivant dans un carré de 120x120 mm.

4= module 200 : 120-200 millimètres, tesson s'inscrivant dans un carré de 200x200 m.

5= module >200 : > 200 millimètres, tesson s'inscrivant dans un carré plus grand que 200x200 mm.

Aussi est associée aux modules la position estimée du fragment sur le récipient : tesson de bord, tesson de fond et tesson mixte ou en position intermédiaire sur le profil.

b) Toutes les épaisseurs des tessons supérieurs ou égaux au module 70 sont mesurées au pied à coulisse. Si l'échantillon s'avère ne pas être statistiquement fiable, on mesurera aussi les tessons d'un module de 30. La valeur est arrondie au millimètre inférieur jusque 0,4, au millimètre supérieur à partir de 0,5. En règle générale les valeurs vont de 4 mm à 15 mm. La nature du tesson est notée à part : bord, lèvre, col, épaule, panse, base pour tenter de comprendre les éventuelles variations d'épaisseur sur le profil des récipients produits.

c) Toutes les tranches et surfaces sont observées pour les tessons supérieurs ou égaux au module 70 et le tableau colorimétrique est renseigné. Si l'échantillon s'avère ne pas être statistiquement fiable, on mesurera aussi les tessons d'un module de 30. Chaque tesson est classé en fonction d'une typologie de ses tranches inspirée et adaptée de Orton, Tyers et Vince (1993, p.134).

Je distingue 6 types (cf. figure ci-dessous) :

- type 1 = tranche entièrement claire,
- type 2 = tranche mixte, cœur sombre, parties extérieure et intérieure claires,
- type 3 = tranche mixte, partie extérieure claire, partie intérieure sombre,
- type 4 = tranche entièrement sombre,
- type 5 = tranche mixte, cœur clair, parties extérieure et intérieure sombres,
- type 6 = tranche mixte, partie extérieure sombre, partie intérieure claire.

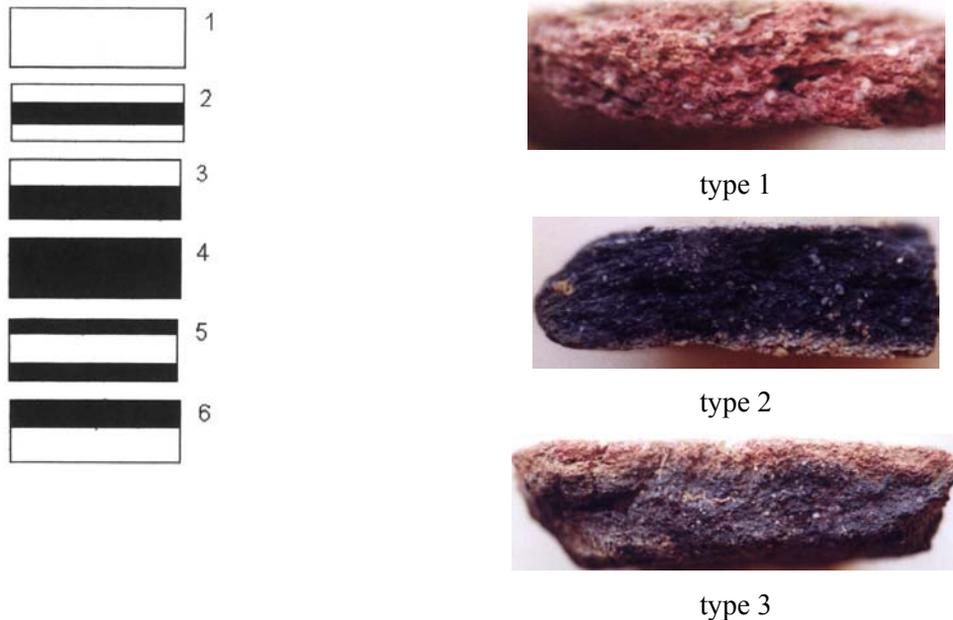


Figure 4-1 : gauche - types de tranches de tessons, face intérieure vers le bas, adapté par B.Clist de Orton, Tyers et Vince, 1993, p.134 ; droite – macro-photographies correspondantes des types dominants sur le matériel de la Rivière Denis, attribué au néolithique ancien

Le développement des épaisseurs oxydées (types 2 et 3 en particulier) peut être extrêmement faible, inférieur au millimètre (cf. cliché du type 2, fig.4-1).

La colorimétrie des surfaces externes, internes ainsi que des tranches est mesurée à l'aide du code Cailleux ou *code des couleurs de sols*. Une tenaille est utilisée pour rafraîchir les tranches où le doute est permis et créer une surface nette et propre.

Si cela est jugé utile, des macro-photographies seront prises (appareils Nikon F301 et FM2 sur trépied avec objectif Nikkor 55 mm ; ex.fig.4-1 ci-dessus).

d) Les tessons supérieurs ou égaux au module 70 sont classés pour définir leur texture externe. Je me suis inspiré de Claes, 1985.

1= intact, traces de lissage, de polissage ou de lustrage, décor net (= NA de Claes, 1985, p.28).

2= partiellement intact, des plages de la pellicule superficielle subsistent: les éléments non plastiques sont nettement visibles par endroit.

3= altéré, le dégraissant est nettement visible sur toute la surface du tessou, du fragment ou du vase. Tout décor éventuel a disparu ou est difficilement reconstituable (dans le cas d'une étude en éclairage rasant d'un décor imprimé qui lui a attaqué plus en profondeur la surface et peut être mieux visible qu'un décor tracé/incisé).

e) Tous les fragments sont observés pour identifier les traces et macro-traces laissées par le façonnage des récipients (limites entre colombins, négatifs des instruments utilisés pour lisser/égaliser les surfaces ainsi que le sens du geste, traces d'ongles et de doigts sur les surfaces, formes générales des tessons, cassures pour repérer les ruptures des joints de colombins ou les ruptures dues au séchage différentiel de pièces rapportées, etc.).

A ce stade, si des doubles ruptures de joints de colombins ou encore les limites de colombins sont visibles on mesure l'épaisseur résultante de ces colombins.

Si cela est jugé utile des macro-photographies seront prises (appareils Nikon F301 et FM2 sur trépied avec objectif Nikkor 55 mm).

f) La manipulation répétée de tous les tessons permet de déterminer les groupements de pâtes en fonction des éléments non plastiques présents et d'isoler des échantillons pour analyse ultérieure (en général 5 tessons par unité de fouille, couche, fosse, etc.). La nature, le module moyen, la densité, le tri, l'arrondi des éléments non plastiques présents sont notés, et une vérification de la dureté moyenne des argiles cuites est annotée.

Les tessons isolés considérés comme représentatifs d'une famille de pâte sont scannés pour archivage en noir et blanc et en couleur avec une résolution de 600 dpi (scanner modèle ScanExpress 12000P de la société Mustek).

On utilise l'expérience acquise ainsi que l'algorithme de Peacock recopié dans le tableau ci-dessous (1977 ; repris in Orton, Tyers et Vince, 1993, pp. 236-237). Lors de la manipulation, des tessons jugés caractéristiques des groupes d'argile sont isolés pour l'identification ultérieure des composants minéralogiques ¹.

¹ Analyses pétrographiques en cours.

A	Pas d'inclusions visibles. Vides	
A1	Vide en forme de plaquette, parfois curviligne et avec des stries	coquille
A2	Vides forment des ovales ou des sphères parfaits d'environ 1 mm de diamètre	oolithe ou calcaire
A3	Vides en forme de rhombes	calcite
A4	Vides irréguliers	calcaire
A5	Vides de forme allongée avec des stries tout au long	herbe ou paille
B	Inclusions qui réagissent à l'acide chlorhydrique	
B1	En forme de plaque, curviligne, en lamelles ou avec une structure perpendiculaire à la surface	coquille
B2	Inclusions formant des ovales ou des sphères parfaits munies d'une structure concentrique	oolithe
B3	Inclusions formant des ovales ou des sphères parfaits sans structure concentrique	Calcaire bien arrondi
B4	Rhombes blancs ou clair	calcite
B5	Fragments irréguliers, angulaires ou arrondis	calcaire
C	Inclusions homogènes et qui ne réagissent pas à l'acide chlorhydrique	
CC	De couleur claire	
CC1	Éclats brillants ²	mica blanc
CC2	Grains vitreux clairs plus durs que le métal	quartz
CC3	Grains vitreux blancs plus durs que le métal	quartzite
CC4	Groupes de grains vitreux blancs pas bien cimentés entre eux	grès quartzite
CC5	Grains blancs ternes ou clairs	
	a) aisément rayé avec du métal	
	1. En forme de rhombes :	dolomie
	2. Avec une structure courbe :	os brûlé
	b) difficilement rayé avec le métal	
	1. Cristaux rectangulaires ou sub-rectangulaires, se brisant net	feldspar
	2. Pas de forme cristalline visible, fracture conchoïdale	silex
CCC	De couleur foncée	
CCC1	Éclats brillants :	mica foncé
CCC2	Grains rouges terreux :	
	a) bien arrondis	
	1. légèrement magnétique, parfois de couleur ocre vif	minerai de fer rouge
	2. brun terne, argileux	grains d'argile
	3. brun terne, argileux mais avec une structure laminaire	méta-sédiment
	b) angulaires	
	1. légèrement magnétique, parfois de couleur ocre vif	minerai de fer rouge
	2. brun terne, argileux	chamotte
CCC3	Grains noirs :	
	a) Grains brillants	
	1. D'apparence métallique, pas de forme cristalline, souvent bien arrondis	minerai de fer noir
	2. bâtonnets allongés, souvent avec des stries au long de la longueur, d'apparence vitreuse	minéraux probablement ferromagnétiques
	b) Grains ternes	

² Selon le reflet (non déclaré à l'origine par Peacock) on peut avoir l'identification du mica (reflet couleur or) ou de la muscovite (reflet gris).

	1. Tendre, terreux, angulaires	chamotte
	2. Plus dur, grains plats, parfois de structure laminaire	Méta-sédiment (par exemple de l'ardoise)
	3. Ne peut être rayé avec une épingle, pas de structure cristalline, se casse bien	silex
	4. Se raye avec une épingle, fracture granuleuse, formé de petits cristaux	roche ignée basique
CCC4	Grains rouges et durs	
	a) Transparent ou translucide	quartz ou quartzite
	b) Cristaux opaques, rectangulaires ou sub-rectangulaires, se cassant bien	feldspar
	c) Opaques, fractures conchoïdales	silex
	d) Se rayent avec le métal, fracture granuleuse, formé de petits cristaux	roche ignée basique
D	Inclusions hétérogènes et qui ne réagissent pas à l'acide	fragments rocheux

Tableau 4-1 : algorithme de Peacock in Orton, Tyers et Vince, 1993, pp.236-237

Module. Plusieurs échelles ont été proposées pour mesurer les modules (Orton, 1979; Joukowsky, 1980; Claes, 1985; Maret, 1985). Une échelle déjà utilisée en céramologie de l'Afrique Centrale est celle de Claes, 1985, p.38 et Maret, 1985.

Fin	1	< 1 millimètre.
Grossier	2	1 millimètre > x > 5 millimètres.
Très grossier	3	5 millimètres < x.

J'ai pensé utiliser celle mise au point par O.Gosselain (1988) qui utilisa une échelle un peu plus détaillée:

Très bonne	1	< ou = 1 millimètre.
Bonne	2	1<x<3 millimètres.
Moyenne	3	3<x<5 millimètres.
Grossier	4	5<x<10 millimètres.
Très grossier	5	>= 10 millimètres.

On voit immédiatement les correspondances entre les deux méthodes pour les comparaisons inter-sites.

L'expérience montre que le module des éléments non plastiques varie de 0,1 mm (minimum pour être visible à l'œil nu et, passé un certain âge, visible à la loupe) à x mm. Cette gamme est mieux prise en compte par l'échelle mise au point pour quantifier la densité des éléments (voir ci-dessous, échelle de Orton, Tyers et Vince 1993), échelle à laquelle je rajoute une valeur.

On a ainsi :

Très bonne	1	0,1-0,5 mm
Bonne	2	0,5-1 mm
Moyenne	3	0,5-2 mm
Grossier	4	0,5-3 mm
Très grossier	5	> 0,5-3 mm

Densité. La densité des éléments non plastiques est calculée visuellement selon une échelle de référence (in Orton, Tyers et Vince, 1993, p.238 et reprise ci-dessous). Valeur donnée en % de la surface couverte par les éléments non plastiques de 5 à 30% et en tenant compte du module des éléments non plastiques . Etant donné qu'en général le module moyen des éléments non plastiques au Néolithique se situe autour de 2 mm, la grille proposée convient bien et est de plus reproductible. On notera que les trois classes de Orton, Tyers et Vince, 1993, correspondent uniquement aux classes « Très bonne » et « Bonne » de Gosselain 1988.

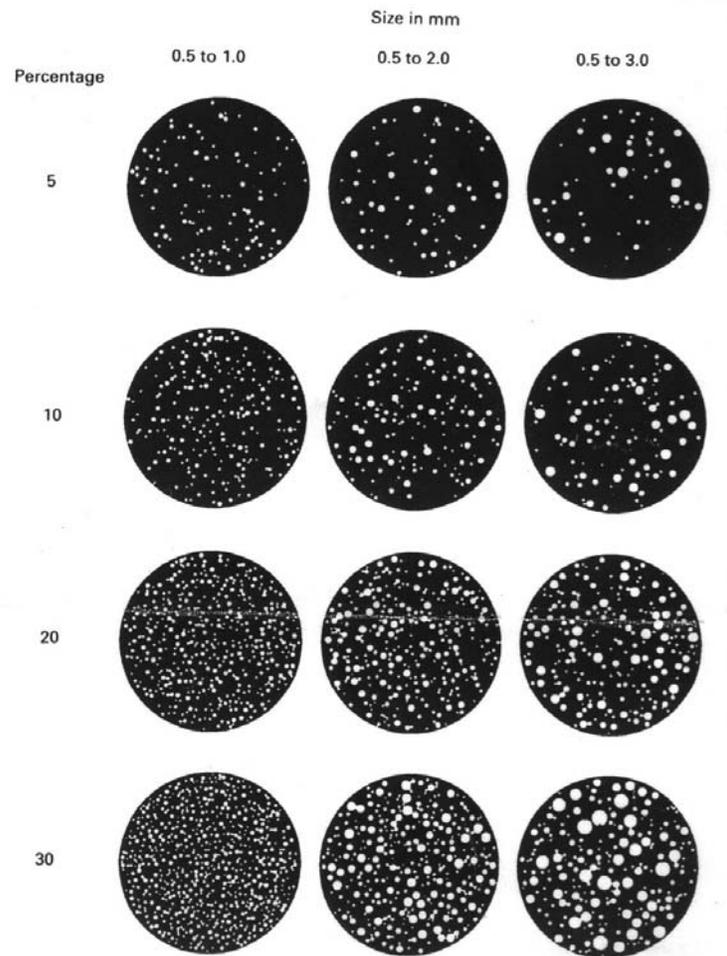


Figure 4-2 : mesure de la densité et du module des éléments non plastiques

Tri. Orton, Tyers et Vince, 1993 (p.239) ont publiés une intéressante échelle qui permet de quantifier le tri des éléments non plastiques de manière simple à l'aide d'un référentiel graphique très utile.

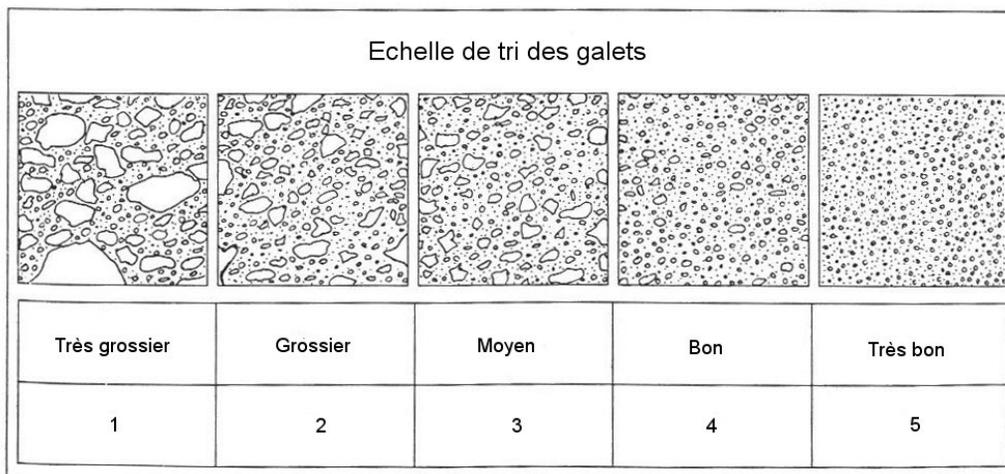


Figure 4-3 : échelle du tri des éléments non plastiques selon Orton, Tyers et Vince, 1993, p.239.

Cette échelle est graduée en cinq parties, du plus « grossier » (très grossier) au plus « fin » (très bon). Certains auteurs n'utilisent qu'une distinction entre *dégraissant calibré* et *dégraissant non calibré*. L'échelle utilisée ici est descriptive et reproductible, et non, interprétative et non reproductible.

Arrondi. Souvent, au moins une partie des éléments non plastiques des argiles est le quartz. Il est donc utile de caractériser l'arrondi de ce matériau qui servira pour la description des autres éléments minéraux, tels que les oxydes de fer. J'ai utilisé la grille publiée dans Orton, Tyers et Vince, 1993 (p.239), elle même reprise de [Barraclough (A.), 1992, Quaternary sediment analysis, a deductive approach at A-level, *Teaching geography*, 17, pp.15-18].

