



**Mémoire Présenté**  
**par : SABI-MONRA,**  
**Seïdou**

**UNIVERSITE NATIONALE  
DU BENIN**  
**FACULTE DES LETTRES**  
**ARTS ET SCIENCES**  
**HUMAINES**

**TRADITION ORALE & ARCHEOLOGIE:  
ENQUÊTE SUR LA METALLURGIE ANCIENNE DU  
FER DANS LE BORGOU ORIENTAL.**

---

**Année Académique: 1989-1990**

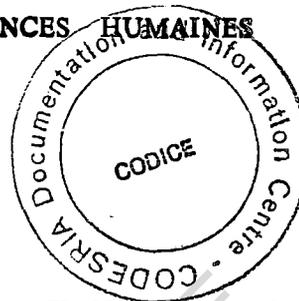
REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

UNIVERSITE NATIONALE DU BENIN

FACULTE DES LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES

(FLASH)



MEMOIRE DE MAITRISE D'HISTOIRE

OPTION: ARCHEOLOGIE

THEME: TRADITION ORALE & ARCHEOLOGIE :

ENQUÊTE SUR LA METALLURGIE ANCIENNE DU FER  
DANS LE BORGOU ORIENTAL.

(Prospection générale et étude détaillée de sites de surface  
de la région de Kalalé)

Présenté et Soutenu par :

SABI - MONRA Séïdou

Sous la Direction de :

ADANDE A. B. Alexis  
Professeur Assistant à l'UNB

Année Académique : 1989 - 1990

Dpt d'histoire et d'archéologie

FLACH-Université Nationale du Bénin

B.P: 526 - Cotonou - Rép. du Bénin

RESUME DE MEMOIRE DE MAITRISE D'HISTOIRE

Thème : Tradition orale et archéologie : enquête sur la métallurgie ancienne du fer dans le Borgou Oriental.  
(Prospection Générale et étude détaillée de sites de surface de la région de Kalalé.)

Autrefois très active dans la partie septentrionale du pays (le Bénin), la métallurgie ancienne du fer n'est comme aujourd'hui que par une poignée d'individus. Cette connaissance laconique porte surtout sur quelques évidences directes de métallurgie notamment les scories, les fourneaux et/ou restes de fourneaux.

Ainsi donc, les Béninois, dans leur immense majorité ignorent la pratique ancienne de cette activité et s'étonnent négativement lorsqu'on leur parle de la maîtrise de cette technologie par nos populations locales. Même les intellectuels ignorent cette réalité historique parce que justement jusqu'à présent aucun travail de recherche n'a été consacré à ce thème pourtant capital.

L'approche méthodologique a consisté en l'utilisation conjointe de trois sources: les sources écrites et archivistiques, les sources orales et les sources archéologiques. Les deux dernières sources ont été les plus fécondes.

L'enquête orale s'est effectuée dans les villages impliqués autrefois dans les activités métallurgiques et où il subsiste surtout des évidences directes de métallurgie. Le choix des informateurs a porté sur les détenteurs potentiels des sources orales relatives à la métallurgie. Il s'agit notamment des chasseurs, des charlatants, des notabilités, des chefs de culte, des forgerons et surtout des anciens fondeurs lorsqu'ils existent.

L'enregistrement des informations a été fait sur cassettes et sur cahier de notes.

Quant à l'enquête archéologique, elle a consisté en une prospection systématique de surface en vue du repérage exhaustif des sites et de leur situation contextuelle.

Ainsi, une fois sur un site, nous procédons à son étude et à une prospection périphérique puis nous prenons les vues, les coordonnées et les mesures des éléments significatifs. Enfin, sont effectués des prélèvements de vestiges métallurgiques (scories, tuyères et surtout minerais de fer) et d'essences végétales ayant servi dans la métallurgie. Les échantillons de minerais de fer et d'essences végétales ont été soumis à des analyses de laboratoire en vue de la détermination respective de leur teneur en fer et de leurs noms scientifiques.

Par ailleurs, une fouille proprement dite a été effectuée sur un site, ce qui a permis de compléter les informations recueillies sur la base des sources orales et de l'enquête archéologique et de constater les limites de ces deux dernières sources dans la recherche archéologique.

Cette approche méthodologique a permis, entre autres, d'identifier et d'apprécier le potentiel archéologique du Borgou en vestiges métallurgiques de reconstituer toute la chaîne de production depuis la recherche des matières premières jusqu'à l'obtention des produits finis et d'apprécier l'ingéniosité technique des anciens fondeurs.

Des découvertes originales ont été faites comme par exemple ce type de fourneau à soufflets avec système de récupération interne et l'existence d'une troisième catégorie de forgerons intermédiaires entre les fondeurs et les forgerons fabricants de produits finis.

Cette étude nous a permis de mettre en exergue l'importance du fer et des métallurgistes au triple plans social, politique et économique pendant et après la métallurgie extractive du fer.



SABI - MONRA

## AVANT - PROPOS

Le présent travail est la matérialisation d'une grande passion et le résultat de trois années d'intenses recherches échelonnées d'octobre 1988 à décembre 1991. Ces recherches, menées essentiellement sur le terrain, ont couvert les localités de Batin, Gbessakpérou, Dunkassa, Kalalé, Kidaroukpérou, Bagazi, Nassi-Conzi, Lou, Bessassi, Zambara, Gogounou, Zougou-Pantrossi et Bensèkou, pour ne citer que les plus importantes au regard de la place qu'elles ont occupée et du rôle joué par elles dans l'histoire de la métallurgie du fer dans le Borgou Oriental.

L'ensemble du travail s'est déroulé en plusieurs phases dont la première, celle de la recherche bibliographique, a eu lieu au cours du dernier trimestre de l'année 1988.

Quant aux autres phases qui se sont déroulées toutes sur le terrain, elles ont eu lieu pendant la longue trêve observée au cours de l'année académique 1988-1989 et au mois de novembre 1991.

Il faut cependant préciser que c'est surtout au cours de l'année 1989 qu'a été exécuté l'essentiel des travaux. En effet, mettant à profit cette année déclarée "blanche" par le Gouvernement du Parti de la Révolution Populaire du Bénin suite à une cascade de grèves et de troubles socio-politiques engendrés par les effets néfastes d'une grave crise économique, mettant à profit cette année, disons-nous, nous avons passé sur le terrain deux importants séjours ; l'un en mars-avril, l'autre en juin-septembre. Au cours de ces deux phases, il s'est agit à la fois d'enquêtes orales et archéologiques.

Quant à la dernière phase de ces travaux sur le terrain, elle a été consacrée à une fouille archéologique. Cette fouille s'est déroulée entre le 1<sup>er</sup> et le 6 novembre 1991 sous la supervision effective de notre directeur de mémoire, M. Alexis ADANDE.

Au cours de ces recherches, certaines difficultés liées d'une part à la nature du thème et de la zone étudiée et d'autre part à l'éternel problème de manque de moyens (matériels et financiers) ont été rencontrées. Cependant, grâce à notre ferme détermination et aux concours de parents, d'amis, de professeurs et surtout du CODESRIA(1), ces difficultés ont été minimisées.

Nous ne doutons pas un seul instant que ce travail reste encore perfectible à certains niveaux. Toutefois nous éprouvons une satisfaction légitime car nous avons la certitude d'avoir apporté notre modeste contribution à la connaissance du passé de notre peuple.

Puisse cette œuvre motiver d'autres chercheurs à entreprendre des travaux complémentaires voire contradictoires.

C'est le moment d'adresser nos sincères remerciements et d'exprimer notre profonde gratitude à tous ceux qui, de près ou de loin, ont oeuvré pour la réalisation de ce travail. Que tous ceux qui ne se verraient pas ici remerciés nommément veuillent nous en excuser et sachent que même dans le silence, nous leur en savons gré. Toutefois, nous ne pouvons nous passer de remercier nommément un certain nombre de personnes dont l'action a été déterminante dans la réalisation de cette oeuvre.

"A tout Seigneur tout honneur" ! Nos premiers remerciements vont à l'endroit de notre directeur de mémoire, M. Alexis ADANDE. Son soutien moral, matériel et financier ne nous a jamais fait défaut depuis la gestation jusqu'à la réalisation de ce travail. M. Alexis ADANDE a mis à notre disposition toute sa bibliographie, des photocopies d'articles, des instruments et outils de travaux pratiques et investi financièrement pour que ce travail aboutisse

---

1 Conseil pour le Développement de la Recherche Economique et Sociale en Afrique

nécessairement. Il a en outre effectué avec nous et financé un séjour d'une semaine sur le terrain dans la région de Kalalé. Nous sommes très sensible à tout cela et lui rendons un grand hommage. Nous le prions de bien vouloir recevoir nos sincères et profonds remerciements et d'être indulgent à notre égard car nous avons la certitude que la pauvreté de notre vocabulaire ne nous permet pas d'exprimer fidèlement nos sentiments.

Par ailleurs grâce à M. Alexis ADANDE nous avons pu bénéficier du concours inestimable d'éminents chercheurs africains et américains dont les conseils méthodologiques nous ont permis - nous en sommes sûr - d'améliorer la qualité de ce travail. Parmi ces chercheurs nous voudrions remercier plus particulièrement le Professeur Jean-Baptiste KIETHEGA du Département d'Histoire et d'Archéologie de l'Université de Ouagadougou (Burkina-Faso). Le Professeur Jean-Baptiste KIETHEGA, outre les conseils qu'il nous a prodigués dans notre approche méthodologique, nous a offert gracieusement d'intéressants articles et surtout accepté volontiers de nous faire gratuitement des analyses d'échantillons de minerais de fer dans un laboratoire du Burkina-Faso. Nous lui en sommes infiniment reconnaissant.

Nous remercions également les Professeurs Bassey-Wai ANDAH du Département d'Archéologie et d'Anthropologie de l'Université d'Ibadan (Nigéria), Mlle Dola AGUIGAH du Département d'Histoire et d'Archéologie de l'Université du Bénin (Togo), Merrick POSNANSKY de l'Université de Californie à Los-Angeles (Etats-Unis) qui ont contribué à l'édification de cette œuvre.

Qu'il nous soit ensuite permis de remercier tous les professeurs du Département d'Histoire et d'Archéologie de l'Université Nationale du Bénin qui ont contribué non seulement à notre formation, mais aussi (pour certains d'entre eux) à la réalisation de ce travail. Parmi ces derniers, nous voudrions remercier les Professeurs Félix A. IROKO, François de MEDEIROS,

Pierre G. METENHOUE, Emmanuel TIANDO, Obarè BAGODO et Comlan ADAGBA pour leurs précieuses contributions.

Quant à mes frères et soeurs du "Bénin profond", ceux-là mêmes qui, parfois de façon spontanée, nous ont accueilli, hébergé et accepté surtout de nous suivre dans nos moindres déplacements, nous leur adressons un franc remerciement. Nous remercions plus particulièrement MM. Issa GUIMA et Bio Sarè BAGUIRI, respectivement Directeur du collège et Maire de la commune de Kalalé pour l'accueil chaleureux dont nous avons bénéficié auprès d'eux lors de nos séjours dans la localité.

Nous voulons également rendre hommage à Gnanki Woura, notre mère et Gnon Sika, alias Zénabou YACOUBOU, notre sœur aînée, qui ont été à l'avant garde dans la réalisation de ce travail. Nous ne saurions comment les en remercier. Qu'Allah le Tout-Puissant les bénisse.

Nous remercions également M. Baguiri Bio KORA, notre beau-frère pour son soutien inconditionnel et l'esprit de tolérance dont il a fait preuve durant une décennie de vie commune.

C'est aussi le lieu de remercier M. Kouman'Yô BIO GUENE, Inspecteur de l'enseignement secondaire, pour son soutien de tous les temps.

Nos remerciements s'adressent par ailleurs à MM. Yaya OROUGUIDOU, Lafia Sanni KORA, Moussa Sabi SOULE, Sidi Y. OUNET, Vincent ABATTI, Dominique AYINON et à l'Union des Elèves et Etudiants de la Sous-Préfecture de Gogounou résidant à Cotonou notamment les frères Yada Sabi GNANRO, Tamou SERO KATOROU, Gassi BANI, Gado KORA, Kémoko KORA SANNI, Tamou BIO ZATO.

Nos remerciements vont également à l'endroit de tous les étudiants de notre promotion, principalement à MM. Maliki LOUKMAN, Garba AYOUBA, Gérard TOGNIMASSOU, Honorine OLOUKOI, Souayibou

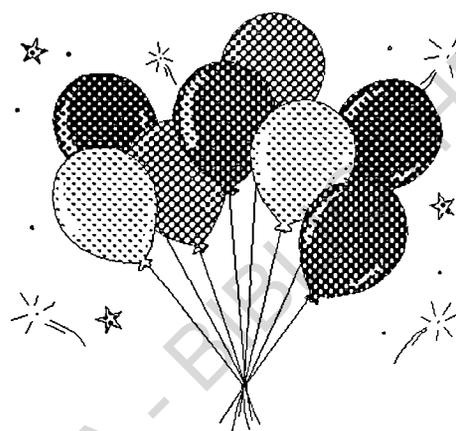
VARISSOU, Léandre ONIKPO, José GANDAHO, Romuald GBAGUIDI, Ange CHIDAS et Clovis KPADE.

Nous nous en voudrions de ne pas remercier notre chère épouse, Aminath R. DAGUE, pour son soutien moral et matériel.

Nous ne saurions terminer cet avant-propos sans remercier très sincèrement le Conseil pour le Développement de la Recherche Economique et Sociale en Afrique (CODESRIA) qui a bien voulu subventionner ce travail. A un moment où, placés sous des ajustements dits structurels, les Etats africains sont de moins en moins capables de payer bourses et frais de mémoire pour soutenir les recherches, nous ne pouvons qu'encourager le CODESRIA afin qu'il puisse aider également d'autres chercheurs.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

# INTRODUCTION GENERALE



CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## INTRODUCTION GENERALE

Ils sont légions aujourd'hui ceux qui s'ébahissent lorsqu'on leur parle de la maîtrise des techniques d'une ancienne métallurgie extractive du fer par certaines catégories socio-professionnelles de notre pays. Une telle réaction de stupéfaction témoigne, d'une part, d'un divorce ou d'une rupture totale avec son propre passé technologique et, d'autre part, d'une perte de confiance en soi dans la perspective d'un développement scientifique endogène.

Il urge donc de renouer et de réconcilier le Béninois avec ce passé technologique et, ce faisant, lui redonner confiance en ses propres capacités créatrices car la métallurgie extractive était bien connue des populations béninoises du Sud au Nord et de l'Est à l'Ouest.

Si l'introduction du fer de récupération a tôt fait d'interrompre le processus dans le Sud, il en va autrement dans la partie septentrionale où la métallurgie ancienne du fer semble s'être poursuivie jusqu'au début de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle dans certaines régions. Les évidences directes de cette métallurgie sont encore visibles dans le Borgou notamment dans les régions de Bensèkou et de Kalalé.

Le nombre des sites métallurgiques et la taille des ferrières sont autant d'indices révélateurs de l'importance qui fut celle de la métallurgie ancienne du fer dans la vie socio-économique du Borgou.

Mais pourquoi une étude sur la métallurgie du fer dans le Borgou Oriental ?

## 1. DU CHOIX DU THÈME

Plusieurs raisons militent solidairement en faveur du choix de ce thème. En effet, autrefois très active dans le Borgou, la métallurgie ancienne du fer n'est connue aujourd'hui que par une poignée d'individus imbus de connaissances livresques et/ou de notions laconiques relatives aux techniques métallurgiques. Ces connaissances sommaires sont généralement acquises suite aux interrogations suscitées par la découverte fortuite d'évidences directes de métallurgie (scories, fourneaux ou restes de fourneaux, tuyères ou fragments de tuyères). Pire encore, pour la majorité de cette frange d'individus, la métallurgie extractive du fer se limiterait à Bensèkou et à sa périphérie immédiate. Or la métallurgie extractive du fer dépassait largement le cadre étroit de cette localité.

En choisissant d'étudier ce thème nous avons comme objectif fondamental, de contribuer à la connaissance scientifique d'un Borgou natal si peu exploré en matière de recherches scientifiques. En effet, l'état de marginalisation et d'"apartheid" dans lequel se trouve le septentrion en matière de recherches, interpelle les consciences sensibles de toute la communauté scientifique nationale et particulièrement celles des natifs de cette région.

Notre second objectif est de contribuer concrètement à l'écriture de l'histoire économique et technologique de notre pays. Cette dimension historique n'a pas été suffisamment prise en compte par notre historiographie qui s'est surtout préoccupée essentiellement des aspects socio-politiques du passé de notre peuple.

Nous voulons également contribuer à l'archéologie de sauvetage en ce sens qu'il s'agit d'étudier rapidement quelques sites de métallurgie menacés par l'érosion naturelle et anthropique et

d'extirper aux rares protagonistes encore vivants, quelques "secrets" de leur science.

Enfin, nous avons la prétention de contribuer - à notre façon - à l'intégration progressive du Borgou dans une stratégie sous-régionale de recherches en comblant le hiatus ou le no man's land qu'il constitue en matière d'investigation sur la métallurgie ancienne du fer.

La découverte et la diffusion du fer en Afrique Occidentale ont suscité un vif débat qui mérite d'être brièvement rappelé.

1.1 Bref rappel du débat international sur la question de la découverte et de la diffusion du fer en Afrique Occidentale (les thèses en présence et l'évolution du débat).

La question de la découverte et de la diffusion du fer en Afrique Occidentale est très controversée. Trois courants d'idées plus ou moins contradictoires s'affrontent autour de cette polémique.

Les deux premiers courants sont tous favorables aux thèses diffusionnistes mais les sens restent opposés. Pour les uns, notamment les Missionnaires et les Administrateurs coloniaux qui ont été des témoins oculaires de la métallurgie extractive du fer dans sa phase ultime, c'est de l'Afrique Occidentale que les techniques métallurgiques auraient gagné l'Europe(1).

A ce courant, va s'opposer, à partir des années 1930, une autre thèse diffusionniste elle aussi mais faisant venir cette fois-ci le fer d'Asie Mineure (Caucase) ou du Moyen-Orient

---

1 FRANCIS-BŒUF, Cl., 1937, « L'industrie autochtone du fer en Afrique Occidentale » in Bulletin du Comité d'Etudes Historiques et Scientifiques de l'Afrique Occidentale Française, Janvier-Février, pp 403-404.

(Mésopotamie) via le Sahara avant d'atteindre l'Afrique Occidentale(1). Cette dernière sera alors délaissée provisoirement au profit des zones présumées être d'introduction du fer.

Cependant, et comme il fallait s'y attendre, des réactions très énergiques émanant surtout des archéologues et d'anthropologues africains se sont élevées pour fustiger cette théorie qui apparaît dès lors comme « une construction de l'esprit qui repose sur des idées et non sur des faits. »(2)

Mais à partir des années 1970, le débat a nettement évolué et de plus en plus, on s'intéresse à des études monographiques relatives aux aspects techniques de la métallurgie, ses implications économiques et socio-politiques comme l'attestent les recherches déjà menées dans les pays limitrophes.

### **1.2 - Etat des recherches sur la métallurgie ancienne du fer dans les pays limitrophes**

L'historique des recherches sur la métallurgie du fer dans les pays limitrophes est inséparable dans ses grandes lignes des recherches archéologiques. Ces recherches, inégalement réparties à l'intérieur de chacun de ces pays, se caractérisent par deux phases essentielles : le temps des découvertes fortuites réalisées par les chercheurs étrangers jusqu'aux années 1960-1970 tandis que la seconde phase peut être située à partir de 1970. Cette phase a été marquée par les travaux des chercheurs nationaux.

---

1 MAUNY, R., 1970, Les siècles obscurs de l'Afrique Noire. Histoire et Archéologie, Paris, Fayard, p.62.

2 DIOP, L. M., 1968, « Métallurgie traditionnelle et âge du fer en Afrique » in Bulletin de l'IFAN, tome XXX, série B, p.27.

Les résultats de ces travaux ont permis de briser le mythe selon lequel l'Afrique Occidentale, et surtout l'Afrique forestière n'avait connu les techniques métallurgiques que très tardivement.

Ainsi au Nigéria, les travaux effectués sur les sites de Taruga et dans la région de Nok sur le plateau Bauchi par l'Anglais Bernard FAGG ont bouleversé les vieilles conceptions que l'on se faisait de la protohistoire africaine.

Après Bernard FAGG, plusieurs autres recherches ont été effectuées sur le territoire nigérian aussi bien par des chercheurs étrangers que nationaux, ce qui place le Nigéria en tête dans le domaine des recherches archéologiques dans la sous-région.

Au Niger, deux importants sites de métallurgie ont été identifiés ; l'un au Nord du pays dans le Massif du Termit à Do-Dimmi, l'autre au Sud d'Agades au pied de la falaise de Tigidit.

Les recherches sur la métallurgie ancienne du fer ont pris une toute nouvelle ampleur au Burkina-Faso depuis bientôt une décennie avec les travaux du Professeur J-B. KIETHEGA. Celui-ci y a initié un vaste programme de recherches sur le fer visant notamment à un inventaire exhaustif des sites et à une étude typologique de l'ensemble des fourneaux du pays. Il est aidé dans cette tâche par des étudiants dont certains ont écrit des mémoires de maîtrise portant sur la métallurgie du fer: (E. COULIBALY, 1989); (I. SAMTOUMA, 1990) pour ne citer que ceux-là.

Quant au Togo, c'est surtout le Nord du pays qui a bénéficié de l'essentiel des investigations relatives à la métallurgie traditionnelle du fer avec les travaux de S. DUGAST (1) et de Ph.

---

1 DUGAST, S., 1988, « La pince et le soufflet : deux techniques de forges traditionnelles au Nord-Togo » in Journal des Africanistes, T. 56, fascicule 2, pp. 29-53.

de BARROS (1). Ces travaux ont permis de mettre en exergue l'organisation des métallurgistes marquée par une forte division du travail et des liens de complémentarité entre les différents groupes spécialisés.

Qu'en est-il de l'état des recherches relatives à la métallurgie ancienne du fer au Bénin ?

### 1.3. La genèse de la recherche archéologique sur le fer en République du Bénin et ses insuffisances

La recherche archéologique sur le fer en République du Bénin suit dans ses grandes lignes celle des pays limitrophes.

Elle peut être divisée en deux phases essentielles.

La première peut être située entre le début de la période coloniale et 1978, année de la formation de l'Equipe de Recherche Archéologique Béninoise (ERAB). Cette phase a été caractérisée par des découvertes fortuites d'évidences directes de métallurgie en association ou non avec des outils lithiques et de la céramique locale. Ces découvertes ont été l'œuvre des étrangers en l'occurrence des Administrateurs coloniaux qui ont effectué des visites ponctuelles sur certains sites de notre pays aussi bien dans la partie méridionale que dans le septentrion. Dans le Bas-Bénin on peut citer (J. BERTHO, 1945) et au Nord du pays, (C. de ENZO, 1926), (E. DUNGLAS, ?) (2), (J. LOMBARD, 1957.)

---

1 BARROS, Ph., de, 1988, « Societal repercussions of the rise of large-scale traditional iron production : a West African example » in The African Archaeological Review, 6, pp. 91-113.

2 CORNEVIN, R., 1981, La République Populaire du Bénin des origines danhoméennes à nos jours, Paris, Maisonneuve et Larose, p.29.

L'auteur ne donne pas les références de l'article écrit par E. DUNGLAS qu'il cite.

Quant à la seconde phase, elle peut être située de 1978 à nos jours. Cette phase a vu l'organisation de quelques missions de reconnaissances archéologiques sur le fer par l'Equipe de Recherche Archéologique Béninoise notamment à Tado et à proximité d'Aplahoué où elle a identifié des évidences directes de métallurgie primaire (F. de MEDEIROS, G. P. METENHOUE et A. ADANDE, 1981).

Parallèlement aux travaux de l'ERAB, certaines recherches portant sur le fer ont été faites par des chercheurs "indépendants" parmi lesquels des étudiants en fin de cycle : (E. TIANDO, 1978), (G. SOGLO, 1987), (M. WANTCHECON, 1982), (A. GODONOU, 1983).

A ces travaux effectués par des étudiants en fin de formation, il faut ajouter ceux du Professeur F. A. IROKO. Ce dernier a, en effet, effectué quelques travaux sur la métallurgie ancienne du fer à Lélékpota dans la région d'Agonlin (F. A. IROKO, 1987) et à Aja-Ouèrè (F. A. IROKO, 1990).

Ces différents travaux, s'ils permettent d'avoir une idée panoramique du potentiel archéologique sur la métallurgie du fer dans notre pays, restent néanmoins très limités aussi bien dans la couverture de l'ensemble du territoire national que dans le contenu même de ces écrits. En effet, les problématiques qui ont guidé ces écrits n'ont pas suffisamment pris en compte tous les aspects liés à la métallurgie. Aussi l'approche méthodologique adoptée selon les cas manque-t-elle de rigueur et de suite. D'autre part, la phase extractive de la métallurgie n'a pas suffisamment été étudiée par ceux qui l'ont abordée.

Quoiqu'il en soit, les différentes phases de la métallurgie, ses aspects techniques, économiques, politiques et socio-culturels n'ont pas bénéficié de l'attention qu'ils mériteraient. C'est justement pour pallier quelques unes des insuffisances constatées que nous avons cru devoir adopter une approche méthodologique conséquente.

## 2. LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE ADOPTÉE

Elle a consisté en une utilisation optimale et adéquate de trois sources : sources écrites, sources orales et sources archéologiques.

### 2.1. Les sources écrites

Elles sont quasiment absentes, celles spécifiques à la métallurgie ancienne du fer dans le Borgou. Exception faite d'un article de M. Alexis ADANDE (1), les rares sources écrites qui existent ont littéralement sacrifié la phase extractive de la métallurgie ancienne du fer au profit de la phase de transformation.

En dehors donc des travaux de l'auteur ci-dessus cité les rares écrits qui existent à notre connaissance, n'ont abordé la métallurgie extractive du fer que de façon très sommaire, allusive, et expéditive. (J. LOMBARD, 1957), (J. ETIENNE-NUGUE, 1984 : 219).

Cette lacune nous a amené à procéder à un dépouillement systématique des sources archivistiques en l'occurrence celles du centre des archives nationales à Porto-Novo. Des rapports d'Administrateurs coloniaux ont été certes trouvés, mais ils sont exclusivement consacrés à la vie socio-politique des colonisés et surtout aux mouvements de résistances opposés à l'Administration coloniale.

En somme, les sources écrites spécifiques à la métallurgie ancienne du fer dans le Borgou brillent par leur absence quasi

---

1 ADANDE, A. B. Alexis, 1981, « Un exemple de recherche archéologique : enquête réalisée par les élèves de l'école publique de Bensèkou » in Recherche, Pédagogie et Culture, N°55, sept. - déc., vol.IX, pp. 81-82.

totale. Dans ces conditions, le recours aux sources orales s'est imposé comme une nécessité absolue.

## 2.2 - Les sources orales

Bien avant nous, plusieurs enquêtes orales ont été effectuées dans le Borgou, puis transcrites en langue française (surtout) par des chercheurs nationaux et étrangers. Ces derniers y ont abordé des domaines aussi variés que l'histoire politique, économique et sociale, l'étude des institutions, des cultures matérielles. Cependant, il convient de préciser que les archives sonores n'existent nulle part, du moins à notre connaissance, sauf peut-être à titre privé.

Pour en revenir à notre propre méthode d'enquête orale, il faut dire qu'elle a d'abord consisté en l'élaboration d'un questionnaire(1). Une fois sur le terrain, notre premier travail a consisté au repérage des détenteurs potentiels des sources orales: notabilités, chefs de lignage, responsables de cultes, charlatans, chasseurs, anciens guerriers (2) et surtout les protagonistes de la métallurgie eux-mêmes, c'est-à-dire les forgerons et les anciens fondeurs encore vivants. Ces derniers constituent, de par leurs expériences empiriques, une source très précieuse en raison de leur aptitude à restituer avec fidélité les données technologiques et socio-politiques de la métallurgie ancienne du fer.

---

1 Ce questionnaire est reproduit en annexe.

2 Il faut ajouter à cette liste qui n'est pas exhaustive, les femmes assumant de hautes fonctions sociales. C'est le cas par exemple des femmes chargées d'exciser les jeunes filles du village. IL est important de préciser ici que les rites d'excision et même de circoncision varient selon qu'il s'agit d'un enfant de métallurgiste ou celui d'un autre artisan comme nous le verrons plus loin.

Certaines femmes ont pu, grâce à leurs activités (ramassage de noix de karité ou abattage de bois de chauffe) nous indiquer, avec précision, certains sites métallurgiques.

Le questionnaire a été soumis aux enquêtés à titre individuel et ce, pour éviter les différentes formes de complexe inhérentes aux séances d'enregistrement publiques. Certains propos ont été enregistrés sur cassettes alors que d'autres (la plupart) ont été transcrits sur papier.

Il convient de signaler toutefois que notre questionnaire s'est souvent avéré inadapté voire incomplet par rapport au développement que nous font nos enquêtés. C'est ainsi que des réponses données à certaines de nos questions ont suscité d'autres questions ne figurant pas dans le questionnaire. Il nous a donc fallu être vigilant.

L'analyse critique des informations reçues dans les différents villages enquêtés permet de dire que les sources orales relatives à la métallurgie ancienne du fer dans le Borgou Oriental, restent très éparses, inégalement réparties mais très complémentaires les unes par rapport aux autres.

La critique des sources orales nous a permis également de constater que la tradition orale n'est jamais figée, par conséquent, le chercheur doit être vigilant pour éviter les dangers liés à ce mécanisme de fixation et de remodelage perpétuels des sources orales et qui se traduit par une perversion consciente ou non de la réalité historique. Heureusement, l'enquête archéologique, lorsqu'elle est bien menée, permet d'avoir des données fiables avec des informations intéressantes.

### 2.3 L'enquête archéologique

Les sources orales ont largement contribué à l'identification et à la localisation des sites archéologiques.

L'identification des sites se trouvant à l'intérieur ou autour des villages, (Batin, Nassi-Conzi) a été précédée par une prospec-

tion visuelle des parois de murs non crépis contenant du laitier et des scories. Parfois, rien qu'en marchant, on trouve sur le sol des évidences de métallurgie.

En ce qui concerne les sites se trouvant à l'extérieur des villages, leur identification a été faite conjointement avec nos enquêtés qui nous ont souvent accompagné. Toutes les fois que cela a été possible, nous avons été accompagné par un ancien acteur de la métallurgie extractive. Dans ces conditions, les explications fournies in situ par cet expérimenté sont relativement plus précises et compréhensibles.

Une fois sur un site, nous procédons à l'observation de la situation et de la texture de ce site. Selon les cas nous prenons une vue du fourneau ou du reste de fourneau, de la ferrière ou de tout autre élément significatif. Ensuite, sont notés les mensurations et les coordonnées du site.(1)

Après ceci, est effectuée une prospection périphérique du pourtour du site à environ 500 mètres (au moins) de diamètre. Cette stratégie a parfois contribué à l'identification de mines, de cours d'eau fossiles ou en activité et d'essences végétales ayant servi à la fabrication du combustible.

A la fin de la visite, lorsque cela est possible, nous procédons, selon les cas, au prélèvement d'échantillon de scories, de tuyères et/ou de fragments de tuyères, de parois et/ ou de fragments de parois de fourneaux, de minerais de fer ou de feuilles d'essences végétales servant à la fabrication du combustible. Chaque échantillonnage est mis dans un sachet d'emballage avec une étiquette comportant des notes précises indiquant, entre autres, la nature et les conditions du prélèvement, les coordonnées du site

---

1 La notation des coordonnées des sites est facilitée grâce à une carte de la région, une boussole et des instruments de mesures.

intéressé, le nom local de l'objet, ses différents usages, etc.

Pour ce qui concerne les échantillons de minerais et des essences végétales, ils ont été soumis à des analyses de laboratoire pour en déterminer respectivement la teneur en fer et les noms scientifiques.

Telle est, en gros, la démarche méthodologique adoptée pour l'étude du thème.

Cependant afin de compléter les travaux effectués sur la base de cette démarche, et surtout de comprendre un certain nombre de problèmes archéologiques apparaissant en surface sur le site de Ouamoti, nous avons décidé d'entreprendre une fouille sur ledit site. Le rapport détaillé de cette fouille effectuée les 2, 3, 4 et 5 novembre 1991 lors de notre ultime passage sur le terrain, sera présenté in extenso en ANNEXES.

Les informations orales et archéologiques recueillies sur cahier de notes et enregistrées sur cassettes ont été ensuite dépouillées. Les enregistrements sur cassettes ont été d'abord transcrites sur papiers, ce qui a facilité le regroupement par centres d'intérêt et le traitement de l'ensemble des informations recueillies à partir du questionnaire avant l'élaboration du plan détaillé et définitif de ce mémoire qui comporte certaines limites.

### 3. LES LIMITES DE L'ÉTUDE

Ces limites sont relatives aux cadres géographique et chronologique et à l'approche méthodologique.

#### 3.1. Le cadre géographique de l'enquête dans le Borgou

Pour des soucis d'efficacité du travail, notre problématique

initiale s'était proposée d'étudier une aire géographique assez restreinte limitée seulement à la périphérie de Kalalé. Mais sur le terrain, au fur et à mesure que nous avançons dans nos investigations, certains villages, parfois distants de plusieurs dizaines de kilomètres de Kalalé, ont été indiqués pour nuancer ou éclairer certains aspects historiques de l'étude. C'est ainsi que par exemple nous avons été constamment renvoyé à Bensékou pour la compréhension d'un certain nombre d'éléments.

En définitive, l'aire de l'étude couvre la partie orientale du Borgou de l'actuelle République du Bénin. En effet, l'"Ancien Borgou" encore appelé "Borgou historique" ou "Bargu" ou encore "Baruwu", était un vaste territoire d'environ 70.000 km<sup>2</sup>. Ce territoire est divisé aujourd'hui en deux parties; au Bénin nous avons le département du Borgou et une partie de l'Atacora (1), tandis qu'au Nigéria nous avons Borgu and Kaiama Districts.

Ainsi donc, le cadre géographique de l'enquête dans le Borgou a été élargi en définitive au Borgou Oriental. Nonobstant cet élargissement, la région de Kalalé est demeurée la zone-cible ou la zone-phare à partir et autour de laquelle sont organisées les grandes articulations du travail.

### 3.2. Le cadre chronologique de l'étude

L'un des problèmes majeurs auxquels s'est heurté l'établissement d'une chronologie du fer dans le Borgou a été la détermination des deux bornes chronologiques, particulièrement la borne inférieure. Aussi avons-nous été obligé de situer l'étude dans une fourchette chronologique de longue durée allant grosso modo "des origines de la métallurgie dans le Borgou au début de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle".

---

1 Il s'agit des Sous-Préfectures de Kouandé, Kèrou et Péhunco.

D'autre part, il nous a été difficile, en raison de l'état actuel des recherches sur le Borgou, de suivre à l'intérieur de cette fourchette chronologique, les grandes phases de l'évolution de cette métallurgie.

### 3.3. Les limites méthodologiques

Elles sont relatives aux difficultés rencontrées au cours de l'enquête orale et archéologique. En effet, le Borgou Oriental demeure une zone relativement enclavée et sous-peuplée. L'infrastructure routière encore inadéquate, rend difficile voire impossible l'accès à certains sites, surtout en saison pluvieuse.

De plus, la partie de notre aire d'étude intégrée à la "Forêt Classée des Trois Rivières" a été peu favorable à une prospection systématique en raison de la présence quasi permanente de hautes herbes, d'arbustes et de gros arbres qui n'ont pas permis le balayage de la zone.

Une autre difficulté d'ordre méthodologique a été la réticence de certains de nos enquêtés qui, n'ayant pas sans doute bien perçu l'intérêt d'une prospection exhaustive des sites de leur localité, se sont délibérément abstenus de nous en signaler la totalité.

Toutefois, ces difficultés n'ont pas été totalement insurmontables, loin s'en faut. L'approche méthodologique adoptée a été efficace dans la réalisation des objectifs de notre problématique. Celle-ci en effet se propose d'identifier et d'étudier les sites métallurgiques de la région de Kalalé et de restituer les aspects techniques de chacune des différentes phases de toute la chaîne de la production, depuis l'extraction des minerais ferrugineux jusqu'à l'obtention des produits finis.

Cette problématique a également comme préoccupation essentielle l'étude et l'analyse des aspects économique, politique

et socio-culturel de la métallurgie ancienne du fer dans le Borgou Oriental.

Ces différentes idées seront organisées et développées autour d'un plan tripartite regroupant trois grands centres d'intérêt à savoir:

I- LES CONDITIONS NATURELLES ET HUMAINES DE LA PRODUCTION TRADITIONNELLE DE FER DANS LE BORGOU

II- LES ASPECTS TECHNIQUES DE LA METALLURGIE DU FER DANS LA REGION DE KALALE

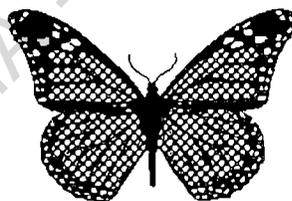
III- LES ASPECTS ECONOMIQUES ET SOCIO-CULTURELS DE LA METALLURGIE DU FER DANS LE BORGOU ORIENTAL

Telles sont, sommairement énoncées, les principales articulations qui constitueront l'ossature de notre développement.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

PREMIERE PARTIE

*LES CONDITIONS NATURELLES  
ET HUMAINES DE LA METALLURGIE  
ANCIENNE DU FER DANS LE BORGOU  
ORIENTAL*



# CHAPITRE I

## LES DONNÉES NATURELLES DE LA METALLURGIE ANCIENNE DU FER DANS LE BORGOU

Point n'est besoin d'être un partisan du déterminisme géographique pour se convaincre et jauger de l'interaction entre le milieu naturel et les multiples activités de l'homme sur la terre. La production traditionnelle du fer dans le Borgou, constitue un exemple approprié pour étayer cette affirmation. En effet, la nature met à la disposition de l'homme un certain nombre d'éléments physiques, dont certains favorables à la métallurgie (minerais de fer, eau) et d'autres néfastes (vent très sec tel harmattan) parmi lesquels il doit choisir ceux qui lui sont utiles et composer intelligemment avec le reste.

Ce chapitre introductif se propose d'examiner essentiellement les éléments naturels qui ont particulièrement influencé ou conditionné les activités métallurgiques. Au nombre de ces éléments, la structure géologique mérite une attention toute particulière.

### 1. LA STRUCTURE GÉOLOGIQUE DU BORGOU

L'étude des matériaux du sous-sol du Bénin nous permet d'intégrer le Borgou dans le socle du continent africain, vieille plate-forme constituée des plus anciennes formations géologiques datant de l'ère précambrienne. Il s'agit essentiellement des roches cristallines comprenant :

- Des granites indifférenciés résultant de l'intrusion volcanique que l'on retrouve surtout au Centre-Est et au Nord-Est;
- Des migmatites localisés au Centre-Ouest et au Centre-Est se

profilant jusqu'à la région de Kalalé ;

- Des formations métamorphiques du Dahomeyen telles les gneiss, les micaschistes et les quartzites ;

- Des formations du bassin voltaïen du Primaire comprenant d'Est en Ouest l'Atacorien (quartzites et schistes) et le Buem formé de grès et de schistes (1).

- Des formations du bassin sédimentaire de Kandi situé au Nord-Est et couvrant les régions de Kandi, Bodjékalli, Kalalé et Ségbana. Ce bassin comprend des conglomérats, des grès, des argiles du Crétacé (2).

Ces grands ensembles géologiques ont, sous l'effet de certains facteurs chimiques, contribué à la genèse des formations ferrugineuses du Borgou.

## 2. LES DIFFÉRENTES FORMATIONS FERRUGINEUSES

Les formations ferrugineuses sont surtout importantes dans le Continental terminal où elles forment une couche sédimentaire sub-horizontale d'importance régionale et de faciès divers allant de la goethite aux grès ferrugineux (3).

Ces formations ferrugineuses naissent dans des conditions de

---

1 ADAM, K.S. et BOKO, M., 1983, LE BENIN, SODIMAS/EDICEF, p. 16.

2 ADAM, K. S., et BOKO, M., op.cit Idem.

3 ALIDOU, S., 1983, Etude géologique du bassin paléo-mésozoïque de Kandi (Nord-Est du Bénin - Afrique de l'Ouest)  
Thèse de doctorat d'Etat Es-Sciences Naturelles  
présentée à l'U.N.B., à l'Université de Dijon pour  
l'obtention du grade de Docteur Es-Sciences,  
Cotonou, p.262

topographie plane sous l'effet de l'altération météorique en climat chaud alterné, humide et sec. En effet, au cours des saisons pluvieuses, les eaux de ruissellement, par le lessivage quasi-complet de la silice, s'infiltrant dans le sol par les diaclases ou fissures et dissolvent les sels minéraux. Les roches ainsi attaquées subissent une altération.

Pendant la saison sèche (chaude), la forte évaporation fait remonter à la surface du sol des sels de fer et d'alumine, ce qui conduit à la formation d'une carapace latéritique à haute teneur en fer pouvant atteindre quelques dizaines de mètres d'épaisseur.(1)

Dans l'ensemble, on distingue au Bénin plusieurs types de formations ferrugineuses (Ironstones) qui sont dans l'ordre stratigraphique (de bas en haut) : l'itabirite, le jaspilite, les hématites, les grès ferrugineux et les formations ferrugineuses de Continental terminal.

### 2.1 L'itabirite

Ce type de roche ferrugineuse a été identifié pour la première fois en 1965 lors d'une prospection aérogéophysique au Nord-Est de Natitingou à huit (8) kilomètres environ sur un relief de quartzites atacoriens. Dans cette localité, «la reconnaissance au sol a montré l'existence de petits gisements de fer exploités par le passé. Le minerai est du genre itabirite altéré, rose-grisâtre à grain très fin et friable. Il affleure au plus haut sommet de la région en bancs d'une dizaine de mètres d'épaisseur environ, séparés par des intercalations de stérile (...)» (2)

---

1 CRUYS, H., 1966, Mission Dahomey BOAT, Rapport de fin de mission, p.51

2 P. DION, cité par H. CRUYS dans le rapport précité p. 45-46.

## 2.2 Le jaspilite

C'est un minerai chimico-sédimentaire inclus dans la série du Buem infracambrien dans la région de Tanguiéta situé au Nord-Ouest. On le rencontre surtout dans les secteurs de Batia, Kobly et de Matéri.

Deux échantillons représentatifs prélevés par l'Expert-géologue H. CRUYS lors de sa mission au Dahomey en 1966, soumis à des analyses dans un laboratoire d'Abidjan, ont donné les résultats suivants :

- jaspilite magnétique : 50,60 % Fe-total métal ;
- jaspilite non magnétique : 48,36 % Fe-total métal.

Ces chiffres prouvent que la teneur en fer-métal de ce type de minerai ferrugineux est relativement important car le jaspilite contient en moyenne 49,48 % de fer-métal.

## 2.3 Les hématites et les grès ferrugineux

Ce sont des minerais se retrouvant essentiellement dans le milieu de sédimentation détritique, interstratifié dans les grès continentaux crétacés de la série de Kandi. Ces minerais sont particulièrement nombreux à l'Est de Thui près de la route interétats N° 2 à une vingtaine de kilomètres au Nord-Est de Kandi(1).

Les mêmes types de minerais ont été identifiés par le même chercheur à trente (30) kilomètres à l'Est de Kandi sur la route de Séghana où ils furent anciennement utilisés pour une industrie

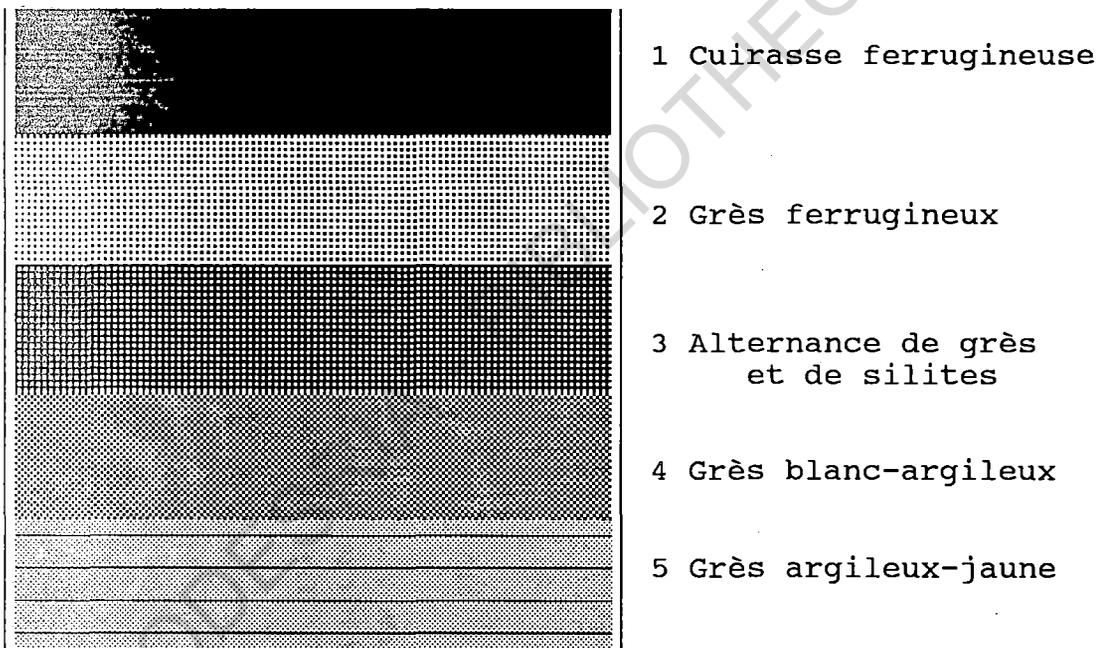
---

1 CRUYS, H., op. cit. p. 53.

métallurgique active pratiquée par la population locale (1).

Les recherches ultérieurement menées par le Professeur S. ALIDOU ont abouti aux mêmes conclusions. En effet, l'auteur a pu identifier des nodules ferrugineux sur la rive droite de l'Irané et des grès ferrugineux à Foungbèdè, KoutaKroukou et surtout à Bensèkou. Autour de ce dernier village, il a identifié des témoignages d'une ancienne activité métallurgique tels que des galeries d'exploitations effondrées, des restes de fournaux et de nombreuses scories (2).

La coupe stratigraphique opérée près de l'Irané, affluent de la Sota, montre des alternances de conglomérats, de grès ferrugineux et d'argilo-silites.



Epaisseur de la paroi = 40cm

Tableau N°1 : Schéma de visualisation de la coupe de l'Irané

Source: ALIDOU, S., 1983, Etude géologique du bassin paléo-mésozoïque de Kandi p.98

1 CRUYS, H., idem, ibidem

2 ALIDOU, S., op. cit. p. 262.

#### 2.4 Les formations ferrugineuses du continental terminal

Elles comprennent de la goethite compacte et des grès ferrugineux présentant des couches plus ou moins minéralisées sur des plateaux gréseux et conglomératiques. Elles sont surtout présentes dans les secteurs de Loumbou-Loumbou, de Pékinga et de Madékali. La coupe de ce dernier (Madékali) a donné les résultats suivants : (1).

- 1 - Latérite banale : 0 à 2 mètres.
- 2 - Niveau ferrugineux allant de la goethite massive au grès ferrugineux : 1 à 4 mètres.
- 3 - Grès ferrugineux brun-vert à grains très fins : 0,5 à 3 mètres.
- 4 - Grès blancs et violacés très fins : 50 mètres.
- 5 - Conglomérat à galets de quartz laiteux à ciment de kaolinite.
- 6 - Argile gréseuse violacée et blanche.

La connexion entre la structure géologique et ses différentes formations détermine la nature du relief, autre élément naturel actif sur les activités métallurgiques.

### 3. LE RELIEF

Exception faite des monts de Bembéréké, de Sinendé et de Kidaroukpérou qui forment la ligne des crêtes, le Borgou présente un relief faible, nullement accidenté dépassant rarement 500 mètres. Il se caractérise donc par une topographie plutôt monotone mais présentant un double versant légèrement incliné à la fois vers

---

1 Cette coupe a été faite par le géologue DION, P., cité par CRUYS, H., op. cit. p.61

le Sud et le Nord-Est. On y observe une vaste pénéplaine cristalline et même de plaine. Sur la pénéplaine on note «principalement au Sud du parallèle 10° (latitude de N'Dali) toute une série de collines isolées où la roche apparaît à nu»(1).

Aussi, la cuirasse latéritique apparaît-elle souvent en certains endroits (Bensèkou, Kalalé) rendant ainsi impossible toutes cultures. Cette cuirasse recèle fort heureusement des minerais de fer indispensables aux activités de la métallurgie qui, par ailleurs, peuvent être influencées par le climat.

#### 4. LE CLIMAT

Le Borgou se caractérise par un climat de type soudanien marqué par des températures et des amplitudes thermiques élevées (10°C) et surtout deux saisons ; l'une pluvieuse, (d'avril à octobre) et l'autre sèche (de novembre à avril). La moyenne pluviométrique oscille entre 900 et 1200 mm par an.

L'extension en latitude (8° à 12°) et l'influence de l'altitude y introduisent trois nuances :

- La nuance subsoudanienne du Nord du domaine subéquatorial jusqu'à la latitude de Bembèrèkè. Les températures y sont élevées avec des amplitudes thermiques journalières avoisinant 10° ;
- La nuance Nord-soudanienne ou climat soudanien pur se caractérisant également par des amplitudes thermiques journalières

---

1 ADAM, K.S. et BOKO, M., 1983, op., cit. p. 15.

plus élevées surtout en période d'harmattan (1).

- La nuance atacorienne ou montagnarde adoucit les températures constamment élevées et accroît la pluviosité.

Les fluctuations bioclimatiques ont donné naissance à plusieurs types de sols.

## 5. LES SOLS

Parties superficielles des roches décomposées, les sols du Borgou sont dans l'ensemble ferrugineux. Il s'agit en réalité des sols fortement concrétionnés et parfois cuirassés, c'est-à-dire recouverts d'une couche continue, dure et infertile ayant une teinte rouge.

Le concrétionnement et le cuirassement de ces sols, du reste très profonds et pédogénitiquement trop peu développés, sont le résultat de l'immobilisation du fer, transporté en partie par le lessivage vertical de haut en bas, mais surtout par circulation latérale de nappes aquifères dans le manteau d'altération (2).

Ces sols ferrugineux présents en maints endroits du Borgou sont particulièrement nombreux dans les localités de Bensèkou et de Kalalé où ils fournissent les matières premières indispensables à la métallurgie extractive du fer.

Si ces sols rendent impossibles les cultures, ils n'ont pas pu

---

1 L'harmattan qui est un vent sec et froid est parfois très violent donc néfaste au bon fonctionnement du fourneau. En effet, si le vent constitue un élément indispensable dans l'alimentation en air du fourneau, les brutalités de sa circulation perturbent la combustion.

2 CRUYS, H.;, op., cit; p. 67.

empêcher la présence d'une flore aussi riche que variée comprenant plusieurs espèces d'essences végétales.

## 6. LA FLORE

Le Borgou comprend une flore relativement riche. Sa végétation naturelle, caractéristique des différents milieux du climat tropical, est la forêt claire ou la savane arborée qui se dégrade en savane arbustive voire herbeuse sous l'effet d'une longue sécheresse et de feux de brousse.

C'est surtout dans les milieux forestiers comme la "Forêt Classée des Trois Rivières" et le long des cours d'eau que l'on retrouve les principales essences végétales qui composent cette flore.

C'est dans cette gamme d'arbres que les fondeurs choisissaient les plus aptes à la fabrication du combustible. Il serait fastidieux d'énumérer ici de façon exhaustive toutes les essences végétales du Borgou. Cependant certaines d'entre elles méritent d'être signalées. C'est le cas, par exemple, du Karité (*Butyrospermum parkii*), du caïlcédrat (*Khaya senegalensis*), du badamier du Sénégal (*Terminalia macroptera*), du prosopis (*Prosopis africana*), du nété (*Parkia biglobosa*), du baobab (*Andansonia digitata*) ou du kapokier de forêt dense et de savane (*Bombax buonpozense* et *Bombax castatum*).

Cette riche flore nourrit et abrite une faune toute aussi riche qu'il importe de présenter sommairement.

## 7. LA FAUNE DU BORGOU

Un bref aperçu sur le peuplement animal du Borgou permet de dire que sa faune était et demeure relativement très riche et très

variée. En effet, elle se compose de plusieurs espèces animales au nombre desquelles on peut retenir des ruminants (biches, antilopes, gazelles) dont la peau était particulièrement recherchée par les métallurgistes pour la confection des soufflets destinés à l'alimentation en air des fourneaux et des foyers de forge.

Outre ces ruminants, la faune du Borgou comporte de gros herbivores (éléphants, buffles) de carnivores (lions, léopards). La chasse de ces deux groupes d'animaux était effectuée par des chasseurs professionnels. Cependant, lors des opérations de réduction, il leur est formellement interdit d'organiser des compagnes de chasse en direction des lieux de réduction.

A cette liste d'animaux, il faut ajouter pêle-mêle les mammifères-rongeurs, les singes et les oiseaux sans oublier les reptiles.

En somme, malgré quelques contraintes, le Borgou dispose d'un cadre naturel propice à la vie de l'homme et à l'exercice de ses activités dont la production traditionnelle du fer. Cet écoumène a pu ainsi abriter et nourrir une mosaïque de peuples présumés autochtones et favoriser la mise en place ultérieure d'une macédoine de groupes ethniques parmi lesquels certains se sont distingués par leurs activités socio-professionnelles.

## CHAPITRE II

### PEUPEMENT ET TRADITIONS D'ORIGINE ET DE DIFFUSION DU FER DANS LE BORGOU

Après l'étude du contexte écologique qui avait servi de cadre aux activités métallurgiques, il s'agira d'examiner brièvement dans ce chapitre-ci, la question de la mise en place des populations et les conditions d'apparition et de diffusion du fer dans le Borgou. Un accent particulier sera mis sur les principaux groupes ethniques ayant participé activement aux activités de métallurgie.

#### 1. APERÇU SUR L'HISTOIRE DU PEUPEMENT DU BORGOU

L'histoire du Borgou a été au centre des préoccupations de certains chercheurs nationaux et étrangers (1). Ces chercheurs se sont évertués, chacun en ce qui le concernait et selon ses motivations et ses aptitudes, à retracer l'histoire de ce peuple surtout à partir de l'émergence du pouvoir Wasāgari.

Cependant, peu de travaux ont été effectués à propos des populations pré-wasāgari d'où les nombreux points d'ombre entourant le passé des populations présumées autochtones.

---

1 Parmi ces chercheurs étrangers, celui qui s'est le plus et le mieux intéressé au monde baatonu (bariba) est Jacques LOMBARD. Ce dernier a fait plusieurs publications portant, entre autres, sur l'histoire politique, sociologique et économique des Baatombu (Bariba).

Compte-tenu de la qualité de ses travaux, nous le citerons largement au cours de ce travail.

Quant aux recherches effectuées par les nationaux, elles sont le plus souvent des travaux de fin de formation réalisés par des étudiants dans le cadre de leur mémoire de maîtrise.

### 1.1 Les populations présumées autochtones du Borgou

Elles constituaient les tous premiers occupants du Borgou. Les conditions de leur mise en place restent encore mal connues. Le contexte temporel de cette mise en place étant imprécis, faute d'études approfondies, il serait hasardeux d'établir une chronologie quelconque tendant à faire venir les uns avant les autres et vice-versa. Ce qui est certain par contre, c'est la diversité de ces groupes ethniques. Parmi ce monde pluri-ethnique les Baatombu (pluriel de Baatonu = Bariba) méritent une attention particulière.

#### 1.1.1 - Les Baatombu-roturiers

Ils constituent aujourd'hui dans les villages baatombu (bariba) les maîtres de terre. Encore appelés péjorativement "Baatombu-Gunōguru" ou "Baatombu-rats", ces peuples sont essentiellement des agriculteurs sédentaires et de célèbres chasseurs et guerriers. Leur noyau primitif de peuplement serait l'antique Deema devenu depuis lors un quartier de Nikki.(1) L'ethnie baatonu (bariba) comprend plusieurs clans parmi lesquels nous pouvons citer :

- les Nari particulièrement nombreux dans la région de Sinendé. Leur noyau primitif serait le village de Gnanro.
- les Wōko "les Noirs" présents surtout dans la région de Kouandé
- les Koro dont les traits caractéristiques sont les trois

---

1 BIO-BIGOU, L. B., 1989, Histoire : controverse sur l'émission radio-diffusée (2 et 9 Avril 1989) du Professeur Félix IROKO relative aux rapports Bariba-Boko, Cotonou, p. 4.

Le terme Deema signifie en langue Baatonum, selon L. BIO-BIGOU "ce qu'on est venu trouver", "ce qui existait depuis". Deema porte encore le nom de Tem-Tore dont la transcription altérée a donné Totoré, mot composé de Tem qui veut dire "terre" et de Tore qui veut dire "le commencement", "le début", "l'origine". Deema ou Tem-Tore désigne donc le début ou l'origine du monde baatonu (bariba).

marques de cicatrices verticales incisées sur chaque joue. L'un de leurs villages d'origine est Bagou situé à une quinzaine de km à l'Ouest de Gogounou.

Mais le clan le plus important était celui des Sekobu (au singulier Seko) qui étaient des forgerons. «L'un de leur village d'origine important est Bori, à côté de Nikki, dont le chef est le descendant du premier forgeron des anciens rois. Ces forgerons étaient installés là (...) avant l'arrivée des princes Bariba». (1)

Viennent ensuite, et pêle-mêle, les clans Kinnu, Yari, Sesi, que l'on retrouve aujourd'hui un peu partout sur toute l'étendue du territoire du Borgou qui avait également abrité les Boo-Baru

#### 1.1.2 - Les Boo-Baru

Ces Boo-Baru (Boko-Baru) habitaient le territoire du Borgou en même temps que les Bariba des clans Doro sika et Yari. (2) Ils peuplent actuellement la partie orientale du Borgou. L'un des plus anciens villages des Boo-Baru est Monru situé à 60 Km à l'Ouest de Ségbana. Monru fut « un haut lieu de culte où Kisia [entendez Kissira] est déifié (...). Ce village représente pour les Boo ce que représente Nikki-Wenu pour les Bariba c'est-à-dire que les chefs de la sous-région y allaient pour demander assistance et protection à l'âme de l'ancêtre ». (3)

---

1 LOMBARD, J., 1957, op. cit. p. 16.

2 BIO-BIGOU, L. B., 1989, op. cit. p. 4.

3 ANONYME, 1985, Premier Séminaire National de la Commission de Lanque Boo, Kalalé, les 4, 5, 6, 7, 8 Septembre, p. 8.

Parmi les différents clans des Boo-Baru, il y avait un qui s'était distingué par ses activités socio-professionnelles. IL s'agit des Muga, grands spécialistes de la réduction des minerais de fer. On ne les retrouve aujourd'hui qu'à Gbessè, Bensèkou, Gbessassi et surtout à Nassi-Conzi. L'un de leurs foyers primitifs fut Karikabara, ancien village aujourd'hui disparu, situé à l'Est de Gogounou.

IL y avait également parmi ces Boo-Baru (Boko-Baru) pré-Wasāgari ceux du clan Sio qui utilisaient le métal pour la fabrication des instruments et/ou des outils de toutes sortes.

L'autre ancien groupe ethnique pré-Wasāgari connaissant aussi les techniques métallurgiques était celui des Tchenga.

### 1.1.3 - Les Tchenga

Ils sont souvent présentés comme les premiers occupants du Borgou. Selon L. BIO-BIGOU leur aire d'occupation n'aurait jamais dépassé la vallée du Niger et l'Alibori serait la limite occidentale de leur zone d'occupation. Le noyau primitif des Tchenga serait le village de Kotchi, situé à 3 Km à l'Est de Malanville au bord de la Sota. Ils auraient par la suite fondé les villages de Garou et de Madékali.(1)

Tout comme certains Baatombu (Bariba) et Boo-Baru (Boko-Baru), les Tchenga furent d'excellents métallurgistes maîtrisant parfaitement les techniques d'extraction et de réduction des

---

1 BIO-BIGOU, L. B., op. cit. p. 2-3.

minerais de fer(1).

Très proches des Boo-Baru (Boko-Baru) au regard de la culture matérielle, les Tchenga ont été progressivement assimilés par les Dendi-Songhay et les Haoussa dont ils ont adopté la langue.

A ces anciens groupes ethniques, il faut en ajouter d'autres moins importants numériquement tels les Yowa, et surtout les Waaba qui pratiquaient eux aussi les activités de métallurgie. Ces groupes ethniques cohabitaient avec les Baatombu (Bariba) et les Boo-Baru (Boko-Baru) autour de Nikki. Cet ensemble pluri-ethnique pré-Wasāgari constituait donc les premiers occupants du Borgou, maîtrisant les techniques de la métallurgie extractive, de la céramique, de la vannerie, de la chasse et de la pêche collectives, de la culture et du stockage des céréales et des tubercules (2). Cet ensemble avait vu naître, notamment chez les Baatombu (Bariba), «une organisation socio-politique dans laquelle les prérogatives des chefs de cultes étaient inféodées à celles des chefs politiques» (3).

A ces présumés autochtones vont s'ajouter plus tard "les étrangers des caravansérails" et les Wasāgari.

---

1 A l'instar des autres populations pré-Wasāgari, l'histoire des Tchenga demeure encore mal connue. Un mémoire de maîtrise en histoire est actuellement en cours de préparation et permettra, nous l'espérons, de mieux éclairer le passé de ce peuple dont l'une des activités essentielles fut la métallurgie du fer. L'auteur de ce mémoire s'est intéressé au cours de ses recherches sur le terrain à un aspect particulier de la métallurgie au niveau de son impact socio-culturel à savoir "la lutte de fer chez les Tchenga". Avec la permission de ce chercheur, M. GARBA Ayoub, nous reproduirons en annexe le déroulement et le sens de cette lutte.

2 BAGODO, O. B., 1989, « Pour une approche archéologique du peuplement ancien du Baruwu » Communication à la conférence en Commémoration du 75<sup>ème</sup> anniversaire du Professeur THURSTAN Shaw, Université d'Ibadan du 19 au 23 novembre, (Actes à paraître), pp.5-6.

3 BAGODO, O. B., op. cit. p. 6.

## 1.2 Les étrangers des caravansérails et les Wasāgari

L'installation de ces "étrangers" (Dendi, Haoussa, Djerma et Wasāgari...) dans le Borgou est relativement récente et assez-bien connue. C'est pourquoi nous ne leur consacrerons que quelques lignes pour pouvoir passer rapidement à l'essentiel du travail.

### 1.2.1 Des étrangers des caravansérails

Il s'agit d'un ensemble de groupes ethniques pour la plupart d'origine Mandé ou Sarakollé dont l'activité essentielle était le commerce. Ce commerce portait sur divers produits provenant les uns du pays Ashanti et du Gondja (or, noix de colas) et les autres du Bornou (sel, tissus, chevaux). Sur les routes commerciales reliant le pays Ashanti au Bornou, il y avait eu différents gîtes d'étapes sur lesquels s'établirent certains commerçants donnant ainsi naissance à de bourgades devenues plus tard les plus importantes villes du Bénin septentrional. Ce fut le cas notamment de Djougou, Parakou et dans une certaine mesure Kandi et Nikki (1). Dans ces villes, ils vivent aujourd'hui dans des quartiers spéciaux appelés "Maro". Ces étrangers qui étaient en fait des commerçants islamisés ont converti une frange de la population locale et ce, en commençant par les enfants issus du métissage culturel suite à leur mariage aux femmes autochtones.

Cette religion s'est avérée comme un facteur redoutable de destruction des valeurs traditionnelles locales. Source de conflits entre les "musulmans" et les adeptes de la religion traditionnelle, l'Islam n'a jamais été réellement adopté par les Baatombu-"rats".

---

1 LOMBARD, J., 1965, Structure de type « féodal » en Afrique noire. Etude des dynamismes internes et des relations sociales chez les Bariba du Dahomey, Paris, la Haye, Mouton et Cie, pp.38-39.

Il s'est surtout limité dans les centres urbains et à quelques éléments villageois. Mais de façon générale, tous les nouveaux convertis de ces deux dernières décennies ne sont que de véritables praticants d'une religion hybride à base fondamentalement "animiste". Ce synchrétisme religieux dans lequel la religion traditionnelle est à peine maquillée par l'islam fait souvent penser à une reconversion massive des Baatombu (Bariba) à la religion islamique. Ceci est particulièrement vrai pour les Baatombu-roturiers auxquels ont fusionné plus tard certains éléments wasāgari.

### 1.2.2. Les wasāgari

Ils furent incontestablement l'un des plus importants groupes dont la migration en pays baatonu (bariba) a été la plus remarquable et la plus significative. En effet, aux wasāgari, on doit l'émergence et la consolidation du système aristocratique et étatique des Baatombu (Bariba). Ce système politique dit de type féodal s'est élaboré sur la base d'un consensus entre ce groupe "conquérant" et les présumés autochtones.

Beaucoup d'auteurs se sont particulièrement intéressés à l'élaboration de ce pouvoir aristocratique, son fonctionnement ainsi que son évolution depuis ses origines jusqu'à la période qui a suivi les indépendances. Cependant des lacunes subsistent quant à la date et aux circonstances dans lesquelles cette migration wasāgari a eu lieu.

Quoiqu'il en soit, avant même que les wasāgari n'arrivent dans l'actuel Borgou, les techniques d'extraction et de réduction des minerais ferrugineux étaient déjà connues et maîtrisées des populations présumées autochtones en particulier par les Baatombu-roturiers et les Boo baru (Boko baru).

D'ailleurs au sein de ces deux groupes ethniques, il subsiste de nos jours certaines traditions faisant état des origines et de la diffusion du fer dans le Borgou.

## 2. LES TRADITIONS D'ORIGINE ET DE DIFFUSION DU FER DANS LE BORGOU

### 2.1. Les traditions d'origine de la métallurgie au Borgou

Elles sont de deux ordres: l'origine mythique ou légendaire et l'origine non mythique.

#### 2.1.1. L'origine mythique de la métallurgie du fer dans le Borgou

Dans la quasi totalité des pays de l'Afrique au sud du Sahara, le travailleur du fer était considéré comme une émanation d'essence divine doté de puissance extraordinaire. Cette considération était à la base du mythe qui entourait généralement son origine.

L'exemple de l'origine des fondeurs Muga obeït à cette règle. En effet, les sources orales recueillies sur le terrain, notamment à Bensékou, Nassi-Conzi et Lou ont été toutes unanimes pour attribuer aux fondeurs Muga une origine mythique les faisant venir d'un arbre. Lors de l'abattage d'un arbre dans une forêt à l'Est de Gogounou et très au Sud de Bensékou, non loin de l'ancien Karikabara, un couple d'homme et de femme aurait fait brusquement irruption juste après l'abattage de cet arbre. Ce couple aurait tenté de s'enfuir mais en vain puisqu'il fut kidnappé puis emmené manu militari au village où l'homme produisit, quelques jours après, du fer, matière jusque là inconnue de la population locale. C'est donc de cet homme sorti de l'arbre que seraient nées les

techniques de réduction (1).

Cette légende fantasmagorique, loin d'être considérée d'ahistorique, doit plutôt susciter auprès du chercheur des interrogations. Il doit, au-delà du caractère sensationnel et rocambolesque de ce récit, chercher à saisir le sens profond et intime qu'il renferme.

En effet, les Muga sont considérés, ainsi que nous l'avions vu plus haut, comme étant l'un des plus anciens groupes ethniques du Borgou. Leur origine reste pratiquement inconnue en dehors de celle mythique dont nous venons de faire allusion. L'hypothèse d'une autodécouverte du fer par les Muga semble être corroborée par nos résultats d'enquête au cours desquels aucune source n'a fait état d'une origine externe du fer dans le Borgou Oriental. Le fer et l'homme sont nés ensemble.

Si l'origine du fer chez les Muga demeure rocambolesque, celle des Baatombu-roturiers semble plus ou moins historique.

### **2.1.2. L'origine non mythique de la métallurgie dans le Borgou**

Cette origine non mythique a le mérite de s'inscrire parfaitement dans l'histoire technologique des hommes.

Selon des sources orales recueillies à Parakou (2) la métallurgie du fer serait à l'actif d'un menuisier-agriculteur devenu plus tard métallurgiste. En effet l'épouse de ce menuisier-

---

1 Cette origine nous a été racontée à Nassi-Conzi par BAGUIRI Gounou puis confirmée à Bénékou par BENSEKOU KI Bio-Kpo. Ces enquêtés ont été interrogés respectivement le 28-03-89 et le 23-09-89.

2 OROU DAMA Guerra, 62 ans, griot, Ouansirou (Parakou). Interrogé le 26-10-90.

agriculteur était une pôtière (1). Celle-ci, à la place de l'argile qu'elle utilisait ordinairement pour la confection de ses objets, utilisa un jour une couche de terre caillouteuse. L'ensemble fut réduit en poudre aussitôt transformée en pâte qu'elle trouva de très mauvaise qualité. Malgré la médiocrité de ce résultat, elle porta cette pâte à chaud et obtint un instrument insolite, plus dur que les canaris habituels. Étonnée, elle appela alors son mari qui expérimenta à son tour la même opération et aboutit au même résultat. L'étonnement que suscita ce résultat poussa sa curiosité plus loin. Il décida alors de piler uniquement les morceaux de cailloux et de chauffer la poudre ainsi obtenue dans un petit canari. C'est ainsi qu'il vit dans le récipient un liquide fluide qui, après refroidissement, se solidifia. Progressivement, et après bien de tâtonnements, il parvint à la fabrication d'objets en fer. Sa passion pour ce travail nouveau l'amena à abandonner ses occupations antérieures pour enfin devenir un véritable métallurgiste. Lorsque ses amis venaient lui rendre visite dans son atelier, ils lui posaient la question suivante: « A mugumō ya ? », ce qui, traduit en langue baatonum (bariba), veut dire, « manges-tu là sans avoir fourni beaucoup d'effort ? ». En fait, les paysans comparent le travail du métallurgiste à celui du paysan. Ce dernier leur paraît beaucoup plus contraignant que le travail de la métallurgie.

De cette expression "A mugumō ya", naîtra le terme de Mugurā employé pour désigner tous ceux qui vivent du travail du fer et surtout de la réduction des minerais. C'est pourquoi, comme nous le verrons plus loin, les fondeurs baatombu (bariba) sont appelés

---

1 Ce dernier ignore les noms du couple mais affirme qu'à l'origine les femmes des métallurgistes étaient toujours des pôtières.

mugurā (1).

Ainsi, le fer avec cette double origines, va se répandre dans le Borgou selon des formes et des modes de diffusion variables d'une région à une autre.

## **2.2. Les formes de diffusion du fer dans le Borgou**

La diffusion du fer dans le Borgou s'est effectuée à partir de deux foyers primitifs essentiels. A l'étape actuelle des recherches, il est difficile de localiser avec précision ces foyers. Toutefois, les informations recueillies sur le terrain nous ont permis après recoupement et ce, en tenant compte des traditions d'origine, de distinguer deux centres de diffusion, l'un situé au Sud de Bensékou et l'autre dans la région de Nikki.

Le premier foyer correspond au lieu supposé être celui de l'apparition des Muga dans une forêt de Karikabara. Quant au second centre, aussi bien les sources orales qu'écrites le situent vaguement dans la région de Nikki. Pour les uns, Ouroumon (2), petit village situé après Wénou aurait été le lieu d'origine du fer dans tout le Borgou tandis que les autres, plus prudents, s'abstiennent de localiser ce foyer primitif.

Quoiqu'il en soit c'est de ces deux foyers primitifs que le fer aurait gagné l'ensemble du territoire du Borgou à travers deux

---

1 OROU DAMA Guerra déjà cité.

Sur la question de l'origine de la métallurgie du fer dans le Borgou, il avoue avoir oublié le nom du menuisier qui a "découvert" les techniques de la réduction des minerais ferrugineux.

2 MUKE, Séko-Bio, 55 ans, Service Provincial de l'Alphabétisation et de la Presse Rurale (SPAPR-Borgou) domicilié au quartier Sinagourou-Parakou. Il a été interrogé le 27-10-90.

modos ou deux formes de diffusion: la diffusion par migration et la diffusion par "transfert de technologie".

### 2.2.1. La diffusion par migration individuelle ou collective

C'est le mode de diffusion le plus connu. Cet état de chose était lié à la nature même du métallurgiste qui, à l'instar du Peulh, était un artisan-nomade caractérisé par sa grande mobilité. En effet, le métallurgiste ne fut jamais un artisan sédentaire par essence. Il avait d'ailleurs le choix de se déplacer et de s'installer là où il voulait au moment jugé opportun par lui. Ainsi il pouvait de son propre gré ou sur l'invitation d'un chef de village, se déplacer et s'installer en tout lieu et toute liberté.

Ce schéma de diffusion a contribué dans une large mesure à l'extension des techniques de métallurgie dans le Borgou. Ainsi, le premier métallurgiste de Ouroumon aurait eu cinq fils qui partirent tous en aventure, chacun en ce qui le concernait dans le village de son choix. L'aîné se serait d'abord installé à Sin (Pèrèrè) avant de se sédentariser à Lou, village situé à l'Est de Kalalé. Il est probable que ce métallurgiste ait été à l'origine des "forgerons-intermédiaires" dudit village (1).

Par contre la diffusion par migration collective était surtout liée à des mobiles économiques (épuisement de minerais) et/ou à des

---

1 Les informations relatives à la migration d'un métallurgiste de Ouroumon à Sin puis à Lou ont été recueillies auprès de MUKE Séko-Bio, déjà cité.

Quant à l'hypothèse d'une origine des "forgerons-intermédiaires" de Lou, elle n'a pu être confirmée dans ce village. Nous entendons par "forgerons-intermédiaires" cette catégorie de forgerons qui n'est ni fondeurs ni fabricants de produits finis. Elle se situe au milieu de ces deux dernières catégories. Leur rôle est de fabriquer des produits semi-finis.

mobiles politiques (1) (guerres, réformes administratives). Elle consistait en un départ massif d'un ou de plusieurs familles de métallurgistes d'un site en direction d'un autre jugé plus favorable. Ainsi s'explique le nombre relativement élevé des sites de métallurgie de la région de Kalalé et de Bensékou.

Cette forme de diffusion a largement contribué à l'extension des techniques de métallurgie dans l'ensemble du Borgou. Cependant, dans certaines localités du Borgou Oriental la diffusion du fer et des techniques de métallurgie s'est faite différemment.

### **2.2.2. La diffusion par "transfert de technologie"**

Cette forme de diffusion à laquelle se livrent actuellement les Etats africains dans la perspective d'un développement scientifique était connue déjà dans le Borgou Oriental précolonial. En effet, la diffusion par "transfert de technologie" fut à l'origine de l'introduction et du développement des techniques de la production traditionnelle du fer dans la région de Kalalé.

En effet, jusqu'à une époque qu'il reste à déterminer, l'ensemble des villages de la sous-région ignorait tout des techniques de réduction malgré les énormes potentialités de la localité en ressources ferrugineuses (2). Ces villages étaient alors obligés d'importer le fer depuis Gbessè et surtout Bensékou.

---

1 Ce furent probablement des mobiles politiques (guerres) qui expliquent l'installation d'une famille de forgerons venue de Nikki à Kouandé. M. E. TIANDO pense que c'est « à la suite des incursions Sonraï dans le Borgou au XVI<sup>e</sup> siècle (...) et de l'émergence du pouvoir Wasāqari à Nikki » que les Sekobu de Kouandé sont arrivés s'installer dans la ville du même nom. TIANDO, E., 1985, « A propos des rapports entre les Waaba et les Baatombu Sekobu de Kouandé avant l'émergence du pouvoir politique Wasāqari » in Ehuzu, N°2407 du 03-04-85, p.3.

2 Cette évaluation se fonde sur l'existence de nombreux puits d'extraction de minerais ferrugineux observés dans la région. Ces puits, en voie de comblement, sont identifiés à 1,5 km au Nord de Bagazi. La présence de reptiles à l'intérieur de ces puits expliquerait le peu de fréquentation de ce site par les femmes.

Mais cet approvisionnement leur posait beaucoup de problèmes liés pour l'essentiel à la distance, à l'état défectueux des pistes et au manque de moyens de transport.

Pour remédier à cette situation, un chef de Kidaroukpérou qui avait autorité sur l'ensemble des villages de la région, eut l'idée géniale d'importer la technologie de la métallurgie. Pour ce faire, il envoya à Bensékou deux émissaires et pas des moindres puisqu'il s'agissait de deux chefs de village: SUNON Tamou de Kali, village situé au Nord de Nikki et BAH Koto de Bessassi (Nord-Est de Kalalé).

Cette mission fut couronnée de succès puisque les deux émissaires réussirent à emmener deux "experts-fondeurs" qui ont pour nom, GUIN Masso et OGO Toua. Ces derniers furent installés sur le site de Bagazi (1) jusqu'alors inoccupé et situé à trois kilomètres au Nord de Kidaroukpérou. Afin de les aider et surtout d'accroître de façon substantielle la production, de jeunes gens valides furent adjoints aux deux fondeurs pour les assister dans leurs travaux. C'est ainsi que fut créé le village de Bagazi (2).

Auparavant, avant que les deux émissaires ne regagnent leur village respectif, le chef de Kidaroukpérou prit soin de confier les deux fondeurs aux bons soins du chef BAH Koto de Bessassi. Celui-ci était chargé de leur rendre le séjour agréable en assurant notamment leur sécurité et en réglant les contentieux susceptibles de les opposer aux autochtones.

---

1 Bagazi n'est que la transcription coloniale erronée de Bahazi, nom de l'arbre sous lequel furent installés les fondeurs à leur arrivée de Bensékou. Ce vocable boo (boko) est composé de Baha qui est un arbre dont le nom scientifique est *Lannea acida* (Anacardiacees) et de "zi" qui signifie "sous", "au bord", "à côté".

2 Propos recueillis auprès de BAGUIRI Gounou, cultivateur, 100 ans environ, Nassi-Conzi. Il a été interrogé le 28-03-89.

Il semble que le chef BAH Koto ait effectivement assumé cette tâche puisqu'en guise de reconnaissance au service rendu, les Muga de Nassi-Conzi ont perpétué une tradition qui consiste à assister à l'enterrement des chefs de Bessassi toutes les fois que ces derniers mouraient. Ainsi avant que le défunt ne soit enseveli dans sa tombe, le chef coutumier des Muga accomplit un rite qui a pour but de remercier le chef défunt. A cette fin, il utilise trois houes neuves; la première est posée à la face du défunt, la seconde à sa nuque et la troisième vers sa tête. Sans ce cérémonial, personne n'était autorisée à enterrer le chef (1).

Quoiqu'il en soit c'était les deux modes de diffusion dans le Borgou Oriental. Dans la région de Kalalé, le mode de diffusion par "transfert de technologie" a été vite relayé par celui lié à des migrations de fondeurs qui furent les auteurs de la Kyrielle de sites observables dans cette localité.

Un premier inventaire de ces sites nous permettra d'avoir une idée de leur importance numérique tandis qu'une étude sectorielle révélera leurs caractéristiques générales.

---

1 Au-delà de son caractère rituel, l'archéologue ou l'historien doit être très attentif au message véhiculé par une telle pratique. Rien qu'à partir de cette pratique rituelle, l'historien des cultures matérielles peut remonter banalement aux origines d'une technologie. Et c'est ici que la question des rapports entre la " Tradition orale et l'archéologie " trouve tout son sens et sa matérialisation concrète. En effet, grâce à un recoupement des sources orales et archéologiques, il est possible ici de retracer l'histoire du fer dans la région des origines à nos jours. Il est possible d'apprécier la nature des rapports qui ont existé d'une part entre les fondeurs et les chefs , et d'autre part, entre les fondeurs et les autres artisans.

Le fait que l'enterrement du chef de Bessassi ne puisse se faire sans la bénédiction d'un fondeur dénote de l'importance de cet artisan dans toute la société.

## CHAPITRE III

### LES EVIDENCES DIRECTES D'UNE METALLURGIE EXTRACTIVE DANS LE BORGOU ORIENTAL: PREMIER INVENTAIRE ET ETUDE DE SITES DE LA REGION DE KALALE

Il s'agira de présenter dans ce chapitre la répartition géographique de quelques sites de métallurgie du Borgou Oriental et d'en étudier quelques uns.

#### 1. LES SITES ARCHEOLOGIQUES DU FER DANS LE BORGOU ORIENTAL

L'importance numérique et quantitative des évidences directes d'une métallurgie extractive du fer dans le Borgou Oriental contraste fort bien avec la pauvreté relative des sources écrites concernant cette activité qui fut autrefois très importante. Les reconnaissances archéologiques que nous avons menées sur le terrain ainsi que les informations recueillies à propos d'autres sites non visités nous permettent d'apprécier l'ampleur de la métallurgie ancienne du fer. En effet, presque partout, sur toute l'étendue du Borgou Oriental, on trouve des vestiges de métallurgie parmi lesquels des fourneaux ou des restes de fourneaux, des tuyères ou des fragments de tuyères, des ferrières (scories, laitier) et même des puits d'extraction de minerais de fer.