Echelle des arrondis de Powers

Classe	1	2	3	4	5	6
	Très angulaire	Angulaire	Sub-angulaire	Sub-arrondi	Arrondi	Très arrondi
Arrondi important						
Arrondi faible						

Figure 4-5 : échelle de l'arrondi des quartz, selon Orton, Tyers et Vince, 1993, p.239.

Dureté. La dureté de la pâte mesurée sur la surface extérieure du tesson (selon Joukowsky, 1980, p.371). Il s'agit des valeurs de l'échelle de dureté de Moh. Une dureté de 4 nécessite l'utilisation d'un morceau de verre.

1= l'ongle peut écraser l'argile, tendre (cf. Orton, Tyers et Vince, 1993, p.233);

2= peut être rayé à l'ongle, dur (*ibid.*);

3= peut être rayé avec une pointe de fer, très dur (*ibid.*).

En règle très générale, une dureté de 1 à 2 est très courante en Afrique centrale, quelles que soient les époques.

g) Les éléments de formes ainsi que les tessons décorés sont repris pour décrire de manière synthétique les caractéristiques de l'assemblage. Un effort particulier est fourni pour cerner la hiérarchie des gestes techniques, qu'ils soient techniques ou décoratifs. A l'issue de cette étape les caractéristiques de la manufacture locale peuvent être reconnues. On trouvera plus bas la nomenclature utilisée (cf. 4.1.3.).

h) Certains tessons décorés et de forme (bords et fonds en général) jugés représentatifs à partir de l'analyse descriptive sont isolés pour dessin.

i) une fois la production céramique d'un site clairement relevée, elle est comparée aux autres séries afin de déterminer des regroupements typologiques et la définition des Traditions céramiques à l'aide d'une approche systémique. Pour plus de clarté je reprendrais ici la version française dans son intégralité d'une sériation proposée pour un cadre africain (Bishop et Clark, 1967 ; déjà relevée pp.22-23). Je partirais du niveau hiérarchique le plus élevé :

- a. Un complexe industriel est le groupement d'industries considérées comme représentant les éléments d'un même ensemble. *Nota* : en excluant le cas où prévaut un usage longuement établi, ce terme doit être complété par un nom emprunté à un gisement-type valable. Synonyme remplacé : culture.
- b. Une industrie ou tradition est l'ensemble de tous les objets manufacturés par une population préhistorique dans une région donnée pendant un laps de temps précis. *Nota*: ce terme doit être complété par un nom de localité ou un chiffre qui le qualifie au niveau du Complexe Industriel. Synonyme remplacé : culture. Souvent lorsqu'on traite des périodes récentes, représentées de manière privilégiée par des céramiques, on parle de tradition ; le terme industrie s'applique aux séries de pierres taillées. Dans le cadre du travail d'élaboration du concept de Tradition, j'introduis le terme de Type céramique qui sera un terme d'attente. Un Type sera le regroupement temporaire d'un ensemble de sites archéologiques dont les productions partagent des similitudes qualifiées, mais dont les

relations précises ne peuvent encore être assurées. Un Type rassemblera des découvertes de surface et des sondages. Exemple : le type Lopé au Gabon.

- c. Phase: une industrie peut comprendre plusieurs phases successives ou parfois distinctes quoique contemporaines. « Phase » a dans ce dernier cas le sens de faciès (industrie). *Nota* : le terme sera généralement qualifié par adjonction du nom d'une localité-type ou d'un chiffre indiquant une subdivision de l'industrie. Synonyme remplacé: « *variant* » ou « *stage* ».
- d. Un horizon (ou présence) archéologique est la plus petite unité préhistorique-stratigraphique qui puisse être reconnue en quelque lieu que ce soit. *Nota*: ce terme constitue un point de contact avec la stratigraphie ; il désigne le matériel archéologique dans son contexte. Il sera normalement accompagné de références à la localité et à l'unité lithologique-stratigraphique en cause. Il peut être considéré comme un synonyme d'assemblage ; celui-ci désigne tous les artefacts contemporains d'un seul et même site, donc extraits de la même couche archéologique ou de plusieurs fosses contemporaines.

4.1.2. Approche ethnoarchéologique du matériel céramique

Le matériel céramique découvert en fouille a été au départ produit par des spécialistes intégrés aux communautés selon un mode opératoire transmis de génération en génération fruit de l'apprentissage. Pour mieux comprendre cette chaîne opératoire il est nécessaire de se tourner vers l'ethnographie et l'ethnoarchéologie en ne tenant compte que de la zone géographique Afrique centrale ou encore des zones linguistiques apparentées aux locuteurs aujourd'hui sédentarisés dans l'espace étudié. Ainsi, les phases de la manufacture de terres cuites sont mieux comprises en se référant aux travaux récents menés au Cameroun voisin. La richesse des travaux portant sur tout le sud du Cameroun initiés par O.Gosselain permet de proposer une suite d'actions dans le processus de manufacture, actions pour lesquelles il faudra rechercher des éléments discriminatoires dans le matériel archéologique (Gosselain, 1998, 2002).

Quelles sont les grandes lignes de la production céramique étudiée au XXe siècle dans le sud du Cameroun ?

- la production est largement féminine (mais des cas de production masculine ne sont pas rares) ;
- la production est une activité accessoire aux travaux quotidiens requérant au total un temps minimal ;
- la production est locale, villageoise (cas particulier du nord-ouest de la zone étudiée par O.Gosselain , chez les Bamum et Bamileke Fefe entre Bamenda et Ndikinimeki chez qui des centres spécialisés existent ; ils diffusent leurs productions grâce aux marchés locaux) ;
- l'apprentissage se fait au sein de l'unité linguistique du professeur et de l'apprenti, les déplacements ne s'opèrent pas sur de grandes distances ;
- les gisements d'argile sont, dans la majorité des cas, accessibles à tous ;

- 95% des artisans s'approvisionnent à une source distante de moins de 3 kilomètres du lieu de manufacture ;
- le lieu d'extraction d'argile se trouve toujours dans la zone d'exploitation agricole de la communauté.

L'apport majeur d'O.Gosselain (2002), complété par le travail d'A.Livingstone-Smith (2001) et d'A.Wallaert (p.ex.1999), est d'avoir montré la stabilité temporelle des caractéristiques de la manufacture dont les éléments constitutifs sont transmis par l'apprentissage. Les gestes acquis seront difficilement abandonnés, transformés ou oubliés. Ils s'assimilent alors au style comme l'une de ses composantes. Il faut en tenir compte lors de l'élaboration du protocole d'analyse. Une certaine superposition entre techniques de manufacture et distribution des langues a été identifiée (Gosselain, 2002, fig.126). Mais on a aussi pu donner plusieurs contre-exemples qui démontrent que ce rapprochement n'est pas systématique, ou encore que plusieurs facteurs de la vie quotidienne viennent rompre l'association de fait initiale.

Les éléments purement techniques de la manufacture viennent ainsi en complément aux travaux typologiques classiques de l'archéologie et les enrichissent. Mais en s'intégrant à l'analyse de laboratoire, ils alourdissent d'autant le travail d'identification du corpus archéologique en rajoutant des critères qu'il faut quantifier. Mais d'une époque où ces éléments techniques ne servaient qu'à une description d'ordre académique, l'ethnologie nous donne des objectifs de recherche.

On reconnaît maintenant sept phases dans le processus de manufacture : 1. l'apprentissage des techniques, 2. l'extraction de l'argile, 3. le traitement de l'argile, 4. le façonnage, 5. la cuisson, 6. le travail post-cuisson, 7. la distribution.

1. L'apprentissage des techniques ne laissera pas de traces archéologique étant donné que nous sommes ici dans le domaine du verbal. L'identification d'éléments quantifiables récurrents dans les assemblages archéologiques dans un espace limité permettra de supposer qu'ils sont la résultante d'un apprentissage.

2. L'extraction de l'argile : on distingue l'extraction en fosse, l'extraction en galerie et l'extraction en surface. Dans tous les cas la source d'argile sera à une certaine distance du village fouillé, dans les formations sédimentaires. L'extraction en fosse pourra se matérialiser par une structure creusée au remplissage homogène composé de très peu ou d'aucun restes anthropiques tels que fragments de terres cuites, charbons de bois, noix palmistes. L'extraction en galerie pourra être identifiée par la présence de structures creusées de volumes plus important que les fosses, dont le remplissage témoignera d'importants éboulements. L'extraction en surface ne pourra pas laisser de traces d'autant plus que la zone travaillée sera dégagée de toute végétation permettant de ce fait la mobilisation des sédiments de surface par les eaux de ruissellement et un comblement très rapide d'éventuelles petites fosses.

3. Le traitement de l'argile : il regroupe le malaxage de l'argile, le retrait des éléments plastiques natifs et malaxage de l'argile, l'adjonction d'éléments plastiques et malaxage de l'argile, le trempage (une seule occurrence en RD du Congo), l'entreposage de la matière première, le retrait des éléments par broyage et

triage par tamisage ou tri manuel (traces matérielles éventuelles si on utilise un matériel de broyage, meule et molette, en pierre => recherche de micro-traces d'usure sur ces pierres), l'adjonction d'éléments non plastiques (argile native avec éléments non plastiques d'origine, sable extrait à côté du banc d'argile ou à faible distance, plus rarement mélange de deux argiles). Ces adjonctions pourront être identifiées, lorsque la partie ajoutée se distinguera du cortège minéral local (Livingstone-Smith, 2001).

4. Le façonnage : « *Il est vraisemblable ... que les styles ornementaux changent plus rapidement que les habitudes motrices ou en tout cas à un rythme différent* » (Gosselain, 2002, p.79). Cette proposition d'une stabilité technique doit être vérifiée dans le corpus archéologique. Dans le façonnage on peut distinguer deux étapes, la première l'ébauchage, la seconde le préformage.

L'ébauchage est la « *transformation d'une masse argileuse pour constituer un volume creux dont la forme ne correspond pas encore à celle des récipients finis* » (Gosselain, 2002, p.83).



Fin de l'ébauchage (Grassfields, Cameroun, 1983).



Le préformage est fini, mise en place du décor (Grassfields, Cameroun, 1983)

Le préformage donnera au récipient ses caractéristiques géométriques finales et modifiera l'état des surfaces selon les cas de façon préliminaire ou définitive. Le travail s'effectuera toujours sur un support (bois, terre cuite, végétal). Ce support n'est pas un moule.

Les grandes techniques de façonnage recensées par divers auteurs sont le modelage, le moulage, le martelage, le creusement et l'étirement d'une motte, l'étirement d'un anneau, la superposition et l'étirement de plusieurs anneaux, la superposition ou l'apposition de colombins (Crits, 1991 ; Gosselain, 2002). Ces techniques peuvent se combiner lors du montage d'un récipient, un pot par exemple. On trouvera dans Livingstone-Smith (2001) des critères archéologiques pour les reconnaître dans les assemblages céramiques. Il faut souligner que ces éléments discriminants ne peuvent qu'approcher la réalité paléo-ethnographique : en effet toute une série de gestes techniques livre des traces identiques, ou encore ne peuvent en laisser.

4.1.3. Eléments de nomenclature

4.1.3.1. Introduction

La nomenclature utilisée a été créée entre 1980 et 1982. Pour le détail voir Clist, 1982, pp.38-45. Elle a été amendée, complétée, améliorée par la prise en compte de certains points de vue développés dans Claes, 1984 ; Atangana, 1988 ; Gosselain, 1988 ; Mbida, 1996 ; Assoko Ndong, 2001, ainsi que par l'intégration de quelques-uns de mes propres travaux intermédiaires, par exemple Clist, 1986, 1989a, 1995b). Au passage, dans les pages qui suivent, j'ai noté les différences existantes entre mon système et celui mis au point par C.Mbida (1996) et A.Assoko Ndong (2001). Ceci est d'importance car pour arriver à la synthèse proposée dans mon dernier chapitre il était impératif d'utiliser les études de cas similaires à mes données, c'est-à-dire les thèses de doctorat de Christiane Atangana, Christophe Mbida et Alain Assoko Ndong. Aussi, notamment pour l'analyse des décors, le vocabulaire utilisé par Assoko Ndong est dans certains cas trop différent du mien ; de ce fait, j'ai été contraint de revoir ces analyses pour obtenir une image d'ensemble synthétisable. Alors qu'il se pose pour « *...une harmonisation sous-régionale de la description céramique afin que les comparaisons en soient facilitées.* » (Assoko Ndong, 2001, p.107) il applique tel quel ou presque la terminologie utilisée par P.-L.Van Berg créée pour un corpus céramique européen, donc non africain, et de plus fortement marqué par les décors danubiens eux-mêmes, très géométriques ; le matériel archéologique en Afrique Centrale n'arrive pas à ce degré de géométrisation, transposer sans le transformer complètement ce vocabulaire peut entraîner un manque de précision typologique.

Depuis 1980, un courant dans les études céramologiques consacrées à l'Afrique Centrale permet de lentement compléter un dispositif typologique appliqué successivement à des échantillons préhistoriques, certes avec des adaptations locales, extraits de la République Démocratique du Congo, du Gabon, du Cameroun, d'Angola, de Guinée-Equatoriale. La démarche explicitée ici se veut un nouveau développement de ce courant.

4.1.3.2. Morphologie des récipients

Une première distinction entre forme ouverte et forme fermée est désormais chose classique en céramologie.

Une forme ouverte est un récipient dont le diamètre d'ouverture est supérieur ou égal au diamètre maximum ou encore :

« [...] dont le profil s'écarte de l'axe de symétrie central ou lui reste parallèle » (Maret, 1985b, p.280).

ou enfin :

« [...] un récipient qui ne présente pas de constriction de diamètre et dont le diamètre maximal coïncide avec l'ouverture (sans tenir compte d'un éventuel renflement de la lèvre) » (Balfet, Fauvet-Berthelot et Monzon, 1983, p.9).



Figure 4-6 : forme ouverte typique



Figure 4-7 : forme considérée comme ouverte

Cependant, en Afrique Centrale (Cameroun, Gabon, R.D. du Congo), toute une série de récipients techniquement « fermés » peuvent être assimilés à des bols ou des jattes. Un épaulement entrant suit le diamètre maximum en une courbe continue sur quelques centimètres pour se terminer directement en une lèvre à la morphologie qui peut être assez variée : « ...les formes peu profondes à bord faiblement rentrant, [sont] fonctionnellement inséparables de la série bol. » (Balfet, 1977, p.272).

Une forme fermée est :

« [...] un récipient présentant au-dessus du diamètre maximal du corps un diamètre inférieur à celui-ci, coïncidant ou non avec l'ouverture. Il reste dans cette catégorie si, au-dessus de ce diamètre maximal existe une encolure largement évasée. » (Balfet, Fauvet-Berthelot et Monzon, 1983, p.9).



Figure 4-8 : forme fermée typique



Figure 4-9 : récipient fermé à ouverture rétrécie en col

Certains auteurs subdivisent la classe des vase fermés entre récipients à ouverture rétrécie et récipients à ouverture en col (Shepard, 1956; Seronie-Vivien, 1982).

Cette distinction me semble judicieuse car elle peut correspondre, pour une époque qui reste encore à préciser, à l'apparition de nouvelles formes céramiques en Afrique Centrale (Age du Fer dit récent ?, ci-dessus fig.4-9), par exemple l'apparition/disparition des vases « bilobés » de la Tradition d'Okala au Gabon (Clist, 1988). Ces apparitions/disparitions sont bien sûr importante en archéologie pour affiner des sériations chronologiques, mais aussi pour tenter de pénétrer la réalité anthropologique de

l'utilisation des récipients. La création d'une nouvelle forme correspond à un nouveau besoin, culinaire, rituel, ou autre. L'apparition d'une nouvelle forme peut être due à l'arrivée de nouveaux artisans, ou de contacts avec des artisans éloignés.

A partir de cette bipartition, je me base sur la nomenclature proposée par Balfet, Fauvet-Berthelot et Monzon (1983, p.8). Elle a été adaptée dans un premier travail de P.de Maret sur la R.D. du Congo (Maret, 1978, vol.2, pp.374-394; Maret, 1985b, pp.275-292), continuée avec des modifications mineures successives par Clist (Clist, 1982 ; R.D. du Congo), Claes (1985 ; Cameroun), Atangana (1988 ; Cameroun), Mbida (1996 ; Cameroun), Assoko Ndong (2001 ; Gabon). D'autres ont utilisés une nomenclature basée sur les volumes de la panse (p.ex. Gosselain, 1988 ; R.D. du Congo ou même Assoko Ndong, 2001, Gabon, voir ses pages 109-114).

NOMENCLATURE DES FORMES OUVERTES

Les formes les plus basses et larges, exemple des plateaux ou assiettes, ne sont pas connues au Gabon. A. Assoko Ndong ne distingue que des jattes, des gobelets, des bols et des écuelles en fonction de leur forme (2001, p.100).

1. Groupe des bassines, terrines et écuelles : le diamètre d'ouverture est supérieur ou égal au diamètre maximum, la panse est de forme divergente jusqu'à la lèvre et forme un angle s'approchant des 45°, le volume général n'est pas hémisphérique. Enfin, pour les vases reconstitués, le rapport diamètre maximum sur hauteur est compris entre 3 et 2.

En fonction de la taille du récipient on distinguera entre :

- bassine: diamètre maximum > 30 centimètres.
- terrine: 30 centimètres > diamètre maximum > 15 centimètres.
- écuelle: 15 centimètres > diamètre maximum.

Equivalents : Mbida 1996 – types A1 ; Assoko Ndong 2001 – « écuelle », « bol ».



Figure 4-10 : écuelle d'Okala, fosse I.



Figure 4-11 : jatte d'Okala.

2. Groupe des cuves, jattes et bols : le diamètre d'ouverture est supérieur, égal ou très légèrement inférieur au diamètre maximum, la panse est de forme parallèle au niveau du diamètre maximum, le

volume général est hémisphérique. Enfin, pour les vases reconstitués, le rapport diamètre maximum sur hauteur est compris entre 2 et 1.

En fonction de la taille du récipient on distinguera entre :

- cuve : diamètre maximum > 30 centimètres.
- jatte : 30 centimètres > diamètre maximum > 15 centimètres.
- bol : 15 centimètres > diamètre maximum.

Note : on peut avoir une difficulté pour distinguer dans les assemblages néolithiques entre fragments de jattes et fragments de pots bilobés. En effet, la courbure rentrante de certaines jattes (comme sur l'illustration ci-dessus) m'a posé problème. En fait c'est la courbure nettement plus accentuée du col des pots bilobés qui fait le *distingo* entre les deux types morphologiques.

Equivalents : Mbida 1996 – types B1, B2 ; Assoko Ndong 2001 – « bassine ».

3. Groupe des urnes, gobelets et godets : le diamètre d'ouverture est supérieur ou égal au diamètre maximum, la panse est de forme parallèle au niveau du diamètre maximum, le volume général est hémisphérique. Enfin, pour les vases reconstitués, le rapport diamètre maximum sur hauteur est inférieur ou égal à 1.

En fonction de la taille du récipient on distinguera entre :

- urne : diamètre maximum > 30 centimètres.
- gobelet : 30 centimètres > diamètre maximum > 15 centimètres.
- godet : 15 centimètres > diamètre maximum.

Equivalents : Mbida 1996 - type A2 ; Assoko Ndong 2001 – « jatte », « gobelet ».

NOMENCLATURE DES FORMES FERMEES à ouverture rétrécie. A.Assoko Ndong ne distingue que des pots, des pots à col convexe, des bouteilles et des bassines ou bols (2001, p.99). Il ne distingue pas entre les formes fermées à ouverture rétrécie et les formes fermées à ouverture en col. Les bassines et les bols font parties chez moi des formes ouvertes.

1. Groupe des jarres, pots et petits pots

dont le diamètre d'ouverture est inférieur au diamètre maximum et dont le rapport diamètre maximum sur hauteur < ou = à 3.

En fonction de la taille du récipient on distinguera entre :

- jarre : diamètre maximum > 30 centimètres.
- pot : 30 centimètres > diamètre maximum > 15 centimètres.
- petit pot : 15 centimètres > diamètre maximum.

Attention : les pots sont, dans les assemblages du Gabon, la forme la plus commune et à l'intérieur de ce groupe plusieurs types sont importants pour le néolithique et nécessitent pour chacun une définition. Ils se démarquent totalement des « pots à cuire » classiques matérialisés dans l'exemplaire illustré ci-dessus.

Equivalents : Mbida 1996 – C1 ; Assoko Ndong 2001 – « pot ».



Figure 4-12 : pot d'Okala.

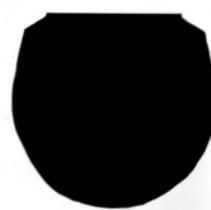


Figure 4-13 : pot caréné.

Pots carénés : il s'agit de récipients munis d'un col rectiligne rentrant, dont la lèvre du côté intérieur est presque toujours amincie sans vraiment former de biseau, et dont la rupture d'angle avec l'épaule est souvent marqué par une vraie carène, ou par un retour d'angle marqué mais arrondi. Cette forme est importante car elle a permis la définition sur de mauvaises bases d'une Tradition Epona au Gabon (Oslisly, 1992, p.182 ; voir la contradiction dans Clist, 1995b, pp.141-145) alors que « ... le vase caréné devient l'un des attributs classiques du Groupe d'Okala. » (Clist, 1995b, p.145).

Equivalents : Mbida 1996 – aucun ; Assoko Ndong 2001 – aucun.

Pots bilobés : il s'agit de récipients au profil des plus complexe caractérisés pour la première fois en 1988 (Clist 1988, p.45 ; voir aussi http://perso.club-internet.fr/bclist/Nsi/nsi3_43-51.pdf). A la suite d'une panse qui porte le diamètre maximum, une épaule se développe jusqu'à une nette rupture d'angle plus ou moins fortement accentuée (les deux illustrations ci-dessous). Le col qui alors se développe est toujours convexe (d'où l'appellation de pot à col convexe d'Assoko Ndong 2001, p.99). La jonction entre l'épaule et le col peut être faiblement marqué (illustration ci-dessous gauche) ou nettement marqué avec une courbure très marquée du col (illustration ci-dessous droite). A l'avenir si cela s'avère nécessaire, on pourra subdiviser ce type entre des pots à col convexe (ex. de gauche, fig.4-14) et pots bilobés (ex. de droite, fig.4-14).

Equivalents : Mbida 1996 – type C3 ; Assoko Ndong 2001 – « pot à col convexe ».



Figure 4-14 : pots bilobés.
Les illustrations représentent les extrêmes morphologiques.



Figure 4-15 : pot à col rectiligne

Pots à col rectiligne : ces pots se caractérisent par un long col cylindrique ou tronconique qui vient s'appuyer sur une épaule faiblement marquée. En général, les bords sont épaissis et les récipients sont épais.

Equivalents : Mbida 1996 – type C2 ; Asoko Ndong 2001 – aucun.

NOMENCLATURE DES FORMES FERMEES à ouverture en col.

dont le diamètre d'ouverture est inférieur au diamètre maximum et dont le rapport diamètre maximum est < ou = à 3.

En fonction de la taille du récipient on distinguera entre :

- bombonne : diamètre maximum > 30 centimètres et diamètre d'ouverture > 10 centimètres.
- bouteille : 30 centimètres > diamètre maximum > 15 centimètres et 10 centimètres > diamètre d'ouverture > 5 centimètres.
- flacon : 15 centimètres > diamètre maximum et 5 centimètres > diamètre d'ouverture.

Equivalents : Mbida 1996 – type C2 ; Assoko Ndong 2001 – « bouteille ».



Figure 4-16 : bouteille des Sablières, Libreville

Nomenclature des éléments du profil

La description du profil procède du bas vers le haut du récipient reconstituable ou complet. Le profil est défini comme étant la ligne qui joint la base du récipient à son ouverture. La description se développe après de la gauche vers la droite. Il est constitué successivement, dans le cas de profil complexe, d'une base, d'une panse, d'une épaule, d'un col et d'une lèvre ou bord. Des ruptures ou points d'inflexion du profil délimitent ces éléments.

Pour les tessons, fragments des vases, la description partira de la lèvre pour aller le plus loin possible sur le profil, donc elle se développera du haut vers le bas.

Les éléments du profil sont codés par une ou plusieurs lettres majuscules (parmi d'autres : Claes, 1985; Gosselain, 1988 ; Assoko Ndong, 2001): B= bord, L= lèvre., C= col., E= épaule, P= panse, F= base.

Une combinaison de ces lettres décrit le fragment. Dans le cas d'un récipient intact ou reconstitué il sera noté A.

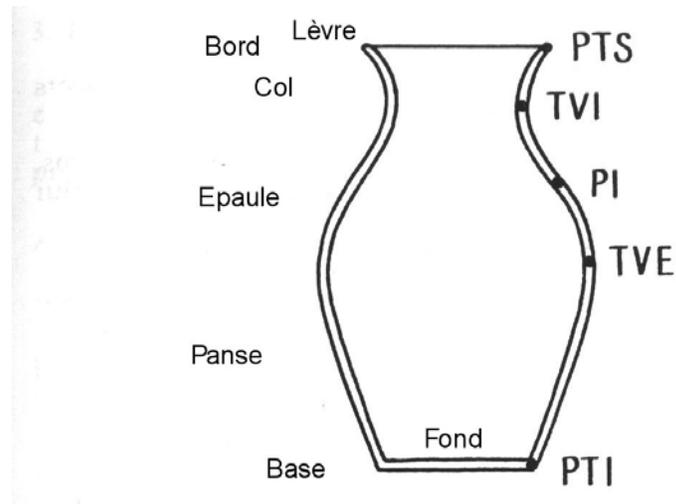


Figure 4-17 : les parties d'une poterie (aménagé à partir de Séronie-Vivien, 1982, fig.22).

Base : la partie du profil sur laquelle repose le récipient. Pour les bases convexes, indifférenciables de la panse sus-jacente, ils correspondent à 1/10 ième. du diamètre maximum par convention (Claes, 1985; Maret, 1985b). Il est possible de discerner la base proprement dite par l'importance de son épaisseur par rapport à la paroi de la panse.

Typologie de la base, vue de l'extérieur, puis, séparé par une barre oblique / vue de l'intérieur (= fond). A.Assoko Ndong (2001) ne considère que des fonds droits (= plat), convexe, annulaire plein et annulaire concave (= annulaire creux). Ses fonds sont mes bases. Il est important pour l'Age du Fer de distinguer les traits morphologiques extérieurs (bases) et intérieurs (fonds).

Toutes les illustrations des bases viennent du Gabon et de sites fouillés et datés.

Fond : côté interne de la base. Sa morphologie peut se distinguer de la base extérieure (Balfet, Fauvet-Berthelot et Monzon, 1983, p.32), par exemple les fonds convexes qui apparaissent à l'Age du Fer Ancien (fig.4-18D, illustrant la base plate avec fond convexe). A.Assoko Ndong ne distingue malheureusement pas entre base et fond. Il utilise le terme de fond pour les deux faces, externe et interne, de cette partie (Assoko Ndong 2001, p.101). Ceci ne permet pas d'apprécier la typologie des bases/fonds de l'Age du Fer gabonais où le *distingo* est nécessaire.

- base convexe, plus ou moins marquée exemple d'Awoungou, Age du Fer Récent. A
- base convexe, exemple des Sablières de Libreville, Age du Fer Ancien (?). B
- base plate avec fond plat, exemple d'Okala, Néolithique. C
- base plate avec fond convexe exemple de Kafélé, Age du Fer Ancien. D
- base annulaire creuse, exemple de Lowé 2, Age du Fer Récent. E
- base annulaire pleine, elles existent dans la Tradition Imbonga de RDC. Ce sont des pieds. F
- base à ombilic ou « *dimple-base* », exemple de Lowé 2, Age du Fer Récent. G

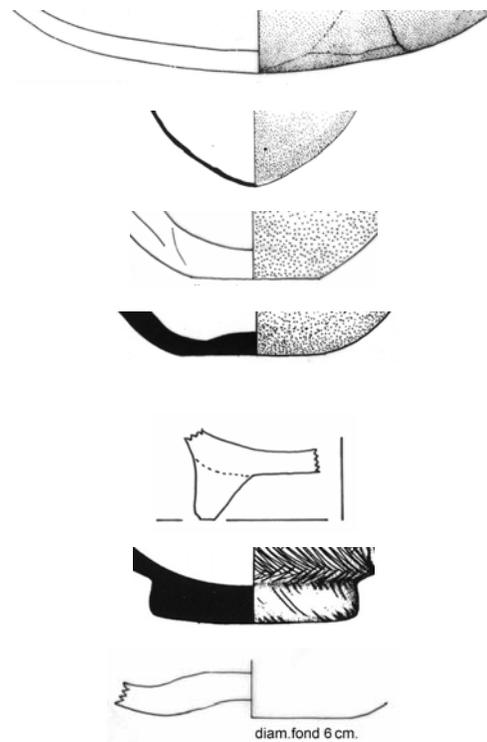


Figure 4-18 : typologie des bases.

Panse : partie du profil entre la base et le diamètre maximum. On peut classifier cette forme selon des volumes. A.Assoko Ndong (*op.cit.*, p.102) a distingué entre convexe divergent, rectiligne divergent et rectiligne parallèle.

Épaule : suit le diamètre maximum et est rentrant. Elle n'apparaît donc que sur des récipients fermés ou sur certaines formes ouvertes où le diamètre d'ouverture est légèrement inférieur au diamètre maximum (voir la jatte d'Okala, fig.4-11). On distinguera selon des formes géométriques simples entre épau

Col : il se superpose à l'épau

Bord : partie du récipient qui borde l'ouverture (Balfet, Fauvet-Berthelot et Monzon, 1983, p.29).

Lèvre : l'extrémité du profil (=extrémité du bord), l'ouverture du récipient (Balfet, Fauvet-Berthelot et Monzon, 1983, p.29). La lèvre peut être définie comme le point terminal supérieur (PTS)

typologie de la lèvre :

droit ou plat.

convexe ou effilé.

concave cannelé (la largeur du creux est égal à la largeur de la lèvre).

concave sillonné (la largeur du creux est inférieur à la largeur de la lèvre).

biseauté vers l'intérieur.

biseauté vers l'extérieur.

Pour le détail, on se reportera à Gardin, 1985, pp.74-75.

Nomenclature des systèmes de versement.

Bec : il s'agit d'un aménagement de la lèvre ou du bord. Il s'agit d'une inflexion plus ou moins élargie et accusée de la lèvre ou/et du bord et formant un canal ouvert qui permet l'écoulement de liquides ou de semi-liquides (au sens de A.Leroi-Gourhan, 1971 et 1973).

Goulot : il s'agit de l'aménagement du col pour permettre la communication entre le corps d'un récipient et l'extérieur. A la différence du bec il se situera en dessous de la lèvre et il s'agira d'un canal fermé. Il constitue une ouverture distincte du bord (Balfet, Fauvet-Berthelot et Monzon, 1983, p.35).

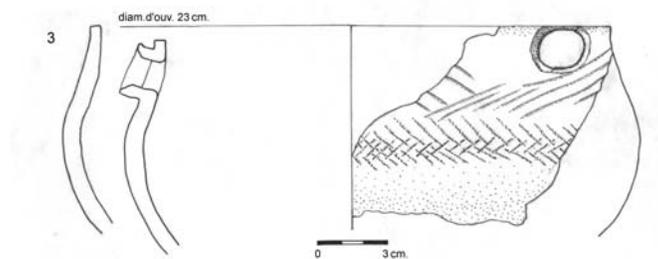


Figure 4-19 : jatte à goulot, exemple d'Okala, fosse IV, Néolithique.

Nomenclature des systèmes de préhension.

Anse : appendice de forme allongée fixé à un récipient par ses deux extrémités. On le saisit en y passant au moins un doigt. On subdivise en anses verticales et anses horizontales.

«[...] on ne peut parler d'anse véritable que lorsque l'espace compris entre la paroi du vase et le relief de préhension permet au moins le passage d'un doigt.»(Camps, 1979, p.217 ; même point de vue chez Gardin, 1985, p.38). Autrement on parle d'oreille ou d'anse-oreille.

Anse-oreille : appendice de forme allongée fixé à un récipient par ses deux extrémités et dont l'espace interstitiel avec la paroi du récipient est trop étroit pour y glisser un doigt. Les anses-oreilles de Toubé 1 (Assoko Ndong, 2001), ne sont pas fonctionnelles (observation B.Clist décembre 2004 de la collection encore disponible au Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique). Aucun lien ne peut passer entre l'anse et le bord épaissi des récipients. Il s'agit d'éléments esthétiques (décoration de l'anse), ou encore de la copie d'un élément fonctionnel d'une Tradition voisine sans utilité réelle dans la Tradition réceptrice.

Bouton de préhension : dont la hauteur est supérieure ou égale au rayon de la base circulaire (Seronie-Vivien, 1982, p.14). On peut avoir un bouton de préhension sur un couvercle. Si la hauteur est inférieure au rayon, il s'agit d'une pastille et on ne le distinguera pas comme un élément de préhension (voir décors).

Oreille : il s'agit de la mise en place d'un court colombin. On a alors affaire à un élément plein placé horizontalement sur la paroi. En général il est placé en plusieurs exemplaires autour du récipient. On peut distinguer, mais ce n'est pas utile ici, entre oreille et cordon (cf. Seronie-Vivien, 1982, p.14).

Tenon : « *est un élément plein fixé à la paroi par une face tout entière* » (Gardin, 1985, p.38), sa hauteur dépassera celle du bouton, on peut y placer un ou plusieurs doigt, et se rapprochera de la morphologie d'une queue ou d'un manche où la main peut aisément saisir sur toute sa surface le système de préhension.

Nomenclature des systèmes de suspension

Trous de suspension : Ces trous sont disposés sur le matériel par paires. La paire peut être apposée verticalement l'une en dessous de l'autre, ou horizontalement, l'une à côté de l'autre. « *Les trous de suspension ont généralement un diamètre constant au travers de la paroi. Ils ont parfois un de leurs orifices entouré de petits bourrelets de pâte montrant qu'ils ont été forés avant la cuisson, alors que la pâte était encore molle.* » (Seronie-Vivien, 1982, p.20).

La caractéristique morphologique de certains de ces trous, ainsi que leur positionnement standardisé, intégré à la grammaire morphologique et/ou décorative de la production, permet aisément de les différencier des trous de réparation. Ceux-ci apparaîtront n'importe où, et ils « *...ont été forés le plus souvent à partir de l'extérieur du vase et ont une section conique ou tronconique.* » (*Ibid.*). En outre, ils ont été forés à sec. On doit donc trouver autour de l'orifice, du côté du départ du geste, des traces d'usure circulaire sur la paroi.

Anse-oreille : voir le point précédent. L'anse-oreille est ici classée dans les systèmes de préhension, mais pourrait aussi être considérée dans les systèmes de suspension.

4.1.3.3. Traces des gestes techniques

Les macro-traces :

Une petite série d'indices permet une reconstitution des gestes techniques effectués lors de l'ébauchage et complète les analyses morphologiques et décoratives.