Très inégalement répartis sur l'ensemble de la superficie du Borgou Oriental, ces sites peuvent être classés grosso modo en deux sous-groupes correspondant chacun à des zones de fortes concentrations de vestiges archéologiques.

Le premier ensemble de sites est situé à l'Est de Gogounou et de Kandi vers Ségbana entre le triangle formé par Bensékou, Sokotindji et Karikabara. A l'intérieur comme aux alentours de ce triangle on peut citer les sites de Toana, de Karikabara, de Sokotindji, de Gbessè, de Gbasso, de Bensékou et de Poueyla.

Une mention particulière doit être faite à propos de Gbessè qui abrite l'autel de culte de l'une des plus importantes divinités des métallurgistes boo (boko).

La seconde zone de concentration des vestiges témoins d'une ancienne métallurgie extractive du fer dans le Borgou Oriental est la région de Kalalé. Ces évidences sont particulièrement importantes à Bagazi, Nassi-Conzi, Bessassi. On en retrouve également à l'Est de Bembéréké, soit l'extrême-Ouest de la région de Kalalé dans les villages de Batin et dans une moindre mesure de Gbessakpérou.

En tenant compte de la répartition géographique de ces nombreuses évidences, il est possible d'établir provisoirement une carte archéologique du fer dans le Borgou Oriental (carte N°1).

Mais comment se présentent les sites de la région de Kalalé?

La réponse à cette question passe d'abord par un inventaire desdits sites.

## 2. INVENTAIRE ET ETUDE DE SITES DE LA REGION DE KALALE

L'appréciation critique des informations orales nous permet de dire que c'est dans la région de Kalalé que la métallurgie du fer a le plus perduré. La promptitude et la précision qui ont caractérisé les réponses à certaines de nos questions prouvent bien

que les souvenirs sont encore relativement récents. En outre, l'importance numérique et l'état de conservation de certains sites de métallurgie semblent corroborer bien cette affirmation. Ces sites, au-delà de leur nombre et de leur diversité, présentent des caractéristiques communes qu'il convient de retracer à grands traits.

### **2.1. Caractéristiques générales des sites de la région de Kalalé**

Une observation attentive des sites et de leur situation contextuelle nous permet de faire les remarques suivantes :

De façon générale, l'état de conservation des fourneaux est médiocre. Bon nombre d'entre eux ont été complètement démolis par des facteurs naturels et anthropiques: travaux des champs, construction de routes et d'habitat.

Une autre remarque doit être faite à propos de la situation contextuelle des fourneaux, des ferrières et des lieux d'extraction des minerais du fer. En effet, force est de constater que les fondeurs ne construisaient pas leurs fourneaux n'importe où et n'importe comment. En tout cas, tous les fourneaux identifiés dans la région de Kalalé prouvent bien qu'ils ont été érigés par rapport à un cours d'eau, une mine et dans une moindre mesure à une forêt.

Les deux premiers éléments semblent avoir particulièrement guidé les fondeurs dans le choix de l'emplacement de leurs fourneaux.

#### **2.1.1. Les points d'eau**

L'importance de l'eau dans les activités de métallurgie est évidente. Elle est indispensable dans la construction des fourneaux et la fabrication du combustible. En plus, l'obtention des minerais

passé parfois par un travail très pénible au cours duquel les fondeurs ont constamment besoin de l'eau pour compenser les pertes d'énergie. Par ailleurs, l'eau intervient parfois dans le refroidissement des loupes de fer.

Enfin, pour les fondeurs qui séjournèrent dans les campements, l'eau constituait un élément indispensable pour leur survie comme les minerais l'étaient dans les activités de métallurgie.

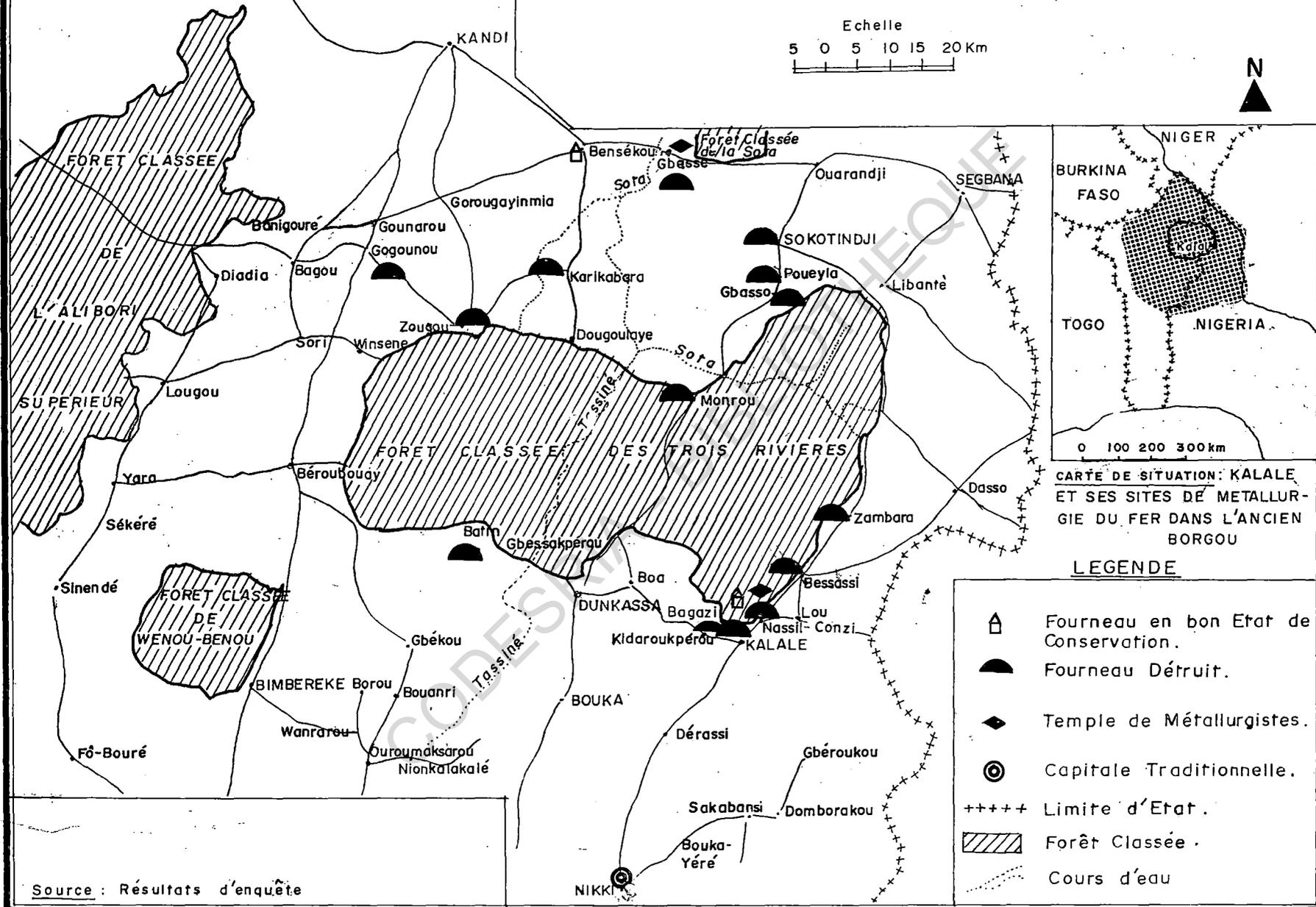
### **2.1.2. Les mines**

Source des matières premières indispensables à la métallurgie, les mines étaient aussi situées non loin des fourneaux et des points d'eau. Cette proximité s'explique par le poids des minerais et des problèmes de transport subséquents. Il est cependant hasardeux d'affirmer que c'est la présence préalable d'une mine qui conditionnait le choix de l'implantation des fourneaux.

Un autre trait qui caractérise les sites de la région de Kalalé est la ressemblance notée dans l'aménagement des ferrières. Véritables tertres anthropiques, ces ferrières étaient constituées par un amalgame de scories, de laitier, de morceaux de tuyères et des déchets de toutes sortes issus des opérations de réduction. Ces ferrières obéissaient à un ordre précis car les fondeurs ne jetaient pas les résidus de la réduction n'importe où et n'importe comment. La ferrière se constituait toujours à partir du côté Est suivant un arc de cercle. Le canal d'évacuation des scories et du laitier étant situé toujours à l'Est du fourneau, on comprend aisément pourquoi la ferrière est particulièrement importante vers ce côté.

Au centre de la ferrière, on trouve le fourneau, ses restes ou son emplacement. Juste à côté du fourneau ou du reste du fourneau, on observe une ouverture qui constitue la porte d'accès

# CARTE N°1. LES SITES DE METALLURGIE DU FER DANS LE BORGOU ORIENTAL.



Source : Résultats d'enquête

à l'intérieur de la ferrière. Une observation attentive du pourtour du fourneau indique souvent une dépression située à l'Est et communicant avec le fourneau; c'est bien là le canal d'évacuation des scories et du laitier en voie de comblement.

Cette présentation sommaire des grands traits qui caractérisent les sites de la région de Kalalé ne suffit pas pour se faire une idée exacte de chacun de ces sites. En conséquence, une étude détaillée de chacun des sites identifiés autour de Kalalé est nécessaire pour une meilleure compréhension de leurs particularités respectives.

## **2.2. Etude de quelques sites**

Il s'agira à travers cette étude de situer chacun des sites (situation géographique et contextuelle) et d'apprécier ensuite les différents éléments qui les composent. Nous commencerons par le site de Bagazi.

### **2.2.1. Le site de Bagazi**

Bagazi est un village fondé par des métallurgistes venus de Bensékou à une époque qu'il reste à déterminer. Il est situé à trois kilomètres au Nord de Kidaroukpérou duquel il dépendait avant la conquête coloniale française.

Le toponyme Bagazi viendrait de deux mots Boo (Boko), "Baha" qui est le nom d'un arbre, le *Lanea acida* (anacardiacees) et "Zi" qui veut dire "à côté" ou "au bord".

Bagazi est donc le nom de l'arbre sous lequel se seraient installés les fondeurs à leur arrivée dans la région de Kalalé. Ce village est rayé de la carte administrative de l'actuelle République du Bénin avec le regroupement de villages effectué en

1963. Le site est actuellement entièrement inhabité. Les cases presque entièrement détruites sont localisées au milieu de deux principales espèces d'essence végétale toutes deux épineuses. Ces espèces sont: les *Gladiolus psittacinus* (Iradacées) qu'on appelle saku baka en Baatonum (Bariba).

Le village lui-même était constitué de deux quartiers distincts dont l'un est situé à l'Ouest. Le quartier situé à l'Est appelé Nōgo fani était celui des fondeurs. Il est composé de quatre concessions dont les ruines sont encore identifiables. Juste derrière le quartier des fondeurs trois restes de fourneaux ont été identifiés. Ces fourneaux seraient beaucoup plus nombreux mais la présence de ces essences épineuses n'a pas permis de les localiser tous. Les trois emplacements de fourneaux localisés ont l'avantage d'être entourés d'importantes ferrières.

Le premier reste de fourneau arasé est plus difficile à localiser car la ferrière a été ultérieurement nivelée pour des fins indéterminées.

Le second est situé à cinq mètres au Sud du précédent dans un important tas de gros blocs de scories et de laitier qui l'encadrent. L'accès à ce reste de fourneau est facilité par une ouverture située à l'Ouest. A côté de l'emplacement du fourneau se dresse un arbre à corde *Piliostigma thonningii* (Césalpiniciacées) appelé en Boo (Boko) bahala et Baguru en Baatonum (Bariba).

Le troisième emplacement de reste de fourneau se trouve à une trentaine de mètres environ au sud du second. Il présente les mêmes caractéristiques que celui-ci. La seule différence se situe au niveau de l'espèce végétale qui se dresse sur l'emplacement du fourneau. Il s'agit ici d'un jeune kapokier, *Ceiba pentandra* (Bombacées).

A environ six cents mètres de ce site se trouve un cours d'eau asséché appelé Pensi qui est un affluent de Sorou.

L'approvisionnement en minerais ferrugineux peut avoir posé quelques problèmes en raison de l'éloignement relatif de la mine située à environ 1,5 km au Nord du site.

Les puits d'extraction de minerais, de forme circulaire sont facilement identifiables sur le champ d'exploitation. Ces puits en voie de comblement constituent aujourd'hui le lieu de prédilection de toutes sortes de reptiles. Le repérage de ces puits a été facile grâce à de petits monticules de couleur rouge-brique dont la taille est parfois fonction de la profondeur des puits.

Quant au combustible, il ne semble pas avoir posé de problèmes particuliers car sur la mine on trouve plusieurs variétés d'essence végétale parmi lesquelles le *Burkea africana* largement employé dans la fabrication du combustible.

Au Sud du site de Bagazi, se trouve un autre non moins important: il s'agit du site de Ouamoti.

### **2.2.2. Le site de Ouamoti (Planche 1)**

Ouamoti est le nom attribué à un cours d'eau temporaire qui traverse la route Kalalé-Nikki sous un petit pont situé à 5 km au Sud-Ouest de kalalé.

En prenant comme repères ce cours d'eau et ce pont, il paraît aisé de localiser ce site. C'est donc pour des raisons d'ordre méthodologique que nous parlerons de "site de Ouamoti".

En partant de Kalalé vers Nikki, ce site est localisé à droite à 600 m. environ après le pont. Il comprend plusieurs restes de

fourneaux dont le mieux conservé est situé à 195,30 m. de la route Kalalé-Nikki et juste à 4,62 m. de la piste menant à la ferme dite Goudéma. Situé à 135,60 m. à l'Ouest du lit du cours d'eau, ce fourneau conservé au 3/5, présente les caractéristiques suivantes:

Relativement modeste et très effilé ce reste de fourneau se présente suivant une coupe longitudinale opérée du haut (gueulard) vers le bas (creuset). L'agent responsable de la destruction partielle de ce fourneau est inconnu. Cependant il est probable qu'elle soit occasionnée par les boeufs qui, généralement frottent leurs têtes et leurs cornes contre les parois des fourneaux en élévation (1).

La paroi en élévation de ce fourneau se présente en arc de cercle mesurant 2,55 m. tandis que sa hauteur actuelle oscille entre 2,80 et 2,92 m. car le gueulard érodé possède un sommet irrégulier. (Photo N°1).

A la base, la première couche presque entièrement arasée, possède une épaisseur de 15,60 cm environ alors que l'épaisseur totale à la base est de 47,5 cm.

Quant au diamètre, il est de 1,655 m. à 0,95 m de hauteur. Une lecture attentive de la paroi indique entre 7 et 8 le nombre d'opérations de réduction. Il faut préciser toutefois que la première couche de la paroi, presque arasée et détachée du fourneau (une desquamation en quelque sorte), n'est plus lisible. Elle a été très noircie, ce qui ne permet pas la distinction des différentes couches de la paroi.

---

1 YORO Bani, 65 ans environ, Gando éleveur, demeurant à Goudéma. Il a été interrogé lors de la fouille sur le site le 03-11-91. Cet informateur affirme par ailleurs avoir donné l'ordre de détruire le fourneau pour le remblayage de la piste donnant accès à sa ferme. Ce mot d'ordre ne semble pas avoir été entièrement exécuté puisque les fragments de la paroi écroulée sont encore identifiables au pied du reste du fourneau.

A 7 m au Nord de ce reste de fourneau se trouve un tas de scories long de 10,70 m. sur 6,70 de large. Ce tas qui possède une hauteur de 0,66 m. comporte des scories de petites tailles. Toutefois on y trouve, bien que moins nombreuses numériquement, des scories de très grosses tailles pouvant atteindre parfois 10kg.



Photo N°1: Vue partielle du reste de fourneau de Ouamoti.

Juste après l'aire couverte de scories se trouve une grande dépression due probablement à l'érosion.

Un second tas de scories associé à des fragments de tuyères est localisé au Nord-Ouest du reste du fourneau. D'une longueur de 6,30 m. et d'une hauteur de 0,66 m., ce tas est situé au bord de la

piste menant à Goudéma. Cette dernière est parsemée d'évidences directes de métallurgie (scories, laitier, fragments de tuyères et de parois de fourneaux).

Vers le Sud-Ouest de ce reste de fourneau, de l'autre côté de la piste, quatre restes de fourneaux ont été identifiés. Leur hauteur varie de 30 cm à 1 m.. Deux d'entre eux sont situés dans un champ de sorgho et d'igname. Les deux autres situés respectivement à 27 et à 22,52 m. du reste du fourneau décrit plus haut sont "noyés" au milieu d'herbes, d'arbustes et de quelques arbres. Il est probable que la présence de scories sur cette aire ait empêché les paysans de la mettre en valeur. En appui à cette hypothèse, la présence à l'intérieur d'un champ de sorgho d'une portion de terre non cultivée parce que celle-ci est couverte justement de scories.

Au regard de la disposition d'ensemble des restes de fourneaux du site de Ouamoti, il est possible de faire un rapprochement avec ceux du site Huélété, village du Togo actuel situé non loin de Tado. En effet, la fouille de ce site localisé dans un quartier de métallurgistes a révélé, après une excavation d'un mètre environ de profondeur, des restes de fourneaux disposés en batterie (fourneaux en chapelets) (1). Seulement l'équidistance entre les différents restes de fourneaux du site de Ouamoti (14 à 29 m.) est sans commune mesure avec celle de Huélété (- de 2 m.).

---

1 Cette fouille a été effectuée par Mlle D. AGUIGAH, professeur d'archéologie à l'Université du Bénin au Togo. La visite de ce site protégé a eu lieu le 24-10-90 à partir d'Azovè (République du Bénin), où elle était arrivée dans le cadre de la coopération inter-universitaire entre l'Université Nationale du Bénin (U.N.B.) et l'Université du Bénin (U.B.). Rappelons que cette coopération entre les deux universités s'inscrit dans le cadre du Projet d'Archéologie de Sauvetage dans la Vallée du Mono (ARSAVAMO). Près de Tado, elle a également identifié et fouillé un reste de fourneau dans le village dénommé Kpéyi. De forme tronconique et très enfoncé par rapport au niveau actuel du sol, ce reste de fourneau comporte six ouvertures correspondant chacune à l'emplacement de tuyères. L'ouverture principale est située à l'Ouest du fourneau et constituait selon l'explication de Mlle D. AGUIGAH, l'issue d'évacuation des scories et de la loupe de fer.

La prospection périphérique du site de Ouamoti n'a pas permis l'identification de puits d'extraction de minerais de fer. Peut-être les fondeurs ramassaient-ils les minerais ferrugineux en surface ? Ou alors réutilisaient-ils les scories issues des opérations de réduction effectuées par les fondeurs-Muga ?

Les sources orales ne permettent pas pour l'instant de répondre à ces questions. Les limites des sources orales (en tout cas à l'étape actuelle de nos recherches) ne permettent pas de savoir la façon dont ont fonctionné les fourneaux du site(1).

Le site de Ouamoti a également livré d'intéressants outils lithiques et de la céramique locale. En effet, au Nord du fourneau conservé au 3/5, à une quarantaine de mètres environ, a été identifié un gros percuteur posé de façon intentionnelle. Situé près d'un ravin sur une pente érodée, ce percuteur en quartzite est entouré de nombreux éclats et nucléus parmi lesquels se trouvait un outil bifacial de forme classique (2).

En outre, à une quarantaine de mètres environ de ce reste de "fourneau-repère", un foyer de trois pierres posées intentionnellement suivant une forme géométrique triangulaire, a été identifié. Il est probable que ce foyer ait constitué un lieu de préparation et de cuisson des mets destinés à la restauration des fondeurs.

---

1 ZIME Gounou, déjà cité, attribue ces restes de fourneaux à des inconnus qui étaient toutefois des fufunā, c'est-à-dire des fondeurs employant les fourneaux à soufflets. Ces fondeurs méprisés par les fondeurs Muga travaillaient souvent dans la clandestinité. Ce même auteur estime que les fondeurs des fourneaux à soufflets réutilisaient parfois les scories et le laitier issus des opérations de réduction effectuées par les fondeurs Muga et dont les fourneaux fonctionnaient suivant le système à induction directe.

2 La reconnaissance de cette pierre comme biface a été attestée par M. E. ADAGBA, professeur de préhistoire à l'U.N.B.. Parmi les échantillons de pierres que nous lui avons présentés, outre l'outil bifacial, il a reconnu de nombreux nucléus. Mais contrairement à ce que nous pensions, il n'y avait pas d'autres outils lithiques dans l'échantillon exception faite du seul biface.

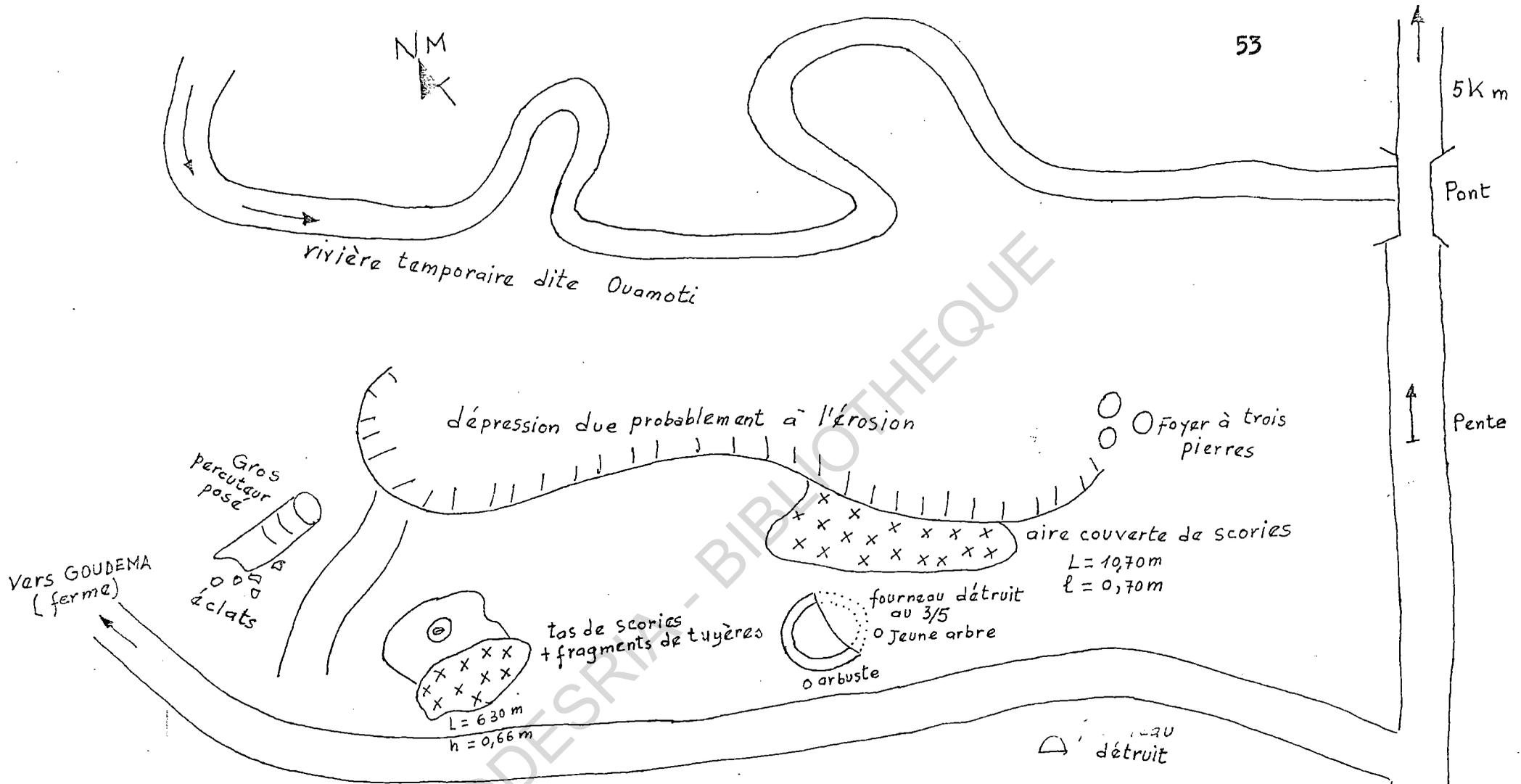
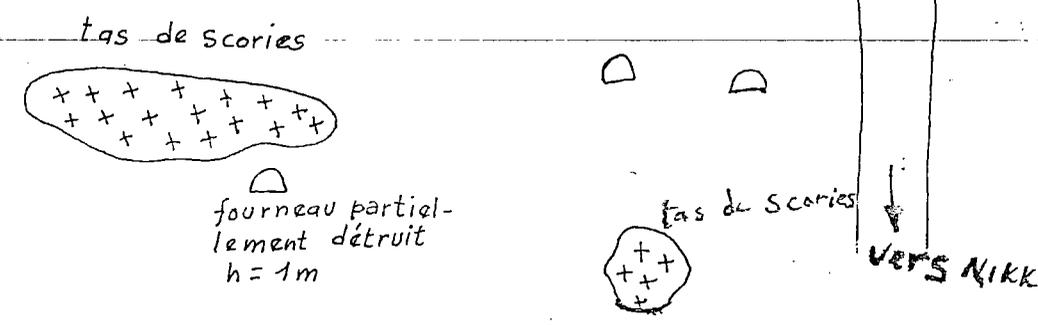


Planche 1 Schéma d'identification du site de Ouamoti

échelle : 1/1000



De même, lors d'un autre passage sur le site en novembre 1991, nous avons identifié un gros bloc de pierre incurvée, légèrement creuse et aux bords taillés (1).

Au total, le site de Ouamoti a livré d'intéressants artefacts notamment des évidences directes de métallurgie. La particularité de ce site par rapport à ceux de la région, réside - entre autres - dans la forme de ses fourneaux. Les fragments de tuyères identifiés sur ce site prouvent bien qu'il s'est agi de fourneaux à soufflets.

A l'Est de ce site, entre Kalalé et Nassi-Conzi, se trouve un autre site, celui de Sina.

### **2.2.3. Le site de Sina**

Sina est un cours d'eau qui se jette dans la rivière Nassibourgou. Il est situé à environ 6 km, à l'Ouest de Nassi-Conzi. Le site lui-même se trouve sur la rive gauche à 200 m. environ du lit du fleuve au coeur de la "Forêt Classée des Trois Rivières".

Au moment de l'enquête archéologique, le secteur à peine dégagé par un feu de brousse, n'autorisait pas une prospection systématique. En effet, pour accéder au site, en raison de la présence de la forêt, nous avons dû nous faufiler entre les nombreux arbustes très serrés que surplombent en maints endroits de hauts arbres. Les deux berges du cours d'eau sont particulièrement difficiles à franchir à cause justement de la barrière constituée par de gros arbres. Les quelques espaces vides qui auraient pu

---

1 Lorsque nous avons présenté cette pierre à M. Alexis B. A. ADANDE qui supervisait les travaux, ce dernier a estimé que cette pierre aurait probablement servi au calibrage et au concassage des minerais ferrugineux avant leur enfournement.

permettre un balayage systématique du secteur étaient encore occupés par de hautes herbes.

En raison des difficultés sus-évoquées, seul un reste de fourneau a pu être identifié. Conservé aux trois quarts, il est très élargi à la base et légèrement réduit vers son gueulard. A l'intérieur comme à l'extérieur du fourneau se trouvent de nombreux arbustes qui ne permettent pas de prendre ses dimensions (Photo 2).

Vers l'Est, il est collé à une termitière qui bouche l'une des quatre ouvertures correspondant à l'emplacement des tuyères. A la différence des fourneaux du site de Ouamoti, celui de Sina fonctionnait suivant le système d'induction directe.

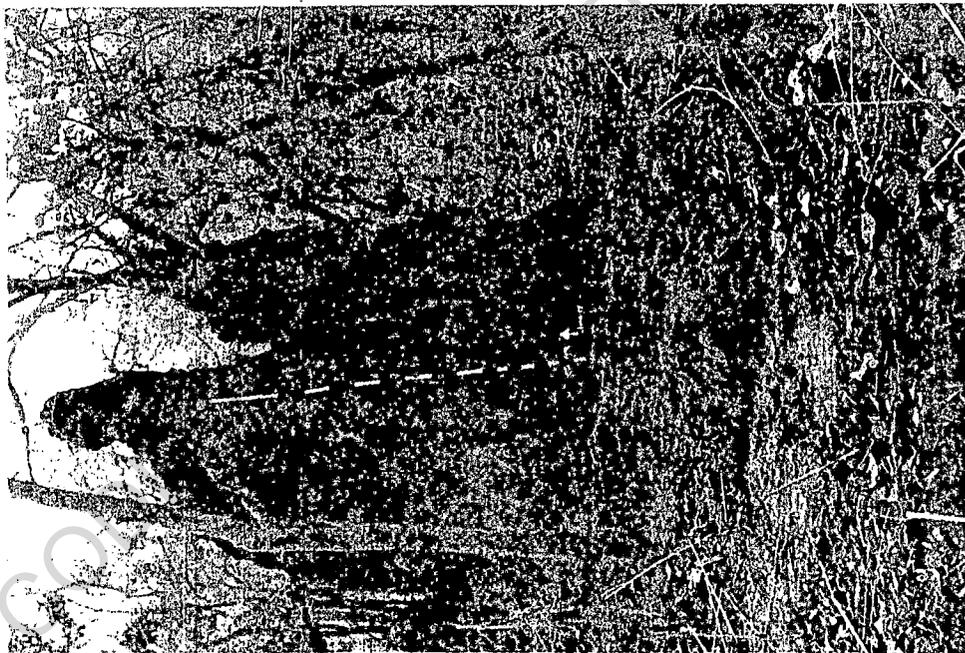


Photo N°2: Fourneau de Sina.

A 5 m. environ au Nord de ce fourneau se trouve un tas de scories et de laitier associé à des tessons de poterie.

Quant aux minerais ferrugineux, ils étaient exploités dans des puits presque comblés aujourd'hui, situés à un kilomètre environ à l'Est du site. Vue l'importance numérique de ces puits en voie de comblement, il est probable qu'ils aient alimenté en minerais plus d'un fourneau.

L'approvisionnement en bois ne semble avoir posé aucun problème en raison de l'abondance et de la diversité des essences végétales qui s'y trouvent jusque sur le site de Aouasséna.

#### **2.2.4. Le site de Aouasséna**

Ce site comporte un fourneau en bon état de conservation et deux restes de fourneaux. Le site se trouve lui aussi dans l'enceinte de la "Forêt Classée des Trois Rivières" au Nord du village de Nassi-Conzi. Les difficultés rencontrées sur le site de Sina sont transposables à celles de Aouasséna: hautes herbes, arbustes serrés et gros arbres empêchant une prospection systématique du secteur.

Les deux fourneaux entièrement démolis sont situés sur la rive gauche du cours d'eau à environ 200 m. de son lit. Les deux emplacements de fourneaux sont entourés chacun par un important tas de culots de scories et de laitier. Le premier tas est particulièrement haut vers le côté Est où il avoisine 6m.. L'observation du pourtour du lieu d'implantation du fourneau montre une dépression correspondant au canal d'évacuation des scories et du laitier. Communiquant avec le fourneau, ce canal mesure 0,5 m. de large contre 6 m. de long. Au milieu de ce canal un gros arbre caractéristique de la zone tropicale humide se dresse allègrement.

Le second emplacement de fourneau, sur lequel se dresse un arbuste rabougri mais touffu, est situé à 25 m. au Nord du précédent. Il est entouré par une importante ferrière de gros blocs de scories et de laitier.

Le troisième fourneau est assez bien conservé. Il se dresse au Sud des deux restes de fourneaux sur la rive droite du cours d'eau. L'importance de la ferrière qui l'encadre donne l'illusion qu'il est construit dans une dépression. Il est encombré de tous côtés par des arbustes et des arbres dont l'un, particulièrement impressionnant occupe toute la cuve du fourneau qu'il surplombe. La taille et la grosseur de cet arbre appelé "Goyavier du singe" ou "Ebène de l'Ouest africain" (1) suggère la possibilité d'établissement d'une chronologie basée sur la dendrochronologie.

Le fourneau lui-même est très haut car il mesure exactement 3,5 m.. Il compte quatre ouvertures dont la plus importante est située à l'Ouest.

Les difficultés liées à la densité de la végétation dans le secteur n'ont pas permis l'identification éventuelle d'une mine. Cependant, l'idée d'un ramassage de surface des minerais n'est pas à écarter. En effet, à une dizaine de mètres derrière la ferrière, vers le Nord, nous avons noté l'affleurement d'une cuirasse latéritique avec des concrétions ferrugineuses.

Au Sud du site de Aouasséna, se trouve l'un des plus importants sites de la région de Kalalé: il s'agit du site de Nassi-Conzi.

#### **2.2.5. Le site de Nassi-Conzi**

Nassi est le nom d'un cours d'eau situé à l'Est du village d'où le nom de ce dernier. "Conzi" veut dire en langue Boo "à côté", "au bord", "à proximité".

---

1 Son nom scientifique est le *Diospyros mespiformis* (Ebénacées) ou "wibu" en langue baatonum (bariba).

Le village comprend deux sites identifiés de métallurgie (1).

Le premier, situé à l'Ouest du village, à 500m environ derrière le quartier des fondeurs Muga, compte trois restes de fourneaux dont deux entièrement arasés. Ces derniers sont situés à 200 m. environ au Sud du troisième qui a été quant à lui restauré et protégé (2). Cette restauration et cette protection lui permettent de résister aux intempéries et lui donnent de loin l'allure d'un grenier rempli.

Le fourneau lui-même est très évasé vers le bas mais il se rétrécit progressivement vers le gueulard. Probablement très haut à l'origine, il ne conserve plus que 2,10 m. de sa hauteur (3). En raison de l'encombrement partiel de la cuve suite à l'écroulement du sommet, le diamètre interne du fourneau n'a pu être mesuré. L'une des ouvertures d'emplacement de tuyères a permis de mesurer l'épaisseur de la paroi. Celle-ci, relativement exagérée, est de 85 cm. Cette ouverture (élargie accidentellement) permet de distinguer six (6) couches superposées, ce qui veut dire que le nombre d'opérations de réduction est au moins égal à 6.

---

1 Il n'a pas été possible d'identifier tous les autres sites du village. Les difficultés liées à la végétation et parfois au manque de guide expliquent cette lacune.

2 La restauration et la protection de ce reste de fourneau font suite aux épidémies qui auraient entraîné des pertes en vies humaines parmi les membres de la famille des Muga. Ces épidémies seraient dûes, d'après un devin, au fait que le fourneau ait été négligé. Cette négligence aurait provoqué la colère de la divinité des fondeurs qui a décidé de se venger. Aujourd'hui, ce fourneau presque divinisé reçoit un culte toutes les fois qu'elle est sollicitée. Cependant un culte annuel et obligatoire lui est rendu.

3 Lors de notre passage sur le terrain le 02-11-91, nous avons pu constater que le fourneau a subi une seconde restauration. Mais cette nouvelle restauration n'a plus tenu compte de la réalité ancienne de l'architecture du fourneau. Ainsi, deux des quatre ouvertures d'emplacement de tuyères ont été purement et simplement comblées.

L'épaisseur de la première couche mesure à elle seule 35 cm.

Au total, ce fourneau comporte 4 ouvertures d'emplacement de tuyères d'induction directe. Ces ouvertures triangulaires, de taille inégale, sont aménagées à la base du fourneau et orientées suivant les quatre points cardinaux. La principale ouverture correspondant à l'issue d'évacuation de la loupe de fer est située à l'Ouest. Un tas de scories se trouve à l'Est du fourneau juste à la fin du canal d'évacuation des scories et du laitier. Ce canal presque comblé laisse apparaître une dépression qui permet de l'identifier facilement.

A l'autre extrémité du village, derrière les dernières concessions, se trouve un ensemble de restes de fourneaux et d'importantes ferrières (Planche 2). Tous ces fourneaux sont entièrement (ou presque) arasés. Il est parfois même difficile de repérer leur emplacement.

Situé non loin du côté droit de la route Nassi-Conzi - Lou - Bessassi, cet ensemble est menacé par une érosion anthropique inquiétante. En effet, l'évolution postérieure du village a entraîné la destruction pure et simple d'une partie de ce site. Sur une partie de celui-ci se dresse aujourd'hui certaines concessions. Pour apprécier l'ampleur de cette destruction, il suffit simplement d'observer certains murs non encore crépis constellés de scories et de laitier. A cette destruction occasionnée par les populations elles-mêmes, il faut ajouter celles engendrées par le service des Travaux Publics qui, lors de la construction de la route Nassi-Conzi - Lou - Bessassi, a littéralement détruit et nivelé une bonne partie du site.

Cependant, malgré cette destruction massive et conjuguée, il est possible d'identifier sur le site six emplacements de fourneaux (restes de fourneaux) avec des tas de scories atteignant parfois 2m. de haut.

En considérant comme repère la pompe hydraulique construite le 02-02-84 par le projet H.V.EN.I.E.N.E., pompe qui se trouve à 23,38 m. de la route Nassi-Conzi - Lou - Bessassi, le premier reste de fourneaux se situe à 44,02 m. au Sud de cette pompe suivant une ligne droite. Le fourneau n'est identifiable que grâce aux fragments de sa paroi écroulée qui se concentrent sur l'emplacement de ce fourneau.

Cet emplacement est encadré par un tas de scories formant un cercle. D'une hauteur de 2,01 m., ce tas en cercle possède un rayon de 6,10 m. vers le Nord (à partir de l'emplacement du fourneau), 7,90 m. vers l'Est, 9,90 m. au Sud et 9,80 m. à l'Ouest.

Le tas est plus haut vers l'Est, 2,61 m. contre 0,95 m. à l'Ouest (Photo 3).



Photo N°3: Vue partielle d'une ferrière haute de 2,61 m.

A 56,81 m. au Sud de ce reste de fourneau, suivant toujours une ligne droite par rapport au point de référence, un autre reste de fourneau a été identifié. Contrairement au précédent, celui-ci

est entouré par un demi-cercle de tas de scories orienté Est-Ouest. Le rayon de ce demi-cercle de scories est de 4,20 m. vers l'Est. Haut de 0,90 m. ce tas de scories est étalé sur 5 m. vers l'Est.

Le troisième emplacement de fourneau se situe à 44 m. à l'Est du second. Il est entouré par une ferrière haute de 1,95 m. et ayant 6,90 m. de rayon. Sur l'emplacement du fourneau, se dresse un jeune kapokier.

Juste à l'Est de cet ensemble à 32,60 m. du reste du fourneau précédent, un autre entièrement arasé a été identifié. L'originalité de celui-ci réside en ce qu'il est associé à deux petits tas de minerais calibrés destinés en principe à être enfournés (Photo 4). Le reste de fourneau est entouré à l'Est par un demi cercle de tas de scories.



Photo N°4: Reste de minerais calibrés identifié près d'un fourneau arasé

Toujours vers l'Est, en direction du cours d'eau, se trouvent deux autres restes de fourneaux presque entièrement démolis situés

respectivement à 18,70 m. et 18,84 m. du précédent. Les deux derniers restes de fourneaux sont tous entourés de tas de scories. Ce tas est particulièrement important en ce qui concerne le dernier reste de fourneau. Il est haut de 0,95 m. et étalé vers l'Est sur 8 m.. Son diamètre est de 12 cm (Est-Ouest).

En raison de la destruction quasi-totale des fourneaux et de la dispersion des fragments de parois, il ne nous a pas été possible de prendre les mesures de ces restes de fourneaux.

L'approvisionnement en eau ne semble pas avoir posé de problèmes aux fondeurs puisque, non loin du site, à environ 500 m. à l'Est, se trouve la rivière temporaire dénommée Nassi.

Quant au combustible, il semble qu'il était obtenu aux abords du cours d'eau et peut-être sur les lieux d'extraction des minerais ferrugineux. En effet, sur la mine anciennement exploitée par les fondeurs, on trouve aujourd'hui plusieurs espèces végétales telles le *Burkea africana*, arbre considéré par les fondeurs comme un très bon porteur de chaleur.

S'agissant plus précisément des minerais ferrugineux, les fondeurs les obtenaient en quantité suffisante sur un important gisement de mine. Située à 1,5 km environ du site de l'Est du village, cette mine couvre plusieurs hectares de superficie. Elle s'étend de part et d'autre de la route Nassi-Conzi - Lou mais elle est plus étendue vers le côté gauche de la voie. Cette mine est constellée de plusieurs puits dont la plupart, en voie de comblement sert de gîtes aux lièvres, aux perdrix et aux reptiles. (Photo 5).