- a. **Empreintes et incrustations :** on distingue les empreintes de doigts, les empreintes d'ongles, la surface bosselée, les empreintes de tampons ou de perceurs, les cupules, les incrustations, les cannelures.
 - i. On trouve les empreintes de doigts sous le col et parfois dans la zone du fond. Lorsque les traces sont dans la zone du fond A.Livingstone-Smith conclut à la présence de la technique de l'étirement d'un anneau se terminant par le fond (Livingstone-Smith, 2001).
 - ii. Une surface bosselée sur la partie inférieure de la panse et le fond est interprétée comme un martelage au poing du fond de la panse. Il s'agit de formes oblongues à bords arrondis, au contour régulier et arrondi, sans orientation particulière.
 - iii. Les empreintes de tampon ou de perceurs donnent des empreintes en croissant de lune ou sub-circulaire, aux contours réguliers et arrondis sur toute la surface interne des récipients, sans orientation particulière (Huysecom, 1994 ; Livingstone-Smith, 2001). Ce martelage est caractéristique d'une fabrication par moulage. Des distinctions sont apportées par E.Huysecom entre moulage sur forme convexe ou moulage sur forme concave. On peut aussi avoir sur la face interne des empreintes de la surface du perceur. Des creux seront alors régulièrement disposés, aux contours irréguliers. Ils représenteront en négatif la surface irrégulière de la face active du perceur ou du tampon. Livingstone-Smith parle pour les désigner de « négatifs d'impuretés » (Livingstone-Smith, 2001, p.115).
 - iv. Les cannelures sont allongées, placées verticalement (sens de l'étirement), aux bords arrondis, et identifiables sur les parois internes. Elles sont caractéristiques de la méthode de l'étirement de l'argile sur un support concave (moulage), avec mise en forme par martelage au poing (Livingstone-Smith, 2001, p.115).
- b. **Sillons et fissures :**
 - i. Les sillons peuvent être réguliers ou irréguliers. Ils se trouvent sur les surfaces internes, placés horizontalement ou en diagonale. Il s'agit du témoin de joints

entre colomains ou entre autres piéces rapportées. Les sillons en diagonales seraient les traces caractéristiques de joints entre colomains.

- ii. Une variante des sillons sont ceux retrouvés groupés tant sur la surface interne qu'externe, toujours horizontaux ou sub-horizontaux, très réguliers. Ils sont la signature de l'utilisation de tournettes (Huysecom, 1994).
- iii. Les fissures sont d'orientation variable, mais se découvrent en réseaux qui combinent verticales et horizontales. En général on les retrouve à la jonction panse/épaule au plus grand diamètre. Le réseau se développe là où un épais colomain a été posé au joint entre deux parties, l'une déjà sèche, l'autre encore humide.

c. Bourrelets et reliefs :

- i. Les bourrelets sont de forme allongée, de dimension variable, aux bords arrondis, au contour irrégulier, asymétrique. Ils sont toujours horizontaux, souvent sur la face interne, sous le bord et à la jonction entre deux piéces assemblées (épaule ou diamètre maximum du récipient). Ils matérialisent le rajout d'un colomain à la jonction épaule/col et panse/épaule. Il sont ainsi la signature d'une fabrication par piéces rapportées.
- ii. Les reliefs sont de forme irrégulière, de dimension variable (de 1 à plusieurs centimètres), au bord arrondi, au contour irrégulier. Ils sont placés sur la face interne du fond. Ils sont les témoins de l'application de boulettes d'argile pour obturer le fond.

d. Variations de texture :

- i. Les variations de texture des surfaces mettent en évidence, parfois, la difficulté du potier pour atteindre en fin de travail, lors de la finition du produit, les parties internes inférieures (fond), ou internes supérieures (épaule, bord, lèvre). Les parties laissées rugueuses sont donc les dernières parties travaillées (Livingstone-Smith, 2001, pp.117-118).
- ii. On peut avoir un épaissement ponctuel au diamètre maximum ou sur l'épaule. C'est le témoin entre éléments assemblés. Il faut alors essayer de définir les techniques spécifiques des deux parties. Lorsque les variations sont récurrentes, sur une partie ou sur la totalité des surfaces, alors on a la trace du montage au colomain.

Les fractures des tessons sur sections brutes :

Cassure en U

Cassure en U inversé (indice de colomain)

Cassure en biseau (colombin possible)

Cassure en biseau arrondi (très souvent colombin)

4.1.3.4. Décors

La lecture se fait de haut en bas et de gauche à droite du tesson, du fragment ou du récipient. Le vocabulaire employé est inspiré de Maret 1972, Gardin 1976, Clist 1982, Maret 1985b, Claes 1985.

Organisation de l'espace (Clist, 1982) :

La zone narrative : est la surface sur laquelle l'artisan établit son décor. Elle est la totalité ou une partie de la surface créée par l'artisan.

Le syntagme décoratif : est le niveau d'agrégation le plus élevé qui regroupe plusieurs modes décoratifs. Ce niveau intègre une même vision du découpage de la zone narrative. On définira les « *modalités d'extension de la zone décorée* ». Celles-ci peuvent être couvrante, localisée (il faut préciser l'élément du profil, bord, col, panse etc...), segmentée.

Le mode décoratif : est créé à partir d'une même série de gestes qui aboutissent à une organisation décorative distincte. En général, il est associé à une modalité d'extension de la zone décorée et l'une des formes produites.

L'unité décorative : est constituée de la répétition d'au moins un élément décoratif de manière à former, par exemple, une forme géométrique simple.

A. Asseko Ndong (2001, p.122 et p.125) parle de « composant ». Ceci amène immédiatement chez lui une confusion entre la partie la plus simple du décor (ici « élément ») et la composition de rang supérieur construite à partir de cette partie simple (ici « unité »).

L'élément décoratif : est la résultante d'une action sur l'argile fraîche à l'aide d'un outil de forme active variée. C'est à partir d'un corpus fini d'éléments que le tableau des unités décoratives est constitué. L'élément décoratif est apposé sur la zone décorative selon une progression spécifique. Elle peut être continue (trait/incision), pivotante (peigne ou spatule imprimés), par translation (bâtonnet ou peigne par simple impression), ou mixte (combinaison des trois premières).

Composition de l'espace :

Par souci de clarté il faut décomposer la suite logique qui aboutit, de la main du potier, à un rendu du décor. Ce décor est à distinguer d'un aménagement de la surface qui est la phase finale du préformage :

lissage, grattage, polissage. Notons cependant que le polissage peut être la première phase de l'apposition du décor. L'artisan emploie alors un outil suivant une action (force) précise dont la finalité est le décor proprement dit, exécuté dans la masse, en relief ou peint (p.ex., Camps, 1979, p.228). L'analyse céramologique identifie par le décor l'action qui a prévalu et de là, la partie active de l'outil ainsi que le geste technique. Le vocabulaire céramologique en ce dernier domaine sera donc beaucoup plus restreint que le vocabulaire ethnographique. En fonction de la conjonction des termes usités en céramologie francophone et des définitions des dictionnaires courants, j'ai élaboré pour mon matériel le vocabulaire suivant:

Outils :

Couteau : outil monopointe à extrémité tranchante (profil en V).

Bâtonnet : outil monopointe à extrémité mousse (profil en U). Il peut être fendu, et former en impression une empreinte en demi-lune ou en demi-cercle (caractéristique de l'Age du Fer Ancien local). Le bâtonnet appelé « tige creuse » forme une impression en cercle.

Peigne : outil multipointe à extrémité tranchante ou mousse.

Coin : outil à extrémité large et géométrique employé par impression. La largeur de l'extrémité le distingue des outils monopointe.

Roulette : objet employé par roulement dont la partie agissante est naturelle (p.ex. épi de maïs) ou sculptée (p.ex. roulette de bois, fig.4-20). Le motif de la roulette peut être en creux ou en relief. Certains font la distinction entre molette (largeur < 4 millimètres) et rouleau ou roulette (largeur > 4 millimètres) (Balfet, Fauvet-Berthelot et Monzon, 1983, p.101) mais il s'agit d'autres zones culturelles.

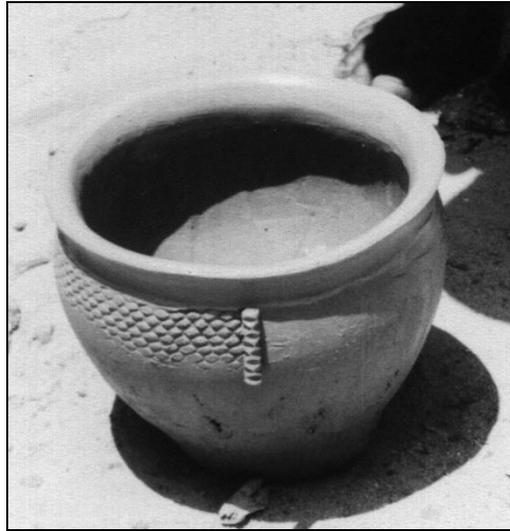


Figure 4-20 : roulette de bois (Grassfields, Cameroun, 1983)

Torsade : objet employé par roulement dont la partie agissante est formé par tordage ou tressage de la matière (= « cord roulette » ou plus précisément « knotted and plaited » (Soper,1985)). Synonyme : roulette torsadée.

Les torsades et les roulettes sont utilisées en progression continue (voir ci-dessous la définition). Les torsades en particulier sont difficiles à identifier (mais voir le catalogue des possibles dans Hurley, 1979). On pourrait croire qu'il est inutile de parler de roulettes et de torsades, elles sont essentiellement découvertes en Afrique de l'Ouest et au Cameroun. Des découvertes datées de l'Age du Fer Récent situent au Gabon l'utilisation de torsades sur le moyen cours de l'Ogooué (Oslisly, 1986, 1992 ; Assoko Ndong, 2001), et en direction du littoral au sud-est de Port-Gentil (Clist et Louis, 1995). On connaît aussi quelques cas de roulettes de bois sur de rares sites gabonais de la Province de l'Estuaire (Clist, 1989a), ainsi que sur la berge équato-guinéenne de la ria du Rio Muni (Ibid.). Plus récemment, le réexamen du site de la Tradition d'Okala du cimetière de Lalala à Libreville (ce volume, chapitre 6-1.2.) a identifié un décor de torsade !

Pour se construire un référentiel sur les roulettes, plusieurs publications existent avec de très bonnes macro-photographies (Camps-Fabrer, 1966 ; Gallay, 1981 ; Soper, 1985 ; Desmedt, 1991, Wiesmueller, 2001. Voir aussi en complément De Crits, 1991). Dans le cadre du travail de thèse, un recours systématique à l'impression sur pâte à modeler a permis dans les cas douteux de mieux identifier l'outil utilisé.

Spatule : outil à extrémité longue et étroite, utilisée par impression sur la surface.

Actions : A.Assoko Ndong a utilisé un vocabulaire qui distingue entre « élément continu » et « élément discontinu » (2001, pp.122-124). L'incision, le traçage, le roulement sont des « éléments continus », l'impression, l'excision sont des « éléments discontinus ».

Je reprends à la suite d'A.Assoko Ndong la terminologie de P.-L.Van Berg consacrée à la dynamique de l'application des décors sur les surfaces en l'intégrant à mon propre vocabulaire. En effet, il est très pertinent de proposer un vocabulaire pour décrire le mouvement structurant de la création des décors.

On aura ainsi :

- la « progression continue » qui consiste à traîner ou rouler un outil sur la paroi de la poterie ;
- la « progression pivotante » qui fait évoluer un décor en faisant basculer l'outil sur chacune de ses extrémités ;
- la « progression par translation » qui est une suite d'applications successives séparées les unes des autres dans l'espace ;
- la « progression mixte » qui associe la progression continue et la progression par translation.

La combinaison de ces progressions avec la typologie « classique » donne le développement ci-dessous.

Inciser : action d'un outil à percussion posée punctiforme (Leroi-Gourhan, 1971, p.47 et ss.) qui est appuyé puis conduit profondément dans l'argile (de plus d'1 mm ; Camps, 1979; Joukowsky, 1980). Il s'agit d'une progression continue.

Tracer : action d'un outil à percussion posée punctiforme (de moins d'1 mm ; *Ibid.*) qui est appuyé puis conduit superficiellement dans l'argile. Il s'agit d'une progression continue.

Exciser : action d'un outil à percussion posée punctiforme ou diffuse (*Ibid.*) qui prélève une quantité donnée d'argile (Camps, 1979). Il s'agit d'une progression par translation.

Imprimer : action d'un outil à percussion posée punctiforme ou diffuse (*Ibid.*) qui est simplement appuyé sur la surface de l'argile (Camps, 1979). Certains utilisent le terme « estamper ».

A.Assoko Ndong a multiplié les qualificatifs des impressions simples ; ses distinctions reposent sur la forme active de l'outil. Il distingue entre « arc en ciel », « fuseau », « cupule », « scalène », « motif » (2001, pp.123-124). Il ne tient pas cependant compte que la forme résultante de l'impression est la conjonction de la forme initiale de l'outil ET du sens du mouvement ET de l'axe de pénétration.

Il s'agit d'une progression par translation. Parfois, lors d'une impression basculée, on aura une progression pivotante.

Rouler : action d'un outil à percussion posée circulaire (*Ibid.*). Plusieurs types de roulettes existent (cf. pour l'Afrique, Bedaux et Lange, 1983; Gallay, 1981; Soper, 1985). Il s'agit d'une progression continue.

Apporter : action extérieure qui permet d'ajouter des substances plastiques (pigments, engobe, boulettes ou boudins d'argile, etc.) ou souples (écorces, etc.) (cf. Leroi-Gourhan, 1971, p.227 et ss.). Il s'agit d'une progression par translation. Dans le cas de liquides, celle-ci sera plutôt continue.

Décors simples :

Incision : négatif laissé par un outil à percussion posée punctiforme à section en V qui incise de plus d'un millimètre de profondeur l'argile du vase:

«[...] effectuée avec un objet pointu ou tranchant sur la pâte [...]» (Camps, 1979, p.228).

« [...] is a line or stroke or notels cut by a sharp tool. As a result the clay has generally been pushed out on the sides [...]» (Joukowsky, 1980, p.381).

Sillon : négatif laissé par un outil à percussion posée punctiforme à section en V qui trace dans l'argile du vase sur moins d'un millimètre de profondeur. Pour A.Asseko Ndong le sillon peut aussi être en U (2001, p.123).

Cannelure : négatif laissé par un outil à percussion posée à section en U qui incise de plus d'un millimètre de profondeur l'argile du vase.

Trait : négatif laissé par un outil à percussion posée punctiforme à section en U qui trace dans l'argile du vase sur moins d'un millimètre de profondeur.

Creux : négatif laissé par un outil à percussion posée linéaire qui travaille sur moins d'un millimètre la pâte du vase.

Dépression : négatif laissé par un outil à percussion posée linéaire qui travaille sur moins d'un millimètre la pâte du vase.

Impression : négatif laissé par un outil à percussion posée linéaire punctiforme ou diffuse ou encore circulaire. La profondeur atteinte importe peu. G.Camps considère deux catégories: à instruments naturels et à instruments fabriqués (1979). Il regroupe les instruments fabriqués en cinq catégories:

- poinçons et coins (à une dent).
- spatules (tranchants).
- peignes (dentelés).
- torsades (cordelettes, tresses, chaînettes).
- roulettes.

Pastille : apport d'une boulette d'argile dont la hauteur est inférieure au rayon de la base circulaire (sinon 'bouton de préhension'). La boulette sera formée en cône ou arrondie. Elle est souvent groupée.

Micro-colombin : apport d'un micro-colombin placé seul ou en groupe souvent sur le col des récipients. Sa surface est régularisée et convexe. Son axe peut être rectiligne ou curviligne.

Décors composites :

Chevron : motif en V ou en Λ créé par incision ou par impression. L'axe de symétrie est vertical. A.Assoko Ndong préfère utiliser le vocable d'« angle » (Assoko Ndong, 2001).

Arête de poisson : même motif que le chevron mais couché en $<$ ou en $>$ et créé par impression ou par incision. L'axe de symétrie est horizontal. Souvent, mais pas toujours, ce motif est répété sur la surface recouvrant le col ou même, mais moins souvent, l'ensemble de la surface du récipient

Feston : succession d'un motif curviligne qui à chaque fois prend appui sur son prédécesseur. On précisera l'orientation de la concavité : tournée vers le haut ou tournée vers le bas.

4.1.4. Quantification de la céramique

A la suite des études descriptive puis analytique, l'archéologue a souvent tendance à vouloir donner un aperçu de la quantité de son échantillon total. L'un des aspects les plus féconds de cette pulsion réside dans la tentative de cerner la durée d'occupation d'un site à partir de la quantité de vases présents (Orton, 1975, 1982; Shott, 1996; Varien et Potter, 1997), ou encore de préciser la distance à la zone d'activité primaire en estimant la fragmentation des terres cuites (Bradley et Fulford, 1980; Halstead, Hodder et Jones, 1978) ou enfin de définir les quantités respectives des types de vases présents sur un site (Deboer, 1974; Orton, 1975, 1982; Orton, Tyers et Vince, 1993); ceci peut aboutir à une meilleure

compréhension anthropologique de l'occupation humaine. Bien sûr, tous ces axes de recherches passent par une estimation de la variable fondamentale : la durée de vie de la poterie avant qu'elle ne soit rejetée, fragmentée, ou remplacée (cf. pour l'un des derniers exemples : Mayor, 1991-1992).

Ces types de récipients ont été associés dans quelques publications à une activité donnée : les récipients ouverts ont servi à la cuisson, les récipients fermés où la main ne peut pénétrer ont conservés les liquides, les récipients volumineux ont servis à l'entreposage, les volumes moyens à un usage collectif et enfin les petits contenant à un usage individuel (Maret, 1985b, p.280)³.

Les méthodes de quantification des céramiques ont été les suivantes:

- 1) **Poids total des tessons** présents (Evans, 1973).
- 2) **Poids ajusté ou compensé des tessons** (Hulthen, 1974) où le poids est d'abord distribué par classes d'épaisseur des tessons puis un poids de classe est calculé:

$$\frac{Wc \times 1,0}{Tc} = Wa.$$

où Wc = poids total de la classe en grammes, Wa = poids compensé ou ajusté par classe en grammes, Tc = épaisseur de la classe en millimètres.

- 3) **Nombre de tessons**. Soit le nombre total calculé avant les remontages (Evans, 1973).
- 4) **Nombre maximum de vases**; le décompte est fait une fois tous les remontages réalisés: le nombre de tessons est alors égal au nombre maximum de vases (Orton, 1975).
- 5) **Nombre minimum de vases** (Millett, 1979). Deux systèmes sont donnés :
 - a). Calcul de la longueur des bords présents d'un type divisé par le diamètre moyen de chaque type (op.cit., p.77).
 - b). Groupement de tous les tessons qui peuvent provenir des mêmes vases avant d'effectuer le décompte (op.cit., p.77).

³ Cette correspondance directe entre le volume contenu et le nombre d'utilisateurs peut être aisément prise en défaut. Par exemple, dans les *Grassfields* du Cameroun on utilise des gobelets à usage individuel selon la typologie (Maret,

- 6) **Les équivalents-contenants** (= EVES en anglais). Ici encore deux manières de les calculer (Orton, 1975) :

- a). La quantité de lèvres de vases distincts.
- b). La quantité de fonds ou de bases de vases distincts.

- 7) **La surface des vases** (Hulthen, 1974). Dans le cas de récipients intacts (p.ex. nécropoles) le problème est relativement simple. On fait appel aux formules bien connues de la surface des solides. Dans le cas de tessons, Hulthen suggère l'utilisation d'une formule:

$$\frac{T}{T \times D} = Y$$

où Y est égal à la surface en centimètres carrés, T est égal à l'épaisseur en centimètres, D est égal à la densité en grammes par centimètres cubes et W est le poids en grammes. Dans le cas de densités semblables la formule devient:

$$\frac{W}{T} = Yf.$$

où Yf est la surface estimée.

- 8) **Les volumes estimés des vases** (Hinton, 1977). Ces calculs sont assez malaisément estimés en laboratoire à partir des tessons et des fragments uniquement.

C.Orton en 1975 concluait à la primauté de la méthode 6 sur ses concurrents. Par ordre décroissant de fiabilité venaient ensuite 3 et 1 et enfin 4.

Quelques années plus tard M.Millett se servit de l'analyse du matériel céramique du site romain (*romano-british*) d'Elsted dans le Sussex anglais pour tester quatre méthodes (Millett, 1979): a) poids des tessons, b) poids ajusté, c) nombre des tessons, d) nombre minimum de vases. Les pourcentages respectifs des quinze classes techniques furent calculés au moyen de ces quatre méthodes. L'auteur conclut que a) et b) donnent les meilleurs résultats, alors que c) et d) se valent. En effet, les différences obtenues dans les

1985b) pour une utilisation collective : on offrira le vin de palme à l'invité dans un récipient qui fera le tour de chacune des personnes présentes (observation personnelle, village de Lus, 1983).

résultats ne traduisent pas des incertitudes de calculs (*background noise*). Pour des raisons pratiques, M.Millett penche en faveur du poids des tessons.

Au total, il suggère l'emploi des poids et du nombre des tessons, car les deux peuvent être effectués en même temps. Ainsi le degré de fragmentation peut être estimé.

En ce sens, il rejoint l'opinion exprimée naguère par W.G.Solheim (Solheim, 1960) qui préconisait le calcul de la quantité et du poids total des tessons.

D.A.Hinton en 1977 quant à lui, a comparé le calcul de la quantité de tessons, la quantité des bords, le poids total et le volume représenté. Dans ses attendus, le plus précis des calculs reste la quantité totale; le calcul du poids reste lui le plus rapide, alors que le nombre des bords lui semble le plus imprécis et le calcul des volumes difficilement manipulable.

En contradiction avec ces études, citons l'opinion de I.Glover qui écrivait au sujet des méthodes précitées:

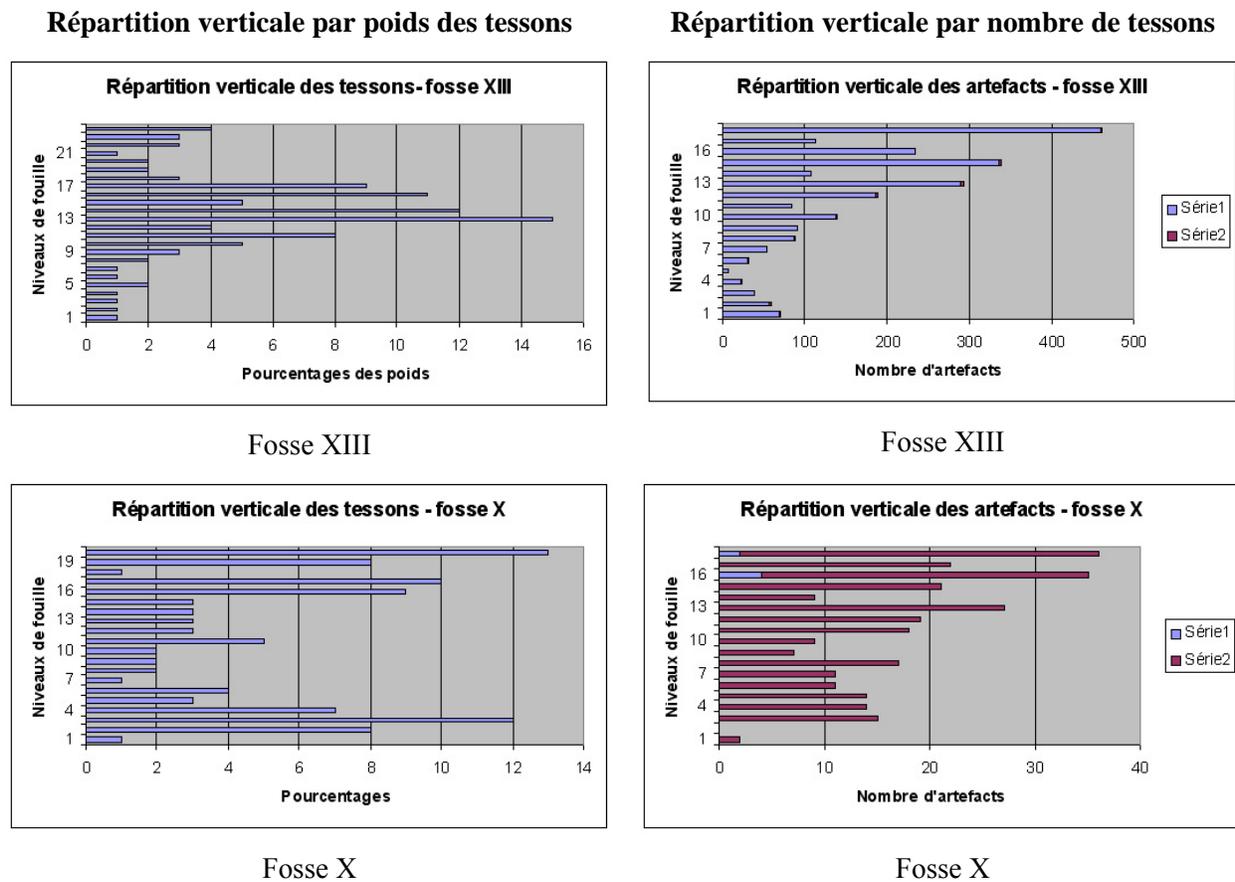
«[...] *any one would be adequate as a measurement of pottery frequency* » (Glover, 1972, p.96).

L'étude la plus récente reste celle de C.Orton qui en 1982 comparait la quantité, le poids, le nombre de vases présents et les EVES. Il opte pour les EVES tout en pensant que la plus petite erreur d'échantillonnage revient au nombre minimum et maximum de vases.

Je me suis attaché dans mon travail à présenter le nombre total des tessons, avec des mesures plus fines entre tessons décorés et non décorés, pourcentage des bords et des bases par rapport à l'échantillon total. Deux tests ont été réalisés en pesant le matériel céramique de deux fosses du site néolithique d'Okala (fosses X et XIII, fig.4-21) pour confronter l'interprétation par rapport à une lecture quantitative classique.

La confrontation des graphiques montre bien la différence interprétative que l'on peut tirer à la lecture des résultats. Dans la fosse XIII par exemple, le plus grand nombre de tessons se place dans le haut de la fosse, alors que les plus grands, donc plus lourds, se placent dans le centre du remplissage. Dans la fosse X la différence est moins marquée mais cependant on remarque que le centre de la structure a plus de tessons de faible poids (grande fragmentation) alors que le fond de la fosse conservait peu de gros tessons (faible fragmentation). Si on parle de représentativité d'un assemblage, que l'on prenne le nombre ou le poids des tessons sur un site ou pour comparer la « richesse » du matériel entre ses structures constituantes, l'un ou l'autre fera l'affaire ; la méthode la plus simple, qui peut être mener bien sur le terrain, est la mesure du nombre. Si maintenant on discute de l'interprétation fine de la position, du mode

de dépôt d'une couche ou de la taphonomie de la céramique, alors l'analyse pondérale est importante et doit être réalisée. L'illustration ci-dessus est pertinente : dans ce cas de recherche d'éléments discriminants, il faut peser, compter et mesurer les modules des tessons pour parfaitement cadrer son raisonnement. Je rejoins ici le point de vue de Millett cité plus haut (Millett, 1979). Dans cette thèse je n'ai fais que décompter et mesurer la fragmentation du matériel céramique, en gardant à l'esprit le contrôle pondéral fait sur le site d'Okala. La quasi totalité des autres travaux en Afrique Centrale se limitent au comptage des tessons, ce qui n'est pas assez.



(la bichromie souligne la présence de tessons de deux époques différentes)

Figure 4-21 : étude comparative du matériel céramique des fosses X et XIII, analyse par le poids et par la quantité

4.2. Approche typologique du matériel de broyage et de polissage. A. Assoko Ndong utilise une liste simplifiée de termes pour l'ensemble de son matériel sans beaucoup en expliquer la portée (Assoko, 2001, p.134) : aiguisoir/polissoir, meule et/ou mortier, molette/pierre à moudre, percuteur, pierre à rainures, pierre à cupules, plaquette, fuseau. J'ai préféré qualifier à chaque fois chacun des termes employés, me référer à quelques typologies publiées, et aboutir à des types reproductibles.

4.2.1. Matériel de broyage

Cette catégorie englobe tout ce qui ne peut entrer aux points 1, 3 et 4 de ce chapitre. Une première étude intéressante a été faite par S.Amblard (1984). On distinguera dans le matériel de broyage les **meules** des **broyeurs**.

Meules :

Meule : un «*bloc de pierre, fixe ou mobile, aux contours plus ou moins régularisés, présentant dans sa partie supérieure une surface de travail, matérialisée par une cuvette, dont la profondeur varie suivant les phases d'usure.*» (Amblard, 1984, p.16). La cuvette peut être circulaire ou ovale, je ne les distinguerai pas comme S.Amblard le fait (ses meules type A et type B). Le volume et la masse de l'objet permet difficilement le transport. Autrement on a affaire à un mortier. L'outil utilisé sur la meule peut être un broyeur (mouvement de percussion sur la matière) ou une molette (mouvement circulaire d'écrasement de la matière).

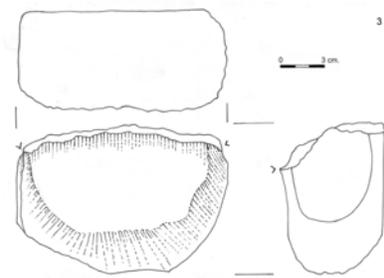


Figure 4-22 : meule (exemple d'Okala)

Meule à cupules : «*à cuvette circulaire de faible diamètre, correspondant à une utilisation par objet cylindrique allongé (pilon), en percussion perpendiculaire lancée. Nous observons que le pilon n'a pas toujours été utilisé en percussion perpendiculaire lancée, mais aussi en mouvement rotatif, comme semblent le prouver les stries régulières et concentriques de certaines cuvettes*» (Ibid., pp.12-13). On distinguera d'après ce que j'ai fait remarquer plus haut, deux sous-types : à cuvette unique, à cuvette multiple. Ce type de meule, appelée aussi « pierre à cupules », est toujours mobile vu sa petite taille. R.Oslisly a dressé une liste de quelques-unes des fonctions possibles, sans aller plus loin (Oslisly, 1992, p.189-191).

Mortier : «*petites meules, [...], d'un poids permettant aisément le transport. Destinés à ne contenir qu'une faible quantité de produit à broyer. La cuvette parfaitement circulaire a une profondeur d'environ 2 à 3 cm.*» (Amblard, 1984, p.16). Je ne distingue pas la forme contrairement à S.Amblard, le bloc peut être plus ou moins travaillé. V.Roux décrit les « pierres à piler les noyaux de dattes » (Roux, 1985, p.ex. : pl.II,

n°3). Il s'agit d'un bloc de pierre sur lequel on place un tissu circulaire ; la surface est alors utilisée pour piler les noyaux de dattes à l'aide d'un broyeur en quartz ou en quartzite. La forme résultante est une dépression circulaire piquetée d'une dizaine de centimètres de diamètre (*op.cit.*, p.37). Les caractéristiques finales de l'outil correspondent parfaitement à l'une des faces du polissoir de la fosse I d'Okala.

Broyeurs :

Molette et pilon : «outil de forme variée, actionné par un mouvement de percussion, lancée ou longitudinale, et servant à broyer des graines, des matières colorantes ou tout autre produit, en poudre plus ou moins fine.» (Ibid.). Le groupe des molettes intègre des « ... blocs de pierre dure plus ou moins sphérique, généralement de la taille d'un poing, [...]. La molette se différencie du percuteur de pierre par le polissage partiel qui oblitère les écaillures de la roche. » (Leroi-Gourhan, 1994², p.730). Ce groupe peut être subdivisé en fonction de la forme rencontrée. Je n'ai repris ici que deux des quatre types de S.Amblard. On aura successivement :

Molette globulaire : «pièces subsphériques, d'aspect globulaire, présentant un certain nombre de facettes à surface plus ou moins régulières,actives ou non, et une facette plus grande» (Amblard, 1984, p.17 ; fig.4-23 gauche).



Figure 4-23 : molette globulaire (exemple de Kango ; gauche)et molette plate (exemple de Kango ; droite)

Molette plate : «molettes aplaties dans le sens de leur axe vertical, aux contours sub-sphérique, ovalaire ou sub-rectangulaire, qui possèdent deux ou trois grandes faces planes ou plan-convexes et surface périphérique dont la hauteur est nettement inférieure aux dimensions des faces supérieure ou inférieure» (Ibid. ; fig.4-23, droite).

Pilon : on notera avec intérêt l'utilisation du terme pilon qui est défini comme des «pièces cylindriques ou très légèrement conique, à section circulaire ou sub-circulaire, dont les extrémités sont arrondies. Elles étaient actionnées par un mouvement vertical» (Ibid. ; fig.4-24, gauche).

Ceci est très proche de la définition donnée par B.Blankoff en 1968 des «pilon du Guéguéen» que j'ai publié comme annexe n°3 de mon ouvrage (Clist, 1995b). En effet, on y lit :

«instrument en pierre possédant à une extrémité une surface tabulaire surmontée d'un corps de section généralement plus faible, et prolongé par un talon plus ou moins allongé» (in Clist 1995b, p.293).

J'ai conservé la typologie mise au point par B.Blankoff il y a près de 30 ans pour deux raisons : d'abord pour rendre hommage à une personne qui a oeuvré pour l'archéologie gabonaise, d'autre part, et probablement il s'agit de la plus importante, parce que B.Blankoff a mis au point un vocabulaire descriptif très pertinent à un échelon local.

On aura donc successivement : les pilons à amincissement annulaire et les pilons simples.

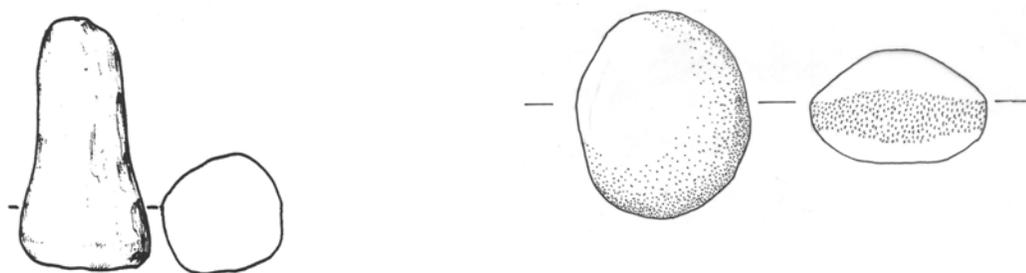


Figure 4-24 : gauche, pylon (Hadjigeorgiou, 1995, p.302), droite, percuteur (exemple d'Okala)

Percuteur : bloc de pierre ou galet dont le volume tient en général dans une main et dont une extrémité ou un côté porte des négatifs d'écrasement sur une surface dure. La juxtaposition de ces négatifs forme des plages d'écrasement (fig.4-24, droite). Le percuteur Néolithique ou Age du Fer se distingue du percuteur des Ages de la Pierre par l'importance de ces zones.