Le dernier site qu'il importe d'étudier dans la série est celui de Batin.

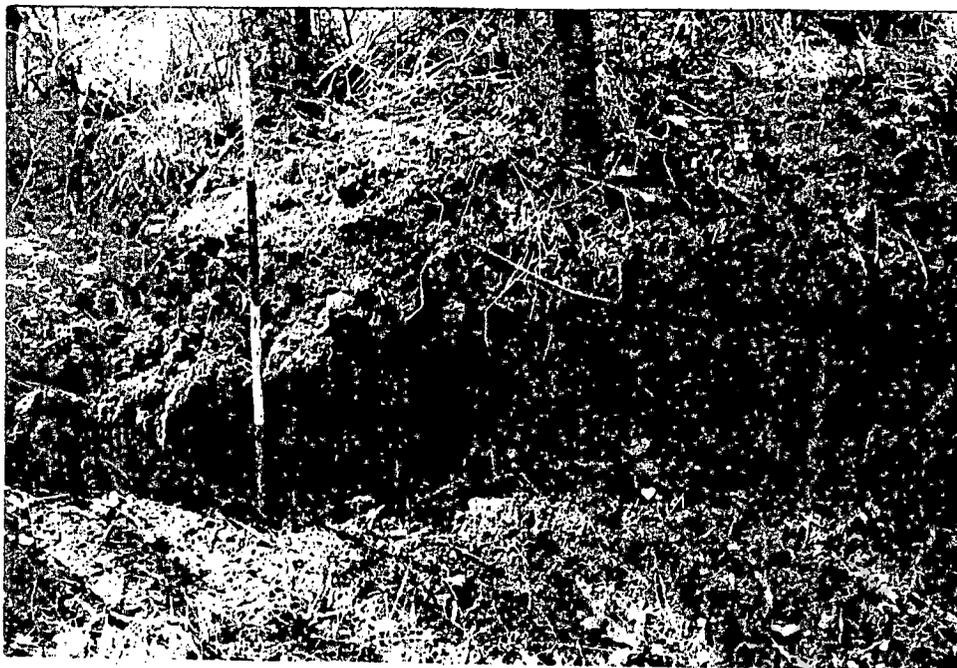


Photo N°5: Puits d'extraction des minerais ferrugineux en voie de comblement (Nassi-Conzi).

#### **2.2.6. Le site de Batin**

Batin est un petit village Boo (boko) mais géographiquement plus proche de Bembèrèkè que de Kalalé. Il est peuplé essentiellement de Boo (Boko) comprenant aussi le Baatonum (Bariba). Le village fut autrefois important du fait des activités de métallurgie qui entraînaient des déplacements de personnes intéressées par le fer. C'était le cas des villages baatombu (bariba) à qui sont attribués la plupart des sites de métallurgie du village. Ces Baatombu (Bariba) venaient surtout de Sinendé, de Yara, Yanro, de Bagou, de Banikoara et même de kérou. Ils y séjournèrent pour une période allant de trois à six mois environ avec ou sans leurs épouses. Ils entretenaient de très bonnes relations avec les autochtones qui leur facilitaient le séjour.

Pour en revenir au site proprement dit, il faut dire qu'il comprend plusieurs évidences de métallurgie éparpillées de part et d'autre de la route Batin-Mani. Ces vestiges de métallurgie se rencontrent sur l'ancien site du village qui se trouve à peine à

500 m. à l'Ouest du village actuel. La route elle-même est parsemée de scories, de laitier sur une centaine de mètres environ vers Mani.

Contrairement aux autres sites de la région de Kalalé, on n'observe pas à Batin de ferrières particulièrement importantes. Ici, les scories et le laitier sont disposés en de petits tas dont la juxtaposition donne parfois lieu à des étendues de ferrières mais pas en cercle. Mais ce qui attire le plus l'attention du chercheur sur ce site, c'est le nombre et l'état de conservation des tuyères. Très nombreuses et bien conservées, ces tuyères se retrouvent généralement près des ruines de fourneaux. Les tuyères-collectrices sont particulièrement remarquables. Elles se distinguent par leur forme et leurs dimensions que nous décrirons plus loin. Le bout de ces tuyères-collectrices faites en argile durcie par la cuisson, est recouvert d'une couche de fer lors de la réduction.

Ces tuyères prouvent bien que les fourneaux de Batin, très réduits à la base (1 m de diamètre environ), fonctionnaient à soufflets.

La mine, non encore identifiée, serait située vers le Sud-Ouest du site près du lit d'un cours d'eau asséché.

Le bois nécessaire à la fabrication du charbon était obtenu non loin du site. En effet, le village de Batin est situé au milieu de gros arbres parmi lesquels on trouve le *Flabellaria paniculata* (Combrétacées) ou kakara (en Baatonum). Si ce dernier n'était pas employé pour la fabrication du combustible, on note en revanche plusieurs autres essences végétales que les populations reconnaissent comme productrices de bon charbon.

La fabrication de ce charbon requiert la mise en oeuvre d'un ensemble de techniques et de méthodes. Ces techniques et méthodes sont nécessaires dans d'autres aspects de la métallurgie.

DEUXIEME PARTIE

*LES ASPECTS TECHNIQUES DE  
LA METALLURGIE ANCIENNE DU FER  
DANS LE BORGOU ORIENTAL*



## CHAPITRE IV

### LES METHODES ET LES TECHNIQUES DE LA PRODUCTION TRADITIONNELLE DU FER DANS LA REGION DE KALALE

Dans la longue chaîne des activités liées à une métallurgie extractive du fer, le premier travail à effectuer par les fondeurs était la recherche des matières premières qui constituaient un préalable à la réduction. Parmi ces matières premières les minerais de fer occupaient une place de choix.

#### 1. LES MATIÈRES PREMIÈRES

##### 1.1. Les minerais de fer

Les minerais de fer constituaient un élément central dans le cadre d'une métallurgie extractive. On ne les retrouvait pas n'importe où et n'importe comment. C'est pourquoi leur acquisition était subordonnée à une prospection préconçue et organisée.

##### 1.1.1. La prospection

La recherche des minerais de fer s'effectuait généralement juste après la saison des pluies entre le mois de septembre et d'octobre, au moment où les paysans préparaient leurs champs d'igname. Dès ce moment, les paysans intéressés par les outils en fer pouvaient adresser leur demande aux métallurgistes. Dans ces conditions, on les associait à la recherche des minerais aux côtés des initiés. Leur concours était surtout attendu au moment de l'extraction des minerais de fer.

Avant de se rendre dans la brousse, le chef-fondeur prenait

soin de consulter un devin dans le but de lui localiser avec précision un site de minerais de fer. L'intérêt d'une telle consultation était d'éviter les risques liés à une prospection hasardeuse.

Quoiqu'il en soit, que le devin soit consulté ou non, la prospection était précédée d'une cérémonie au cours de laquelle était immolé un poulet ou un cabri, ceci dans la perspective d'une prospection fructueuse. (1)

Une fois la cérémonie achevée, les prospecteurs se rendaient dans la brousse pour la recherche des minerais. Les zones ciblées étaient non seulement les plaines mais aussi et surtout les endroits où affleurait la cuirasse latéritique. Les prospecteurs procédaient d'abord à un ramassage des minerais en surface qu'ils soupesaient. (2) Cette technique leur permettait d'identifier les minerais de fer généralement plus lourds qu'un caillou ordinaire.

Lorsque le gisement ou la mine était repérée d'avance grâce au devin, les prospecteurs se rendaient simplement sur les lieux pour vérification. Une fois assurés de l'existence des minerais ferrugineux, les fondeurs procédaient à son extraction à l'aide d'outils appropriés.

---

1 Propos recueillis auprès de KANTA GUIN, 100 ans environ, actuel chef du village de Nassi-Conzi et ancien fondeur. Il a été interrogé le 28/03/89.

2 Au Burkina-Faso, il existe d'autres méthodes de prospection. Ainsi par exemple, les Moaga repéraient l'existence des minerais ferrugineux par l'intermédiaire d'une fumée qui s'élève après chaque pluie là où le fer est supposé se trouver. De même, en marchant pieds nus au soleil, le prospecteur pouvait ressentir des brûlures là où le fer existe. (J.-B. KIETHEGA ; 1988 : 10).

Dans l'Ouest du pays, une méthode plus ou moins avancée consiste en l'enfoncement d'un "fer de prospection" dans un sol soupçonné ferrugineux. Cette méthode s'emploie en saison de pluie sur des gisements de plaine. Le prospecteur reconnaissait la présence du fer lorsque le "fer de prospection", long de 6m environ avec 10 à 15mm de section, rencontrait de la résistance.

### 1.1.2. Outils et mode d'extraction des minerais

L'extraction des minerais constituait, à n'en pas douter, le travail le plus pénible et le plus harassant de toute la chaîne de la production du fer. C'était pourquoi elle nécessitait une main d'œuvre importante tant en qualité qu'en quantité. C'était un travail réservé essentiellement aux jeunes qui, une fois sur le site, procédaient ici aussi à un petit sacrifice qui consistait à "donner quelque chose à la terre" en vue d'obtenir ses bonnes grâces. (1)

C'est alors que les mineurs procédaient à une excavation d'une trentaine de centimètres environ de profondeur. L'excavation était une sorte de sondage-test permettant d'identifier avec précision l'emplacement des puits à creuser.

Les puits étaient creusés verticalement pour une profondeur qui variait entre trois et sept mètres.

Deux instruments étaient particulièrement employés. Il s'agissait d'un marteau spécial ressemblant à une pioche. Cet outil au bout pointu était appelé en langue Boo (Boko) gbe mogo ou gbe ple mogo. Le second outil également utilisé pour creuser les puits était l'herminette.

L'accès à ces puits de forme circulaire était facilité par l'existence d'encoches qui étaient des incisions d'une quinzaine de centimètres environ de profondeur sur la paroi des puits. Ces encoches étaient creusées suivant deux lignes parallèles de même équidistance.

---

1 KANTA GUIN, déjà cité.

A l'intérieur des puits étaient effectués des trous latéraux dont la direction était fonction de l'extension du gisement d'où parfois les cavernes artificielles à l'instar de celle de Bougoumi (Planche 3). La multiplication de ces puits avec des trous latéraux donnait lieu souvent à de véritables galeries à l'intérieur desquelles circulaient les mineurs. Malgré les dangers inhérents à une telle structuration minière, aucun système de sécurité n'était prévu pour éviter d'éventuels accidents d'écroulement ou d'éboulement.

La tradition orale ne semble pas avoir enregistré un seul cas d'accident du genre et se contente de justifier ce fait par la puissance de leur divinité protectrice.

L'une des mines les plus importantes sur laquelle il y avait de véritables galeries est située à deux kilomètres environ à l'Est de Nassi-Conzi sur la route de Lou. Bien qu'en voie de comblement, ces puits sont encore très nombreux avec leurs encoches. On peut même observer à l'intérieur de certains d'entre eux les trous latéraux évoqués plus haut.

Lorsque les minerais étaient extraits de la mine, ils étaient d'abord rassemblés en tas avant leur transport vers le fourneau.

### **1.1.3. Le transport des minerais ferrugineux**

C'était un travail non moins difficile en raison du manque de moyens de transport dans le Borgou Oriental. Le transport des minerais de fer s'effectuait sur la tête depuis la mine jusqu'au fourneau. Le poids des minerais associé à la distance qui sépare la mine du fourneau donnaient souvent du fil à retordre aux transporteurs. Le ramassage puis le transport de ces minerais se faisaient dans des paniers spéciaux fabriqués à cette fin. Les paniers étaient faits avec un genre de graminées appelé sapa en Boo

(Boko) et teba en Baatonum (Bariba). Son nom scientifique est le *Oxythenanthera abyssinica*.

Les minerais de fer amenés près du fourneau étaient souvent composés de gros blocs appelés sigbinru en Baatonum (Bariba), nécessitant de ce fait un traitement particulier avant d'être enfournés.

#### **1.1.4 Le traitement des minerais**

Ce travail était l'œuvre des vieillards. Le but de ce travail était de calibrer les minerais pour une meilleure circulation de la chaleur. Pour ce faire, les blocs de minerais étaient d'abord chauffés ou grillés sur un feu de bois. Cette opération permettait la déshydratation des minerais et leur purification. En effet, à l'état naturel, certains types de minerais contenaient certaines impuretés dont le sulfure.

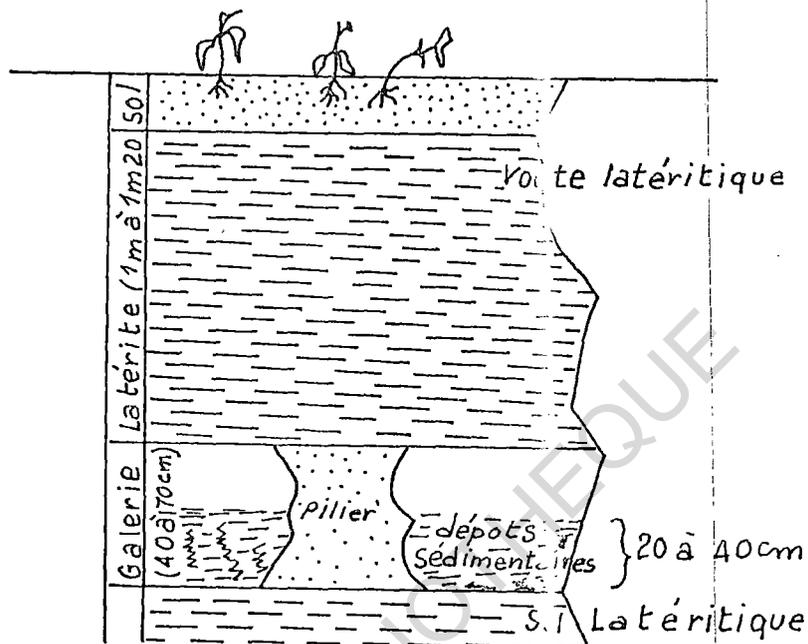
Grillés sur le feu, les minerais étaient ensuite concassés en de petits morceaux de la taille d'œufs de poules, parfois moins.

Ce travail de concassage et de calibrage permettait aux fondeurs d'apprécier la qualité de minerais dont ils disposaient

Le minerai ferrugineux à haute teneur en fer était naturellement la meilleure qualité. Ce type de minerai se distinguait par le fait qu'il brillait ou scintillait. La seconde qualité était plus sombre et moins lumineuse car sa teneur en fer est faible.

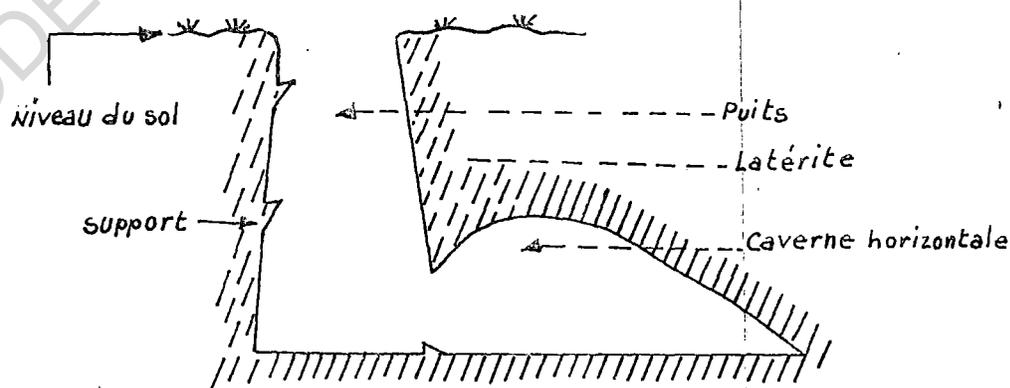
Afin d'apprécier justement la qualité des minerais employés par les fondeurs du Borgou, nous en avons prélevé quelques échantillons sur trois sites différents. Les analyses effectuées au Bureau National des Sols (BUNASOL) au Burkina-Faso permettent d'apprécier leur richesse (Tableau N° 2).

PLANCHE 3



"A" COUPE VERTICALE DES GALERIES DE MINES SOUTERRAINES DE

TELE - NUGAR (TCHAD) d'après (l'original) Diop L. M. op. cit. p 14  
échelle: 3/40



"B" CAVERNE ARTIFICIELLE A BOUGOUNI (MALI MERIDIONAL)

d'après (l'original) M. Delafosse et Cl. Francis-Bœuf. op. cit. p. 41  
échelle: 0 0,5m 1m

**Tableau N° 2 : Résultats analytiques de trois échantillons de minerais de fer.**

N° Laboratoire N° d'Origine	1852 NASSI-CONZI	1853 GOGOUNOU	1854 BENSEKOU
Fe %	37,10	26,16	40,96
Zn PPM	35	04	200
Mn PPM	78,30	11,70	72,90
Cu PPM	47,90	50,70	1742
Ca PPM	00,01	00,01	00,01
Mg PPM	292	182	308
Na PPM	1021	1397	1619
K PPM	576	32	433
Carbone PPM	0,51	0,46	0,51
Soufre PPM	2,30	3,29	2,28

**SOURCE** : Bureau National des Sols (BUNASOL)-Burkina-Faso  
**N.B** : PPM = Partie Pour Million; 1kg de sol de  
 minéral de fer équivaut à 1mg de n éléments.

**Remarques** : Les échantillons analysés, bien que non représentatifs de l'ensemble des sites concernés, nous permettent de dire que les anciens métallurgistes ont travaillé avec des minerais de faible teneur en fer (34,74%). En effet, le fer-métal est titré entre 26,16 et 40,90% alors qu'en Afrique Occidentale cette teneur varie entre 40 et 70%. (1)

Des analyses similaires effectuées dans un laboratoire d'Abidjan ont donné les résultats suivants pour les sites ci-après:

1 FRANCIS-BOEUF, Cl., op. cit. p.411.

Thui (Kandi) : 67,75% ; Kompa (Loumbou-Loumbou): 58,20% et Tourougo Tondi (Madékali) : 58,8% de fer-métal.

Ces trois sites localisés au Nord de notre cadre d'étude appartiennent à un secteur dont la richesse en fer est attestée par les nombreuses missions scientifiques effectuées dans la région.(1). Ces gisements de fer, plus riches que les minerais anciennement employés par les fondeurs, sont exploitables à l'échelle industrielle.

Par ailleurs, l'analyse d'un échantillon de minerai de fer de Ralo, (Province de la Kossi-Burkina-Faso) effectuée dans le même cadre et dans le même laboratoire du Bureau National des Sols (Burkina-Faso) nous livre les résultats suivants:

---

1 Parmi ces missions dont les rapports scientifiques se trouvent à l'Office Béninois des Mines (OBEMINES), on peut citer celle de 1966 intitulée: Mission Dahomey Boat. C'est un rapport de 68 pages dactylographiées.

**Tableau N° 3** : Analyse d'un échantillon de minerai de fer de RALO (Burkina-Faso).

LES OLIGO-ELEMENTS	% ou PPM
Fer %	24,51
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	35,01
Fe O %	31,51
Carbone %	00,62
Soufre (S) %	01,54
Ca %	0,226
M $\text{\$}$ %	0,039
K PPM	105
Na PPM	378
Cu PPM	39,7
Zn PPM	00,50
Mn PPM	261,8

Source : KIENON, T., 1990, L'exploitation traditionnelle du fer à Ralo-Province de Kossi. (Burkina-Faso) Mémoire de maîtrise, INSHUS, Université de Ouagadougou.p. 71.

**Remarques au sujet des tableaux 2 et 3.**

La méconnaissance des teneurs en Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> et FeO des minerais de fer des sites du Borgou Oriental ne permet pas de faire une comparaison systématique des deux tableaux.

Toutefois, en tenant compte du fer-métal - qui est d'ailleurs l'élément qui nous intéresse ici le plus - on constate que les minerais de fer employés par les fondeurs du Borgou Oriental sont plus riches en fer-métal que ceux de Ralo (Burkina-Faso). En effet,

---

les sites du Borgou Oriental titrent en moyenne 34,78% contre 24,51 pour celui de Ralo, soit une différence de 10,27%.

Si les minerais ferrugineux constituaient l'élément de base de la métallurgie, les combustibles étaient eux aussi une matière première indispensable aux opérations de réduction.

### **1.2. Les combustibles**

Ils étaient obtenus à partir de certaines espèces végétales précises.

#### **1.2.1. Les essences végétales employées**

Le charbon qui servait de combustible à la réduction des minerais de fer était obtenu à partir de quatre essences végétales. Les prélèvements d'écorce et de feuilles avec ou sans fleurs de chacune d'elles ont permis leur identification à l'Herbier National du laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences et Techniques (FAST) de l'Université Nationale du Bénin. Il s'agit du *Butyrospermum paradoxum* subsp. *parkii*, du *Monotes kerstingii*, du *Burkea africana* et du *Prosopis africana*.

L'une des essences végétales précitées était surtout recherchée à cause de son pouvoir calorifique particulièrement élevé: il s'agit du *Prosopis africana* dont le charbon brûle pendant longtemps en dégageant de forte chaleur sans laisser trop de cendre. (1)

A cause de sa résistance les paysans utilisent le *Prosopis africana* à des fins diverses. Ainsi, on le trouve comme piliers

---

1 Une trop grande quantité de cendre ralentit et étouffe la combustion, ce qui affecte la qualité de la loupe de fer à produire.

et/ou traverses dans les plafonds des cases et des greniers, soit comme éléments constitutifs des charpentes des toits.

Cette essence végétale est également très employée par le forgeron dans les activités de forge sous forme de combustible (charbon) et pour l'emmanchement de plusieurs outils: houes, hâches, faucilles et herminettes.

Enfin le *Prosopis africana* était utilisé, tout comme le *Butyrospermum paradoxum* subsp. *parkii*, pour la fabrication des mortiers et des pilons.

**Tableau N°4:** Les principales essences végétales employées pour la fabrication du combustible

ORDRE DES ECHANTILLONS	ECHANTILLON N°1	ECHANTILLON N°2	ECHANTILLON N°3	ECHANTILLON N°4
LIEU DU PRELEVEMENT	GOGOUNOU	BENSEKOU	NASSI CONZI	NASSI CONZI
NOM LOCAL baatonu (Bariba)	Sombu	Guyanran, Guru Nyana	Geru, Argeru	Guin Soba, Soba
NOM LOCAL boo (Boko)	Ku	Zannan	Sinli	Soholi
NOM SCIENTIFIQUE	<i>Butyrospermum paradoxum</i> subsp. <i>parkii</i>	Monotes <i>kerstingii</i>	<i>Burkea africana</i>	<i>Prosopis africana</i>
FAMILLE	Mimosacées	Diptero- carpacées	Césalpinacées	Mimosacées
NOM FRANCAIS	Karité	-	-	Prosopis
USAGES	-charbon -mortiers -pilons	charbon	charbon	-charbon -pilons -manches
OBSERVATIONS	Arbre protégé à cause de ses fruits et noix.	Peu nombreuses, voire rares aujourd'hui dans le Borgou Oriental		Encore nombreuses malgré leur surexploitation

Remarques: Deux de ces essences, le *Butyrospermum paradoxum* subsp. *parkii* et le *Prosopis africana* appartiennent à la même famille des Mimosacées. Outre le charbon, elles sont employées pour la fabrication des pilons. A l'inverse du *Prosopis africana*, le *Monotes kerstingii*, bien que peu employé, est en voie de disparition.

Comme on peut le constater, les essences végétales employées comme combustible dans la métallurgie du fer étaient également utilisées à d'autres fins. Dans ces conditions, il est difficile d'apprécier concrètement l'impact de la métallurgie sur la diminution du couvert végétal dans la région de Kalalé. Ce qui est sûr, c'est que les actions anthropiques ont contribué à une déforestation des zones concernées par l'abattage de ces essences végétales. Heureusement, après la fin de la métallurgie extractive les arbres abattus ont eu le temps de repousser. C'est ce qui explique la présence massive du *Burkea africana* sur les lieux d'extraction des minerais ferrugineux de Bagazi et de Nassi Conzi. Ainsi donc, ces essences végétales anciennement employées pour la fabrication du combustible ont pu repousser et grandir ultérieurement à partir des premiers troncs d'arbres abattus.

Mais comment les fondeurs obtenaient-ils le combustible ?

### 1.2.2. Le mode d'obtention du combustible

La production du combustible (charbon) avait lieu en saison sèche. Les essences végétales sus-citées étaient abattues dans la forêt voisine un mois environ avant la préparation du charbon lorsqu'il s'agissait de bois verts. Les troncs et les branches les plus importants étaient ensuite coupés en morceaux. La durée de ce travail était fonction de la quantité de charbon désirée et de l'importance de la main-d'œuvre participante. Celle-ci regroupait presque tous les membres de la famille sans distinction de sexe ni

d'âge: hommes, femmes et jeunes (filles comme garçons).

Quelques semaines plus tard, on rassemblait le bois en tas. Sous ce tas, on y mettait des herbes et des brindilles sèches pouvant prendre facilement feu. On prenait soin également de placer sous ce tas un long bois qui sera retiré avant la mise à feu.

Le tas était ensuite recouvert d'une couche de feuilles et/ou d'herbes puis de terre creusée à côté. Le long bois préalablement placé sous le tas est retiré. Sa place initiale laisse apparaître une ouverture par laquelle on allumait le feu.

Au terme de la combustion qui pouvait durer jusqu'à une semaine et même plus, la couche de terre était dégagée. A l'aide d'un long bois muni parfois d'un fer (une sorte de pelle), on étalait le charbon qu'on aspergeait légèrement.

Après son refroidissement, le charbon était transporté dans les paniers par des femmes en direction du fourneau. Lorsque la quantité du charbon était importante, les fondeurs sollicitaient le concours des villageois.

## 2. LES FOURNEAUX

Le fourneau constitue l'élément déterminant dans tout le processus de la métallurgie extractive de fer. Il peut être considéré comme une machine de transformation primaire, c'est-à-dire le passage de la matière première brute (minerai de fer) à l'état semi-fini (loupe de fer).

Ce passage extraordinaire d'un "simple caillou" en une matière en fer est attribué à des puissances surnaturelles qui hanteraient ce lieu et dont seuls les fondeurs connaissent le secret. On

comprend dès lors pourquoi le fourneau est vénéré, entouré de mystères et d'interdits.

Il est désigné en Baatonum (Bariba) par le terme de siburaru qui se décompose étymologiquement en sisu = "fer" et buraru qui signifie "grenier". C'est donc le "grenier du fer", allusion faite à l'architecture ou la morphologie du fourneau qui donne l'allure générale d'un grenier baatonu (bariba).

Quant aux Boo (Boko), ils le désignent par Mokpe terme qui comprend les vocables M qui veut dire "fer" et kpé qui signifie "maison" ou "case". C'est donc la "case du fer" qu'il convient à présent de situer géographiquement.

### **2.1. Implantation des fourneaux**

Compte-tenu du fait que le fourneau était considéré comme un objet saint, entouré de mystères et d'interdits, une attention particulière était accordée à sa situation géographique.

Ainsi un maximum de mesures de sécurité étaient prises afin d'éviter les risques d'incendies toujours possibles au cours des opérations de réduction. Aussi les situait-on loin derrière le village à cinq-cents mètres au moins des dernières concessions.

D'autres raisons justifiaient l'emplacement des fourneaux: ce sont les nombreux interdits qui lui étaient attachés.

Ainsi par exemple, une femme "impure" ne devait pas s'approcher d'un fourneau en activité.(1) De même, un bébé marchant encore à quatre pattes, ne devait pas s'en approcher. Il ne devait surtout pas toucher la paroi du fourneau. La

---

1 Femme en règles.

transgression à cet interdit entraînait ipso facto la paralysie de cet enfant.

D'autres interdits étaient également observés au cours de la construction des fourneaux.

## **2.2. Matériaux et mode de construction des fourneaux**

La construction des fourneaux était à l'initiative du chef-fondeur. Chez les Boo (Boko), c'était le Muga-ki qui décidait de la construction du fourneau. Ce choix s'expliquait par le fait qu'il était le seul à être en contact avec les dieux du fer. A cette qualité, il faut ajouter ses propres expériences personnelles qui faisaient de lui le meilleur maçon dans ce domaine.

Avant toute action relative à l'édification du fourneau, le chef-fondeur se "préparait" lui-même, c'est-à-dire qu'il faisait un «gris-gris» à titre individuel afin d'être invulnérable aux mauvais esprits qui pouvaient nuire postérieurement aux opérations de réduction.

Pour ce faire, il cherchait les racines d'une essence végétale que les Boo (Boko) appellent tinkunsa. Ces racines étaient pilées puis séchées. Elles étaient transformées en poudre et préparées avec un ou plusieurs mille-pattes. La sauce ainsi préparée était consommée uniquement par le Muga-ki avant le début des travaux.

Auparavant, le chef-fondeur prenait soin de consulter un devin qui lui recommandait généralement l'accomplissement préalable de certains rites. Au cours de ces rites, le chef-coutumier sollicitait l'assistance des ancêtres. Les dieux du fer étaient invoqués pour apporter non seulement leur bénédiction mais aussi pour éloigner les mauvais esprits susceptibles de hanter le fourneau et d'entraîner ultérieurement l'échec des opérations de

réduction. Passée cette étape rituelle, le Muga-ki pouvait entreprendre la construction du fourneau dont le matériau de base était l'argile.(1)

Cette argile pouvait être acquise par le truchement des pôtiières qui en connaissaient non seulement le lieu d'exploitation mais également les bonnes qualités. Mais d'une façon générale, le fondeur portait sa préférence sur l'argile des termitières encore en activité (2). Cette argile de termitières était écrasée et pétrie avec des dégraissants au nombre desquels on peut retenir le sable, la terre simple et surtout l'herbe du Pennisetum polystachyon (Graminées) appelé en Baatonum (Bariba) saka wenu.

L'ensemble mélangé et pétri avec de l'eau devenait compact, malléable, souple et pouvait résister à la chaleur voire aux intempéries naturelles.

La paroi du fourneau était alors élevée progressivement sur une pente, strate par strate, jusqu'à la hauteur désirée.

Pendant toute la durée de sa construction, interdiction était faite aux bâtisseurs de manger à la main. En conséquence, ils prenaient leurs repas avec des cuillères traditionnelles (3) obtenues à partir d'une plante rampante de la famille des Cucurbitacées ou fabriquées à partir du bois.

---

1 Chef des fondeurs Muga

2 Il est probable que ce soit la recherche de ce type d'argile qui ait amené M. J. LOMBARD à émettre l'idée d'une utilisation ou d'un réaménagement de termitière pour en faire un fourneau. Quoiqu'il en soit, après enquête sur le terrain aucune source orale n'a appuyé cette affirmation fantaisiste de M. J. LOMBARD. Pour cette affirmation, voir J. LOMBARD, 1957, op.cit. page 13.

3 Le sens profond de cette utilisation des cuillères en bois ne nous a pas été explicité. Toutefois, les considérations d'ordre hygiénique ne sont pas à écarter.

Sans les matières avec lesquelles étaient confectionnées ces cuillères, cet interdit n'aurait aucune signification particulière pour l'européen habitué quant à lui à prendre ses repas avec des cuillères ou des fourchettes. Quoiqu'il en soit cette proscription était rigoureusement respectée jusqu'au terme de la construction du fourneau qui avait lieu en saison sèche. La durée de cette construction variait entre une semaine et un mois, mais elle dépendait de la taille du fourneau et de l'importance de la main d'œuvre participante.

Au terme de cette construction, un délai minimum de trente jours était observé pour permettre au fourneau de bien sécher avant la toute première opération de réduction. Les caractéristiques de l'édifice étaient fonction du type du fourneau à construire.

### **2.3. La typologie des fourneaux**

Les études faites sur la métallurgie ancienne du fer en Afrique ont mis un accent particulier sur les caractéristiques essentielles des fourneaux, c'est-à-dire leur taille, leur architecture, leur système d'alimentation en air et leur performance. Au-delà de la diversité de leurs formes et de leur taille, les chercheurs en sont arrivés à distinguer sur le continent deux types de fourneaux à savoir les fourneaux à induction directe et les fourneaux à soufflets (1).

Comme on peut s'en apercevoir, le critère déterminant qui a

---

1 KIETHEGA, J.-B., 1988, «Etat des recherches sur la production traditionnelle du fer au Burkina-Faso», Communication au séminaire sur l'histoire du Bénin, Cotonou, DHA, FLASH, UNB pp 12 - 13.

En fait le Professeur J.-B. KIETHEGA retient pour la typologie des fourneaux, trois critères basés sur le mode de fonctionnement et la structure de l'édifice. Outre les fourneaux à soufflets et les fourneaux à tuyères, il y distingue les "bas-fourneaux" qui comportent une partie enterrée d'environ 30 à 40cm et une superstructure de même hauteur.

dicté cette classification est la manière dont fonctionnaient les fourneaux, c'est-à-dire leur système de ventilation ou d'alimentation en air. Effectivement, en tenant compte de ce dernier paramètre on peut distinguer également deux types de fourneaux dans le Borgou Oriental: les fourneaux à induction directe et les fourneaux à soufflets.

### **2.3.1. Les fourneaux à induction directe** (Planche 4)

Les fourneaux à induction directe se reconnaissent facilement à travers leur forme, leur taille monumentale et par les ouvertures triangulaires correspondant à l'emplacement des tuyères. Des édifices de ce type de fourneau peuvent être encore observés à Bensèkou où un modèle-type a été restauré tout comme à Nassi-Conzi. Dans la région de Kalalé, les mêmes types de fourneaux ont pu défier les intempéries naturelles et se trouvent en brousse dans leur état originel.

Au regard de leur taille, leur architecture et leur système d'alimentation en air, les fourneaux à induction directe répondent au profil suivant:

Ils présentent l'allure d'un tronc de cône très évasé à la base où le diamètre mesure généralement deux mètres. Ce diamètre de base se rétrécit progressivement vers le sommet du fourneau dont la hauteur varie entre deux et quatre mètres.

Il est traversé au centre par une cheminée ouverte vers le ciel ou gueulard et qui reçoit en couches alternées combustibles et minerais.

A sa base et vers l'Est, une fosse d'une longueur de six mètres sur deux et d'une profondeur de deux mètres environ est creusée pour servir de lieu d'évacuation aux scories et au laitier.

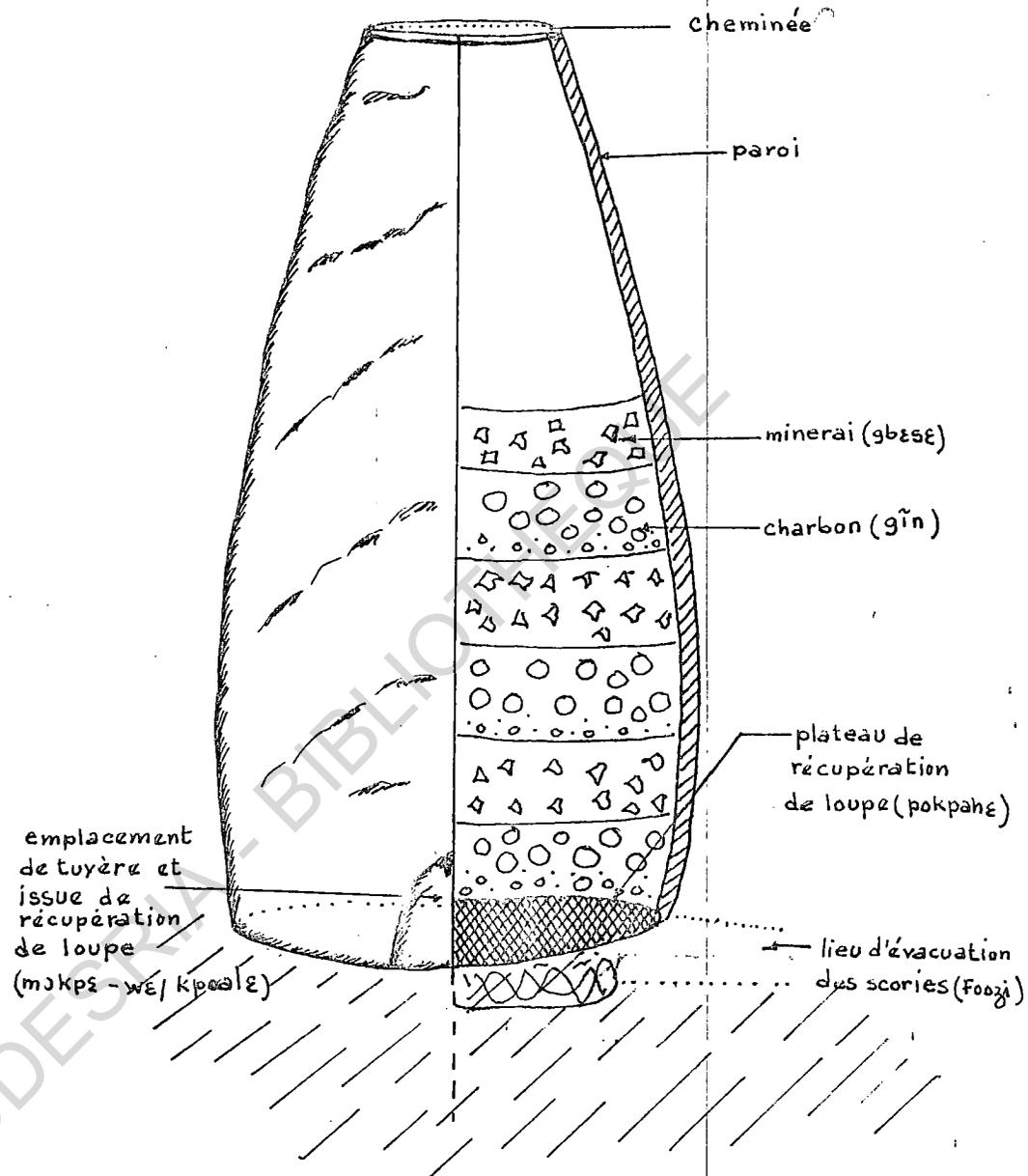


PLANCHE 4 : FOURNEAU (MOKPE) des MUGA DE NASSI-CONZI  
(fourneau à induction directe)

Cette fosse en pente est appelée en langue Boo (Boko) foozi (foo=profond) et qui communique avec le creuset. Ce dernier repose sur un plateau fait avec de l'argile endurcie présentant plusieurs trous par lesquels s'infiltrèrent scories et laitier pendant la réduction. Ce plateau troué en forme de disque est appelé en langue Boo (Boko) Pɔkpaɛ.

L'aération indispensable à la combustion est rendue possible grâce à l'existence de quatre à six (4 à 6) tuyères d'induction. Les ouvertures triangulaires correspondant à l'emplacement de ces tuyères sont appelées en langue Boo (Boko) Wɛ, c'est-à-dire les «yeux du fourneau».

Dans la région de Kalalé, les fourneaux comptent généralement quatre tuyères de tailles inégales et orientées suivant les quatre points cardinaux. La plus grande parmi ces tuyères appelée Kpɛhale en Boo (Boko) est toujours placée à l'Ouest du fourneau. Viennent ensuite les trois autres tuyères à savoir le plade, le siode et le ahōde.

Par contre vers le Nord de Kalalé, à Bensékou notamment, les fourneaux emploient pour leur alimentation en air, six tuyères d'induction. Mais au niveau de la dénomination locale de ces différentes tuyères, on note une divergence terminologique. Ainsi à l'exception de la tuyère principale qui porte le même nom partout kpɛhale, les cinq autres tuyères portent des noms différents: gōbe, nohebe, gbewi, geba et fāzi (1).

Ce sont ces différentes tuyères qui permettaient au fourneau de fonctionner librement suivant un système d'induction directe. En

---

1 Cette différence au niveau de la terminologie relative aux tuyères peut s'expliquer par le fait que le parler de Bensékou est légèrement différent de celui de la sous-région de Kalalé bien qu'il y ait intercompréhension entre ces deux dialectes.

revanche, un autre type de fourneau possède un système de ventilation beaucoup plus complexe: il s'agit des fourneaux à soufflets.

### **2.3.2. Les fourneaux à soufflets (Planches 5 et 6)**

C'est le fourneau-type connu des Baatombu (Bariba). Il diffère du précédent non seulement par sa taille et son architecture mais aussi et surtout par son système d'alimentation en air.

Il a une capacité réduite car son diamètre de base n'excède guère un mètre. Il est légèrement rétréci vers son milieu à partir duquel il s'élargit progressivement vers le sommet sans pour autant atteindre le diamètre de la base. Tout comme le fourneau à tuyère, il comprend au centre une cheminée à l'intérieur de laquelle sont versés en couches alternées combustibles et minerais.