4.2.2. Matériel de polissage

Aiguiseur : dans le domaine de l'archéologie nationale gabonaise, des outils aux caractéristiques semblables ont été dénommés « pierres à rainures ». Comme leur première appellation l'indique, il s'agit d'outil sur pierre d'un module variable mais toujours faible, donc mobile, pouvant aisément tenir dans la main, et garni d'une ou plusieurs série(s) de rainures rectilignes à profil en U sur l'une ou l'autre face de l'objet. Un examen attentif permet de constater que beaucoup de ces rainures sont asymétriques comme si la partie active d'un objet avait été tenu en oblique contre l'une des parois. De ce fait une utilisation comme aiguiseur vient immédiatement à l'esprit. A.Assoko Ndong citant une étude saharienne (Boisseau et Soleilhavoup, 1990) associe l'objet aux métiers des cuirs et à la fabrication de cordes (Assoko Ndong, 2001, p.134). En fait, les exemplaires sahariens sont totalement différents des exemplaires connus en Afrique centrale. En effet, ces pièces sont des « cylindres cannelés » en grès garnis de longues cannelures toutes parallèles, séparées les unes des autres, et creusées dans l'axe longitudinal (Boisseau et Soleilhavoup, 1990, fig.11 et B, p.798) ou des pierres en grès fin avec systématiquement au moins un couple de rainures parfaitement parallèles (op.cit., fig.3, p.800). Si la démonstration entre ces objets et la

fonction proposée semble convaincante, ceux-ci sont différents des outils retrouvés au Gabon, au Cameroun, et ailleurs dans la région. De son côté, R.Oslisly rapporte la découverte d'un seul objet se démarquant du type des aiguisoirs et qui pourrait avoir servi à la fabrication de cordages (in Pommeret, 1965), visiblement il s'inspire du même document qu'A.Assoko Ndong ; au final, il pense que l'outil aiguisoir a servi à la finition d'objets plus ou moins longs en os ou en ivoire et non à celle des haches polies car la section des aiguisoirs aurait alors été en V (1992, p.189) .

Au Cameroun, C.Mbida ne décrit pas d'aiguisoir à rainures, mais des aiguisoirs simples (Mbida, 1996). On aura alors deux sous-types, l'un avec rainures, l'autre sans rainures.



Figure 4-25 : aiguisoir (exemple d'Okala ; gauche), fuseau (exemple d'Okala ; droite)

Fuseau : petit outil en roche grenue (grès en général) dont une usure répétée par un mouvement longitudinal au long du grand axe de l'objet a créé une ou plusieurs rigoles d'usage. Le fuseau pourrait être assimilé aux pierres à rainures. A.Assoko Ndong (*Ibid.*) le définit comme « *une pièce allongée plus ou moins cylindrique et dont les deux extrémités sont de forme ogivale L'objet tient dans une main [...].* »

Polissoir : bloc mobile dont l'une des faces possède au moins une cuvette de forme ovale à surface polie par des frottements répétés. On connaît quelques rares exemplaires de polissoirs fixes sur le moyen cours de l'Ogooué (Oslisly, 1992).

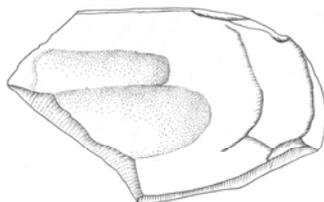


Figure 4-26 : polissoir (exemple d'Okala)

4.3. Approche typologique du matériel de pierre polie

Les classifications de matériel de pierre polie en Afrique Centrale restent rares. On peut citer essentiellement les travaux de F.Van Noten (1968) et de G.Celis (1972). Pour le Gabon, Y.Pommeret publiait en 1966 deux articles qui étaient les prémisses d'une vaste étude sur le néolithique du pays qu'il

comptait entreprendre par la suite (Pommeret, 1966a et 1966b). Hélas, il mourut avant de pouvoir réaliser cet objectif. En définitive j'ai opté pour la typologie de Y.Pommeret qui s'appliquait à un matériel de même provenance géographique que le notre. Cette typologie fut aménagée ici et là par des éléments tirés de Van Noten 1968 et par la définition désormais classique de la herminette, de la hache et du ciseau (Brézillon, 1977²).

Pommeret distinguait des « haches en éventail » dont la longueur $>$ ou $=$ à 100 millimètres, des haches à gorge, des hachettes dont la longueur est comprise entre 100 et 60 millimètres, qui sont sans gorge et à tranchant convexe, et enfin les ciseaux de longueur $<$ ou $=$ à 60 millimètres, entièrement polis, à tranchant rectiligne et dont le bouchardage du talon est mentionné (1966a, pp.103-104). De plus, une distinction était faite entre houe et hache taillée d'après la forme du profil (*ibid.*, p.96). Au total, la typologie suivie est la suivante:

Hache: dont le tranchant est courbe et le profil symétrique.

- on distingue des haches dont la longueur est $>$ ou $=$ à 100 millimètres.
- on distingue des hachettes dont la longueur est $<$ à 100 millimètres.

Des sous-catégories sont créées par le profil des bords latéraux: hache à gorge, hache à bords parallèles, hache à bords divergents, etc..

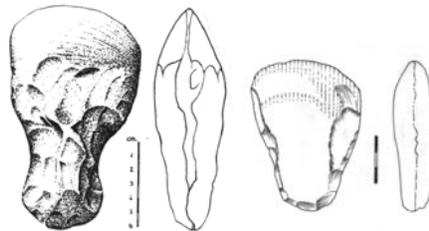


Figure 4-27 : gauche - hache à gorge (Lycée Léon Mba, Libreville), droite - hachette à bords divergents (Okala)

Herminette: dont le tranchant est courbe et le profil asymétrique.

- on distingue des herminettes dont la longueur est $>$ ou $=$ à 100 millimètres.
- on distingue des petites herminettes dont la longueur $<$ à 100 millimètres.

Des sous-catégories sont créées par le profil des bords latéraux: herminette à gorge, herminette à bords parallèles ou herminette à bords divergents, etc..



Figure 4-28 : herminette à gorge (Lycée Léon Mba, Libreville)

Ciseau: dont le tranchant est rectiligne, à un ou deux biseaux, à profil symétrique.

- on distingue des grands ciseaux dont la longueur est $>$ ou $=$ à 100 millimètres.

- on distingue des ciseaux dont la longueur est $<$ à 100 millimètres.

Des sous-catégories sont créées par la forme des bords latéraux, ciseau à bord parallèles ou ciseau à bords divergents.



Figure 4-29 : ciseau à bords parallèles

Ciseau asymétrique: dont le tranchant est rectiligne, à un ou deux biseaux, à profil asymétrique.

- on distingue des grands ciseaux asymétriques dont la longueur est $>$ ou $=$ à 100 millimètres.

- on distingue des ciseau asymétrique dont la longueur est $<$ à 100 millimètres.

Outil irrégulier: outil de pierre polie sortant de la classification décrite ci-dessus. Exemple: les disques.

Eclats et fragments: parties d'outils en pierre polie qui soit laissent voir une face d'éclatement ainsi que le point d'impact du coup responsable de la séparation de l'objet (éclat), soit objet informe (fragment) ; une zone de l'objet, quelque soit sa surface, est polie.

Nota bene: dans le doute quant au polissage intentionnel, les objets ont été observés à la loupe binoculaire entre 8x et 50x pour identifier les stries consécutives au polissage (marque Zeiss, modèle Stemi SR).

4.4. Approche typologique du matériel de pierre taillée

Première constatation qui oriente ma typologie : le matériel de pierre taillée trouvé en fouille au Gabon appartient dans sa grande majorité à la tradition de l'Âge Récent de la Pierre. Ceci se concrétise par le débitage pléthorique qui provoque la création d'une quantité appréciable de débris et déchets de taille, les très rares outils et la petite taille des artefacts et des enlèvements comme les éclats et lames/lamelles. Dans les structures creusées des villages qui s'implanteront par la suite sur le territoire gabonais, comme ailleurs en Afrique Centrale, les quelques artefacts extraits de *nuclei* de pierre sont rigoureusement identiques au matériel ARP.

Mon analyse s'inspire donc des typologies ARP déjà publiées et reprend notamment un travail antérieur (Maret, Clist et Van Neer, 1987). Celui-ci, avait pour objectif de décrire le matériel lithique des

premiers sondages effectués dans les abris-sous-roche des *Grassfields* du Cameroun de Shum Laka et d'Abeke. Cette typologie s'inspirait de l'analyse de toutes les publications d'alors, en particulier celle de F. Van Noten développée pour l'étude du site de Gwisho en Zambie (Fagan et Van Noten, 1971). L'une des caractéristiques de ces industries était l'omniprésence du basalte et du quartz aux propriétés clastiques bien distinctes (par exemple, cf. Cahen et Van Noten, 1971; Clark, 1980). Déjà, plusieurs études ont montré la précarité des classifications des pierres taillées sur quartz en Afrique Centrale (David, Harvey et Goudie, 1981; Muya, 1986; Maret, Clist et Van Neer, 1987). Plus récemment, R. Lanfranchi a utilisé dans le cadre de sa préparation de thèse de doctorat d'État français une typologie développée à partir du matériau étudié au Congo, similaire à celle de F. Van Noten (Fagan et Van Noten, 1971). En comparant ces typologies à celle développée par D. Muya dans sa thèse de doctorat consacrée à l'Age Récent de la Pierre de l'est du bassin congolais, on s'aperçoit de leur parenté évidente (Muya, *op.cit.*). L'utilisation de cette typologie permet donc d'aboutir, tout comme pour le matériel céramique, à une standardisation des termes descriptifs, donc à une meilleure communication de la documentation disponible pour les archéologues.

Le matériau privilégié sur le littoral du Gabon est la silice extraite de petits galets ou de plaquettes de 2 à 3 centimètres d'épaisseur (Peyrot, Clist et Oslisly, 1990). Il a été proposé que tant les blocs siliceux (décrits alternativement comme des cherts, jaspes, silex) que les galets de quartz utilisés aux époques préhistoriques ont été extraits des berges et des fonds des cours d'eau. Ils auraient une origine alluviale, du moins plus certainement pour le réseau hydrographique de l'Ogooué vers Port-Gentil où les observations ont été faites (Peyrot, 1991). Il a été proposé que les habitants de l'estuaire du Gabon s'approvisionnaient vers le sud au long des biefs amont des rivières Bilagone et Igombiné affluents sud de l'estuaire du Gabon, et vers le nord-est aux pieds des Monts de Cristal. L'origine des matériaux serait à chercher vers l'amont de l'Ogooué, à la suite de l'érosion des roches siliceuses de la série de Komandji-Namino. Etant donné le faible volume original, ainsi que la distance aux sources, le débitage a donc été adapté afin de tirer le meilleur parti possible de la matière première disponible et créer un nouveau savoir-faire transmissible.

4.5. Approche des dates radiocarbone

4.5.1. Introduction

Mon approche des dates radiocarbone se fonde sur une expérience du terrain, des travaux antérieurs couplés au développement d'une approche critique de la datation ^{14}C en archéologie, ainsi que bien sûr de l'ensemble des principaux travaux menés soit par des archéologues, soit par des ingénieurs des laboratoires de datation (publiés par exemple dans la revue *Radiocarbon*). En effet, je suis parti d'une analyse critique des datations absolues pour les débuts de l'Age du Fer de la région interlacustre (Clist, 1987f), en partie influencée par P. de Maret qui compilait alors les datations absolues de l'Afrique Centrale, du Rwanda et du Burundi pour publication régulière dans le *Journal of African History*. Très rapidement je constatais quelques manques dans l'approche critique des dates de la base de données de P. de Maret. Ceci m'a obligé à concevoir un nouveau type de base, plus complet, puis de réexaminer toutes

les dates alors recensées par P.de Maret et d'analyser avec cette nouvelle grille les dernières analyses publiées. Dans un premier temps j'ai utilisé ce nouveau protocole pour la région interlacustre (Clist, 1987f), puis plus tard, en collaboration avec R.Lanfranchi, pour compiler l'ensemble des datations des Etats membres du CICIBA pour lequel je travaillais alors (Clist et Lanfranchi, 1990). Dans mon livre de 1995, l'annexe 2 détaillait la partie sur le Gabon (Clist, 1995b, pp.259-280). On consultera ou on relira avec intérêt un texte mal connu qui est d'un intérêt majeur pour la recherche en Afrique centrale car il permet de mieux appréhender les dates 14C anciennes d'Afrique de l'Ouest portant sur les origines de la métallurgie du fer ou de la poterie (Durand, e.a., 1999, pp.33-70). En effet, la problématique de la démarche de la datation des constituants organiques des céramiques est explicité, ainsi que celles concernant la datation de structures en banco, sur os, sur coquilles sur œufs et gastéropodes terrestres.

4.5.2. Possibilités d'erreurs dans l'interprétation des datations absolues (à partir de Clist, 1987f et développé 2004 pour la thèse. L'essentiel sur l'utilisation de la méthode classique est explicité dans Gillespie, 1984) :

- a) Nature de l'échantillon analysé qui peut posséder des particularités chimiques spécifiques. Une datation sur des ossements de mammifères terrestres ne peut être comparée sans pondération avec une datation sur coquilles marines. J'ai pu montrer dans le cadre de mon analyse du site Age du Fer Ancien d'Oveng (chapitre 7.13) qu'un effet réservoir existait pour la baie de la Mondah et avait influencé l'ensemble des dates 14C sur coquilles. Pettitt (1999) suggère que des dates 14C sur charbons sont systématiquement plus vieilles que des dates sur os. Il faut être vigilant concernant les dernière possibilités de datation sur des quantités minimales de matières organiques (pigments des peintures rupestres, scories de fer, matières organiques contenues dans des poteries). D'une part, la datation sur des scories de fer n'est pas encore au point (voir à ce sujet Craddock, e.a., 2002 ; Enami e.a., 2004), d'autre part des possibilités de contamination ou d'altération des résidus organiques sur poteries avaient été mal perçues (voir à ce sujet Stott, e.a., 2001 ; Fischer et Heinemeier, 2003). Un travail important de I.Jadin sur le néolithique danubien permet de constater le décalage qui existe entre le matériau daté (fig.4-30 : os, charbons de bois et graines) par rapport à la chronologie connue du danubien (en grisé sur la figure), entre 6.000 et 6.300 bp (Jadin, 1999).

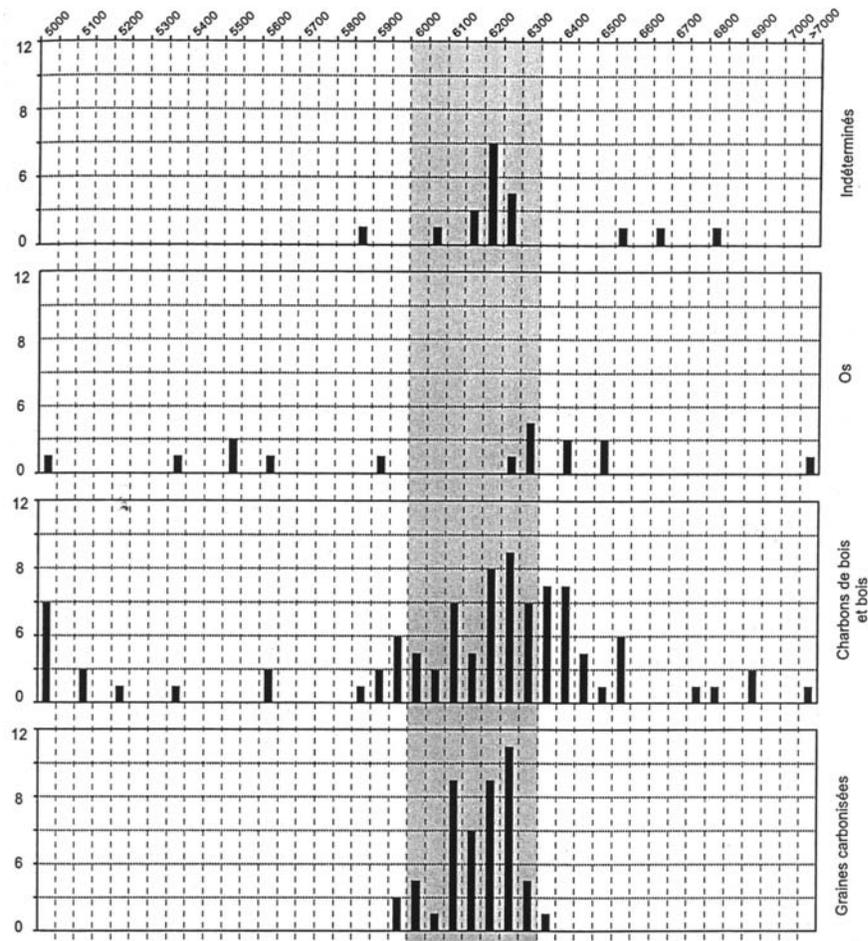


Figure 4-30 : décalage entre la chronologie attendue du danubien (bande grisée 6000/6300 bp) et les dates ^{14}C regroupées en fonction du matériau (Jadin, 1999, fig.6.1-7)

- b) Durée de vie du matériau organique daté. Une analyse anthracologique des charbons de bois prélevés pour datation devrait être menée en parallèle à la datation. Il existe une relation entre la variation du taux de carbone-14 produit naturellement et la durée de vie d'un arbre. Des bois de courte durée de vie seront plus sujet aux variations à moyen terme du taux de production du carbone-14. On peut aussi réduire cette possibilité de biais en requérant les services d'un laboratoire de datation AMS qui datera une quantité de matières plus certainement en relation avec une seule branche ou une petite partie d'un tronc.
- c) Mélange de charbons de bois d'âges distincts. Il faut ici distinguer entre mélange primaire avant la fermeture de la couche archéologique (par exemple, charbons des Ages de la Pierre remontés par le creusement de fosses de l'Age du Fer), et mélange secondaire après scellement de l'unité archéologique (par exemple, colluvionnement sur des pentes lors d'épisodes climatiques à tendance humide, descente de matériel dans les sols, galeries d'animaux fouisseurs, développement d'un réseau racinaire qui permet aux racines de traverser les couches

archéologiques et d'entraîner une certaine quantité de charbons, fentes de dessiccation du matériau encaissant qui laisse passer de petits charbons en profondeur lors notamment de feux de brousse en savane). La possibilité d'un mélange de charbons doit être discuté par l'archéologue. Le problème doit être résolu par référence à des analyses stratigraphiques précises, par la typologie du matériel découvert associé, par l'analyse des remontages possibles du matériel lithique et/ou céramique. Sur le terrain, à la suite de l'examen stratigraphique, et en présence de traces de perturbations, notamment secondaires, les échantillons prélevés aux profondeurs des perturbations seront systématiquement écartés (voir mon travail sur les structures creusées du site d'Okala qui est une première application de cette approche critique).

- d) Contamination du carbone par des carbonates, des acides humiques et le contact de radicelles. Ceci est pondéré ou évité par une bonne coopération entre l'archéologue et le laboratoire de datation, ainsi que par la phase de pré-traitement au laboratoire de datation (attaques de l'échantillon par HCl et par NaOH). Il faudra tenir compte des différences de méthode de préparation entre les laboratoires (faire attention à leur documentation technique), mais aussi peut être associé au point e) ci-dessous une hiérarchisation de l'échantillon non pas sur son association avec le matériel archéologique supposé associé, mais sur la qualité chimique intrinsèque de l'échantillon. Pettitt e.a. (2003) proposent une telle échelle graduée de 1 (moins bonne qualité) à 5 (meilleure qualité), bien sûr mise au point pour une application dans le contexte européen des couches paléolithiques, mais extensible à d'autres problématiques, africaine notamment : 1 – le carbone provient d'une fraction chimique douteuse, par exemple os brûlé, acides humiques, croûte d'oxalate, apatite, ou encore le rapport C/N indique une possibilité de contamination, 2 – quantité de carbone trop petite pour doser le rapport C/N de l'échantillon, 3 – le carbone provient d'un échantillon chimiquement complexe à partir duquel plusieurs sources de carbone ne peuvent être isolées par les méthodes de pré-traitement classiques, par exemple les pigments des peintures rupestres ou encore un échantillon dont l'histoire de conservation n'est pas documentée, 4 – le carbone provient de collagène d'os, de corne ou d'ivoire pour lesquels les méthodes de pré-traitement ne posent pas de problèmes, 5 – le carbone provient d'un acide aminé spécifique connu pour n'être présent que dans l'os ou une fraction de charbons identifié jusqu'au genre et pour lequel l'effet du « vieux charbon » (*old wood effect*) peut être éliminé.
- e) Mauvaise association entre l'échantillon daté et le matériel archéologique que l'on espère dater. Ici réside toute l'importance de la qualité du travail de terrain. Une échelle de la qualité de l'association a été publiée (Waterbolk, 1971). Je l'utilise toujours. A : certitude absolue, l'objet archéologique lui-même a fourni le matériau daté ; B : bonne probabilité, il existe une relation fonctionnelle directe entre le matériau organique daté et le matériel archéologique ; C : simple probabilité, il n'existe pas de relation fonctionnelle directe entre le matériau daté et le matériel archéologique, mais la quantité, la taille et la concentration des fragments datés suggèrent qu'une

telle relation existe ; D : probabilité raisonnable, comme C, mais les fragments sont de petite taille et sont dispersés ; E : possibilité (rajouté à Waterbolk 1971 par P.de Maret 1978), comme D, mais les fragments proviennent de la même profondeur que le matériel archéologique dans un dépôt indifférencié.

Erreurs au niveau du laboratoire de datation :

- f) Mauvaise manipulation au laboratoire de datation. En général cette erreur est repérée par les techniciens du laboratoire.
- g) Sous-estimation de l'erreur statistique à utiliser par le laboratoire de datation 14C.
- h) Problème spécifique au laboratoire de datation. Ceci peut être dû à la différence dans les méthodes de pré-traitement utilisées. Sur ce point, on a fait remarquer que la phase alcaline du traitement standard (traitement AAA Acide/Alcalin/Acide) pouvait rajouter du carbone moderne mal éliminé par le traitement acide ultérieur (Hatté, e.a., 2001). Aussi, l'âge des compteurs utilisés et la stérilité de l'environnement du laboratoire peut avoir un effet. En général, c'est le laboratoire qui prévient les chercheurs (cas du laboratoire de Gif-sur-Yvette qui arrêta toute datation pendant plusieurs mois vers 1990 (cf. courrier circulaire aux chercheurs). Ceci peut être aussi mis en exergue par l'archéologue après l'utilisation de plusieurs laboratoires sur les mêmes échantillons. Dans le cadre de cette thèse de doctorat j'ai eu à faire dater par deux laboratoires différents les mêmes échantillons, du moins un ensemble venant du même contexte très limité dans l'espace et dont le volume collecté permettait de scinder en deux l'échantillon.

Dans quatre cas j'ai eu à envoyer aux laboratoires de Beta Analytic (Etats-Unis) et à Gif-sur-Yvette (France) l'échantillon fractionné :

Beta : 1740 bp	Gif : 1860 bp	Δ 120
Beta : 5950 bp	Gif : 6450 bp	Δ 500
Beta : 4400 bp	Gif : 5710 bp	Δ 1310
Beta : 39690 bp	Gif : > 40000 bp	Δ 310 mini.

Une autre occasion s'est présentée lors de la fouille d'une couche coquillière. Cette fois-ci l'échantillon de coquilles d'*A.senilis* a été daté à Gif-sur-Yvette (France) et à Archéolabs (France).

Arc : 1900 bp	Gif : 2210 bp	Δ 310
---------------	---------------	-------

Comme on le constate, dans les cinq seuls cas sur plusieurs dizaines de datations 14C effectuées au Gabon où le même échantillon a été daté par le laboratoire de Gif-sur-Yvette et un second laboratoire français ou américain, le résultat de Gif-sur-Yvette est toujours plus vieux, soit dans 100% des cas !

M.Eggert a connu les mêmes avatars; plusieurs fois il a fait dater le même échantillon par au moins deux laboratoires, une fois par trois laboratoires (Eggert, 1987, p.132-133 et Wotzka, 1995,

différents tableaux de dates 14C), les dates du laboratoire d'Hannovre étant en général trop vieilles⁴ :

GrN : 1450 bp	Hv : 1895 bp	Δ 445
KI : 2160 bp	Hv : 3775 bp	Δ 1215
KI : 2260 bp	Hv : 3485 bp	Δ 1225
GrN : 2290 bp	Hv : 1850 bp	Δ 440

I.Jadin (1999) a confronté les datations 14C du néolithique danubien belge, regroupées en fonction du laboratoire responsable du traitement, avec la chronologie attendue de cette Tradition. La fig.4.31 ci-dessous donne le résultat de l'analyse. Plusieurs laboratoires responsables de datations 14C sur l'Afrique centrale se retrouvent dans ce tableau. C'est le laboratoire d'Oxford (Royaume-Uni) qui donne les meilleures dates et de manière systématique. Viennent ensuite les résultats de Louvain (Belgique) et de Groningen (Pays-Bas). Même si l'ensemble des datations produites par Lyon (France) sont trop étalées, une majorité de dates sont proches de la période attendue. Enfin, dans le peloton de queue en quelque sorte, on retrouve le laboratoire de Gf-sur-Yvette (France) avec des dates systématiquement trop vieilles (comme pour ma série de dates gabonaises) et le laboratoire d'Hannovre (Allemagne) dont les résultats sont éparpillés. Pour la période 1998-2001, 87% des dates aberrantes produites par les laboratoires dans le monde entier l'ont été à la suite d'un traitement classique par scintillation en phase liquide (LSC – Liquid Scintillation Counting) (Boaretto, e.a., 2003, p.149). Ce constat renforce la nécessité de se reposer de plus en plus sur les laboratoires qui pratiquent la datation AMS. Pour tempérer l'ensemble des remarques qui précèdent, il faut rappeler que la plupart des laboratoires de datation 14C dans le monde participent à des datations croisées de test (International Radiocarbon Inter-Comparison) afin d'assurer un contrôle de qualité des datations fournies aux clients. Le dernier rapport pour la période 1998-2001 a été récemment publié (Boaretto, e.a., 2003).

⁴ Un contrôle a été aussi fait entre KI et GrN, avec respectivement 2270 bp et 2260 bp, donc une parfaite correspondance (Wotzka, 1995, tab.9, p.67)..

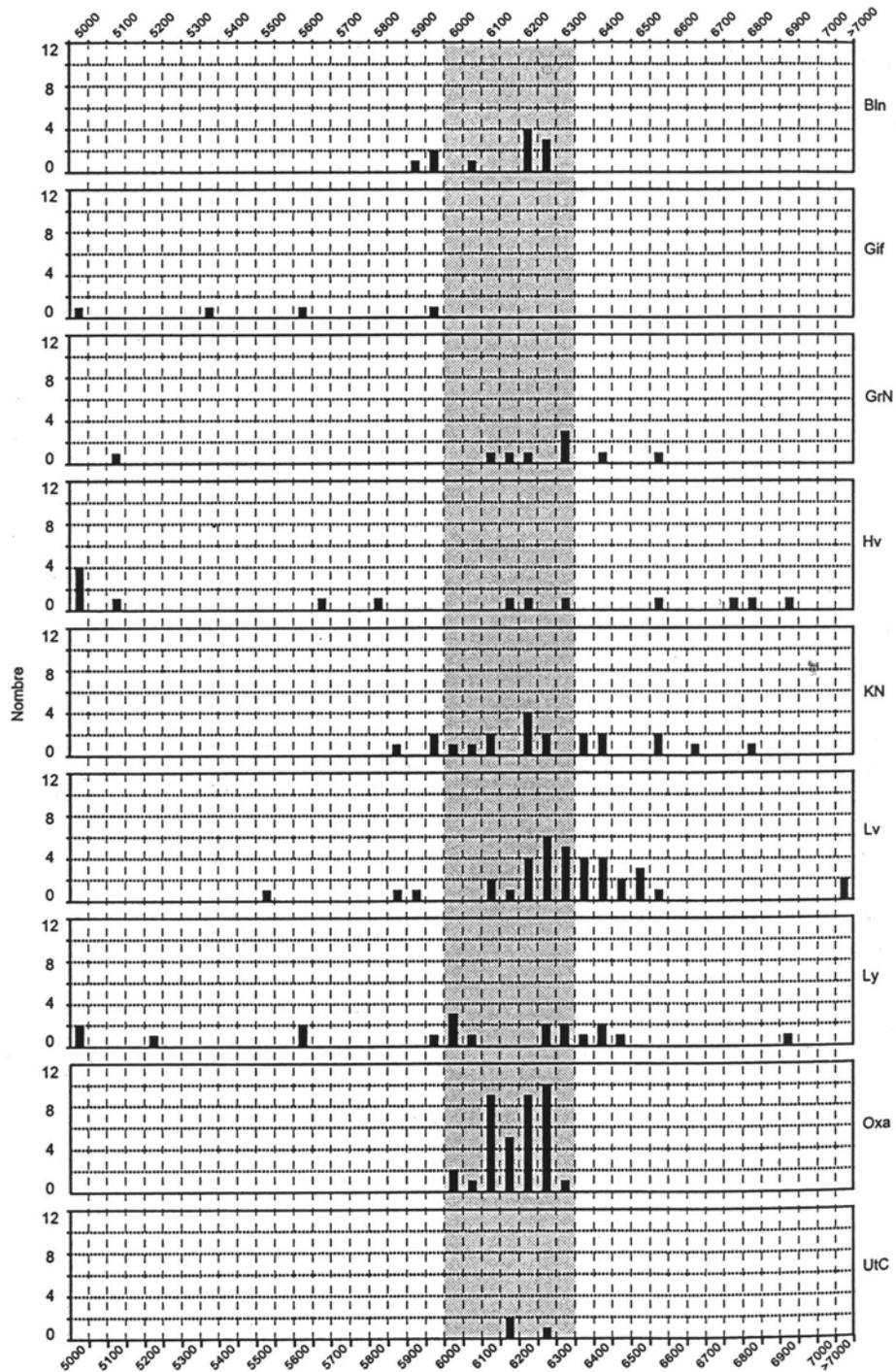


Figure 4-31 : ensemble des dates ^{14}C produites pour le Néolithique danubien belge par laboratoire de datation (Jadin, 1999, fig.6.1-8).

Erreurs par l'archéologie au niveau de la synthèse :

- i) Variation avec le temps du carbone naturel contenu dans l'atmosphère terrestre. Des tables de correction par la dendrochronologie existent. Si le carbone-14 naturel augmente brutalement pour

une période donnée, un regroupement des datations obtenues peut avoir lieu. Ceci se matérialise par l'apparition de deux maxima dans la répartition de l'ensemble des datations de la culture envisagée. Cette variation peut entraîner une surestimation de la durée de vie d'un ensemble culturel. Pour l'instant trois types de variations du carbone naturel sont identifiés : variation sur le long terme, variation sur le moyen terme qui peut atteindre 40% du carbone produit sur seulement 160 ans, et enfin des variations sur le court terme associées au cycle solaire de 11 ans. Ce dernier facteur n'a aucun impact pour l'archéologie car les différences sont de l'ordre de 3‰ .

A la suite de D.Killick (Killick, 2004), j'ai décidé de tester un échantillon fictif à l'aide du programme OxCal v.3.9 de 2003 qui est l'un des deux programmes de calibration aujourd'hui disponibles. L'autre est le programme *Radiocarbon*. Ces programmes sont téléchargeables sur <http://www.anthropologie.net> . Trente et un échantillons entre 1.500 et 3.000 bp ont été créés pour la cause; la projection graphique de leur calibration donne la figure ci-dessous (fig.4-32). De 1.500 à 2.050 bp les résultats suivent une droite assez régulière. Un effet de cisaille démarre à 2.050 bp pour se poursuivre jusque 2.800 bp avec plusieurs périodes durant lesquelles les dates corrigées vont tendre vers le même résultat : 2.050-2.300 bp, 2.350-2.600 bp, 2.650-2.800 bp. Deux marches importantes existent entre ces périodes, à 2.300/2.350 bp, et 2.600/2.650 bp. Toute date tombant sur ces deux marches ne voudront strictement rien dire. Aussi, la période 2.450/2.550 bp entre ces deux marches voit les dates calibrées correspondre à de longs intervalles, difficilement utilisables pour une reconstitution historique. Au total toute la **période de 2.300 à 2.650 bp** causera des soucis aux reconstitutions archéologiques, sauf si celles-ci sont épaulées par des typologies céramiques de qualité. En effet, la calibration fera gagner ou perdre brutalement plusieurs siècles ! L'interprétation de séries de dates ¹⁴C calibrées sur plusieurs centaines d'années, par exemple une série sur une Tradition céramique, devra tenir compte de ces variations du carbone atmosphérique avant de conclure sur le champ culturel.

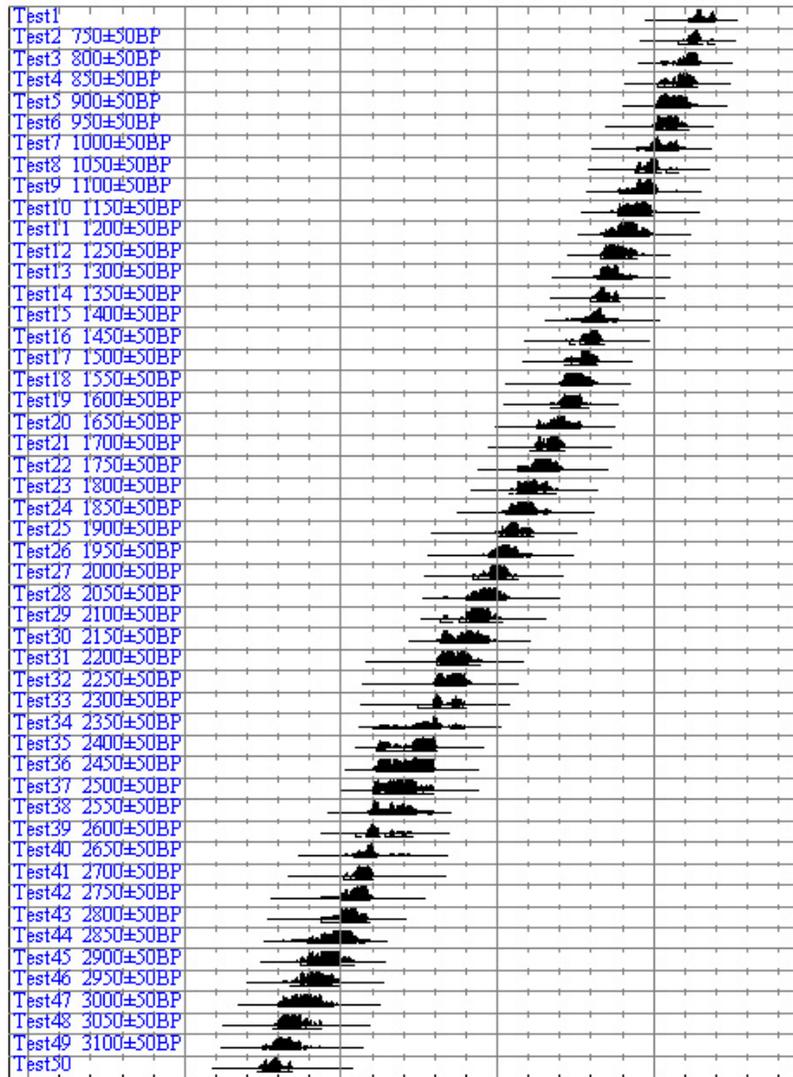


Figure 4-32 : correction de dates 14C fictives entre 700 et 3150 bp

Pour la période 3.000 bp-5.000 bp j'ai poursuivi l'exercice pour identifier d'autres périodes difficiles à interpréter sur une base totalement radiochronologique (figure 4-33) étant donné que nous sommes là dans la période où en principe les premières migrations de populations productrices de nourriture seraient parties du Cameroun pour aller s'installer sur de nouvelles terres vers le sud, ou encore la période de transition entre la présence généralisée de populations de l'Age Récent de la Pierre et l'existence d'une première mosaïque de peuplements où se côtoient communautés de chasseurs-collecteurs et communautés sédentarisées. Jusque 4.000 bp il n'y a pas de soucis. De 4.000 à 4.250 bp on découvre un premier décrochage. Une marche existe à 4.250-4.300 bp. De 4.300 à 4.400 bp on retrouve une période où les dates calibrées auront tendance à se rassembler. De 4.500 à 4.550 bp les calibrations fournissent des périodes très larges. Une nouvelle marche se place à 4.550/4.600 bp. De 4.600 à 5.000 bp les calibrations semblent

régulières, mais il faudra passer à une modélisation par écart de 10 ans pour vérifier cela. En effet, on constate une légère ondulation qui ne ressemble pas à la courbe pré-4.000 bp. Il est possible que l'utilisation d'écart-type de 50 ans efface des ondulations plus importantes décelables à plus grande échelle.