Très effilé et allongé, il atteint parfois trois mètres de haut.

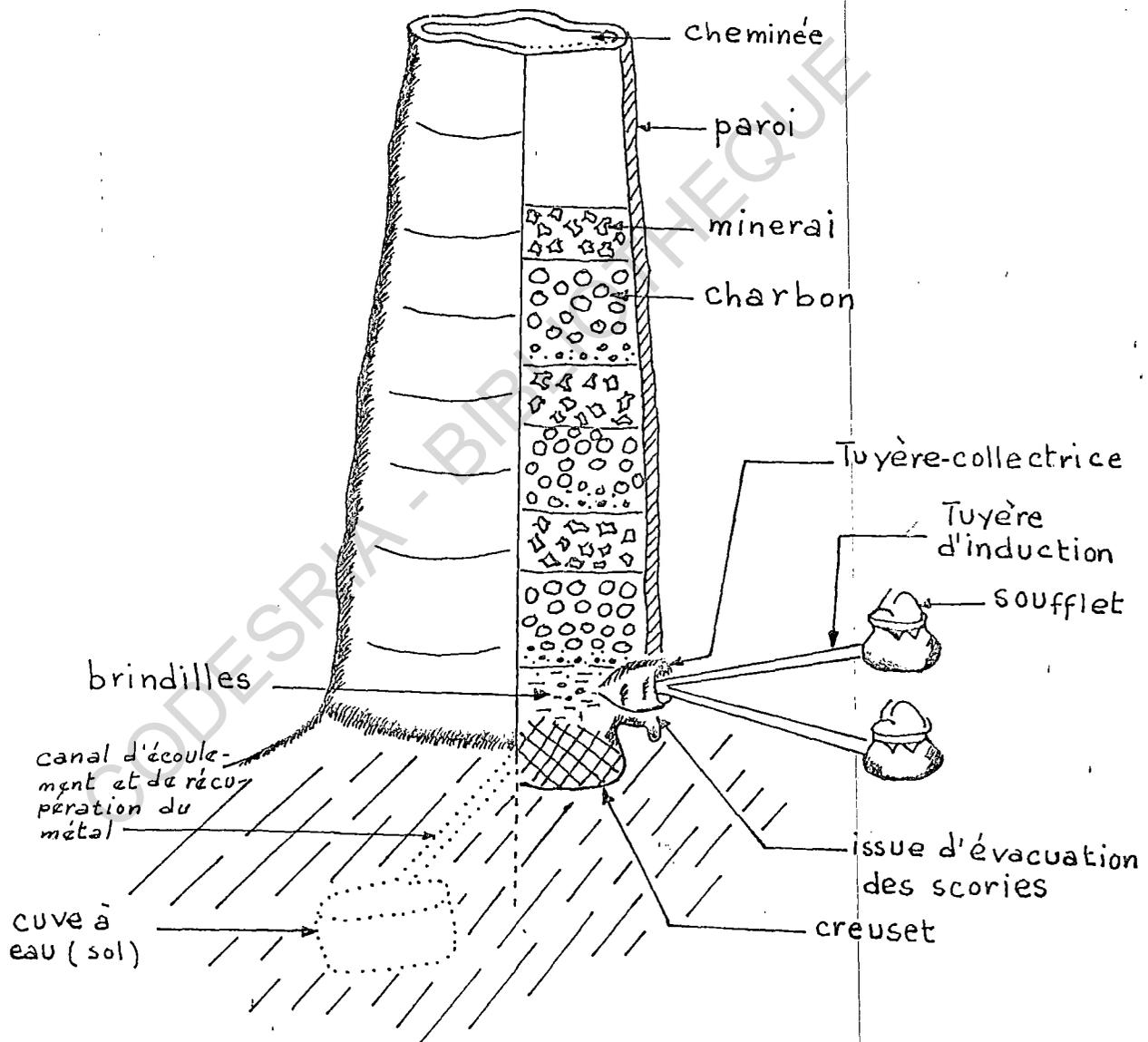
Pour ce type de fourneau «la ventilation s'établit grâce à un courant d'air artificiel déterminé par un ou plusieurs soufflets actionnés d'une manière continue durant les opérations»(1).

Cependant il est possible de subdiviser les fourneaux à soufflets en deux sous-groupes selon les méthodes de récupération de la loupe de fer. De ce point de vue, on peut dire qu'il existe dans le Borgou Oriental deux types de fourneaux à soufflets.

Le premier type dont nous n'avons pas pu identifier sur le terrain, comprendrait à la base deux ou trois ouvertures selon les

---

1 FRANCIS-BOEUF, Cl., op.cit. p. 427

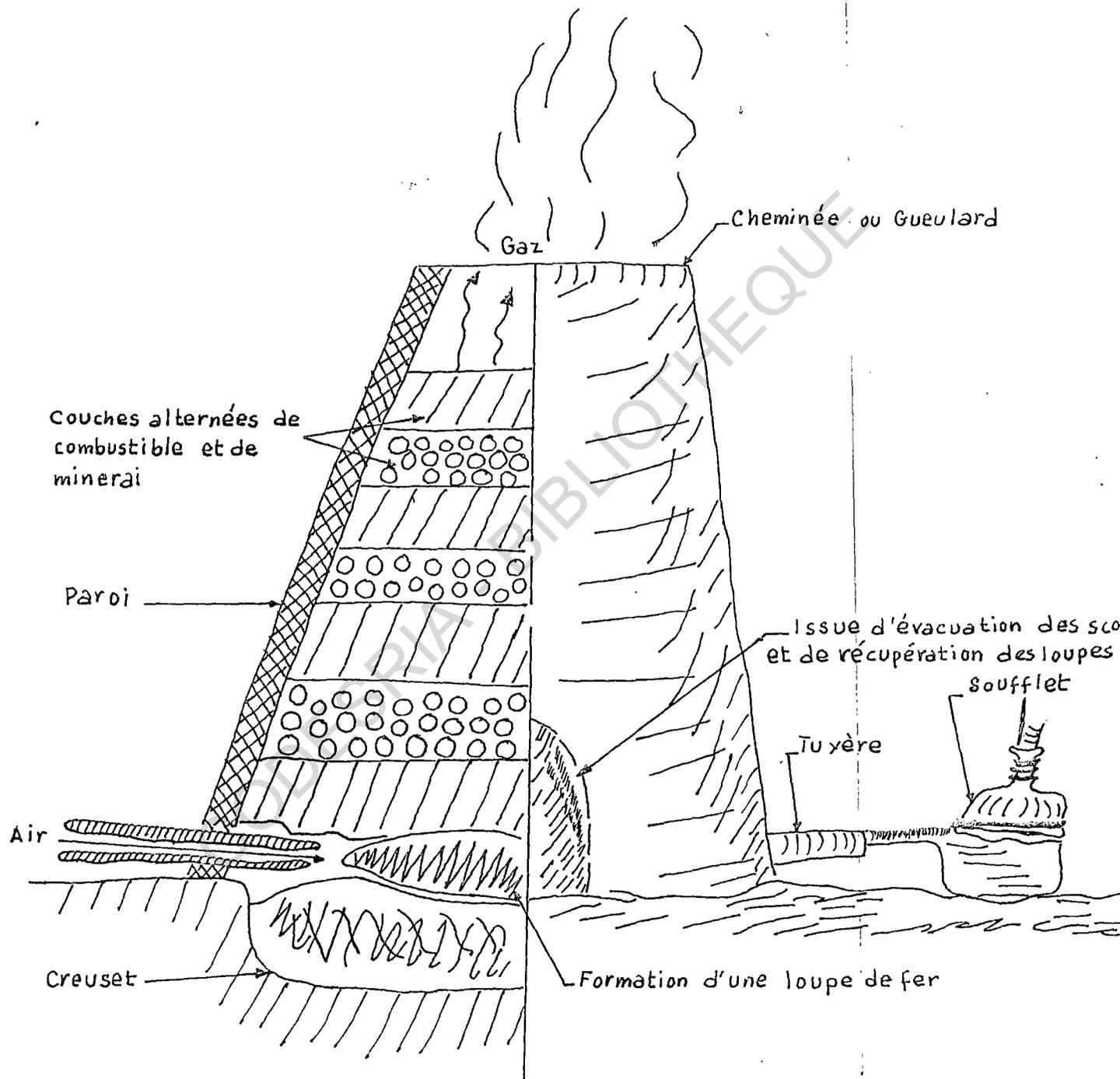


Plancher 5: Fourneau à soufflets avec système de récupération externe

(reconstitution inspirée des sources orales)

## PLANCHE 6: CROQUIS D'UN FOURNEAU METALLURGIQUE

d'après ADANDE ALEXIS B. A., 1990, inédit p. 3 bis



cas.(1) L'une des ouvertures resterait ouverte pendant la réduction. L'autre ou les deux autres seraient destinées à recevoir chacune une tuyère collectrice car ce fourneau fonctionnerait parfois avec deux paires de soufflets. Un canal opposé à l'emplacement de la/ou des tuyère(s) collectrice(s) communiquant avec le creuset, serait aménagé pour servir de lit d'écoulement au métal encore fluide et qui coulerait à l'extérieur du fourneau. Le lit et les parois de ce canal seraient crépis par une épaisse couche d'argile sur laquelle serait passé du beurre de karité. Ce dernier élément permettrait au métal fluide de couler facilement dans ce canal pendant la réduction.

Ce canal d'une longueur de six mètres environ contre seulement cinquante centimètres de large serait peu profond (vingt à quarante centimètres environ). Il déboucherait sur un réservoir à eau rendu imperméable grâce à la couche d'argile et de beurre de karité dont il serait également crépi (Planche 5).

Au cours de l'écoulement du métal, les fondeurs les plus forts, munis d'une hache tranchante et solide, couperaient le métal en morceaux avant son refroidissement, du reste très facile ici à cause de l'air ambiant.(2)

Les morceaux de fer ainsi coupés seraient immédiatement jetés dans le réservoir à eau chargé de les durcir tout en accélérant le processus du refroidissement.

Ce travail de coupure du métal en morceaux serait le plus

---

1 La description de ce type de fourneau nous a été faite par BAGOUDOU Jacques, 44 ans, instituteur ayant enseigné durant une décennie dans la région de Kalalé. Il nous a confié avoir reçu toutes ces informations de son grand-père qui était un métallurgiste. Il a été interrogé le 24-03-89.

2 Selon cet informateur, c'est de ce travail de la coupure du métal fluide en morceaux qu'est née l'expression baatonu (bariba) «bu gbã kin» c'est-à-dire "donner un coup de hache".

harassant dans la phase de la réduction des minerais. Voilà pourquoi il était confié à de jeunes valides.

Quant au second type de fourneau à soufflets, il recevait simplement sa loupe de fer en son sein au niveau du creuset tandis que les scories et le laitier sortaient par l'ouverture aménagée à cet effet.

La division du travail assignait comme tâche aux enfants le soin d'actionner le/les soufflet(s). C'était en même temps une phase d'initiation empirique pour ces enfants de métallurgistes, phase au cours de laquelle ils pouvaient et devaient exhiber tout leur talent et toute leur endurance. L'ardeur à ce travail, l'énergie dépensée pour ventiler le feu et surtout le temps mis pour l'entretenir à une haute température sont autant de paramètres pour apprécier les qualités morales et physiques de ces jeunes enfants.

Lorsque l'on observe les contraintes liées au système d'alimentation en air de ces fourneaux à soufflets et surtout la méthode de récupération du métal au niveau de certains d'entre eux, la conclusion suivante s'impose. Les fourneaux à soufflets nécessitent une main d'œuvre importante en qualité et en quantité ainsi qu'une assistance ininterrompue pendant toute la durée des opérations de réduction.

Quant au fourneau à tuyère dont le courant d'air s'établissait tout seul, il pourrait être qualifié comme le plus perfectionné, puisque c'est lui qui demande le moins de travail et le moins de surveillance au fondeur. Il paraît correspondre au meilleur niveau technique en matière de réduction et par conséquent relativement

plus récent par rapport aux fourneaux à soufflets.(1)

Cependant qu'il s'agisse des fourneaux à tuyère ou des fourneaux à soufflets, les métallurgistes employaient pour leur alimentation en air, différentes sortes de tuyères et/ou de soufflets dont il convient de voir rapidement les modes de confection.

#### 2.4. La confection des tuyères et des soufflets

Les tuyères et les soufflets, au-delà de la diversité de leur forme et de leur mode de confection, ont ceci de commun: ils sont tous faits à partir de l'argile. Les plus faciles à élaborer semblent être les tuyères.

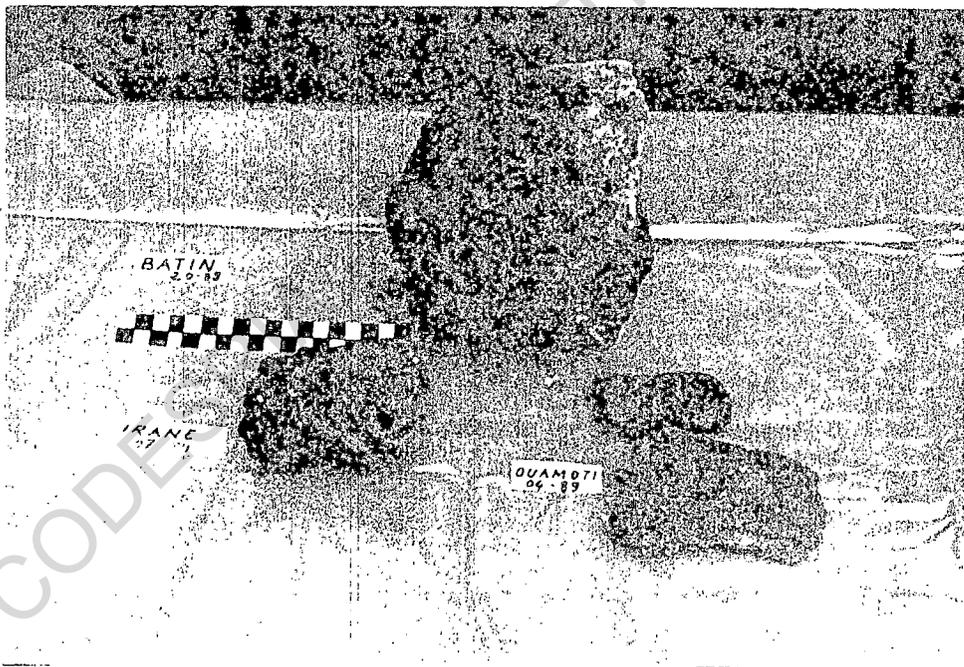


Photo N°6 Ensemble de tuyère et fragments de tuyères

---

1 KIETHEGA, J.-B., 1988 op.cit. p.12

Cette performance doit être relativisée - en tout cas au Borgou Oriental - car il manque des éléments de comparaison portant sur les qualités des produits de réduction issus de ces deux types de fourneaux.

### 2.4.1. La confection des tuyères

Le surplus de l'argile ayant servi à la construction du fourneau pouvait aussi servir à la confection des tuyères. Les mêmes éléments employés comme dégraissants lors de la construction du fourneau (sable, herbes) sont pétris avec le matériau de base qu'était l'argile. La pâte ainsi obtenue était malaxée à plusieurs reprises. Devenue souple et tendre, on lui imprimait une forme initiale correspondant au type de tuyère désirée. Puis on enfonçait en son milieu, et ce, dans le sens de la longueur, une petite tige, un bout de bois et plus tard un épi évidé de maïs.(1)

L'objet enfoncé auparavant était retiré laissant ainsi un trou qui fera office de conduit d'air.

On y distinguait en gros deux types de tuyère: les tuyères d'induction et les tuyères-collectrices.

#### - les tuyères-collectrices

Elles se reconnaissent facilement par leur bout ferreux dû à leur contact avec le creuset. En effet, pendant la réduction, les scories et le laitier, encore fluides, tombaient sur le bout de la tuyère qu'ils recouvraient d'une couche ferreuse. La tuyère ainsi endurcie devenait invulnérable aux intempéries de la nature. C'est ce qui justifie certainement leur très bon état de conservation sur le site de Batin. Justement une tuyère-collectrice ramassée sur ce site nous donne les dimensions suivantes:

Longueur: ..... 14 cm  
Epaisseur: ..... 07 cm  
Diamètre interne: ..... 4 cm

---

1 La question de l'introduction de maïs dans le Borgou Oriental mériterait d'être élucidée. En notre connaissance, aucune étude sérieuse ne semble être faite sur cette question dont l'importance n'est plus à démontrer. On ignore pour l'instant la date et les conditions de son introduction dans le Borgou Oriental.

### - Les tuyères à induction

Elles étaient confectionnées suivant les mêmes techniques et avec les mêmes matériaux. Leur taille dépendait de celle des ouvertures triangulaires destinées à les recevoir. Ainsi placées, ces tuyères permettaient aux fourneaux de s'alimenter librement en air pendant toute la durée de la réduction.

A la place des tuyères d'induction directe, certains fourneaux utilisaient pour leur ventilation, des soufflets dont il importe d'apprécier également le mode de confection.

#### **2.4.2. Les techniques de confection des soufflets**

Les forgerons et les fondeurs activaient leur foyer de forge et certains types de fourneau au moyen de soufflets, qui, de toute évidence, fournissaient plus de chaleur qu'un feu ordinaire.

Les soufflets les plus connus étaient composés de deux canaris recouverts de deux membranes en peau de cabri ou d'antilope ouverts à leur sommet.

A la base de ces canaris creux, étaient enfoncés deux tuyaux, wā-tanum qui débouchaient solidairement sur la tuyère- collectrice appelée en Baatonum (Bariba) Wā-gua ou Wā-nō.

Les canaris que recouvraient les peaux d'animaux étaient confectionnés par des pôtnières sur commande des métallurgistes.

L'argile servant de matériau à la confection de ces canaris était extraite aux abords des marigots. Parfois les pôtnières étaient obligées de creuser des puits avec des trous latéraux, en fait des galeries, pour obtenir l'argile.

L'argile était transportée dans desalebasses jusqu'à l'atelier de fabrication des objets en argile. De façon générale, la pôtière utilisait les mêmes techniques de fabrication pour confectionner les canaris des soufflets. Ces derniers sont désignés en Baatonum (Bariba) par le terme de Wã-wekeru.

Contrairement à l'argile employée pour la construction des fourneaux et des tuyères, celle-ci était d'abord épurée; c'est-à-dire écrasée, pilée et parfois tamisée. Elle ne subissait pas de dégraissage.

La poudre ainsi obtenue était mouillée puis malaxée à plusieurs reprises. Lorsqu'elle devient souple et tendre, la pôtière «la transforme en un disque épais qu'elle pose sur le haut d'une marmite ou d'une jarre renversée dont l'ouverture repose sur la terre.

En tapant avec une pierre, elle étire ce disque d'argile et lui fait épouser la forme de la marmite ou du canari.(...) Utilisant toujours sa pierre polie, elle donne à l'argile la forme de la jarre, du moins pour la partie inférieure.(...) Pour terminer son travail, c'est-à-dire la partie supérieure de la poterie et le méplat, la pôtière utilise son pouce, tout en tournant autour de son œuvre ». (1)

La jarre ainsi obtenue était séchée puis cuite sur un feu de bois. Toutefois, pour les canaris destinés à servir de soufflets, le degré de la cuisson était relativement moindre.

Quant à la peau qui recouvrait le canari, son traitement était confié aux bons soins du tanneur. Cette peau qui était généralement celle de bouc ou d'antilope était d'abord trempée dans une solution

---

1 LOMBARD, J., 1957 op.cit. p. 14

d'eau potassique puis la partie interne qui contenait encore quelques lambeaux de viande était décharnée à l'aide d'un queursoir.

Une fois décharnée, cette partie interne était saupoudrée de cendre ou de pépin de courge puis trempée de nouveau dans l'eau pour une durée de deux jours.

Ensuite le tanneur épilait la peau puis la replongeait dans une jarre pendant une semaine environ pour son assouplissement. A cette fin, il utilisait soit l'écorce du *Prosopis africana* soit la poudre du fruit de l'*Acacia nilotica* (Mimosacées), banyi (en Baatonum ou Bariba) qui, outre ses qualités d'assouplissement, possédait les vertues d'épaissir les peaux.

Retirée, la peau était séchée légèrement. Après son léger séchage, on l'étirait en tous sens en se servant d'un établi puis on la baignait dans un pot de beurre de karité.

Après l'avoir imbibée d'huile, on la mettait de nouveau au soleil et quand elle commençait à sécher, on la martelait avec du bois pour y faire pénétrer intimement l'huile puis on recommençait le léger séchage et le martelage jusqu'à ce que la peau acquiert les qualités du cuir, c'est-à-dire: souplesse, imperméabilité à l'eau et imputrescibilité. Elle pouvait ainsi être utilisée par le métallurgiste même sans avoir été teintée de quelque couleur que ce soit.

Néanmoins, presque toutes les peaux employées dans la soufflerie étaient teintes en blanc. La couleur blanche s'obtenait tout simplement en rinçant la peau déjà traitée - c'est-à-dire décharnée, épilée puis assouplie - dans l'eau acide d'amidon de maïs ou en la lavant soigneusement avec du savon local.

La peau ainsi traitée était attachée avec des lanières en cuir sur les bords des canaris qu'elle recouvrait.

Ainsi conçus, les soufflets pouvaient ventiler les foyers des forges ou les fourneaux. Il suffisait pour ce faire, par un mouvement alternatif de pression et d'extension, de gonfler et de dégonfler les deux membranes. L'accélération d'un tel geste mécanique a pour effet d'intensifier la quantité de chaleur et donc d'élever la température de la cuisson au niveau du creuset. Le même type de soufflets était employé par les forgerons-intermédiaires de Lou. Seulement voilà; chacune des deux membranes était attachée à un long bâton. Le souffleur, dans ce cas, restait assis sur un perchoir en bois et soulevait alternativement les deux bâtons.

Il existait un troisième type de soufflets à outre qu'utilisaient les civilisations de type pastoral (1).

Les tuyères et les soufflets dont nous venons d'examiner les matériaux de fabrication et le mode de confection permettaient ou facilitaient l'alimentation en air des fourneaux au cours des opérations de réduction. La relative complexité de ces opérations de réduction nécessitait l'élaboration et la mise en œuvre d'une série de méthodes et de techniques adéquates avant, pendant et après la réduction.

### 3. LES MÉTHODES ET LES TECHNIQUES DE RÉDUCTION

L'opération de réduction constituait la phase ultime dans le processus d'une métallurgie extractive. Cette étape était capitale pour la suite des activités de la métallurgie secondaire en ce sens

---

1 DIOP, L. M., op.cit. p.22

L'introduction de ce type de soufflet au Borgou Oriental n'est pas encore connue avec précision. Cependant, il est probable qu'il date des premières migrations peulh dans cette partie de notre pays.

que c'est elle qui conditionnait la qualité du métal brut, et partant, celle des outils issus de ce dernier. Voilà pourquoi elle requiert, de la part de ceux qui y participent, une organisation méthodique pour mener à bien cette opération.

### **3.1. L'organisation du travail**

Cette organisation du travail était d'abord perceptible dans la répartition des tâches au niveau des deux sexes.

#### **3.1.1. La division sexuelle du travail**

Nous avons déjà vu au début de ce chapitre que les femmes et les jeunes filles étaient mises à contribution pour le transport des minerais de fer et du combustible en direction des fourneaux. En ce qui concerne les opérations de réduction, le rôle des femmes était d'abord et avant tout la restauration et le ravitaillement en eau des fondeurs.

Après la récupération de la loupe de fer du fourneau, c'était également une femme qui versait de l'eau sur le métal-brut.

Chez les Baatombu (Bariba) qui travaillaient généralement loin de leur village d'origine dans des campements installés en pleine brousse, la restauration des fondeurs prenait une autre ampleur. Les femmes devaient en effet chercher des pierres pour constituer le foyer, chercher du bois, puiser de l'eau des sources et mouliner le mil sur la meule lorsque les réserves de farine étaient épuisées. Heureusement, la tâche leur était facilitée par les paysans et les Peulh installés dans le secteur où s'opèrait la réduction.

Lorsque le séjour des fondeurs dans les campements était bref, ils n'emmenaient pas leurs femmes.

Dans ce cas, les paysans travaillant dans la zone de la réduction étaient tenus de nourrir tous les fondeurs jusqu'au terme de leur séjour. Ces paysans leur offraient essentiellement des ignames préparées ou non.

Quant aux Peulh, obligation leur était faite d'offrir aux fondeurs du lait frais et même un bœuf fatigué ou une vieille vache incapable d'aller au pâturage ou ayant tout simplement atteint sa "ménopause" (1).

Aux hommes incombaient les tâches les plus difficiles et les plus délicates: enfournement des minerais de fer, ventilation du fourneau, récupération de la loupe de fer du fourneau, toutes tâches réparties suivant les classes d'âge.

### **3.1.2. La division par classe d'âge**

Les hommes qui constituaient la cheville ouvrière du travail se répartissaient judicieusement la tâche en tenant compte de la classe d'âge de chacun.

Le travail lui-même était supervisé de bout en bout par le chef-métallurgiste qui faisait ainsi office de chef d'équipe. A ce titre, il était chargé de la coordination des actions. Il assurait par la même occasion l'ordre et la discipline au sein des travailleurs.

Il surveillait la quantité des minerais de fer et du combustible avant leur enfournement. Il était le seul autorisé à

---

1 BAGOUDOU Jacques, déjà cité

choisir le moment de la mise à feu du fourneau ainsi que le moment de récupération de la loupe du fer.

Par ailleurs, il surveillait (parfois en compagnie d'un autre vieillard) le fourneau pendant toute la durée des opérations de réduction. Lorsque l'une des tuyères venait à être bouchée, c'était lui qui, à l'aide d'un bâton, retirait la cendre et/ou les scories pour faciliter la combustion.

Si le chef-métallurgiste supervisait toutes ces actions, il n'en demeurait pas le seul protagoniste. outre lui, on trouvait surtout des adultes et des jeunes.

Le rôle des adultes était d'enfourner les minerais de fer et du combustible, de récupérer la loupe de fer du fourneau. Cette dernière tâche était particulièrement harassante en ce qui concerne les types de fourneaux à soufflets dont le métal coulait à l'extérieur. Dans ces conditions, comme nous l'avions montré plus haut, il fallait couper le métal en barres ou en lingots avant son refroidissement total.

Les plus jeunes quant à eux, avaient pour attributions l'alimentation en air des fourneaux à soufflets. Ce travail constituait en même temps pour eux une phase d'initiation qu'ils se devaient de franchir à tout prix.

Mais auparavant, avant même le début des opérations de réduction, tous les acteurs impliqués dans ledit travail devaient assister à l'accomplissement de certains rites dont il convient d'apprécier le sens, l'objet et le déroulement.

### **3.2. Les cérémonies rituelles**

L'importance accordée aux cérémonies rituelles en vue de la

réussite des opérations de réduction s'expliquait aisément dans le contexte socio-culturel d'une communauté profondément "animiste".

Ces rites avaient pour but d'implorer l'assistance des défunts à travers l'invocation des ancêtres les plus célèbres. En même temps qu'il implorait l'assistance des ancêtres et du dieu du fourneau, le chef spirituel des fondeurs éloignait tous les mauvais esprits susceptibles d'entraîner l'échec des opérations de réduction.

Les offrandes portaient sur un cabri à immoler au fourneau supposé être hanté par une divinité, Mɔsani (en Boo ou Boko). Le cabri était égorgé à l'intérieur même du fourneau sur le creuset. Ensuite, la tête et les quatre pattes du cabri étaient coupées puis placées également au niveau du creuset. C'était en fait tout ce que devait "manger" la divinité pour que les opérations puissent réussir.

Le reste de la viande était grillé sur place sur un feu de bois et consommé par tous ceux qui assistaient à l'accomplissement de ces rites propitiatoires et expiatoires.

Quatre jours après les rites, on suppose alors que le dieu du fourneau avait accepté les offrandes et que par conséquent, les fondeurs pouvaient entreprendre la réduction. Mais avant, le chef-fondeur prenait soin de retirer la tête et les quatre pattes du cabri déjà en décomposition.

Dans l'opération de réduction, la première tâche à accomplir consistait au chargement du fourneau.

### **3.3. Le mode de chargement du fourneau**

En raison de la taille des fourneaux qui avoisinaient parfois

quatre mètres de haut, les fondeurs se servaient d'échelle pour l'enfournement du combustible et des minerais de fer. Cette échelle était constituée de deux bambous parallèles reliées par de petits bois. Parfois, en lieu et place de cette échelle en bambou, c'était simplement un bois fourchu ou à encoches que les métallurgistes posaient contre le fourneau. Elle comprenait généralement deux niveaux: l'un au milieu du fourneau et l'autre vers son gueulard. A chacun des deux niveaux de l'échelle, on plaçait un ou deux fondeurs. Ainsi, par une sorte de travail en chaîne, le combustible et les minerais étaient versés en couches alternées, dans la cheminée du fourneau.

Avant la première couche de combustible, on étalait au niveau du creuset des herbes, des brindilles et de fins morceaux de charbon. La cendre issue de la combustion de ces éléments permettra plus tard à la loupe de fer de ne pas se coller au sol.

La quantité du combustible et des minerais de fer employée pour une opération de réduction est difficile à évaluer avec précision. Ce qui est sûr c'est que la quantité, que dis-je, le volume du combustible était toujours supérieur à celui des minerais de fer. L'unité de mesure était le panier confectionné à cette fin.

D'une façon générale, on avait trois volumes de combustible pour un volume de minerais de fer. Ainsi, sept (7) à treize (13) paniers de charbon étaient employés pour trois (3) à cinq (5) paniers de minerais de fer déjà calibrés. C'était donc par le biais de ces paniers que les fondeurs chargeaient le fourneau.

Mais à Bensèkou, un mode tout à fait différent était en usage pour le chargement du fourneau. Ici, en lieu et place des paniers, l'enfournement du combustible et des minerais de fer se faisait à l'aide de grandes pelles de bois remplacées plus tard par des pelles en fer à manche de bois.

Ce mode de chargement bien que pratique semble inefficace pour des fourneaux dont la hauteur dépasse déjà deux mètres.

Afin d'éviter la sortie du combustible et des minerais par les tuyères, on prenait soin de les boucher avec de l'argile mouillée avant le début du chargement. Ces tuyères étaient débouchées au moment de la mise à feu du fourneau.

#### **3.4. Le moment de la mise à feu**

L'allumage du fourneau se faisait à l'aube pour les fourneaux qui s'alimentaient en air par les soufflets. Le choix de cette période s'expliquait par la crainte de la chaleur particulièrement excessive pendant ces mois de réduction (mars, avril, mai). Aussi, afin d'être moins exposés à la température de l'air ambiant, les fondeurs, contraints de surveiller continuellement leur fourneau à cause de son système de fonctionnement, commençaient-ils le travail très tôt avant même le lever du soleil.

En ce qui concerne les fourneaux à induction directe, le choix du moment de leur mise à feu militait en faveur du crépuscule. En effet, comme le fourneau s'alimentait par l'air naturel, il fallait que la circulation de ce dernier fût suffisamment stable pour ne pas perturber la combustion. Mais avant de voir la méthode de la mise à feu du fourneau, il nous semble utile d'évoquer ici brièvement quelques techniques connues des Baatombu (Bariba) et Boo (Boko) pour la production du feu.

Avant l'introduction des allumettes et des briquets dans le Borgou, les populations autochtones maîtrisaient déjà le feu à partir de deux procédés tout à fait différents.

Le premier procédé, probablement le plus ancien, consistait à froter deux nucléus de silex l'un contre l'autre ou un silex

contre une pierre, ou encore un silex contre un morceau de fer. Le contact entre les deux objets produisait des étincelles que l'on transformait en flamme - donc en feu - par une étoupe de kapok.

Le second procédé était élaboré à partir d'un arbuste dont on recueillait les fibres cotonneuses ressemblant à celles du kapok. Cet arbuste qui porte le nom scientifique de *Cochlospermum planchonii* (Cochlospermacées) est appelé en Baatonum (Bariba) toora.

Voici comment J. LOMBARD décrit le procédé par lequel les Bariba obtenaient le feu à partir de cet arbuste. «Le fruit de l'arbuste «toora» possède une fibre cotonneuse. Celle-ci est déposée dans une fente ou un trou de bois mort dans laquelle on fait tourner une petite baguette de bois jusqu'à ignition. C'est donc une méthode d'acquisition très simple, la baguette étant roulée entre les paumes...»(1).

Le feu, obtenu à partir de ces deux techniques d'acquisition, et plus tard à partir des allumettes et des briquets, était allumé sur de la paille attachée au bout d'une tige de mil. Ce feu était allumé par l'une des tuyères.

La température nécessaire à la réduction du métal sera atteinte plus tard grâce à l'alimentation d'air naturel ou artificiel selon le type de fourneau.

Pour ce qui concerne les fourneaux à soufflets, la rapidité et l'efficacité des opérations de réduction dépendaient surtout de l'ardeur des fondeurs et de l'intensité de la chaleur produite par les souffleries.

---

1 LOMBARD, J., 1957, op.cit. p.13.

C'était donc cette chaleur qui était à l'origine de la transformation des minerais et du combustible qui tombaient sous forme de liquide aussitôt solidifié en ce qu'il est convenu d'appeler scories et laitier. Parallèlement se formait progressivement une masse pâteuse et qui s'agglomèrait au fond de la cuve en une loupe ferrugineuse.

Cette méthode de réduction au charbon de bois à température relativement basse porte (...) le nom de méthode catalane; cette méthode consistait à extraire directement le métal du minerai ferrugineux sans passer par le stade intermédiaire de la fonte(1).

La méthode indirecte, note A.B.A ADANDE, est d'abord apparue en Asie, en Chine dès le XIII<sup>e</sup> siècle avant d'être introduite en Europe plus tard entre le XIV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècle.(2) Mais ce qui nous intéresse ici, c'est surtout la méthode directe d'obtention du métal et surtout le contrôle de la réduction.

### **3.5. Le contrôle de la réduction**

Les fondeurs savaient très bien apprécier l'état du fonctionnement de leur fourneau pendant la réduction du fer, soit par le bruit émanant du fourneau, soit par l'ouverture des tuyères ou par le canal d'évacuation des scories et du laitier.

Une autre technique de contrôle de la réduction consistait en l'appréciation de la fumée qui s'échappait du gueulard du fourneau. Mais c'était surtout par les tuyères que s'effectuait le contrôle

---

1 LEROI-GOURHAN, A., 1971, Evolution et technique.  
L'homme et la matière  
Vol. II, Paris, Ed. Albin Michel  
p.198

2 ADANDE, Alexis A. B., 1990, «la métallurgie "traditionnelle" du fer en Afrique Occidentale» doc. inédit, p.3

de la réduction. C'est d'ailleurs pour cette raison que les Boo (Boko) nomment ces tuyères We c'est-à-dire les «yeux du fourneau».

A Bensèkou où une approche très originale de solution en la matière a été élaborée, on appréciait «le degré de la température grâce à une sorte de statuette placée aux environs de la cheminée, c'est-à-dire l'ouverture du sommet. Quand elle est portée au rouge, on l'attribue à la température de fusion du minerai. Son refroidissement total correspond à la solidification du métal»(1).

Mais pendant combien de temps durait une opération de réduction?

### **3.6. La durée de la réduction**

Le temps qui séparait le début de la mise à feu du fourneau et la fin de la formation de la loupe ferrugineuse variait selon qu'il s'agisse des fourneaux à tuyères ou des fourneaux à soufflets.

Dans le premier cas, la durée de la réduction est de 24 heures environ. En effet, commencée au crépuscule, la réduction s'achevait le lendemain sensiblement à la même heure. Dès ce moment on arrêtait la combustion. Il suffisait pour cela de boucher toutes les tuyères. Le fourneau ainsi asphyxié, le feu s'éteint immédiatement faute d'air.

Quant aux fourneaux à soufflets, il était plus difficile de mesurer leur durée de réduction. Ici, comme on peut le remarquer, les opérations étaient généralement diurnes. Au cours d'une seule journée, on pouvait produire le métal à trois reprises, le tout dépendait de l'importance quantitative et qualitative des minerais

---

1 ADANDE, Alexis A. B., 1981, op.cit. p.81

à réduire mais aussi et surtout de la quantité de chaleur fournie par les soufflets. Ainsi, plus la quantité de la chaleur produite est grande et intense, moins longue était la durée de la réduction.

Pendant toute la durée des opérations, il était interdit d'organiser des campagnes de chasse en direction des lieux de réduction et des campements de fondeurs, peut-être à cause de la crainte des fauves. Par contre, tout le monde, sauf les femmes jugées "souillées", pouvait assister à la réduction. Il en était de même lors de la récupération de loupe du fer du fourneau. Celle-ci s'appelait siwuru et "mota" respectivement en Baatonum (Bariba) et en Boo (Boko).

### **3.7. Méthode et moment de récupération de la loupe**

Le retrait de la loupe du fourneau s'effectuait juste après son refroidissement et celui du fourneau. Quelques temps après l'asphyxie du fourneau, toutes les tuyères étaient retirées, ce qui permettait le refroidissement de la loupe déjà bien solidifiée.

Pour la retirer, les fondeurs employaient un long bois en forme de 1 (un). La loupe était accrochée dans l'angle de ce bois puis tirée par l'ouverture principale du fourneau. Afin de faciliter sa sortie, un autre fondeur, muni d'un autre bois, mais non fourchu, poussait cette loupe à travers l'ouverture opposée.

La loupe ainsi retirée était placée juste à côté du fourneau sur un point aménagé à cet effet. A partir de ce moment, tout le monde pouvait venir l'observer, le fourneau ayant "accouché". Même les étrangers et les voyageurs passant à côté étaient tenus d'interrompre momentanément leur voyage pour assister à cet "évènement".

C'est alors que des appréciations fusent de partout pour qualifier la loupe avant son transport en direction de la forge.

### 3.8. Présentation des sous-produits de la réduction et transport de la loupe vers la forge

A l'issue des opérations de réduction, les fondeurs obtenaient plusieurs sous-produits utiles à des degrés divers. Les sous-produits d'importance secondaire étaient les scories et le laitier. L'observation de ces derniers révèle la présence de traces de minerais. Cette observation est valable surtout pour les échantillons prélevés près de Sina (Kalalé), Batin et de Gogounou. Ceci laisse souvent penser que dans ces sites, la réduction des minerais de fer a été incomplète.

Les scories, de couleur noirâtre tirant sur le bleu, étaient généralement plus importantes en quantité. Elles formaient parfois de gros blocs contenant de nombreux trous mais les scories sont plus légères que le laitier. Ce dernier est très compact, sombre et d'aspect vitreux.

L'état d'intrusion de minerais dans les scories et le laitier peut s'expliquer par la contre-performance des fourneaux du Borgou Oriental qui ne permettaient pas de récupérer la totalité du métal lors de la réduction. C'est parce qu'en fait dans ces fourneaux, comme le note A.B.A. ADANDE, la température au niveau du creuset n'atteignait pas le point de fusion du fer qui est de 1536°(1).

Pour sa part, CL. FRANCIS-BŒUF qui a beaucoup travaillé sur la production traditionnelle du fer en Afrique Occidentale, explique le phénomène par le fait que «les indigènes n'emploient pas de chaux qui pourrait se combiner aux constituants des minerais autres que le fer et qui permettrait ainsi d'obtenir une plus grande

---

1 ADANDE, Alexis, B.A., 1990, «La métallurgie "traditionnelle" du fer en Afrique Occidentale», document inédit, p.3

proportion de métal»(1).

Quoi qu'il en soit, les fondeurs, eux, n'en faisaient pas un problème, puisque scories et laitier étaient utilisés à des fins diverses que nous examinerons au chapitre VII. Ce qui importait pour les métallurgistes, c'était surtout la loupe de fer. Celle-ci, très impure et rugueuse, était « comme une masse poreuse, pleine de petites alvéoles et contenant en assez grande quantité des petits morceaux de charbon de bois. La couleur de la masse est gris-jaunâtre et à première vue, on peut se demander si c'est bien du fer que l'on voit »(2).

La loupe de fer retirée du fourneau n'était transportée vers la forge que le lendemain. Son transport était assuré par les apprentis-forgerons ou par les paysans qui ont lancé la commande du métal.

Le fer produit à Bagazi et à Nassi-Conzi ne devait pas être forgé sur place. C'est pourquoi il était transporté jusqu'à Lou dans des paniers ou dans des hamacs par une catégorie de forgerons dont nous apprécierons les attributions plus tard.