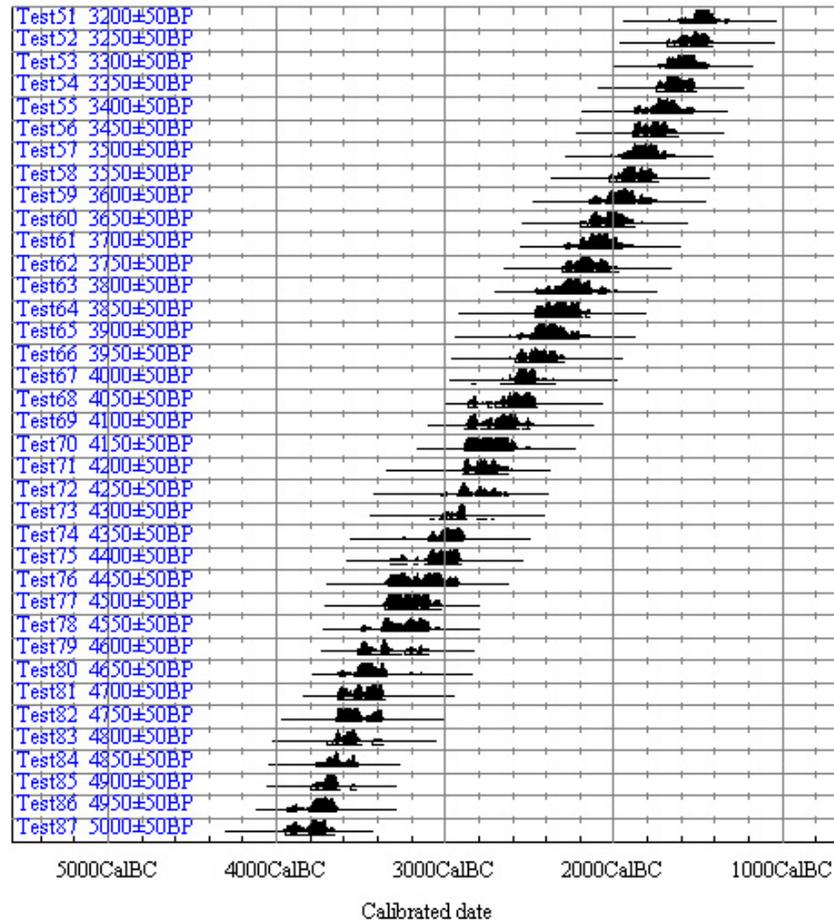


Figure 4-33 : correction de dates 14C fictives entre 3200 et 5000 bp

- j) Combinaison de plusieurs dates du même site, de la même structure ou de la même Tradition. Plusieurs formules statistiques existent pour cet exercice. Les programmes de calibration les possèdent. Il est recommandé de lire en détail les manuels de ces programmes pour mieux comprendre les enjeux théoriques de ces combinaisons. Aussi, comme le dit l'adage « *one date is no date* » (Pettitt, e.a., 2003, p.1690). Une date isolée sur un site est une première estimation qui doit être contrôlée le plus rapidement possible. Bien sûr, au stade de la reconnaissance (exemple typique de l'Afrique centrale) souvent la date isolée se justifie et est la seule disponible. Mais alors on ne possède aucun contrôle sur les phénomènes chimiques ayant cours sur les lieux. Un contrôle indirect se fait par comparaison avec d'autres sites déjà datés (même avec une date isolée) dont la production matérielle est identique (analyses typologiques nécessaires) et de facto

appartenant à la même Tradition. Mais force est de constater que les publications ne portent pas ces typologies, ou encore qu'une date est demandée au laboratoire alors qu'aucun matériel archéologique n'est associé à la matière organique.

Encore une fois, une gradation qualitative a été proposée pour comparer les sites archéologiques datés par le 14C, qui va du site daté par une date au site daté par plus de 5 dates (Pettitt, e.a., 2003) : 1 – une seule date pour un horizon ou une couche, ou plusieurs dates mais sans chevauchement en utilisant une probabilité à deux sigma, 2 – deux dates seulement par horizon et qui se recoupent à deux sigma, 3 – plus de deux dates pour un horizon et qui se recoupent à deux sigma, 4 – plus de trois dates pour un horizon et qui se recoupent à deux sigma, 5 – plus de cinq dates pour un horizon et qui se recoupent à deux sigma.

Certains archéologues ne font aucune analyse du contexte. Ils se contentent de ne mettre en doute que les dates plus récentes ou plus vieilles d'une Tradition céramique, ou d'une innovation technologique comme les débuts de la métallurgie du fer. On trouvera régulièrement dans la littérature la proposition de réintégration dans le corpus des « bonnes dates », des datations 14C autrefois isolées, désormais « rattrapées » par la recherche. Si une date est éliminée après analyse de son contexte, elle ne peut ainsi être reprise plus tard.

- k) Erreur d'approche statistique lors de l'analyse d'une série de dates portant sur une industrie ou une culture. Divers traitements graphiques ont été utilisés par le passé (Geyh et Maret, 1982 ; Cahen et Gilot, 1983 ; Clist, 1987f).
- l) Lors de l'utilisation de tables de correction dendrochronologique on peut penser à l'utilisation de mauvaise formule de correction. Ceci est compensé par l'utilisation aujourd'hui des mêmes tables de correction dans tous les programmes, fruit d'un travail international avec la collaboration des principaux laboratoires mondiaux. La dernière table est à ce jour le fichier *intcal98.14C*. Les dernières versions des programmes de calibration sont disponibles sur <http://www.archeodroit.net/anthro/Contents/datelabs.html>.

4.6. Approche des structures creusées

L'essentiel de nos connaissances pour la période de transition entre les Ages de la Pierre et l'Age du Fer ainsi que pour l'Age du Fer provient du remplissage de structures creusées par les villageois dans le recouvrement des collines sur lesquels les habitats étaient implantés.

Ces structures creusées ont servis de dépotoirs pour les rebuts de la communauté : récipients en terre cuite usagés ou cassés, vidange de foyers, ...

On peut encore citer six autres types de structures creusées *lato sensu*.

- foyers en cuvette,
- fosses sépulcrales (cf. nécropoles de l'Age du Fer du Shaba, R.D. du Congo : Maret, 1985, 1992b; tombes isolées de l'ARP des abris-sous-roche des *Grassfields* au Cameroun : Ribot, e.a., 2001),

- fossés, en R.D. du Congo (cfr. Eggert, 1987b ; Wotzka, 1995),
- trous de poteaux (quelques-uns à Okala et à Angondjé au Gabon (Clist ce volume); d'autres à Obobogo (Claes, 1985) et à Okolo au Cameroun (Atangana, 1988),
- fosses de réduction du fer (fours, par exemple ceux de la province du Woleu-Ntem : Clist, 1989c),
- fosses aménagées pour extraire l'huile de palme (observation personnelle au village de Lus, Cameroun, 1983).



Figure 4-34 : Fosse d'extraction de l'huile de palme, village de Lus, Grassfields, Cameroun (cliché B.Clist, 1983)

Exception faite des fosses sépulcrales regroupées de manière distincte par rapport à l'habitat, tous les autres types de structures creusées se retrouvent à l'intérieur ou à proximité immédiate du village, à proximité des fosses dépotoirs.

Etant donné que ce sont ces fosses à fonction finale de rejets qui représentent la principale source de nos données archéologiques *in situ*, il fallait mettre en place un protocole d'analyse de celles-ci.

Cette approche est le fruit de mon expérience de l'analyse de couches complexes en milieu urbain et rural dans le monde romain (villa de Treignes, Ardennes belges) et médiéval européen (fouilles de la ville d'Apt, Vaucluse, France), expérience complétée par mon travail en collaboration avec P.de Maret sur la fouille de structures de rejet en R.D du Congo (site de Sakuzi) et au Cameroun (site d'Obobogo), par l'analyse de niveaux complexes d'habitat en Guinée-Equatoriale (néolithique de l'île de Bioko), par l'analyse de couches détritiques en R.D. du Congo (site Age du Fer Récent de Mashita Mbanza).

Au Gabon j'ai successivement travaillé, au fil des années, sur des fosses à fonction finale de rejets (sites d'Okala, d'Oveng dans la région de Libreville) et de réduction du fer (plusieurs sites près d'Oyem dans le nord du pays).

L'approche doit permettre d'abord de comprendre les modalités de remplissage naturel des structures creusées laissées ouvertes ; une telle étude est présentée dans le chapitre 5, point 5.3., p179. Ensuite, on se retournera vers les structures archéologiques. Au travers de l'analyse fine des couches de remplissage constitutives, par exemple avec une représentation graphique par une matrice de Harris, on tentera de cerner les différentes utilisations de la structure, et enfin d'infirmer/confirmer l'aspect clos de

l'assemblage archéologique présent dans la structure. Les volumes seront calculés ⁵, la morphologie et la manière dont ces fosses ont été creusées dans le sol encaissant seront précisés (fosse creusée dans l'argile, fosse creusée dans l'argile et épousant le sommet de la latérite sous-jacente, fosse creusée dans l'argile et dans le sommet de la couche de latérite). Ceci est un critère important, par exemple pour vérifier la qualité d'une date radiocarbone effectuée sur un matériau organique extrait du remplissage, ou pour confirmer l'homogénéité du corpus céramique.

La comparaison entre remplissages des structures d'un seul et même site permettra de proposer un modèle, à tester sur d'autres gisements de même époque et de la même Tradition.

Enfin, on recherchera à l'extérieur de l'ensemble culturel des structures similaires et, idéalement, fouillée de la même manière. Ces comparaisons permettront d'affiner le modèle explicatif mais aussi d'élargir le corpus connu des structures afin d'obtenir une analyse réursive suffisamment riche pour proposer de nouvelles hypothèses fonctionnelles.

Toutes les structures creusées seront dégagées en surface pour obtenir un premier plan d'ensemble. Puis, en fonction de la taille de la structure, on décidera de fouiller par demi ou quart de fosse. Cette fouille sera descendue jusque sous la limite inférieure de la structure. A l'issue de chaque période de fouille, demi ou quart de fosse une coupe au 1/10^e sera relevée. Absolument tous les éléments visibles dans cette coupe seront repris sur papier millimétré : charbons de bois, noix de palme, fragment de latérite, pierres, tessons, racines, etc. La colorimétrie des couches de remplissage sera notée par rapport au code Cailleux. Une brève description sédimentologique sera enregistrée de chaque couche de remplissage. Au total, à l'issue de la fouille de la fosse, on aura enregistré au minimum une coupe stratigraphique (nord-sud ou ouest-est, fouille par demi-fosse), au mieux deux coupes stratigraphiques (nord-sud et ouest-est, fouille par quart de fosse). La fouille des remplissages se fera par tranche de 10 cm. Une attention soutenue au cours des travaux permettra de repérer des discordances stratigraphiques et de faire varier ponctuellement la technique de fouille pour s'adapter au particularisme rencontré. On procédera, en sus du plan réalisé de l'ouverture de la fosse en surface, à un plan au moins au centre de la structure pour conserver, avec la ou les stratigraphies, une vision globale en trois dimensions de la fosse.

Il a été tenté au Cameroun dans le cadre de deux thèses de doctorat (Atangana, 1988 et Mbida, 1996) une approche chimique et micropédologique pour comprendre la genèse des couches détritiques. Une fonction de puits pour certaines fosses du site de Nkang semble convaincante (Mbida, 1996), alors que des fosses du site d'Okolo auraient vus leur couche de dépôt initial (couche inférieure) constituée par la décomposition de matière organique sans aménagement des parois (Atangana, 1988). Le travail de C. Atangana reste toujours un exemple pour la cohérence de la démarche pour une interprétation fonctionnelle des structures creusées de la région forestière de l'Afrique centrale, alors que C. Mbida a

⁵ Volume d'une fosse cylindrique : $\pi R^2 h$ (où R= rayon de l'ouverture et h= profondeur atteinte). Volume d'une fosse conique : $1/3 \pi R^2 h$ (où R= rayon de l'ouverture et h= profondeur atteinte). Volume d'une fosse tronconique : $1/3 \pi h (R^2 + r^2 + Rr)$ (où h= profondeur atteinte, R= rayon de l'ouverture, r= rayon du fond).

harmonieusement fusionné plusieurs types d'analyses de laboratoire pour expliciter l'évolution et la genèse de la mise en place de certaines couches de remplissage.

Cette démarche d'analyse physico-chimique des fosses n'a pas été tentée au Gabon car on a eu au Cameroun un faible retour sur investissement (Atangana, 1988), des moyens plus importants de laboratoires (Mbida, 1996), et enfin, parce que les structures creusées gabonaises n'ont pas l'envergure et la complexité de leurs consœurs camerounaises (Ibid.).

4.7. Approche de la documentation

Pour appréhender sur le plan régional la valeur des données du nord-ouest du Gabon, il faut les comparer aux découvertes faites tant au Gabon que dans les autres pays de l'Afrique Centrale. De ce fait une typologie des travaux publiés doit être construite afin de relativiser le poids à donner aux autres données qu'il me faut en synthèse prendre en compte. Ce travail n'a jamais été mené à bien en archéologie sur la région. Pour ne donner que l'exemple de mes travaux sur les dates radiocarbone de l'Age du Fer Ancien de la région interlacustre (Clist, 1987f), ceux-ci ont bien montré l'importance d'une relecture critique de documents. Cette nouvelle lecture a permis d'isoler à l'époque des documents finalement douteux et pourtant intégrés aux synthèses régionales depuis des années. Il s'agissait en fait de la reprise régulière de données sans vérification de la publication *princeps*. Ici, la même démarche doit pouvoir isoler la documentation en fonction de l'importance des travaux de terrain réalisés : une prospection n'aura pas le même poids qu'un sondage, un sondage n'aura pas l'importance d'une fouille.

Jan Vansina a montré la voie dans ce domaine. A ma connaissance sa synthèse de l'histoire des peuples de la forêt équatoriale d'Afrique Centrale intègre pour la première fois une démarche critique de sa documentation (Vansina, 1990). Sa carte 1.3. (p.30) hiérarchise qualitativement ses documents : premier choix +, premier choix, passable, insuffisant, pas de données disponibles, données disponibles que pour les chasseurs-collecteurs . On comprendra que de cette manière il isole les secteurs géographiques où les données ne permettent pas de passer à la synthèse par manque d'éléments. Ces dernières années plusieurs hypothèses de travail ont été proposées par des archéologues sans que les données puissent étayer leurs propositions : migration des premiers sédentaires entre le Cameroun et le Gabon par les lignes de crêtes (hypothèse R.Oslisly), diminution de la démographie en Afrique Centrale à la fin du premier millénaire AD (hypothèse R .Oslisly reprise par P.de Maret), corrélation entre une diminution des pierres taillées utilisées et l'apparition d'outils en fer auprès des communautés sédentarisées (thèse P.Lavachery et P.de Maret).

La transposition de l'esprit de la critique historique à notre discipline aboutit à la construction d'une hiérarchisation qualitative en dix niveaux :

10. Fouille sur une grande surface avec obtention de données paléo-environnementales et datations absolues ;

9. Fouille sur une grande surface sans données paléo-environnementales mais datations absolues ;
8. Fouille sur une grande surface sans données paléo-environnementales et sans datations absolues ;
7. Sondage avec données paléo-environnementales et datations absolues ;
6. Sondage sans données paléo-environnementales mais datations absolues ;
5. Sondage sans données paléo-environnementales et sans datations absolues ;
4. Affleurement stratigraphique avec données paléo-environnementales et datations absolues ;
3. Affleurement stratigraphique sans données paléo-environnementales mais datations absolues ;
2. Affleurement stratigraphique sans données paléo-environnementales et sans datations absolues ;
1. Prospection au sol, analyse typologique.

Une première hiérarchisation sommaire avait été proposée par N.David (David, 1981). Il ne prenait en compte que les surfaces fouillées. Un autre travail portait sur l'état des structures de recherche archéologique sur onze Etats africains. Une certaine importance était dévolue au nombre des chercheurs spécialisés sur ces Etats (Clist et Lanfranchi, 1989). On a aussi proposé le nombre de publications par année et par Etat pour illustrer la dynamique de la recherche, ou encore le nombre de dates radiocarbone par année en tenant compte de l'année de la collecte sur le terrain (Clist, 1990 et 1995b, pp.87-88). Dans une étude non publiée R.Lanfranchi e B.Clist ont pu faire le point sur le financement des laboratoires de recherches dans les Etats du CICIBA dont le siège est installé à Libreville (Clist, 1993c).