Naturellement, ce transport devait poser quelques problèmes en raison d'une part de la distance qui sépare les villages-producteurs du village-transformateur, et d'autre part du poids de cette loupe de fer. Même s'il est difficile de donner avec certitude le poids d'une loupe, il est certain qu'elle pesait beaucoup à en croire l'un de nos informateurs qui affirme sans

---

1 FRANCIS-BËUF, CL., 1937, op. cit. p.435

Cette affirmation doit être nuancée car dans certains pays comme le Burkina-Faso, les ferriers Bamogo employaient un fondant bag-saonré, c'est-à-dire "foie de chien" et qui s'écoulait des fourneaux avec la gangue du minerai. Voir KIETHEGA, J.-B., 1988, op. cit. p.12.

2 FRANCIS-BËUF, CL., op.cit. p.436.

---

embage, qu'une seule loupe de fer fournissait entre 40 à 90 lames de hoes (1).

Une fois les opérations saisonnières de réduction terminées, les fondeurs protégeaient leur fourneau contre les intempéries à l'aide d'un toit en paille ou tout simplement par une sorte de couvercle en argile cuite appelée en Boo (Boko) Mɔkpɛ fua c'est-à-dire «le chapeau du fourneau».

Les descriptions des fourneaux et des procédés de réduction qui viennent d'être faites ne concernent qu'une période saisie au travers des sources orales et par l'observation directe de vestiges. Cela ne concerne qu'un moment de l'histoire de cette technologie, un moment relativement récent. Reste donc posée la question des débuts ou celle de l'ancienneté de cette métallurgie dans le Borgou Oriental.

Quoi qu'il en soit, les loupes de fer produites par ces fourneaux étaient transportées vers les forges en vue de leur transformation en produits semi-finis.

---

1 BANI Laouma, 80 ans environ, ancien fondeur demeurant à Bensékou, interrogé le 23-09-89.

## CHAPITRE V

### LA TRANSFORMATION DU METAL BRUT EN PRODUITS SEMI-FINIS ET FINIS

Nous entrons ici dans une autre phase de la métallurgie qui est la plus connue des populations actuelles. Cette phase est dite métallurgie secondaire par rapport à la métallurgie primaire caractérisée par l'extraction des minerais de fer et la production du métal brut.

Encore appelée métallurgie de transformation, la métallurgie secondaire comporte deux étapes essentielles: la première consiste à purifier le métal brut - c'est-à-dire la loupe de fer - afin de le rendre forgeable; la seconde étape est consacrée à la transformation du métal purifié en objets, outils et instruments à usages multiples en rapport avec la vie (outils agricoles), la mort, (armes de guerre et de chasse), la magie et la religion.

Ces différents objets étaient fabriqués à l'intérieur d'un atelier particulier appelé forge. Celle-ci est toujours munie d'un équipement technique approprié.

#### 1. LA FORGE ET SON ÉQUIPEMENT TECHNIQUE

La forge est un lieu sacré où nul ne travaille s'il n'est forgeron. Dans presque chaque village du Borgou Oriental, on trouve une ou plusieurs forge(s). L'importance des forges et des forgerons dans cette partie du Bénin s'explique par la place prépondérante de l'agriculture au sein de cette population.

On y distingue en gros deux types de forges: les forges individuelles ou familiales et les forges collectives.

Les forges individuelles ou familiales sont celles au sein desquelles travaille une famille en vue de la satisfaction des membres de cette famille pour ce qui concerne ses besoins en outils et instruments. Ces forges sont souvent situées à l'intérieur des concessions ou à côté de celles-ci.

Les forges collectives quant à elles abritent deux ou plusieurs familles de forgerons qui peuvent y travailler à titre individuel ou solidairement.

Dans n'importe quel village du Borgou, la forge, ou plutôt l'atelier de forge, présente des traits caractéristiques qui le différencient nettement des autres habitats. Ces traits distinctifs s'observent surtout au niveau de sa situation géographique et de sa morphologie.

### **1.1. L'atelier de forge: situation et morphologie**

Dans presque tous les villages du Borgou, il est très aisé de reconnaître et d'identifier une forge même en l'absence de toute activité en son sein. Le premier élément qui la rend facilement reconnaissable, c'est d'abord sa situation géographique.

#### **1.1.1. Situation géographique d'une forge**

Chez certains peuples de l'actuelle Burkina-Faso, les Orewendu notamment, les forges se situaient généralement autour des fourneaux où elles fonctionnaient en même temps que ces derniers.

Chez les fondeurs Muga de Bagazi et de Nassi-Conzi de la région de Kalalé, c'est tout à fait l'inverse. Il était

formellement interdit de forger le fer à côté du fourneau voire à l'intérieur du village des fondeurs. De facto, il n'y existait aucun atelier de forge dans les villages de Muga pourtant gros producteurs de fer. Les habitants de ces villages étaient obligés d'importer leurs outils et objets en fer des villages environnants sous forme de produits finis.

Ainsi donc, bien que producteurs de fer, les habitants y compris les fondeurs de ces villages, s'approvisionnaient en outils et instruments de fer d'autres villages.

En effet, les fondeurs-Muga de Bagazi et de Nassi-Conzi possèdent une puissante divinité supposée être la déesse productrice du métal dans toute la région. En d'autres termes, elle est considérée comme la mère de toutes les loupes de fer produites dans cette localité. Par conséquent, cette mère productrice du métal brut, ne pouvait pas supporter et tolérer que l'on frappe ses enfants (les loupes de fer) sous ses yeux sans réagir. Ainsi, lorsqu'un forgeron frappait sur une loupe de fer ou sur un quelconque objet en fer, la réaction de la divinité était prompte et implacable. Le forgeron coupable de cette transgression devait mourir.

Voilà pourquoi personne n'osait battre le fer ni à côté des fourneaux, ni à l'intérieur du village. Voilà aussi pourquoi les forgerons qui achetaient la loupe de fer chez les Muga étaient obligés de l'emporter dans un autre village situé très loin du village-producteur où réside la divinité.

A l'exception de ces villages de fondeurs-Muga, tous les autres forgerons du Borgou construisaient leur forge au sein de leur village et parfois même à l'intérieur des concessions.

Les forges privées ou familiales étaient installées de préférence dans un coin de la concession mais relativement éloignée des cases.

Les forges collectives sont celles à l'intérieur desquelles travaillent des forgerons de plusieurs familles. Ces forges-là étaient situées dans un espace libre distant de l'ensemble des maisons du village. Cette situation s'explique par deux raisons. La première est liée à des soucis d'approvisionnement maximal de l'air ambiant, car en pays baatonu (bariba) et boo (boko), l'habitat est regroupé, donc serré; ce qui constitue un handicap à la circulation de l'air. La seconde raison est d'ordre préventive, c'est-à-dire liée à la sécurité même de tous. En effet, c'est pour éviter les nombreux risques d'incendies toujours possibles et redoutables surtout en période d'harmattan.

Le même souci d'être le plus amplement possible en contact avec l'air ambiant et de minimiser les risques d'incendies s'observe également dans l'architecture de la forge.

### **1.1.2. Description morphologique de la forge**

En raison de l'importance de la forge et des forgerons dans la société baatonu (bariba) et boo (boko), la construction et l'entretien d'une forge restent une préoccupation commune de tous les villageois. Ces derniers sont tenus d'assister à la construction de la forge et d'offrir la quantité de paille nécessaire pour sa toiture.

Les forges possèdent une forme circulaire ou rectangulaire avec de très larges ouvertures d'aération sous forme de fenêtres parfois très grossières.

Les matériaux les plus couramment utilisés pour la construction d'une forge sont le banco, le bois, la paille et la corde. En tenant compte de l'ensemble de ces matériaux, on peut classer les forges du Borgou en deux groupes: celles en banco et celles en huttes.

Les huttes étaient construites à l'aide de pieux plantés au sol et recouvertes par un toit en paille reposant sur une charpente en bois que supporte un poteau central. Elles étaient partiellement entourées d'une clôture faite avec de la paille tressée. Ces derniers éléments et les pieux sont absents dans la construction des forges en banco. L'architecture reste la même.

Ces deux formes de forge sont particulièrement élevées pour les mêmes motifs d'incendies et d'alimentation en air.

A l'intérieur de ces forges, on y trouve plusieurs sortes d'outils de travail que les forgerons utilisent pour la fabrication d'instruments multiples.

### **1.2. Inventaire de l'outillage d'une forge**

L'équipement technique d'une forge est constitué par toute une gamme d'outils et d'instruments à usages variés permettant à l'homme, plus précisément au forgeron, d'agir sur la matière. Ces différents éléments forment avec la forge un ensemble qui n'est décomposable que pour la commodité de l'énumération et qui met en exergue la totalité des moyens élémentaires d'action sur la matière. (1)

L'un des éléments les plus importants de cet ensemble est constitué par les soufflets.

---

1. LEROI-GOURHAN, A., op. cit p.202

### 1.2.1. Les soufflets (Planche 7/B)

Dans le chapitre précédent, nous avons eu déjà à parler amplement des différentes formes de soufflets, de leur mode et matériaux de confection ainsi que de leur système de fonctionnement. Néanmoins il importe de faire ici un certain nombre de remarques complémentaires.

Les trois formes de soufflets que nous avons signalés n'étaient pas toutes employées pour la ventilation des fourneaux. C'est le cas des soufflets de type arabe en forme de sac en peau dont la date et les conditions d'introduction dans le Borgou restent encore non élucidées et qui ne sont utilisées que dans les forges. L. M. DIOP attribue ce type de soufflets à des peuples de tradition nomade (1).

Quant aux soufflets à pots en céramique recouverts de membranes, ils étaient employés à la fois pour la ventilation du fourneau et du foyer des forges. Seulement dans ce dernier cas, ils étaient de dimensions ou de taille beaucoup plus réduites. L'auteur sus-cité fait remarquer l'interaction entre la technique et le contexte géologique et géographique dans le choix des matériaux de confection des pots des soufflets (2).

C'est ce qui justifie l'emploi de l'argile pour la confection des pots de soufflets dans le BORGOU Oriental qui est une zone de type soudanien peuplée quasi exclusivement d'agriculteurs sédentaires. Dans la partie méridionale du Bénin, en lieu et place d'argile, les forgerons d'Allada employaient le bois dans la

---

1 DIOP, L. M., op. cit. p.22

2 Idem, Ibidem

---

confection des pots de soufflets (1).

Le second outil important dans une forge reste l'enclume.

### 1.2.2. L'enclume

Elle constitue une des pièces centrales d'une forge. C'est un percuteur posé, de taille parfois impressionnante et constituée de roche très dure comme le quartzite. L'enclume est appelée sekokperu en Baatonum (Bariba) et siakpegbé en Boo (Boko). Ces deux mots sont composés étymologiquement de seko et de sia qui signifient "forgeron", de kperu et gbé qui signifient "pierre" dans ces deux langues.

Cette pierre de forme ovale ou trapézoïdale était très lourde et son transport de la brousse à la forge nécessitait le concours de tout le village et pouvait durer plusieurs jours. Sa recherche et son transport avaient lieu pendant la saison sèche après les feux de brousse.

En raison de sa masse volumique, cette pierre était immobile.

Il existait d'autres variétés d'enclumes en pierre ou en fer de tailles variables. Parmi elles, le nuteheru, (Bariba) ou nutehe (Boko) qui était à moitié enterrée. Elle servait à de petits travaux de limage, de polissage et d'aiguisement des outils.

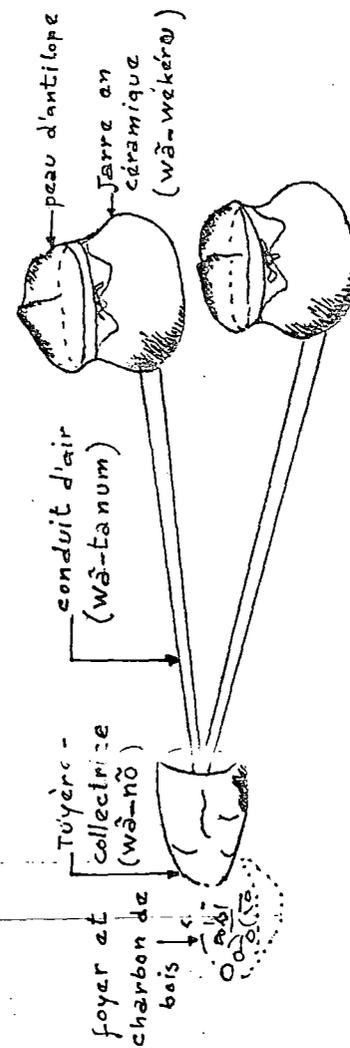
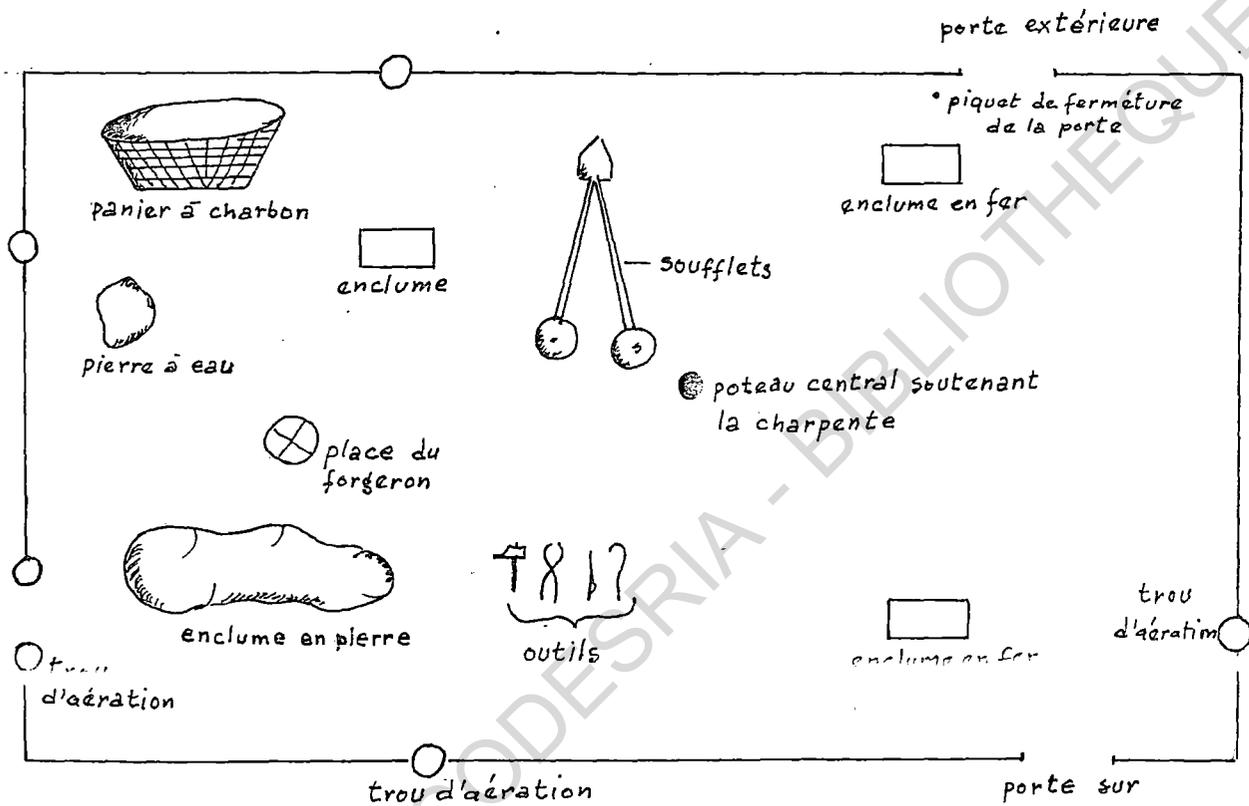
Signalons pour clore cette rubrique des enclumes celle en bois, mobile que les Baatombu (Bariba) nomment dākuyeru et qui sert à la sculpture des outils en bois car le forgeron est aussi un menuisier.

---

1 WANTCHECON, A. M., 1987, « Notes sur l'histoire de la métallurgie du fer dans l'ancien royaume d'Allada » in Cahier des Archives du Sol, N°1, p.78.

PLANCHE 7

"A" PLAN AGRANDI D'UNE FORGE d'après (l'original): Lombard, 1975, p.29



"B" SOUFFLETS (s-kobonun) DE SINAGOUROU (PARAKOU)

### 1.2.3. La masse et le marteau (Planche 9)

Leur taille était aussi variable selon l'utilisation qu'on en faisait. Ils pouvaient être emmanchés ou non. L'avantage des marteaux et masses sans manche est qu'ils permettaient aux forgerons de battre le fer par les deux bouts. Ces outils, comme d'ailleurs la plupart de ceux utilisés dans les forges, étaient fabriqués par les forgerons eux-mêmes. Néanmoins, il existe aujourd'hui de nombreux marteaux d'introduction relativement récente et que les Baatombu (Bariba) et les Boo (Boko) désignent par le même terme mataraka.

Quant aux lourds marteaux et masses sans manche, ils sont désignés par nuā en Baatonum (Bariba) et ingo en Boo (Boko).

Un autre instrument de travail de forge d'intérêt relativement important demeure le burin.

### 1.2.4. Le burin

D'une longueur oscillant entre 4 et 10 cm, le burin était entièrement constitué en fer. Son bout était relativement tranchant car son rôle est avant tout de couper le fer en morceaux ou simplement de le "tailler". Pour ce faire, on le plaçait entre le marteau et l'objet à couper, ce dernier posé sur l'enclume. Sa partie supérieure était relativement épaisse car c'est elle qui constituait le point de contact avec le marteau ou la masse.

### 1.2.5. Les pinces (Planche 9)

Les pinces servaient à manier le fer chaud. Leurs tailles étaient aussi variables mais elles se composaient toujours de deux branches en fer reliées vers le bout par un clou.

Le fer chaud manié par le truchement des pinces était plus tard plongé dans l'eau contenue dans un récipient.

#### **1.2.6. Le récipient à eau (Planche 9)**

Il était en argile cuite siru, (Baatonum-Bariba) ou en pierre creuse, gbɛhɛ (Boo-Boko). Encore appelé vase à eau, le récipient à eau contenait l'eau nécessaire à la trempe des objets chauffés au cours des travaux de la forge.

Par ailleurs, on trouvait dans certaines forges un autre élément, le moule en pierre que J. LOMBARD présente en ces termes: «Il a la forme du polissoir préhistorique avec 5 à 6 rainures de longueur et de largeur différentes.

Ces rainures, où sont déposés un peu d'acide et de beurre de karité, reçoivent le métal en fusion qui y est coulé.

Ce moule est surtout utilisé pour le travail du cuivre et du fer»(1).

La liste n'est pas exhaustive. Il existe toute une gamme d'outils et d'instruments de forge que nous nous contenterons de citer sous une dernière rubrique.

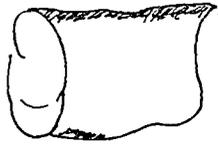
#### **1.2.7. Autres outils de forge**

Ces outils sont encore très nombreux. Parmi eux, nous retiendrons: les herminettes (importantes dans la sculpture du bois), les poinçons, les ciseaux, les racloirs, les scies, les limes. (Planche 9).

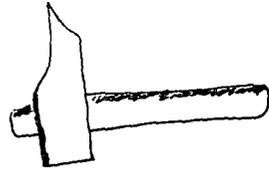
---

1 LOMBARD, J., 1957, op. cit. p.14

Planche 9 : Quelques outils de forge. (Bariba)



enclume  
(sekokperu)



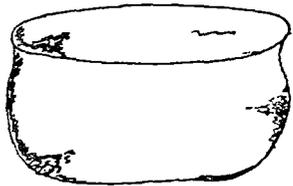
marteau  
(mataraka)



pince  
(baku)



burin  
(faru)



réceptient à eau  
(siru)



herminette  
(däkutiru)



râcloir  
(göra)



lime  
(sassa)

A la fin des travaux, les forgerons les rangeaient ensemble dans le récipient à outils, sikaru (Baatonum-Bariba) qu'ils déposaient dans un coin de la forge.

C'est avec cet ensemble d'outils à usages variés que les forgerons fabriquaient toute une série d'instruments ou d'objets parfois très redoutables.

Cependant la loupe de fer qui était transportée à la forge n'était pas directement utilisable. Elle nécessitait un traitement préalable destiné à la purifier afin de la rendre forgeable.

## 2. LES TECHNIQUES D'AFFINAGE ET LA FABRICATION DES PRODUITS SEMI-FINIS

Le produit issu de la réduction qu'est la loupe n'était pas à proprement parler du métal. En effet, bien que la proportion du fer y soit prédominante, la loupe contenait certains autres éléments émanant tous de la même opération de réduction. Il s'agissait notamment du carbone et d'une proportion plus ou moins importante d'impuretés comme les scories, la cendre, la terre et le charbon de bois.

Sous cet aspect et à ce stade, la loupe constituée par un tel mélange d'éléments hétéroclites, était absolument inapte à la fabrication d'outils.

Il importe donc de la débarrasser de ces impuretés afin de la rendre forgeable. A cette fin les forgerons avaient élaboré une méthode spéciale en vue de traiter la loupe. Ce traitement spécial qui porte le nom d'affinage peut être défini comme étant l'ensemble des méthodes et des techniques mises en œuvre pour la décarburation et la purification de la loupe de fer.

Cette phase du traitement de la loupe, capitale pour la suite des activités de forge, donc de la qualité des outils et des instruments à fabriquer, mérite qu'on s'y arrête un peu pour examiner les techniques.

### **2.1. Les techniques d'affinage**

L'affinage était un travail fort simple nécessitant cependant l'utilisation de la force musculaire car il s'agissait de marteler le fer réchauffé au foyer aussi longtemps que cela sera nécessaire pour éliminer, au tant que faire se peut, toutes les impuretés et le carbure.

Pour faciliter ce travail, le forgeron réchauffait d'abord la loupe de fer puis la découpait en plusieurs tranches ou lingots appelés mokiri en Boo (Boko).

Les lingots de fer ainsi obtenus étaient entourés d'une couche d'argile issue des petites termitières et dégraissée avec des poils d'animaux avant d'être cuits au foyer. Lorsque l'ensemble est porté au rouge, le forgeron le retirait à l'aide de ses tenailles et le battait longuement en tous sens avec un gros marteau sur le plus important enclume de la forge.

A chaque coup de marteau porté sur la loupe, les impuretés se désolidarisent immédiatement du métal puis tombent sous forme de déchets.

Cette opération de cuisson et de martelage était répétée plusieurs fois (3 à 4 fois) jusqu'à ce que le métal acquiert effectivement les qualités d'un fer forgeable, malléable et tenace. (1).

---

1 Informations recueillies auprès de OROU-DAMA Guerra, déjà cité

Parallèlement, sous l'effet de l'air ambiant, le carbone se volatilisait et se perdait dans l'atmosphère (1).

Au terme de ce traitement, le forgeron obtenait un métal de qualité relativement bonne, à partir duquel il pouvait fabriquer des produits semi-finis.

## **2.2. Les produits semi-finis**

La loupe de fer affinée ne servait pas directement à la fabrication de produits finis.

En effet, les lingots de fer affinés étaient de nouveau découpés en petits morceaux correspondant chacun à la taille d'un outil envisagé. Les petits morceaux de fer étaient chauffés puis battus de façon à leur imprimer une forme introductive et sommaire rappelant grossièrement l'outil désiré.

Ce travail qui nécessitait très peu de soin et peut-être peu d'énergie musculaire se faisait avec un outillage simple: marteau, tenailles, enclume et surtout burin.

C'était sous cette forme que se faisait surtout la commercialisation du fer à longues distances.

Les forgerons qui les achetaient sous cette forme les transformaient ensuite en produits finis destinés à de multiples usages.

---

1 Chez les Waaba, pour purifier le fer, on réduisait d'abord la loupe en poudre. Cette poudre était ensuite mise dans des tubes faits en argile puis refermés hermétiquement. Les tubes étaient alors chauffés à la température requise. C'était donc par ce procédé que se faisait l'épuration du fer que l'on battait ensuite:

TIANDO, E., 1978, « Les techniques de fer en milieu Waaba-Tangamba-Daataba », Annexe VI in

Perspectives d'approche historique des populations de l'Atacora.

L'exemple des Waaba-Tangamba-Daataba,  
Abomey-Calavi, DHA, FLASH, UNB, p.188.

### 3. LES PRODUITS FINIS DE LA FORGE

Après les opérations d'affinage, le forgeron obtenait une certaine qualité de fer qui, bien qu'ayant été décarburé et purifié, n'était pas encore apte à la production d'outils et d'instruments. Un traitement complémentaire était alors indispensable pour sa perfection, c'était le finissage. Généralement le finissage débouchait sur une autre opération de traitement du fer à savoir le cinglage. Ce dernier procédait, en gros, des mêmes gestes techniques que l'affinage car il s'agissait ici aussi de soumettre le morceau de fer à forger au même rythme de cuisson et de martelage répété. La différence entre l'affinage et le cinglage se situait au niveau de la trempe. En effet, au terme du cinglage, le morceau de fer était immédiatement plongé dans le récipient à eau. Ce brusque changement de température le rendait plus solide et tenace.

Cependant, le résultat n'était pas forcément satisfaisant. Le forgeron pouvait obtenir du fer de bonne qualité ou de mauvaise qualité c'est-à-dire du fer mou. Dans ce dernier cas, il le soumettait à un dernier traitement destiné à le rendre solide, tenace et souple. Pour ce faire, le forgeron plongeait le fer mou dans une solution issue de la décoction des feuilles de certaines plantes locales.

**Tableau N°5: Plantes servant au durcissement du fer mou chez les Baatonu (Bariba)**

ORDRE DES ECHANTILLONS	ECHANTILLON N°1	ECHANTILLON N°2	ECHANTILLON N°3	ECHANTILLON N°4
LIEU DU PRELEVEMENT	PARAKOU	PARAKOU	GOGOUNOU	PARAKOU
NOM LOCAL baatonu (bariba)	bekutere	dōdiku	kpewōka ou Peroku	yoru yara
NOM LOCAL boo (boko)	sākpe	-	kpinsiola ou dosiala	-
NOM SCIENTIFIQUE	Pseudarthria hookeri	Desmodium velitunum	Bekeropsis uniseta	Moringa oleifera
FAMILLE	Papilionacées	Papilionacées	Graminées	Moringacées
U S A G E S	-Durcissement du fer mou -Soins pour les brûlures graves	-Durcissement du fer mou -Soins pour les brûlures graves -Purification des lieux foudroyés	-Durcissement du fer mou -Soins pour les brûlures graves -Purification des lieux foudroyés	-Durcissement du fer mou

**Remarques:** Ces plantes sont parfois cultivées non seulement pour les usages sus-dits mais encore pour bien d'autres besoins liés généralement à la pharmacopée. C'est le cas par exemple du Bekeropsis Uniseta et du Moringa oleifera.

Quant aux deux premières plantes appartenant à la même famille des Papilionacées, elles ne sont pas cultivées mais se retrouvent facilement aux abords des concessions.

Après donc avoir trempé le morceau de fer mou à forger dans une telle solution, il devenait tenace et souple. Après son

refroidissement total, le forgeron le retirait pour en fabriquer plusieurs formes d'outils ou d'instruments à usages multiples. Malheureusement certains d'entre eux ont cessé d'être fabriqués et utilisés, depuis lors ces objets ont presque disparu; d'autres sont en voie de l'être et se retrouvent aujourd'hui jalousement gardés sous forme d'héritage ou de souvenir par certains vieillards qui sont le plus souvent de vieux chasseurs, guerriers ou forgerons.

Une politique de collecte et de conservation de ces objets anciens a été menée par le Ministère de la Culture en collaboration avec les autorités locales et a abouti à la récupération d'une partie de ces objets anciens. Une partie de cette collecte se trouve exposée dans le Musée ethnographique de Porto-Novo pour une large diffusion au grand public.

La seconde partie est rassemblée et conservée sur place à Parakou dans une salle sise au quartier Sinagourou au Sud de la ville où est prévue la construction d'un grand Musée National qui abriterait toutes les richesses du patrimoine culturel du Bénin.

Cependant, les outils fabriqués par le forgeron étaient beaucoup plus nombreux et se trouvaient dans presque tous les secteurs d'activités de la vie socio-culturelle et économique du Borgou.

L'un des secteurs qui employait un nombre relativement important et varié d'outils en fer était l'agriculture.

### **3.1. Les outils agricoles**

Outils à percussion lancée, les instruments agricoles étaient fort nombreux et variés à cause du caractère rural de l'économie du Borgou. Nous nous garderons ici de faire un inventaire exhaustif de tous les outils et instruments agricoles. Nous nous intéresserons

surtout aux outils anciennement employés, le reste étant largement connu de tous.

Avant l'expansion victorieuse de l'Europe coloniale, on y distinguait sur le plan agricole plusieurs formes de houes et de «daba» qui étaient les outils par excellence du paysan.

L'une des formes les plus primitives et les plus archaïques de ces houes comprenait un manche en bois long de cinquante centimètres environ et muni d'une languette. Dans l'angle ainsi formé, on enfonçait la pointe d'une petite lame de houe. L'ensemble donnait l'allure de la partie concave du coude.

Cette forme de houe servait aux travaux simples comme le désherbage des champs (photo N°7).



Photo N°7: Houes primitives des Bariba

Une autre forme de houe, probablement contemporaine de la précédente, mais beaucoup plus complexe, faisait penser à une «daba». Celle-ci comportait un manche d'une longueur approximative de 60 cm et muni d'une languette de dix centimètres environ sur laquelle reposait une plaque rectangulaire de bois. Celle-ci était reliée à la languette par un petit anneau en fer et par une corde tressée solidement attachée à la «tête» du manche. Vers l'extrémité de la plaque un autre anneau y était piqué pour recevoir la pointe d'une lame de houe dont la longueur variait entre cinq et vingt centimètres. Afin de la maintenir solide et immobile lors de son utilisation, on reliait la plaque de bois au manche par une corde tressée (Photo N°7).

Une troisième forme de «daba» de plus en plus rare de nos jours communément appelée «pelle», semble plus ou moins évoluée. Elle comprend également un manche muni d'une languette autour de laquelle sont recourbées les deux ailettes de la lame pouvant mesurer jusqu'à vingt-cinq centimètres de long sur quinze de large.

Remarquons que cette «daba» à douille ne comporte pas de plaque en bois et ne fait nullement intervenir de corde, ce qui ne l'empêche pas de remuer le sol ou de faire des buttes.

Mais là où les outils en fer étaient les plus intéressants, c'était le domaine de l'armement.

### **3.2. Les armes**

La multiplicité et la diversité de l'arsenal militaire du Borgou se justifiaient par la nature même de cette société au sein de laquelle la guerre occupait une place importante. En effet, les conflits internes et externes étaient très fréquents et se soldaient souvent par des confrontations armées parfois sanglantes. Les dangers étaient donc à craindre et c'était pour cela que dans presque tous les villages et toutes les chefferies, la question de

l'armement était prise au sérieux notamment par le chef de guerre (tabu-sunō). Il aurait été intéressant de faire une énumération exhaustive des armes anciennement utilisées au Borgou mais un important travail a été consacré à cette question (1). C'est pourquoi nous nous contenterons seulement de citer quelques unes qui nous paraissent avoir été importantes.

Parmi ces armes, nous avons l'arc accompagné de flèches empoisonnées employées aussi bien lors des combats (guerres) qu'à la chasse.

L'arc semble être parmi les armes l'une des plus anciennes dans l'arsenal militaire des Baatombu (Bariba) pré-Wasāgari dont l'habileté fut admirable. «Les Bariba étaient des archers très habiles: cette adresse et les ravages que faisaient leurs flèches empoisonnées dans les rangs ennemis leur avaient valu une réputation redoutable»(2).

Avec l'ouverture de ces présumés autochtones au monde extérieur, d'abord les commerçants des caravansérails et ensuite les Wasāgari, les armes seront plus nombreuses et diversifiées. Elles subirent alors une influence extérieure lorsqu'elles ne sont pas carrément d'introduction étrangère. Nous citerons pêle-mêle les poignards ou gbāgeru (Planche 8/A et B), les lances ou yasa (Planche 8/D et F), les épées ou takuma (Planche 8/C), des javelots ou tasibɔra (Planche 8/E).

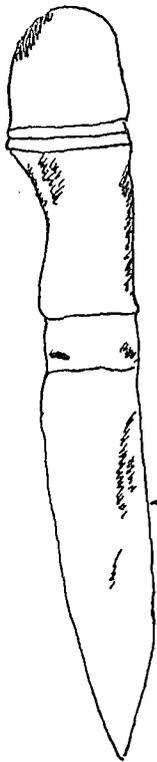
Signalons pour clore ce bref survol de l'arsenal militaire des Baatombu (Bariba) que la lame de ces armes était généralement empoisonnée et enfoncée dans un manche en bois. Ces armes ne se vendaient pas toujours sur le marché mais s'obstenaient sur commande auprès des forgerons qui produisaient d'autres types d'outils.

---

1 LOMBARD, J., 1957, op. cit. p.53

2 Idem, Ibidem

Planche 8: QUELQUES ARMES TRADITIONNELLES BARIBA.

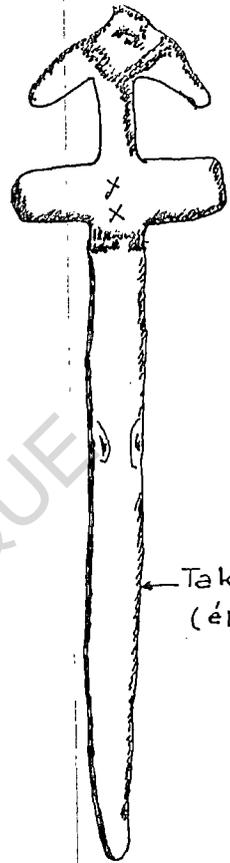


"A"



"B"

woburu - gbäkeru  
(poignard - couteau)



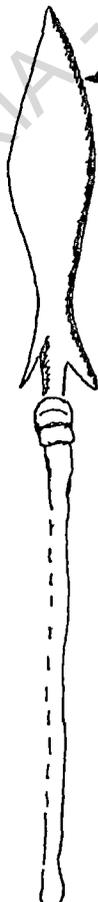
"C"

Takuma  
(épée)



"D"

Yasa  
(lance)



"E"

Tasi bora  
(Javelot)



"F"

Yasa  
(lance)



"G"

sëu  
(flèche)

### 3.3. Autres outils

Pour des soucis d'ordre méthodologique, nous n'évoquerons dans cette rubrique que quelques outils d'importance relativement moindre tels les objets de parure portés aussi bien par les femmes que les Peulh de sexe masculin.

Parmi ces objets de parure nous avons les anneaux de cheville, (singbinnu ou nakira) portés exclusivement par les filles de personnes relativement riches. Ces anneaux de cheville ressemblaient plutôt aux menottes et gênaient les mouvements.

Les Peulh portaient comme objets de parure ou d'ornement une sorte de hache (gobu-sese-kira) dont la lame plate et large était finement travaillée avec de multiples dessins géométriques. Cette hache servait en outre d'arme de défense au Peulh qui la portait sur son épaule.

Dans le domaine de la musique, il existait aussi un instrument en fer appelé gong ou sonnaille, yākokoru en Baatonum (Bariba).

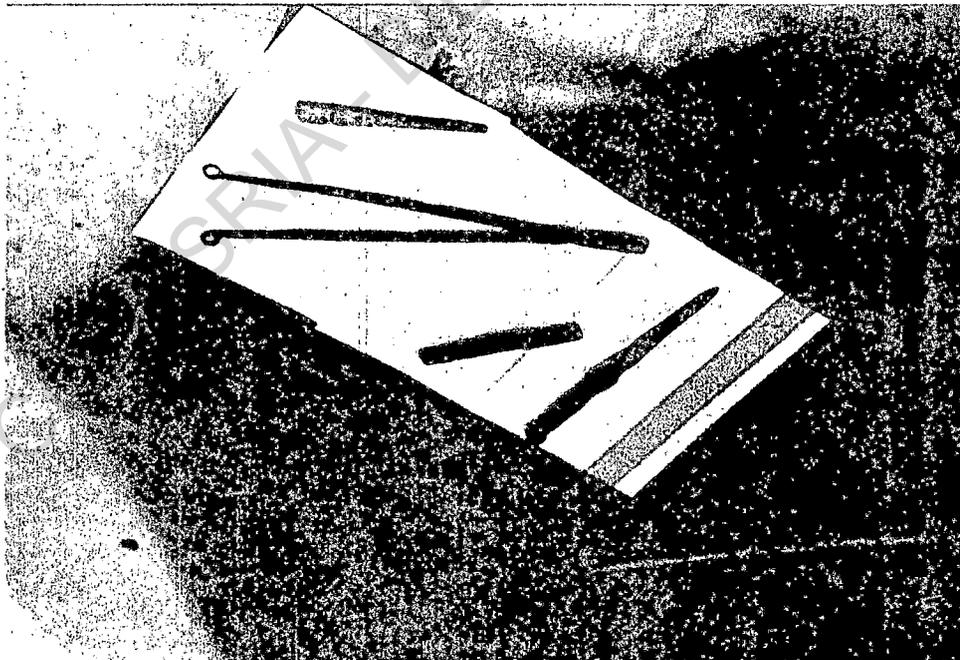


Photo N°8: Quelques objets faits en fer local à Nassi-Conzi

Au total, les objets en fer étaient très nombreux et très diversifiés et se retrouvaient dans presque tous les secteurs d'activités de la vie socio-politique. C'est justement cette importance qui expliquait la discipline et l'organisation du travail à l'intérieur des forges.

#### **3.4. L'organisation du travail de la forge**

La transformation du métal brut en produits semi-finis et/ou produits finis était facilitée par une organisation méthodique du travail.

Cette organisation était remarquable aussi bien au niveau de l'occupation de la forge qu'au niveau de la répartition du travail proprement dit.

L'intérieur de la forge était rationnellement occupé: l'équipement technique de la forge y était disposé en fonction de la typologie des outils et de leur usage. (Planche 7/A).

Quant au personnel prenant une part active dans la forge, il se répartissait convenablement les tâches en tenant compte de l'âge et/ou de la capacité physique de chaque "ouvrier".

Ainsi, selon l'importance de la forge ou du nombre de personnes y travaillant, on distingue trois niveaux dans la répartition des tâches.

Au premier palier se trouvaient les enfants dont le rôle consistait à fournir la quantité de comburant nécessaire au fonctionnement du foyer, c'est-à-dire à l'alimenter en air.

Au second palier, il y avait les adultes ou les bras valides. Leur rôle, beaucoup plus difficile et contraignant, consistait

---

surtout à marteler le fer chauffé et/ou à le découper en morceaux.

Quant aux plus âgés, épuisés par de longues années d'effort d'une activité où prime la force musculaire, ils s'occupaient de petits travaux qu'ils effectuaient parfois même assis. Il leur revenait le soin de déterminer le moment du retrait du fer chauffé qu'ils se contentaient de poser sur l'enclume, le martelage étant réservé aux adultes. Toutes ces activités étaient coordonnées et supervisées par le plus âgé de l'équipe.

Une telle organisation facilitait le travail et permettait au personnel de fabriquer en un temps relativement court toute une série d'outils ou d'objets en fer que l'on retrouvait ensuite dans presque tous les secteurs d'activité de la vie économique et socio-culturelle du Borgou Oriental.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

TROISIEME PARTIE

*LES DONNEES ECONOMIQUES ET  
SOCIO-CULTURELLES DE LA  
METALLURGIE DU FER DANS LE BORGOU*



## CHAPITRE VI

### LES ASPECTS SOCIO-CULTURELS DE LA METALLURGIE DU FER DANS LE BORGOU ORIENTAL

L'importance des métallurgistes dans la vie économique et socio-culturelle les plaçait dans une position confortable au niveau de la hiérarchie sociale. Cette position privilégiée était perceptible à travers les relations qui les unissaient aux différents pouvoirs et les honneurs particuliers que ces derniers leur rendaient.

De même, les pouvoirs surnaturels dont ils étaient dotés et qui leur permettaient d'agir librement sur la vie de la communauté faisaient d'eux des hommes à la fois respectés et craints.

Mieux, les métallurgistes constituaient en leur sein une catégorie socio-professionnelle fortement organisée, structurée et bien hiérarchisée, toutes choses qui leur conféraient un statut socio-politique respectable et enviable.

#### 1. L'ORGANISATION INTERNE DE LA CORPORATION

##### 1.1 Les relations matrimoniales des métallurgistes dans le BORGOU et la question des castes en Afrique

Dans les pays de l'Afrique soudano-sahélienne, les métallurgistes formaient généralement des castes c'est-à-dire des couches socio-professionnelles hermétiquement fermées où nul n'entrait s'il n'était métallurgiste de naissance. L'exogamie était donc formellement prohibée.

C'est le cas notamment chez les Têngembûri du Yatenga au Burkina Faso chez qui l'endogamie était stricte.(1)

Le même phénomène d'endogamie existait chez les Dogon au sujet de qui, I. SAMTOUMA, rapportant les propos de JEAN ROUCH, écrit: « L'endogamie du sang a un caractère ambivalent. Que les forgerons soient endogamiques signifie qu'on ne mélange pas son sang au leur par mariage, ou que si l'on se marie avec eux, on gâte son sang. Car dans les veines du forgeron coule un sang en partie sacrificiel...

(...) Le sang sacrificiel qui coule dans ses veines est sorti du cordon ombilical et de son sexe....»(2).

Ces propos illustrent bien les caractères d'une profession castée. Ainsi chez les Dogon, le forgeron ne devait pas se marier hors de son clan. A l'inverse, personne en dehors du clan ne devait épouser une fille de forgeron, ce qui permettait le maintien de la pureté sanguine du groupe.

Aux antipodes de forgerons de l'Afrique soudano-sahélienne qui constituaient généralement des castes, ceux de l'Afrique soudano-forestière, notamment les Baatombu (Bariba) et les Boo (Boko) du Bénin restaient des groupes socio-professionnels largement ouverts aux autres.

Chez les Baatombu (Bariba) l'exogamie a toujours existée et a

---

1 SAMTOUMA, I., 1990, La métallurgie ancienne du fer dans la région de Koumbri (YATENGA-BURKINA-FASO), volume 4, mémoire de maîtrise d'histoire option archéologie et histoire de l'art, STUTTGART p.149.

Selon cet auteur, le forgeron qui flirtait avec une jeune fille qui n'est pas du clan devait subir le yaglentiire c'est-à-dire qu'à sa mort, au lieu de l'enterrer, on l'accrochait à un arbre.

2 SAMTOUMA, I., op. cit. pp.151-152

été même encouragée car il était interdit aux forgerons de se marier entre eux. En d'autres termes, l'exogamie était une obligation. Ce fut d'ailleurs pourquoi à leur arrivée dans la région de Nikki, les princes Wasāgari reçurent des forgerons autochtones des filles en mariage pour créer des liens puissants d'amitié entre eux.(1)

Actuellement l'exogamie n'est plus obligatoire car « le mariage est libre dans le clan, comme en dehors du clan à condition qu'il n'y est aucun degré de parenté reconnu entre les futurs conjoints »(2).

La métallurgie du fer était donc une activité ouverte à tous. De même toutes les autres activités socio-professionnelles pouvaient être exercées par le métallurgiste fut-il métallurgiste d'origine. Cette liberté était du reste facilitée par le système éducationnel en milieu Baatonu (Bariba) qui voudrait que l'enfant (le garçon) soit élevé par son oncle (surtout maternel). C'était donc à ce dernier qu'incombait l'éducation socio-professionnelle de l'enfant qui, de ce fait, apprenait forcément le métier de son oncle. C'est pourquoi, même forgeron de père et/ou de mère, un enfant pouvait devenir cordonnier et vice-versa.

Dans tous les cas, que l'on soit métallurgiste de naissance ou "accidentel", l'apprentissage aux techniques de réduction et/ou de forge était subordonné à une initiation dont le contenu était presque le même pour tous. Le seul élément distinctif se situait au niveau de la circoncision et de l'excision des enfants de purs métallurgistes. En effet, au cours de ces épreuves, les enfants des métallurgistes devaient se munir d'un outil de forge et avaient la

---

1 LOMBARD, J., 1957 op. cit. p.16

2 Idem, Ibidem

priorité sur les enfants des autres artisans du village.(1)

Auparavant avant de subir cette épreuve, le futur initié devait se présenter à la divinité familiale pour lui demander sa protection. Ceci était obligatoire chez les enfants des fondeurs de Nassi-Conzi qui étaient obligés de se présenter à la déesse Gnō Goga sous peine d'hémorragie.

Quant à l'initiation aux activités métallurgiques proprement dites, elle se déroulait essentiellement de façon empirique et graduelle.

Ainsi dès son jeune âge, l'enfant suivait son père ou son oncle à la forge où il commençait par se familiariser avec la typologie des outils de la forge dont il apprenait les dénominations respectives.

Dès l'âge de huit ans, on l'initiait à la manipulation de soufflets. Dès cette phase, l'enfant pouvait prouver tout son dévouement et son aptitude à embrasser le métier de son oncle ou de son père.

A propos de cette initiation et des conditions qui soutendaient la transmission de certaines connaissances en matière de forge, le professeur F. IROKO, citant GOUNOU Tamou Bocko, écrit: « La transmission de certaines connaissances en matière de forge s'opère par le mode de l'initiation; elle ne peut être communiquée qu'à ceux qui y ont droit, non seulement par leur appartenance au

---

1 Cet ordre était rigoureusement respecté à cause des considérations faites à l'égard des métallurgistes. Pour J. LOMBARD, après les enfants des forgerons et des fondeurs, ce sont ceux des princes qui passaient subir l'épreuve d'initiation. Ils passaient cette épreuve avec une lance à la main pour signifier leur nature de futurs conquérants, de guerriers et l'esprit de combativité.

Il signale par ailleurs qu'à leur naissance, les enfants des forgerons étaient lavés dans de l'eau qui avait bouilli avec un morceau de fer. op. cit. p.17

clan, mais aussi par les efforts qu'ils consentent pour l'acquérir, l'efficacité de leur volonté. De même, il faut que le maître les juge digne moralement de la détention de telles connaissances. Car le détenteur doit les cacher, affirmer publiquement son ignorance, la préserver de toute divulgation indue, et au besoin s'entourer de tout un système défensif. Nous touchons là aux profondeurs insondables de l'acquisition de connaissances techniques doublées de connaissances mystiques » (1).

Ainsi la métallurgie du fer restait ouverte à tout homme qui avait les qualités requises pour suivre une initiation appropriée. Néanmoins les fils de fossoyeurs, les Peulh, les esclaves ou les Gando ne pouvaient pas devenir forgerons. De même, les enfants malades ou faibles physiquement n'étaient pas autorisés à exercer le métier fussent-ils de père et/ou de mère forgeron(s).

En somme, la métallurgie du fer dans le Borgou n'était <sup>pas</sup> une activité socio-professionnelle castée. A quelques exceptions près, tout le monde était libre d'exercer le métier à l'intérieur duquel on distinguait plusieurs catégories de métallurgistes.

### **1.2. Les différentes catégories de métallurgistes dans le BORGOU**

Les différents protagonistes impliqués dans le processus de la métallurgie depuis la phase d'extraction et de réduction des minerais de fer à celle de la fabrication des produits finis se répartissaient en trois principaux groupes bien distincts mais complémentaires. Il s'agissait en fait d'une division sociale du travail se fondant sur la spécialisation des différents protagonistes. L'objectif visé était la recherche d'une plus grande

---

1 IROKO F. A., 1989, « Notes sur le portrait et le statut particuliers des travailleurs du fer en République Populaire du Bénin » in Annales de la FLASH N°3-4, p.91

efficacité car comme le dit le proverbe « Qui trop embrasse mal étreint ». On y distinguait donc trois catégories de métallurgistes. La première, située en amont de la production, était celle des fondeurs.

La seconde constituait en quelque sorte un trait d'union entre la première et la troisième, cette dernière catégorie étant celle des forgerons-fabricants de produits finis.

Une étude sectorielle de chacune de ces différentes catégories de métallurgistes est nécessaire pour mieux appréhender leur nature ainsi que leurs attributions respectives.

#### 1.2.1. Les fondeurs

Leur rôle était pratiquement limité au niveau de la métallurgie primaire. Ils s'occupaient exclusivement de la recherche et de la réduction des minerais de fer. Ils ne transformaient pas la loupe de fer qu'ils ont eu à produire. Les fondeurs s'auto-considéraient - et à juste titre - comme les Sinabokobu de tous les métallurgistes.(1)

La catégorie des fondeurs était numériquement plus faible par rapport aux deux autres groupes de métallurgistes.

En pays Boo (Boko), les fondeurs les plus célèbres étaient connus sous le nom de Muga. Leur clan est aujourd'hui en voie de disparition. Quelques poches de fondeurs subsistent néanmoins à

---

1 Terme baatonu (bariba) qui signifie "chef supérieur", "chef des chefs" car chaque métallurgiste était considéré comme un chef. Au singulier on dit un Sinaboko.

Donc pour les fondeurs, il ne peut y avoir de ferrier sans eux. Par conséquent ils (les fondeurs) conditionnent l'existence de la métallurgie secondaire et par voie de conséquence la raison d'être des ferriers.

Gbesseh, Bensékou, Loù et surtout à Nassi-Conzi (1).

A leur mort, les Muga étaient enterrés en brousse ou aux abords des concessions car ils étaient considérés comme les "gens de brousse". Effectivement, compte-tenu des exigences de la métallurgie primaire, les fondeurs restaient très peu au village. Que ce soit le jour ou la nuit, ils se trouvaient soit en quête des minerais ferrugineux, soit en train de construire un fourneau et surtout soit en train d'assister à une opération de réduction.

Voilà pourquoi, ensevelis dans un linceuil blanc, on les enterrait en brousse, dans une fosse carrée, les membres recourbés, en position fœtale.

Les grandes cérémonies funèbres duraient trois mois pour les hommes et quatre pour les femmes ayant atteint un certain âge (2).

Lorsque les fondeurs achevaient la réduction des minerais de fer, la seconde catégorie de métallurgiste intervenait d'abord pour la débarrasser de ses impuretés pour enfin la livrer à la troisième catégorie.

#### **1.2.2. "Les forgerons-intermédiaires" ou "fabricants de produits semi-finis"**

Comme leur nom l'indique, ils étaient à cheval entre les fondeurs et les forgerons-fabricants de produits finis encore

---

1 Selon les sources orales, la faiblesse numérique des Muga s'expliquerait par leur nature et leur portrait physique. En effet, sortis du bois, les Muga n'ont jamais voulu s'assimiler aux autres couches sociales. On les présente comme des hommes de la brousse ayant un regard craintif et un visage fuyant, bref des gens étranges. L'exogamie n'était pas interdite. Mais les appréhensions mutuelles ont fortement nui à l'évolution numérique des Muga qui du reste passaient le plus clair de leur temps en brousse.

2 Cet âge n'était pas précis. Il suffit que la personne concernée ait au moins un enfant ou l'âge de se marier avant sa mort.

appelés forgerons-détaillants. Leur rôle était de traiter la loupe de fer, c'est-à-dire de la débarrasser de ses impuretés (scories, cendre, charbon, carbure) et au besoin la cingler en vue de sa transformation en produits semi-finis. Ils achetaient la loupe de fer auprès des fondeurs, et après son traitement, ils la découpaient en tranches ou en lingots parfois en forme d'outils grossiers qu'ils revendaient ensuite aux forgerons chargés de leur transformation complète et définitive.

Dans la région de Kalalé, les forgerons-intermédiaires ou fabricants de produits semi-finis (1) se trouvaient essentiellement concentrés dans le village de Lou. Ici, comme partout ailleurs, sur toute l'étendue du territoire du Borgou, les "forgerons-intermédiaires" ou "forgerons-fabricants de produits semi-finis" ne devaient s'occuper ni de la réduction des minerais de fer, ni de la fabrication des produits finis.

A la troisième catégorie de métallurgiste incombait la fabrication des produits finis de forge.

### **1.2.3. Les forgerons "fabricants de produits finis"**

Ils étaient numériquement les plus importants et les mieux connus par les usagers des objets et des instruments en fer. Aujourd'hui ils constituent la seule survivance de la métallurgie et sont chargés exclusivement de la transformation du fer de récupération d'introduction étrangère.

Ces forgerons "populaires" étaient désignés par le terme Seko-

---

1 Le terme utilisé par les Baatombu (Bariba) pour désigner ces forgerons est Seko gbem-gbem et Sia gbem-gbemnā par les Boo (Boko).

Remarque: On reconnaît l'onomatopée "gbem-gbem" allusion faite au son qui retentit lorsque l'on donne un coup de marteau à une loupe de fer et/ou à un gros morceau de fer.

kpe-kpeba et Sia-kpekpenaõ (1) par les Baatombu (Bariba) et les Boo (Boko).

Chez les Baatombu (Bariba) on distinguait au niveau des forgerons-fabricants de produits finis deux sous-groupes: celui des Seko-barèba et celui des Seko-makeriba.

Le premier sous-groupe était moins nombreux et était chargé de la fabrication des objets en cuivre et/ou en argent tels les mors, les bracelets, les étriers et surtout les trompettes royales. A Nikki, leurs chefs qui avaient le monopole de la fabrication des trompettes royales, appartenaient à ce sous-groupe. Cependant les forgerons usés par l'âge et les efforts physiques consentis au cours de cette carrière pouvaient s'occuper de ce genre de travail.

A leur mort, les Seko-barèba étaient enterrés dans une fosse rectangulaire la tête orientée vers l'Est.

Quant aux Seko-makeriba ils étaient chargés de la fabrication des autres instruments en fer. De ce fait, ils étaient les plus nombreux. Contrairement au premier sous-groupe, on les enterrait dans une tombe en forme de butte.

Cette classification était rigoureusement respectée et le "cumul de fonctions" était prohibé. Toutefois, avec la recherche du profit, on assista bel et bien à des tentatives de cumul de fonctions.

Cependant cette contradiction interne n'a été que l'oeuvre d'une poignée de métallurgistes. Dans l'ensemble, ces trois

---

1 Ici également on reconnaît dans les deux termes, l'onomatopée "kpe-kpe" qui illustre parfaitement le son produit lorsqu'on donne un coup de marteau sur un morceau de fer de taille ou d'épaisseur relativement petite ou mince. Au singulier on dit "seko kpe-kpe" et "Sia kpe-kpe".

catégories de métallurgistes se sont nettement distinguées. Cette démarcation entre les différents protagonistes était d'autant plus nette et plus marquée qu'il existait en leur sein une certaine hiérarchie.

### **1.3. La hiérarchie entre les métallurgistes**

Deux éléments importants servaient de base à cette hiérarchisation: la parenté génétique du métallurgiste et son appartenance par rapport aux trois catégories de métallurgistes.

En effet, si la métallurgie du fer restait ouverte à tous, une importance particulière était accordée à ceux dont l'un au moins des parents était métallurgiste de sang. Ainsi par exemple les métallurgistes nés de père et/ou de mère métallurgiste pouvaient entendre leurs louanges joués par les trompettes royales au même titre que les rois, les chefs et certains nobles Wasāgari.

Par contre, ceux ayant embrassé le métier de façon "accidentelle" ne pouvaient pas s'octroyer ce privilège. Ceci permettait de distinguer les purs métallurgistes, c'est-à-dire les métallurgistes de sang, des autres "aventuriers". Si ces derniers trichaient avec cet interdit et se laissaient octroyer ce privilège, leur corps tout entier s'enflait puis ils mouraient automatiquement.

Le second critère de cette hiérarchisation se définissait par rapport à l'importance de chacune des trois catégories de métallurgistes impliquées dans le processus. De ce point de vue, les fondeurs se plaçaient en tête de la hiérarchie car c'était eux qui conditionnaient l'existence des deux autres catégories de forgerons. En guise de reconnaissance à cette primauté, les forgerons-fabricants de produits semi-finis et finis se prosternaient devant les fondeurs les pieds nus. Cependant malgré

leur importance, les fondeurs étaient peu connus du grand public et le choix du chef des forgerons était toujours porté sur ceux qui fabriquaient les produits finis. Un tel choix, apparemment injuste s'expliquait par le fait que les fondeurs entretenaient un contact très limité avec la masse du fait même de la nature de leurs activités qui les maintenaient constamment en brousse. De ce fait, ils ignoraient tout (ou presque) de la situation socio-politique du village. Ils s'intéressaient très peu à la politique.

Dans cette hiérarchie, les forgerons-fabricants de produits finis venaient en seconde position. La permanence de leur contact avec les villageois constituait un atout à leur actif. Ils étaient parfaitement au courant de l'actualité politique et de tout autre évènement qui se produisait dans le village.

Quant aux forgerons-intermédiaires ou fabricants de produits semi-finis, ils étaient les moins connus et se trouvaient au bas de la hiérarchie.

Malgré cette hiérarchisation, les trois catégories de métallurgistes formaient une corporation homogène, structurée et bien organisée. Cette organisation se traduisait, entre autres, par l'existence au niveau de chaque catégorie d'un chef chargé de l'organisation interne de sa corporation et de ses relations avec la masse et le pouvoir local.

Au niveau des fondeurs Muga de Nassi-Conzi par exemple, il y avait le Muga-ki ou chef des Muga.

Sur le reste de l'étendue du territoire du Borgou, c'était le chef-forgeron nommé parmi ceux qui fabriquaient les produits finis, qui dirigeait les deux dernières catégories de métallurgistes. On trouvait au niveau de chaque village un Seko-Sunō ou chef-forgeron dont les compétences s'exerçaient à l'intérieur de son village et à sa périphérie.

A la tête de chaque chefferie ou royaume était nommé également un Seko sunō. Celui-ci dirigeait tous les "petits" chefs-forgerons des villages placés sous son autorité. L'ensemble des chefs-forgerons de ces différents échelons était gouverné par le Seko Sunō de Nikki, capitale de l'aristocratie Wasāgari du Borgou.

Dans la réalité, chaque chef-forgeron était autonome quant à l'exercice de son pouvoir sur ses assujettis.

Cependant, en cas de décisions importantes touchant à la vie politique du territoire, les ordres pouvaient émaner du chef - forgeron de Nikki.

Cette décentralisation du pouvoir au niveau des métallurgistes facilitait la circulation des informations. Ainsi, en cas de manquement grave à l'un au moins des membres, le message sanctionnant le coupable circulait facilement de bouche à oreilles par l'intermédiaire des différents chefs chargés de veiller à l'application stricte de la sentence.

Compte-tenu de l'efficacité de cette organisation interne et du rôle économique et socio-culturel éminemment important *qu'ils* jouaient dans la vie des peuples et des différents pouvoirs traditionnels, les métallurgistes avaient mérité et bénéficié d'un statut socio-politique tout à fait particulier.

## 2. LE STATUT SOCIO-POLITIQUE DES MÉTALLURGISTES DANS LE BORGOU

Le contrôle de la vie économique et militaire et la connaissance parfaite des secrets du village due à leurs contacts constants avec les femmes et les autres artisans d'une part, et les pouvoirs surnaturels dont ils étaient dotés, d'autre part, ont fait

des métallurgistes une catégorie socio-professionnelle à la fois respectée et crainte.

### 2.1. Le respect

Les raisons militant en faveur du respect des métallurgistes étaient multiples et multiformes. Les nombreuses chansons et louanges qui leur étaient dédiées, résumant pour l'essentiel les mobiles mêmes de ce respect.

Dans les vers suivants, OROU Dama Guerra, un des célèbres griots du Borgou, loue les forgerons en ces termes: (1)

Ka gin weru, seko sargi, burabu femu  
 (Soyez les bienvenues de la recherche du charbon, chef-  
 forgeron, le beau forgeron).  
 Seko bawere sunō wā, Makeri Sargi  
 (Tout forgeron est un chef).  
 Kurᵛ burᵛ Seko, durᵛ burᵛ seko, yinnu bura seko  
 (La belle femme, le beau garçon, la belle maison, c'est  
 l'œuvre du forgeron).  
 A sisu so, a ku nā tᵛnu so  
 (Frappe le fer mais ne frappe pas l'homme).  
 Am deeba, a seko tᵛbi  
 (Si tu es rassasié, remercie le forgeron).  
 Seko gōnum tim  
 (Le forgeron égale le remède contre la faim).  
 Seko tabum tim  
 (Le forgeron égale la solution de la guerre).  
 Seko bararum tim  
 (Le forgeron égale remède contre la maladie).  
 .....

---

1 La chanson est en Baatonum (Bariba) et la traduction est de nous-même.

Ces quelques vers poétiques chantés presque dans toutes les chansons et louanges dédiées aux forgerons et aux fondeurs, expriment clairement l'importance socio-politique et économique des métallurgistes. Les thèmes développés dans cette chanson tournent autour du rôle des métallurgistes dans la vie et la survie même de la communauté, de leurs importances militaire, esthétique et thérapeutique.

En guise de reconnaissance à ces multiples et multiformes prestations, le métallurgiste était considéré comme un personnage sacré et vénéré. Il ne devait jamais participer à la guerre ni être pris en esclavage. Tout comme le griot, il pouvait dire tout haut ce que les autres n'osaient pas dire. Il était même autorisé à saluer le chef sans se déchausser même s'il devait se prosterner.

Ces considérations honorifiques étaient encore plus importantes vis-à-vis du chef-forgeron de Nikki. Celui-ci était en effet le seul artisan parmi les roturiers à avoir « le droit d'entendre ses louanges jouées par de longues trompettes royales que possédaient les chefs de grandes ou d'anciennes provinces comme Bussa, Nikki, Bouay etc. Un autre privilège de la noblesse lui était réservé, celui non seulement de se déplacer à cheval, mais de chausser les étriers de cuivre que seuls certains nobles avaient le droit de porter. Devant le roi à Nikki, il ne se prosternait qu'une seule fois à la différence des autres ministres qui devaient manifester leur soumission par plusieurs salutations ». Et J. LOMBARD, l'auteur de ces propos d'expliquer: « Cette faveur qui lui était faite et qui lui donnait les signes extérieurs de la noblesse ne s'expliquait que par sa position professionnelle; tous ces instruments qui chantaient ses louanges, ces objets qu'il était autorisé à porter, c'est lui qui en était l'auteur ». (1)

---

1 LOMBARD, J., 1965, op. cit. p.200

Le chef-forgeron était en outre autorisé à s'habiller de la même manière que le chef politique. Ainsi, à l'instar du chef-supérieur de Nikki, il était autorisé à employer un murusu de couleur rouge à l'intérieur de son boubou et s'asseoir sur le kirishi qui était une peau spéciale sur laquelle personne en dehors du chef, ne devait poser ses fesses.(1)

Cette liste de privilèges accordés aux métallurgistes et à leurs chefs ne saurait être exhaustive.

Ce chapelet de privilèges traduisait une attitude de reconnaissance de la communauté toute entière vis-à-vis des métallurgistes malgré la crainte éprouvée à l'égard de ces derniers.

## 2.2 La crainte

Cette attitude de crainte vis-à-vis des métallurgistes puise ses fondements dans leurs actes parfois insolites qui impressionnaient tout le monde.

L'un des éléments de base de cette crainte était d'abord lié à la nature même du métier qui est à la fois une activité mystérieuse et dangereuse. Le métier était mystérieux pour le profane qui pouvait difficilement comprendre comment, à partir de simples cailloux, qu'un être humain puisse extraire du métal ferrugineux.

Dangereux, le métier l'était aussi car il s'agissait d'une activité marquée par l'omniprésence du feu avec lequel il fallait se familiariser. Et il n'était pas rare de voir des métallurgistes

---

1 OROU Dama Guerra, déjà cité

manipuler le feu voire même l'avalier sans manifester la moindre sensation de brûlure.

Un métier aussi mystérieux que dangereux ne pouvait être exercé que par des êtres nantis de pouvoirs surnaturels. En tout cas, les preuves de leurs prouesses extraordinaires sont restées vivantes dans la mémoire collective.

Chez les Tchenga par exemple, lorsqu'en pleine opération de réduction de minerais de fer, le fourneau venait à éclater, le fondeur était capable « d'embrasser cet édifice incandescent en l'étreignant au besoin jusqu'à réparation complète par un autre homme dont la maîtrise du feu est également certaine. (...) »

C'est à l'occasion des funérailles d'un travailleur de fer décédé que ses homologues font étalage, de façon spectaculaire et ostentatoire, de leur puissance »(1).

Si ces démonstrations publiques visaient à impressionner le commun des mortels, ce dernier se trouvait être parfois le champ d'expérimentation maléfique des effets pervers du pouvoir des métallurgistes.

C'est le cas des malédictions qui, lorsqu'elles sont proférées sur un individu quelconque, agissaient de façon implacable et irréversible. La sentence était rendue à travers la foudre qui atterrissait sur la cible au moment où elle était invoquée.

Dans certains cas, c'est par le truchement de leur divinité que les métallurgistes sanctionnaient le coupable.

Cependant, il faut avouer que les métallurgistes n'usaient du

---

1 IROKO F. A., 1988, op. cit. p.91

côté maléfique de leurs pouvoirs qu'en cas de manquement grave contre leur personne et/ou leur corporation.

Ces différentes prouesses étaient surtout à la base de la crainte dont ils étaient l'objet. Personne, ni même le chef, n'osait les offenser. D'ailleurs ils bénéficiaient d'une forme d'immunité judiciaire lorsqu'ils se trouvaient dans leur atelier quel que soit le délit commis, même en cas d'adultère.(1)

Mais personne ne devait flirter avec la femme du métallurgiste. A l'inverse celui-ci, pouvait commettre l'adultère avec la femme d'autrui à condition qu'ils restent dans sa forge. Là, le métallurgiste ne devait et ne pouvait être poursuivi par personne.

Mais le métallurgiste était un personnage très sage ayant le sens du respect de l'autre. Homme de paix et de justice, il entretenait des rapports particuliers avec le(s) pouvoir(s).

### 2.3. Les rapports des métallurgistes avec le(s) pouvoir(s)

Le pouvoir traditionnel a toujours cherché à rallier les travailleurs du fer à sa cause. Que ce soit au niveau local (villageois), de la chefferie ou du royaume, les différents chefs politiques traditionnels entretenaient de très bonnes relations avec les métallurgistes à cause du rôle militaire que ces derniers jouaient dans le système politique Wasāgari. En effet, dans un système aristocratique où la guerre occupait une place importante et déterminante, les métallurgistes se sont avérés comme des interlocuteurs incontournables et indispensables. C'est la raison pour laquelle le chef-forgeron, à quelque échelon que ce soit,

---

1 MUKE Séko Bio déjà cité

était directement associé à la gestion des affaires politiques. Il était d'ailleurs un des personnages les plus importants de la cour royale.

Au niveau de chaque village ou de chaque chefferie, le chef-forgeron restait constamment avec le chef politique qu'il accompagnait dans ses petits déplacements, à l'intérieur du village et de sa périphérie immédiate.

A Nikki, le Seko-Sunō avait rang de ministre et à ce titre, il était toujours au rendez-vous des vendredis, jours des réceptions officielles et de la réunion du conseil. Il participait aux grands débats sur la situation et l'avenir socio-politique du royaume(1).

Lorsque la vie du pays était en danger comme à la veille et au cours des guerres, le Seko-Sunō participait activement aux côtés du Tabu-Sunō (2) au conseil de sécurité; le premier faisait l'estimation numérique et qualitative de l'équipement militaire mobilisable tandis que le second faisait le point sur l'importance qualitative et quantitative de l'arsenal militaire disponible et l'état sur le moral des troupes.

Le chef-forgeron jouait sur le plan judiciaire un rôle important. En cas de litiges ou de différends, les problèmes étaient tranchés à la cour royale où, nous venons de le voir, il était un des personnages les plus écoutés.

---

1 BIO-GUENE, K., 1978, La généalogie des rois de Nikki de Sunon Séro à l'invasion coloniale française, mémoire de maîtrise d'histoire FLASH, UNB, p.126

2 Nom du chef de guerre en pays Bariba. En effet, au niveau de chaque village il existait un chef de guerre nommé parmi les roturiers. En cas de guerre, il était chargé de la mobilisation et de la préparation des troupes.

Nonobstant cette omniprésence, le chef-forgeron n'échappait à certaines redevances coutumières. A Nikki par exemple, à chaque nomination et/ou intronisation d'un nouveau roi, il devait offrir à ce dernier des trompettes neuves ainsi que des étriers en cuivre. En retour, le roi lui offrait un cheval et des habits neufs dont un grand boubou.

Somme toute, les relations entre les forgerons et les pouvoirs étaient très étroites.

Toutefois, à Nassi-Conzi, les rapports entre le chef KANTA GUIN(1) et le chef fondeur, le Mukaki auraient été relativement moins étroits. En effet, le Mukaki qui se considérait au-dessus de la communauté toute entière, n'a jamais voulu servir sous les ordres d'aucun chef traditionnel. Le même sentiment était partagé par le village qui était créé par les fondeurs et qui n'a jamais voulu être administré par aucun autre village surtout lorsque ce dernier ignorait les techniques de réduction des minerais ferrugineux.

Pour certains informateurs, KANTA GUIN avait toujours peur du Mukaki qui d'ailleurs avait des contacts très limités avec le chef du village. Ce dernier faisait tout possible pour éviter sinon minimiser les litiges éventuels en leur sein.

Mais ce fut là un cas isolé dont l'intérêt était de confirmer la règle relative à l'étroitesse des rapports entre les métallurgistes et les pouvoirs politiques.

Cette importance accordée aux métallurgistes par les pouvoirs était à la hauteur de leur rôle économique et socio-culturel. Dans ce dernier domaine, il est important d'apprécier concrètement la dimension mythique de la métallurgie du fer.

---

1 KANTA Guin est le titre porté par les chefs de Nassi-conzi

### 3. LA DIMENSION MYTHIQUE ET RELIGIEUSE DE LA MÉTALLURGIE DU FER DANS LE BORGOU

L'art d'extraire, de réduire les minerais de fer et de transformer le métal brut ainsi obtenu en produits finis n'était pas une œuvre vulgaire. C'est pourquoi elle était entourée de rites et de coutumes dans ses moindres détails.

Afin de conserver leur pureté, gage du succès des travaux, les protagonistes devaient respecter scrupuleusement certaines observances comme les interdits et les totems.

#### 3.1. Les interdits et les totems des métallurgistes

L'existence des interdits et des totems est une réalité sociologique propre à tous les métiers en Afrique noire. Dans presque toutes les activités socio-professionnelles, il existait généralement un interdit et/ou un totem dont la transgression entraîne des conséquences fâcheuses pour le fautif et/ou son œuvre. Ces interdits et totems sont parfois une réalité historique perpétuée à dessein sous forme de coutume.

Ainsi par exemple, le métallurgiste ne devait pas participer à la fête du feu, le dōkōru qui consiste à "jeter le feu"; car c'est grâce au feu qu'il se nourrit, par conséquent s'il s'en débarrasse, c'est à ses risques et périls. Il ne doit donc pas jeter le feu grâce auquel il se nourrit.

Quant aux totems ils paraissaient nombreux mais en réalité il n'y en avait qu'un seul et c'était le gbekoko ou crabe. Si d'autres totems sont attribués aux forgerons et aux fondeurs, ce n'est plus en rapport avec leur profession de métallurgiste, mais en tant

qu'individus dont le clan ou la famille d'origine prohibait la consommation de ces animaux totémiques. Donc seul le crabe constituait le vrai totem des forgerons. La transgression de ce totem entraîne ipso facto la défection du travail car les tenailles et les objets fabriqués se briseront aussi facilement que se cassent les pinces du crabe.

Le crabe est dans la mythologie baatonu (bariba) l'animal qui, ayant reçu les techniques de forge, les aurait ensuite transmises aux forgerons.

Au Fouta, une légende populaire présente le crabe comme l'animal dont les pinces auraient servi de modèle-type à la fabrication de celles employées plus tard par les forgerons et c'est la raison pour laquelle sa consommation était prohibée (1).

L'autre aspect de la dimension mythico-religieuse de la métallurgie du fer dans le Borgou a trait aux divinités.

### **3.2. Les divinités des métallurgistes et leur liturgie**

Il s'agissait de petits dieux tutélaires intermédiaires entre l'homme et le grand Dieu. Dans les sociétés dites animistes où ils recevaient un culte, ces dieux étaient représentés par certains objets.

#### **3.2.1. Représentation des divinités**

D'une façon générale, les métallurgistes du Borgou ne représentaient pas leurs divinités. Chez les forgerons c'est l'enclume en pierre qui faisait office de dieu de la forge. Cette divinité est appelée en langue Baatonum (Bariba) wuru. C'est un

---

1 FRANCIS-BŒUF, op. cit. p.440-441.

dieu populaire à qui tous les adeptes pouvaient adresser leurs doléances. Elle n'est donc pas une propriété exclusive des forgerons.

Certains autres outils de la forge sont considérés comme des éléments animés, donc ayant une vie et un esprit. C'est le cas par exemple des soufflets qui sont considérés comme un couple, le mâle étant représenté par le soufflet de la droite et la femelle par celui de la gauche; en appuyant alternativement sur chacun des soufflets, le forgeron symbolise l'accouplement dont le fruit est l'air qui en sort (1).

La forge et son équipement technique formaient donc un ensemble sacré et interdiction était faite au profane de toucher à ces outils. Plus grave était de les voler.

Chez les fondeurs, c'était plutôt le fourneau qui représentait leur dieu. Les Muga de Nassi-Conzi l'appellent Mɔsani et ce dernier était considéré comme le mâle; la déesse étant Gnō Goga. Cette dernière était particulièrement bien représentée par une grande hache. La lame de cette hache était en fer localement produit et recouverte par une double couches de peaux d'antilope et de tissu local. Quant au manche, il est recouvert sur toute sa longueur par une chaîne de cauris (Photo 9).

---

1 LOMBARD, J., 1957, op. cit. p.16

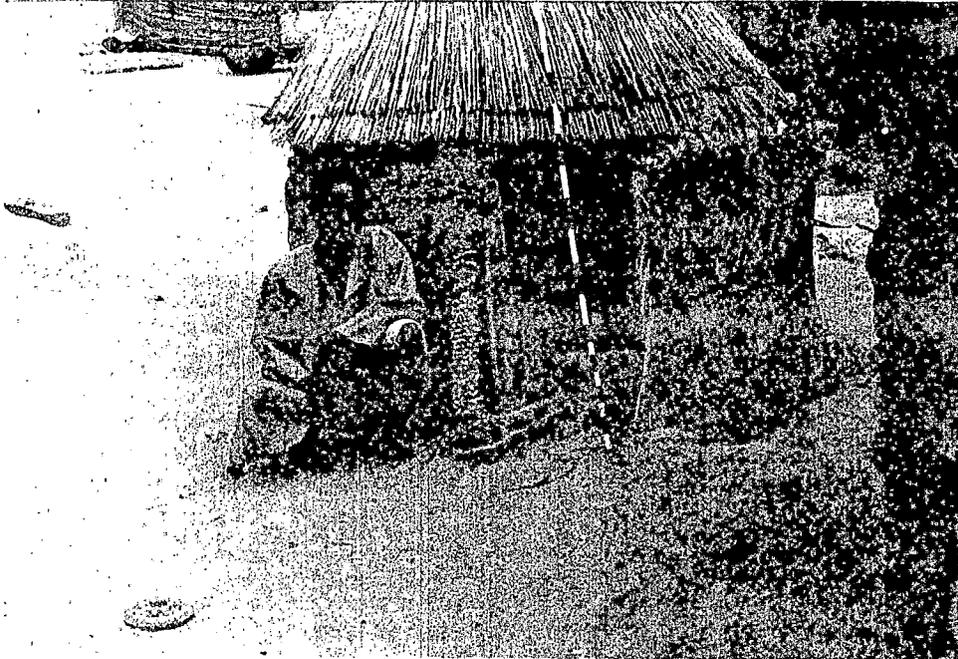


Photo N°9: Gnõ Goga, divinité protectrice des Muga de Nassi-Conzi

C'était la divinité la plus redoutable des fondeurs dont l'évocation du seul nom entraînait la panique dans les esprits. Si les fondeurs se permettaient de narguer tout le monde y compris le chef politique du village, c'était bien à cause de cette divinité.

D'autres divinités nous ont été signalées à Gbessé où se rendaient les fondeurs de Bensékou et de la sous-région. Il s'agirait de Woru gɔ qui aurait eu auparavant deux épouses: Gnõ bia et Bāzaha.

Ces différentes divinités recevaient chacune un culte rendu par un prêtre.

### **3.2.2. Les prêtres et la célébration du culte**

Les offrandes à rendre aux différentes divinités étaient variées mais leur réception par les destinataires dépendait surtout des qualités spirituelles des officiants.

#### **3.2.2.a. Les différents prêtres**

Il s'agissait de gens d'un certain âge ayant une expérience certaine dans le domaine de la métallurgie. Le prêtre devait être métallurgiste de sang et doté de pouvoirs occultes pouvant lui permettre d'entrer en communion avec les mânes des ancêtres incarnés par ces divinités.

On distingue en gros deux catégories de prêtres: les prêtres-fondeurs et les prêtres-ferriers.

Les prêtres-fondeurs les plus connus étaient ceux de Nassi-Conzi et de Gbessè. Il s'agissait dans l'ordre de Guin Masso et de Marébakpa et qui officiaient la liturgie dans leurs localités respectives.

#### **3.2.2.b. L'objet du culte et sa célébration**

Les offrandes faites aux différentes divinités portaient essentiellement sur un poulet, un cabri ou un mouton, ces deux derniers animaux étant destinés aux dieux des fondeurs.

Il n'y avait pas une périodicité rigoureuse pour la célébration du culte, l'essentiel était le choix des jours à savoir les vendredis ou les dimanches considérés comme des jours

fastes(1).

Cependant obligation était faite aux prêtres-fondeurs de rendre un culte annuel à leurs dieux. Ce culte avait lieu chaque année avant l'ouverture de la campagne de réduction des minerais du fer. En d'autres termes, avant la toute première opération de réduction, chaque fourneau devant abriter de telles opérations, devait bénéficier de ce culte, du moins c'est ce qui se faisait dans la région de Kalalé.

Le but de ce culte annuel était de remercier les dieux pour leur assistance spirituelle lors des opérations antérieures et de solliciter par la même occasion les mêmes services pour le succès des opérations postérieures.

A Nassi-Conzi, après les cérémonies rituelles, la déesse Gnō Goga était exposée hors de son temple pour toute la journée. Chaque membre de la famille pouvait passer la caresser et au besoin, lui demander sa protection.

Quant aux offrandes au dieu de la forge et portant sur un poulet, généralement de couleur rouge, elles étaient officiées par le chef-forgeron ou le forgeron le plus âgé. La victime était immolée directement sur l'enclume et son sang était passé à tour de rôle sur tous les autres outils de la forge. Alors que la tête, les pattes, l'extrémité des ailes et quelques plumes de l'annus du poulet étaient attachées puis accrochées au plafond de la forge; le reste de la viande était grillé et consommé sur place par tous les adeptes venus assister à la cérémonie. Les travaux de forge ne reprenaient que le lendemain.

---

1 L'origine de ce calendrier qui fait des vendredis et des dimanches des jours fastes reste à élucider.

Ces cérémonies étaient célébrées dans le but d'apaiser la colère des dieux et de solliciter auprès d'eux la protection des membres de la famille. Néanmoins, à la demande de n'importe quel habitant du village, le prêtre-métallurgiste pouvait célébrer le culte. D'ailleurs sur le plan thérapeutique, les métallurgistes jouaient un rôle communautaire de grande importance.

### **3.3. Les aspects thérapeutiques de la métallurgie du fer dans le Borgou**

L'omniprésence des métallurgistes dans la vie socio-culturelle du Borgou se traduisait également par leur rôle sanitaire. En effet, nombreuses étaient les maladies, surtout infantiles, que traitaient efficacement les métallurgistes.

Lorsque par exemple, un enfant tardait ou ne parvenait pas à marcher, il pouvait être traité par un fondeur. De même, lorsque l'enfant était physiquement amorphe ou avait un rythme de croissance lent, le fondeur pouvait le guérir. Pour ces différents cas, le tradi-praticien se servait du laitier et des scories issus des réductions qu'il associait à certaines feuilles d'arbres variables suivant les cas. L'ensemble était bouilli avec les sous-produits de réduction au fond de la marmite. Le produit de cette décoction possédait des vertues énergétiques et calorifiques extrêmement efficaces pour ces différents cas de maladies.

D'autre part, en cas de maladies hémoroïdaires, le patient se plaçait nu sous l'issue de récupération de la loupe avant de subir le traitement indiqué.

Mais c'était surtout lors des foudroiements que l'œuvre thérapeutique des métallurgistes (prêtres surtout) était plus remarquable.

En effet, de façon naturelle ou provoquée, la foudre pouvait atterrir sur un homme, une maison, un champ ou un grenier et l'incendier. La purification de ces endroits souillés était nécessaire sinon le phénomène se répètera de façon cyclique (1). Pour éviter la répétition d'un tel drame, les métallurgistes étaient les seuls artisans qui en connaissaient le secret.

La cérémonie proprement dite avait lieu sur le rayon d'action du drame. A cette fin, l'officiant employait les feuilles des arbustes qu'on utilisait pour le durcissement du fer mou. Ces feuilles étaient délayées avec du lait frais, un œuf de poule et de l'huile rouge. La décoction était ensuite versée sur le point d'atterrissage de la pierre de foudre.

Puis un coq blanc en main, l'officiant aspergeait le reste de la décoction sur toute l'étendue de la zone supposée souillée tout en prononçant des incantations. Au terme de cet acte, si le coq est resté vivant, il le ramenait à la maison pour l'utiliser à ses propres fins en l'occurrence pour les cérémonies dans sa propre forge.

Au total, les métallurgistes du Borgou Oriental constituaient une corporation bien organisée et hiérarchisée au sein de laquelle on distinguait les fondeurs, les forgerons-intermédiaires et les forgerons-fabricants de produits finis.

Sur le plan socio-culturel, les métallurgistes bénéficiaient d'un statut social particulier marqué par de nombreux privilèges.

---

1 Lorsque par exemple la foudre tombait sur un champ, les futures récoltes étaient virtuellement dangereuses. Le champ lui-même devenait stérile, improductif et le phénomène devait se reproduire.

Si c'était sur un grenier, les céréales non consommées ne pouvaient être consommées sous peine de mort précédée d'un enflément du corps. En principe tout le reste des céréales non consommées revenait d'office au forgeron officiant.

Mais ce dernier étant magnanime, il préférait le partager avec les victimes.

Ces informations ont été recueillies auprès de OROU Dama Guerra.

---

Malgré la crainte éprouvée vis-à-vis d'eux par la population, ils entretenaient de très bons rapports avec la masse, surtout avec les pouvoirs politiques. Si les métallurgistes étaient craints du fait de leurs pouvoirs maléfiques, il faut avouer qu'ils étaient très appréciés dans le traitement de certaines maladies et ce, grâce à des prêtres puissants.

Mais l'importance des métallurgistes ne se remarquait pas seulement au plan socio-culturel; elle était surtout perceptible au plan économique où le fer jouait un rôle primordial.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## CHAPITRE VII

### LE FER DANS L'ECONOMIE DU BORGOU

Il nous paraît opportun d'évoquer brièvement en guise d'introduction à ce chapitre l'importance qu'à revêtue la découverte du fer dans l'histoire de l'homme.

En effet, dans l'évolution technologique de l'homme, la découverte du fer a constitué une étape décisive, une révolution qui a bouleversé la nature de ses rapports avec son écosystème. Dans ces rapports l'un des obstacles majeurs auxquels se trouvait confronté l'homme dans la lutte pour sa survie et son plein épanouissement était relatif à la contre-performance de ses outils de production et ses armes de défense.

La découverte et l'utilisation judicieuse du fer lui permettront de surmonter victorieusement ces handicaps pour enfin devenir le maître de la nature. Dans le Borgou Oriental, les sources orales corroborent cette importance du fer à travers un personnage, le forgeron qui aurait permis grâce à ses mains et à son cerveau, de vaincre la faim et de rendre l'homme redoutable vis-à-vis des bêtes fauves (1).

Sur le plan économique, l'un des secteurs où l'importance du fer reste le plus perceptible, c'est bien celui de l'agriculture et de l'élevage.

#### 1. L'AGRICULTURE ET L'ELEVAGE

La population du Borgou était constituée essentiellement

---

1 BAGOU DOU Jacques, déjà cité.

d'agriculteurs et d'éleveurs qui utilisaient pour l'exercice de leurs activités plusieurs instruments en fer.

### **1.1. L'agriculture**

Dans le Borgou, l'agriculture était et reste encore l'activité principale de la population. Elle se pratique selon la technique du brûlis et des jachères. C'est donc une agriculture itinérante employant plusieurs outils ou instruments en fer destinés à de multiples usages.

L'outil par excellence du cultivateur est la houe. La forme et la taille des houes sont liées non seulement à la nature de l'activité agricole mais aussi à celle du type de sol. Ainsi par exemple dans les zones sablonneuses, les houes sont plus légères que celles des zones argileuses ou caillouteuses.

La place et le rôle du fer sont perceptibles à tous les stades de la production agricole depuis le défrichement du terrain jusqu'aux récoltes en passant par le labour, le buttage et le sarclage. A chaque niveau de la production correspond un outillage approprié.

Pour le défrichement des champs par exemple, les paysans emploient des houes de taille moyenne, des haches et des coupe-coupe tandis que pour le labour, le billonnage et le buttage, ils se servent de pioches ou de bêches. Quand interviennent les récoltes, d'autres types d'outils sont nécessaires tels les faucilles (moisson du riz), les couteaux (mil, sorgho), les pics (déterrement des tubercules).

D'une façon générale, le fer est présent dans chaque maillon de toute la chaîne de la production agricole. Il y occupe une place capitale voire irremplaçable. Mais dans le domaine de l'élevage,

son importance est relativement moindre.

### **1.2. L'élevage**

Bien que l'agriculture soit de loin l'activité prédominante, l'élevage occupe une place non négligeable dans l'économie du Borgou. Il est surtout assuré par les Peulh et les Gando qui élevaient particulièrement les bovins dans des campements. L'élevage domestique portant sur les volailles, les caprins et les ovins est assuré par les Baatombu (Bariba) et les Boo (Boko). Cet élevage était destiné à la consommation familiale en cas de besoin.

Cependant force est de constater que malgré l'importance relative de l'élevage, le fer y joue un rôle secondaire voire insignifiant. Ce rôle n'est perceptible que par le truchement de l'agriculture. C'est cette dernière qui prête à l'élevage certains de ses outils de production (houe, hache, faucilles) et même des produits agricoles (céréales, feuilles d'arachide).

Seul l'élevage du cheval, animal par excellence des princes Wasāgari et des notables, nécessitait l'usage de certains outils spécifiques tels que les faucilles et les petites haches servant à couper le foin.

De plus dans le harnachement du cheval, on trouve des objets en cuivre tels les mors et les étriers.

Si le fer intervient très peu dans l'élevage, il est par contre largement utilisé dans les activités artisanales.

## **2. LE FER DANS L'ARTISANAT**

Le fer occupe une place importante dans l'artisanat aussi bien

au niveau des instruments de travail que les objets d'art eux-mêmes.

Pour ce qui concerne les instruments de travail, il serait fastidieux de les énumérer tous. Nous nous contenterons seulement de ne citer que quelques uns d'entre eux. Il s'agit surtout des outils utilisés dans la sculpture et la cordonnerie.

Dans la sculpture du bois, les menuisiers et les forgerons emploient surtout l'herminette qui peut revêtir plusieurs formes: l'herminette à talon ou herminette à douille.

Quant aux cordonniers et taneurs ils emploient surtout des racloirs et des queursoirs. Ces outils comportent une lame incurvée à double tranchant qui était enfoncée dans un manche en bois (racloirs) ou deux manches (queursoirs). Racloirs et queursoirs permettent d'épiler la peau et d'enlever les lambeaux de viande qui s'y trouvent parfois collés.

D'autres outils d'importance secondaire sont utiles aux cordonniers; ce sont notamment les poinçons, les échoppes, les ciseaux, les aiguilles et les petits marteaux. Il s'agit d'outils en fer produit localement auxquels se sont substitués plus tard les outils en fer de récupération.

Au total, le fer joue presque partout un rôle appréciable y compris dans les activités de chasse et de pêche.

### 3. LA CHASSE ET LA PECHE

La richesse de la faune du Borgou justifie l'importance jadis accordée aux activités de chasse. Il y avait même des chasseurs professionnels spécialistes des grandes chasses semi-collectives.

L'organisation des activités de chasse fait ressortir trois types de chasse dans le Borgou (1). La chasse individuelle ou à deux, la chasse semi-collective et les grandes chasses collectives.

La chasse individuelle ou à deux se pratiquait aux abords des villages. Le gibier obtenu était destiné à la consommation familiale. De nos jours, compte tenu de la disparition relative de la faune, cette forme de chasse est devenue de plus en plus rare.

La chasse semi-collective était sans doute la plus importante car elle était pratiquée par des chasseurs professionnels dont l'activité secondaire était l'agriculture. La chasse professionnelle se faisait en pleine brousse dans des régions souvent inhabitées où se rencontrait le gros gibier (antilopes, buffles, gazelles, éléphants) (2).

Quant aux grandes chasses collectives ou populaires, elles se pratiquaient à quelques kilomètres aux environs des villages et des champs au son d'un tam-tam spécial.

Les deux derniers types de chasse se déroulaient sous la direction d'un chef-chasseur dont le rôle était, entre autres, d'orienter et de guider les chasseurs.

Ici comme ailleurs, le rôle du fer a été remarquable surtout au niveau des outils ou des armes de chasse. Il paraît superflu de

---

1 LOMBARD, J., 1961, « Les bases traditionnelles de l'économie rurale bariba et ses fondements nouveaux. Conclusions à une enquête effectuée dans la région de Bembèrèkè ( Haut-Dahomey) » in Bulletin de l'IFAN, T. XXIII série B p.213.

2 Chez les Boo (Boko), il existait une lignée spéciale de chasseurs d'éléphants qu'on appelait les Toenaō (singulier Toena). Ces derniers se plaçaient au sommet de la hiérarchie des chasseurs. Voir ANONYME, 1985 p.16-17.

revenir sur toutes ces armes, un bon nombre d'entre elles ayant été déjà signalé au niveau de l'arsenal militaire et des outils aratoires et artisanaux. Ce qu'il convient peut-être de préciser ici, c'est que la forme et la nature des instruments de chasse étaient adaptées à cette activité.

Néanmoins, il convient de signaler parmi les instruments de chasse plusieurs sortes de pièges tel le piège à lacet qui présentait « un nœud coulant qui se prend à la patte de l'animal et qui, attaché à un lourd morceau de bois, retarde la marche de l'animal et permet aux chasseurs de le rattrapper »(1).

S'agissant de la pêche, elle n'a pas connu la même ampleur que la chasse. En effet, les cours d'eau étaient très peu nombreux. Toutefois, ces rares cours d'eau ont permis l'exercice des activités de pêche qui ont revêtu plusieurs formes comme par exemple la pêche au harpon. Cet instrument était fabriqué localement par les indigènes avec du fer produit par eux. Le harpon était employé pour pêcher les gros poissons et pour capturer certains animaux aquatiques tels les crocodiles et les hippopotames.

Au total, le fer jouait partout, dans presque tous les secteurs économiques, un rôle de premier plan. C'est justement ce rôle qui lui a conféré une place de choix au niveau des échanges commerciaux.

#### 4. LE FER DANS LES ECHANGES COMMERCIAUX

Les fondeurs et les forgerons qui produisaient et transformaient le fer n'en consommaient qu'une infime partie.

---

1 LOMBARD, J., 1957, op. cit. p.38

L'essentiel des produits de réduction et de forge était vendu ou échangé.

Contrairement aux autres acteurs de la vie économique, les métallurgistes avaient un certain penchant pour la recherche du profit. Alors que le cultivateur ne produisait que pour la satisfaction de ses propres besoins alimentaires (lui et sa famille) et ne vendait que le surplus de ses récoltes qu'en période de soudure, le souci du métallurgiste était avant tout de vendre sa production. Une telle attitude a eu pour corollaire l'accroissement de la production du fer dans les zones où les conditions naturelles et humaines le permirent. Les populations même les plus éloignées de ces régions productrices de fer, se sont trouvées dans l'obligation de participer d'une manière ou d'une autre au commerce de cette denrée capitale.

Ces échanges qui ont revêtu plusieurs formes peuvent être appréhendés à deux niveaux: les échanges internes et les échanges externes.

#### **4.1. Les échanges internes**

Nous entendons par échanges internes les échanges qui ont eu lieu au niveau même des villages producteurs ou consommateurs entre les métallurgistes et les artisans d'un même village et/ou de sa périphérie immédiate.

Dans le premier cas il n'y avait pas un lieu précis ni une périodicité pour ces échanges. Les transactions pouvaient s'opérer chez le vendeur ou chez l'acheteur, mais généralement c'était le second qui se rendait chez le premier. Dans tous les cas, après un entretien, les deux parties convenaient aisément sur les modalités

d'échange puis la commande était lancée d'avance.

Cette forme d'échange qui portait sur les produits finis de forge a été la plus ancienne et a existé dans presque tous les villages où le fer était consommé.

Dans le second cas, les échanges se faisaient au niveau des marchés locaux. Ici le client ne lançait pas forcément d'avance la commande de sa marchandise. Il se présentait sur les points de vente des produits de forge puis achetait l'outil de son choix.

Ces échanges internes, presque'exclusivement limités aux populations d'une même localité, s'observaient dans les villages où la production du fer était très modeste. De fait, la participation des populations à ces échanges était très faible.

En revanche, dans les régions où la production du fer était importante, l'ampleur des échanges fut telle qu'on pouvait parler d'un véritable commerce extérieur alimenté par une clientèle venant d'horizons divers.

#### **4.2. La commercialisation à longues distances (1)**

Cette commercialisation constitue à n'en pas douter un intéressant paramètre dans l'appréciation critique de la place qu'occupait le fer parmi tous les autres produits de vente mis en compétition sur les marchés.

---

1 Ce commerce, comme nous le verrons plus tard, a surtout concerné les populations du Nord de l'actuelle République du Bénin et du Nigéria. Mais il semble que le fer produit dans le Nord ait été commercialisé jusqu'au Sud à en croire J. ETIENNE-NUGUE qui écrit: « Pendant longtemps, exploité de manière artisanale, surtout dans le Nord (...) en pays Bariba, puis commercialisé le long du Mono jusqu'aux régions de Tado et de l'Ouémé, le fer a toujours été une matière privilégiée, (..) à la magie ( fétiches, divination). » in Artisanat traditionnel en Afrique Noire-Bénin p.219

Ce commerce permet également de mesurer en terme de volume l'importance quantitative du fer produit dans certaines régions en l'occurrence celles où l'autosuffisance en la matière était largement assurée.

Parmi ces régions nous pouvons retenir celles de Bensékou, de Kalalé et dans une moindre mesure, celle de Batin. Ces régions qui passent pour avoir été les plus grandes zones productrices de fer dans le Borgou ont connu deux grands foyers ou marchés qui ont polarisé le commerce du fer. Il s'agit d'abord de Bensékou puis de Lou qui, l'un après l'autre, ont constitué la plaque tournante de ces transactions commerciales.

Le commerce du fer de longues distances peut être appréhendé à deux niveaux : la commercialisation du produit brut c'est-à-dire la loupe et puis la commercialisation des produits semi-finis à savoir les barres ou les lingots de fer et les outils grossièrement ébauchés.

#### **- La commercialisation du métal brut**

Ce commerce qui portait sur les loupes de fer était très réduit car il avait lieu essentiellement entre les fondeurs et les forgerons intermédiaires d'une même région.

L'existence d'une telle forme de commerce a été surtout notée dans la région de Kalalé. Aussi paradoxal que cela puisse paraître, les gros producteurs de fer tels les villages de Bagazi et de Nassi-Conzi livraient leurs produits bruts aux forgerons intermédiaires de Lou. Il faut préciser que ce dernier (Lou) est situé à environ 20 et 7 km respectivement de Bagazi et de Nassi-Conzi, tous deux situés à l'Est de Kalalé.

Après avoir donc vendu leurs loupes de fer, les mêmes villages

achetaient le fer qu'ils ont produit eux mêmes sous formes d'objets manufacturés mais auprès d'une troisième catégorie de forgerons.

Le second niveau du commerce du fer à longues distances était relatif à la vente et à l'achat des produits semi-finis.

#### **- La commercialisation des produits semi-finis**

Elle était plus importante que la précédente au regard de l'importance numérique de la clientèle qui y participait. Cette clientèle se décomposait en deux groupes distincts; les forgerons fabricants d'outils finis et les commerçants de fer.

Les forgerons-fabricants de produits finis et qui ne devaient pas aller directement payer les loupes de fer auprès des fondeurs étaient les clients privilégiés. Ces derniers, après avoir payé les barres ou outils de fer grossièrement ébauchés, les transformaient en de multiples petits instruments qu'ils revendaient à leur tour sur les différents marchés locaux. En réalité, sur les différents marchés, il n'y avait pas que du fer et des objets en fer. On y trouvait également d'autres produits tels que des bandes de cotonnade, des pagnes indigènes, des produits alimentaires (lait, beignets, bière de mil etc) et parfois même des esclaves. Mais le fer constituait une denrée particulièrement très recherchée.

En somme, le commerce du fer à longues distances a été un des temps forts dans l'histoire de la métallurgie du fer dans le Borgou. Ce commerce avait eu comme infrastructures plusieurs routes ou pistes reliant les villages importateurs aux villages exportateurs.

#### **4.3 Les routes de commerce (carte n°2)**

Avant la colonisation européenne française, le Borgou n'a pas

connu de véritables voies de communication hormis celles nées du commerce caravanier. Les voies de communications qui avaient servi aux échanges inter-communautaires étaient plutôt des sentiers ou des pistes.

S'il est vrai que la commercialisation du fer n'a pas ipso-facto conditionné la naissance de toutes ces pistes, il n'en demeure pas moins vrai que leur développement ait été influencé par un tel commerce au point même d'occulter tous les autres facteurs. En tout cas, dans presque tous les villages impliqués dans cette activité, la mémoire collective reconnaît, parfois avec une exactitude déconcertante, l'existence de pistes ayant servi essentiellement à la commercialisation du fer. Dans ces conditions, l'histoire de ces pistes est liée à celle de la métallurgie du fer.

Les mouvements commerciaux ont été remarquables d'abord entre Bensèkou et ses clients qu'il ravitaillait à travers deux principaux axes de commerce. Le premier axe, orienté Est-Ouest, concernait plus particulièrement les populations baatombu (bariba). En effet, de nombreux villages baatombu (bariba) situés au Sud et à l'Ouest de Bensèkou avaient participé activement à ce commerce. C'est le cas de l'ensemble des villages de Bagou (1) parmi lesquels nous pouvons retenir : Gounarou, Gogounou, Banigouré, Tancongou, Bagou, Sori et Ouèrè.

---

1 Bagou est dans l'actuelle Sous-Préfecture de Gogounou. L'ensemble des villages de cette Sous-Préfecture était désigné sous le thème "villages de Bagou", ce dernier étant l'un des plus anciens villages de la région. On trouve en effet à Bagou deux des plus anciens clans qui faisaient partie avec les Wōko, les Sesi et les Seko des tous premiers occupants du Borgou. Il s'agissait des clans Koro et Koro'yō qui possédaient comme traits distinctifs trois marques de cicatrice sur chaque joue.

Par ailleurs au cours de ce commerce de fer, certaines populations de Banikoara arrivaient jusqu'à Bagou pour l'achat de ce métal bien que cette région ne soit pas productrice de fer. Il est probable que cette région ait été à l'instar de Kandi un point de redistribution du fer.

Un peu plus au Sud de Bagou, les villages de la région de Sinendé ont également participé à ce commerce. Il s'agit notamment de Sèkèrè, Yara, Béroubouay.

A l'Ouest, Kandi a constitué un relais dans la redistribution du fer en direction de Banikoara. Ainsi, la plupart des clients qui venaient de la région de Banikoara préféraient s'arrêter au niveau de Kandi plutôt que d'aller jusqu'à Bensèkou.

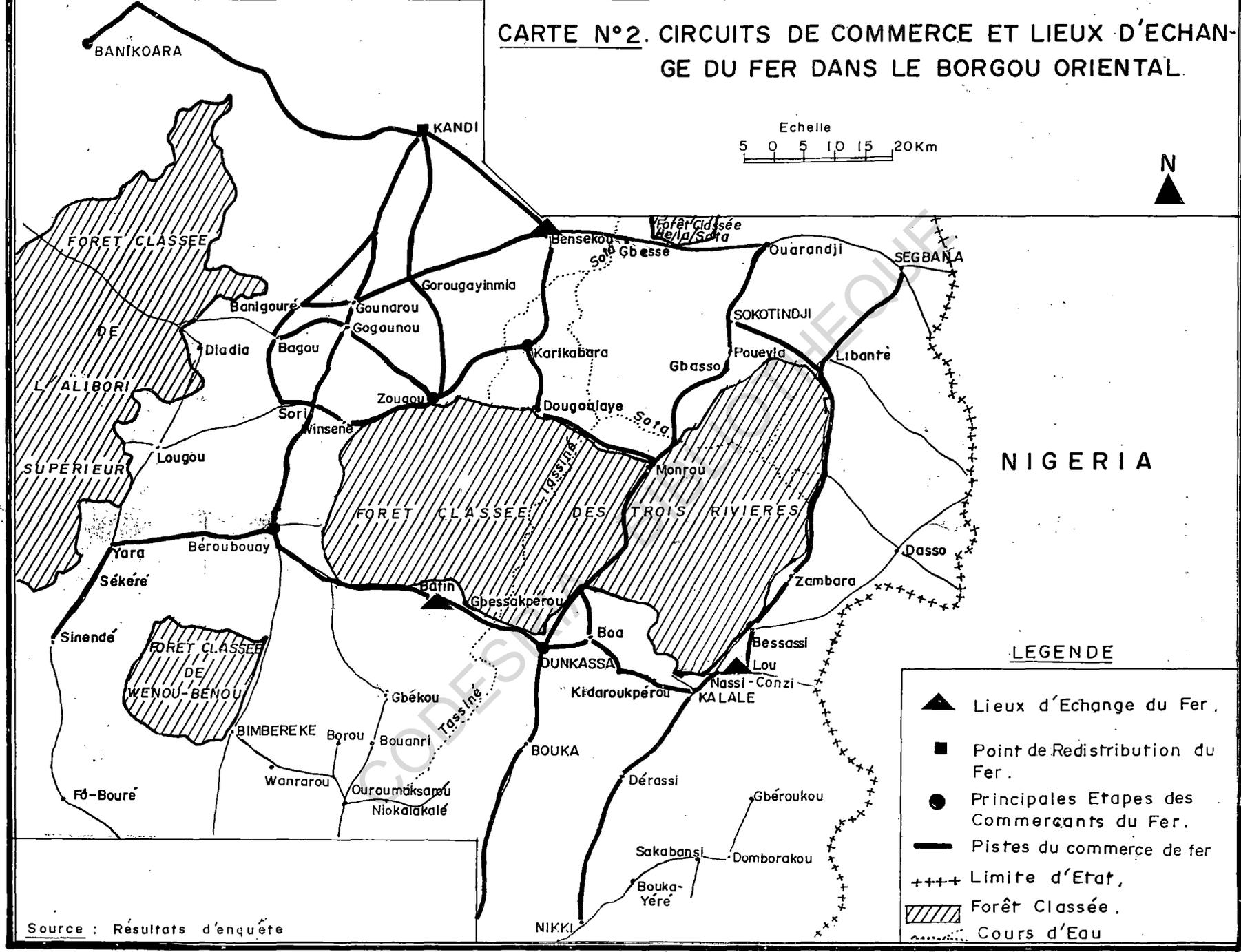
Nous avons ensuite l'axe Nord-Sud qui reliait Bensèkou à plusieurs villages boo (boko) situés autour de Kalalé. Il s'agit entre autres, de Bessassi, de Kalalé, de Kidaroukpérou, de Kali, de Dunkassa etc... Toutefois à la suite du déclin de la production du fer dans la région de Bensèkou consécutif aux invasions des Peulh d'Ousman dan FODIO vers 1820, l'ensemble des voies commerciales va se détourner vers l'Est de Kalalé en direction de Lou. Ce dernier, devenu la nouvelle plaque tournante de ce commerce de fer, a été le point de convergence de plusieurs pistes commerciales. Parmi ces pistes, on peut retenir celle reliant Ségbana à Lou, ce qui veut dire qu'à Ségbana la production du fer était à peine suffisante pour la consommation locale. En outre, des marchands en provenance de l'Est et du Sud-Est venaient à Lou via Nikki, Déraasi et Kalalé qui en furent les principales étapes. Un autre itinéraire assez mal connu du reste et présenté comme un raccourci arrivait de l'actuel Nigéria pour déboucher à Lou via Déga, petit village situé non loin de Lou.

Ces anciennes voies commerciales ont drainé vers les différents points de vente du fer une importante clientèle dont il convient à présent d'analyser les composantes.

#### **4.3.1 La clientèle**

La clientèle qui participa activement au commerce du fer fut très hétérogène.

# CARTE N°2. CIRCUITS DE COMMERCE ET LIEUX D'ÉCHANGE DU FER DANS LE BORGOU ORIENTAL.



NIGERIA

### LEGENDE

- ▲ Lieux d'Échange du Fer.
- Point de Redistribution du Fer.
- Principales Etapes des Commerçants du Fer.
- Pistes du commerce de fer
- ++++ Limite d'Etat.
- ▨ Forêt Classée.
- ..... Cours d'Eau

Source : Résultats d'enquête

L'hétérogénéité de cette clientèle s'observait au niveau de l'appartenance géographique des différents marchands de fer. En effet, les deux principaux points de vente du fer (Bensékou et Lou) accueillait des clients venant d'horizons divers; outre les clients qui venaient de l'intérieur même du pays baatonu (bariba), il faut y ajouter ceux venant par exemple du pays haoussa.

Hétérogène, la clientèle l'était aussi au regard des différents groupes ethniques impliqués dans ce commerce. Il s'agissait notamment des Baatombu (Bariba), des Boo (Boko), des Peulh et des Haoussa, ces derniers venant de l'Est. Ce caractère que nous reconnaissons à cette clientèle s'explique aussi par l'appartenance socio-professionnelle de chacun des clients impliqués dans ces échanges. Il y avait notamment les forgerons-intermédiaires, les forgerons-transformateurs de produits finis, les marchands de fer (1) et les autres artisans tels les sculpteurs, les cordonniers et les tanneurs.

Enfin, l'hétérogénéité de la clientèle s'observait au niveau du sexe. Ainsi, bien que les hommes furent de loin supérieurs en nombre aux femmes, ces dernières n'ont pas été absentes. Bien au contraire.

On remarque donc que la clientèle impliquée dans les transactions du commerce du fer était hétérogène, entre autres, par le sexe, le statut socio-professionnel, l'appartenance géographique et ethnique.

Cette hétérogénéité de la clientèle avait une certaine influence au niveau des modalités qui régissaient ces échanges commerciaux.

---

1 Ces derniers, après avoir payé les produits semi-finis auprès des forgerons-intermédiaires, les revendaient plus chers pour en réaliser d'énormes profits. Ils ne travaillaient pas le fer mais assuraient la vente, soit sur place, soit dans d'autres villages lointains.

#### 4.3.2 Les modalités d'échange

Jusqu'à la veille de la conquête coloniale française, la monnaie, au sens moderne du terme, était inconnue dans le Borgou. Le mode d'échange en vogue à l'époque était le troc qui peut être défini comme une forme de consensus obtenu autour de deux objets jugés égaux ou équivalents au niveau de leur valeur locale. Exemple: mil contre lait frais. En ce qui concerne particulièrement les échanges relatifs au fer, les modalités d'échange variaient selon qu'il s'agissait d'échanges internes ou externes.

Dans le premier cas où c'était les produits finis de forge qui étaient échangés au niveau local, un outil aratoire pouvait être échangé contre une certaine quantité de céréale ou de tubercules, un couteau pouvait être échangé contre du charbon. Cependant, les clients qui n'avaient aucun produit proposaient contre l'outil dont ils avaient besoin leur force de travail. Dans ces conditions, ils cultivaient le champ du forgeron pendant un certain nombre de jours. Certains d'entre eux accompagnaient même le métallurgiste à la recherche des minerais, puis participaient aux opérations de réduction. (1)

S'agissant des échanges externes, bien que les modalités d'échange fussent identiques dans ses principes, les produits étaient beaucoup plus importants. Aussi le fer était-il échangé contre des bandes de cotonnades, des pagens indigènes et surtout contre les burnous traditionnels appelés respectivement tako et daabi en langues baatonum (bariba) et boo (boko).

---

1 Les hommes ayant participé aux opérations de réduction obtenaient parfois de petites loupes de fer qu'ils revendaient librement aux forgerons ou aux marchands de fer. C'était le cas chez les Bariba d'après les informations recueillies auprès de BAGOU DOU Jacques, Instituteur-Animateur à l'ORTB. Il nous a précisé, par ailleurs, au cours de notre entretien du 24/03/89 à Cotonou, que même les jeunes de 10 à 15 ans pouvaient posséder de loupe de fer. Interdiction formelle était faite aux plus âgés de les déposséder de leur produit sous peine d'être foudroyés

Mais plus tard, le fer fut échangé contre le sel rouge venant de l'Est avec les commerçants Haoussa. Les cauris ont été également utilisés comme monnaie d'échange (1). Mais le coût unitaire d'une loupe est presque ignoré aujourd'hui. Seul un informateur nous a avancé timidement (sans grande conviction nous semble-t-il) le chiffre de 40 à 70 cauris le prix d'une loupe.

De façon générale, ces échanges se faisaient très bien dans l'intérêt réciproque des deux parties, donc sans difficulté. La difficulté réside surtout dans l'évaluation de la quantité de fer produite dans la région de Kalalé.

#### **4.3.3 Vers une quantification de la production du fer de la région de Kalalé**

Dans une monographie publiée en 1904, le capitaine NOIRE, cité par CL. FRANCIS-BOEUF, évalue la production du fer du Yatenga (Burkina-faso) à 539 tonnes ayant permis la fabrication de 980.000 dabas, 803.000 haches, 460.000 couteaux, 75.000 sabres et 220.000 briquets. (2)

Ces chiffres sont certes très séduisants mais ils paraissent fort élevés et l'auteur est resté muet quant à la méthodologie adoptée pour aboutir à ces chiffres pour le moins suspects.

Dans la région de Kalalé où la production semble nettement inférieure et où les chiffres et les dates précises sont presque absents, une évaluation quantitative de la production du fer ne peut <sup>être</sup> <sub>x</sub> appréhendée que de façon très approximative. Il s'agira pour cela de considérer le nombre de fourneaux et leur production journalière et saisonnière.

---

1 Cette précision émane de BAGUIRI Gounou demeurant à Nassi-Conzi au cours d'un entretien qui a eu lieu le 28/03/89 en son domicile. Ce dernier a été déjà cité.

2 FRANCIS-BOEUF, CL., op. cit. p.431-432

En effet, compte-tenu des difficultés évoquées au début de ce travail, seuls 24 restes de fourneaux ont pu être identifiés. Ce chiffre reste donc aléatoire car il ne reflète aucunement la réalité et il faut ajouter le fait que sur un même site, plusieurs fourneaux peuvent être érigés sur un même endroit au point de se chevaucher comme l'a révélé la fouille de Ouamoti.

Ainsi, en tenant compte de ce chiffre 24 et du fait qu'une loupe fournissait entre 40 et 90 lames (1) de houes, soit en moyenne 65 lames par jour et par fourneau, et en admettant que les fondeurs réduisaient environ six jours par semaine, et ce pendant trois mois au moins, on peut évaluer la quantité du fer produite à Kalalé à 121.680 lames de houes par saison. Cette quantité n'a pas servi à la fabrication exclusive de houes. Elle a aussi servi à fabriquer divers autres objets parmi lesquels les armes de chasse et de guerre vendues au cours du commerce à longues distances. Ce commerce ne s'est pas fait sans difficultés.

#### **4.3.4 Les problèmes liés à la commercialisation du fer**

Les difficultés relatives au commerce du fer à longues distances étaient nombreuses et tournaient autour de l'état des pistes commerciales, du manque de moyens de transport et de l'insécurité au cours des voyages.

En effet, la plupart des pistes de commerce était en très mauvais état et subissait la loi de la brousse. Ainsi, pendant la saison des pluies, ces pistes étaient "effacées" ou balisées à maints endroits par l'envahissement d'arbustes et de hautes herbes. Dans ces conditions, les risques d'égarement étaient à craindre dans cette vaste zone mais hélas sous-peuplée. L'absence de ponts sur certains axes routiers rendait pratiquement impossible le

---

1 Chiffres donnés par BANI Laouma déjà cité

voyage pendant et juste après la saison des pluies. Heureusement, le commerce du fer à longues distances s'effectuait surtout en saison sèche, période de la grande production du métal.

D'autre part, l'absence de moyens de transport dans le Borgou a constitué l'une des plus grosses difficultés qui ont handicapé sérieusement les commerçants du fer à longues distances. Le transport du métal se faisait sur la tête des commerçants et les pistes étaient parcourues à pieds et ce, pendant plusieurs jours de marche.

Une autre forme de difficulté était relative à l'insécurité due aux pillages des wasāgari toujours prêts à intercepter les voyageurs solitaires. Cette insécurité permanente entretenue par les wasāgari avait atteint son paroxysme avec les pillages orchestrés par des Peulh venus du Nord-Est. Ces Peulh seraient des guerriers d'Ousman dan FODIO qui, lors de la "guerre sainte" menée contre les Peulh et les Haoussa "païens", pénétrèrent à l'intérieur du territoire "borgoulais" notamment dans la région de Bensékou. Des scènes de ravage et de pillage d'une rare atrocité y ont été notées à leur actif au point qu'ils (ces Peulh) furent qualifiés par les populations de Bensékou de Vua Sewe, ce qui, traduit en langue Boo (Boko) signifie "Peulh-poison". Ces derniers n'hésitaient même pas à tuer les voyageurs.(1)

Le fer a donc joué un rôle de premier plan dans les secteurs d'activité de la vie économique du Borgou (agriculture, élevage, artisanat). Son importance a été particulièrement remarquable au niveau des échanges commerciaux le concernant.

---

1 Ces informations nous ont été fournies par BENSEKOU-KI Issifou, Directeur de l'école primaire de Bensékou. Il nous a affirmé avoir eu ces informations auprès d'un vieux aujourd'hui décédé. Monsieur BENSEKOU-KI Issifou a été interrogé le 24/09/89 à Bensékou. Cette infiltration Peulh semble être corroborée par J. LOMBARD 1965, Structure de type « féodal » en Afrique noire. Etude des dynamismes internes et des relations sociales chez les Bariba du Dahomey, Paris, La Haye p.96.

Toutefois, l'influence du fer ne s'était pas limitée uniquement au plan économique. La métallurgie du fer avait également influencé de façon certaine la vie politique et socio-culturelle des peuples du Borgou.

Mais comment et dans quel contexte est intervenue la fin de la métallurgie extractive ? Et quelles furent les implications socio-économiques consécutives à l'arrêt de cette activité ?

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## CHAPITRE VIII

### LA FIN DE LA METALLURGIE EXTRACTIVE DU FER DANS LE BORGOU ET SES IMPLICATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

Les premiers signes du déclin de la métallurgie extractive du fer dans l'actuel Bénin se firent sentir d'abord à partir de la partie méridionale du pays impliquée dès le XVI<sup>e</sup> siècle dans la traite trans-atlantique. En effet, cette partie de la côte des esclaves recevait en échange des esclaves des produits parmi lesquels figuraient, « outre des barres de fer, des articles divers en métal qui permettaient aux trafiquants de se procurer des esclaves. De plus, l'état de guerre larvée qu'entretenait la chasse à l'homme a dû perturber durablement les zones d'extraction du fer et les forgerons ont certainement été victimes de rapt ».(1)

Dans la partie septentrionale du pays où la métallurgie extractive a le plus longtemps perduré ce déclin s'est amorcé d'abord à partir des invasions des Peulhs d'Ousman Dan FODIO, puis ensuite et surtout au cours de la période coloniale. C'est d'ailleurs au cours de cette même période que disparut cette activité socio-professionnelle.

Cette disparition prématurée a eu sur le plan socio-économique des répercussions importantes dont quelques aspects seront examinés au cours de ce dernier chapitre qui, par ailleurs,

---

1 ADANDE, A. B. Alexis, 1990; « La métallurgie "traditionnelle" du fer en Afrique Occidentale ». inédit, p.11.

Cet auteur n'inclut même pas l'hypothèse d'une chasse ciblée sur les métallurgistes africains sur ordre des négriers européens pour expliquer la disparition rapide de cette activité dans le Golfe du Bénin.

op. cit p.12.

tentera d'établir une chronologie du fer dans le Borgou. Mais avant, il importe d'examiner les différents facteurs qui ont contribué au déclin et à la disparition de la métallurgie extractive du fer dans le Borgou.

## 1. LES FACTEURS DU DECLIN ET DE LA DISPARITION DE LA METALLURGIE PRIMAIRE DANS LE BORGOU

Le fléchissement puis l'arrêt de la métallurgie extractive du fer dans le Borgou ont été le résultat d'un faisceau de facteurs endogènes et exogènes.

### 1.1. Les facteurs exogènes

Les facteurs externes furent sans aucun doute les plus importants. En effet, l'évolution normale de la métallurgie du fer dans le Borgou fut perturbée par deux faits historiques importants: l'invasion des Peulhs d'Ousman dan FODIO et la conquête coloniale française.

#### 1.1.1 L'invasion des Peulh d'Ousman dan FODIO et les premiers signes du déclin de la métallurgie primaire dans le Borgou.

Jusqu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle, la métallurgie du fer était encore une activité florissante en plein essor. Cette vitalité et cet essor se manifestaient à travers notamment une intense production du fer dûe à une forte demande qu'alimentait un commerce actif.

Cependant, à la même époque, au Nord-Est du Borgou, les Peulh islamisés sous la houlette d'Ousman dan FODIO entreprirent une "guerre sainte" contre les "animistes" haoussa du gobir et du

kebbi. Il en résulta ainsi une situation de confusion marquée par un *sauf-qui-peut* tous azimuts des groupes ethniques menacés. Cette situation perdura même après la mort d'Ousman dan FODIO en 1817 avec ABOULLAHI et son fils MOHAMMAH qui étendirent les conquêtes en direction du Borgou. Ainsi, après Illo près du Niger, ils tentèrent de poursuivre leurs attaques en direction de Wawa et même Nikki où ils connurent un échec.(1)

C'est au cours de cette même période que la région de Bénékou et ses environs furent envahis par ces éléments Peulh. En effet, après la conquête d'Illo, ces Peulh s'infiltrèrent dans la région de Bénékou probablement à la poursuite de certains "animistes" réfractaires dans leur dernier retranchement. Les y ont-ils retrouvés? En tout cas, les sources orales restent encore muettes sur cette question. Toujours est-il que ces Peulh ont séjourné dans la région pour une durée non encore déterminée. Ils y ont laissé un triste souvenir dans la mémoire collective des locaux car au cours de ce séjour, ils se sont illustrés par leur barbarie. Ils s'y sont livrés en effet à des actes de pillage, de razzia, de massacre, de tuerie d'une cruauté effroyable. Ces Peulh ont ainsi entretenu pendant longtemps un climat de terreur et d'insécurité permanente. Les premières victimes furent les commerçants de fer qui, en pleine brousse, étaient dépossédés de leurs produits, kidnappés puis massacrés sur les différentes routes de commerce. Ces Peulh furent "aidés" dans cette basse besogne par des éléments Wasāgari réputés également pour leur oisiveté et leur pillage.

Les actions conjuguées de ces deux catégories de pillards ont eu pour corollaire la désorganisation et le périclitement des activités commerciales.

---

1 LOMBARD, J. 1965, op. cit. p.96

Ce périclitement des activités commerciales s'est d'abord matérialisé par une désertion des routes de commerce et leur détournement en direction de Lou situé au Sud de Bensékou.

A Bensékou, la production du fer baissa subitement. Elle fut réduite à la consommation locale car aucun commerçant n'osait emprunter les routes du commerce de peur d'être attaqué.

Dans cette région de Bensékou, la production traditionnelle du fer n'a jamais pu reprendre effectivement malgré une timide et épisodique reprise pendant la conquête coloniale française.

#### **1.1.2. La métallurgie primaire pendant la période coloniale**

Deux étapes sont à distinguer ici : celle de l'apogée du fer et celle relative à son déclin.

Pendant la période d'occupation territoriale et face à l'écrasante supériorité technique de l'adversaire les populations du Borgou ont dû intensifier leur production de fer. Presque tous les métallurgistes ont été mobilisés et sensibilisés sur les responsabilités particulières qu'ils devraient assumer dans ce nouveau contexte géopolitique.

Ainsi, lors de la bataille de Bou Nouki et de Yari-Yo livrée en novembre-décembre 1897 contre l'administration coloniale, bataille dirigée par SAKA YERIMA, fils de KASSAKPERIGUI, chef de Pèrèrè, des efforts supplémentaires furent exigés et obtenus des métallurgistes du Borgou.

Tous les forgerons de Pèrèrè ont été mobilisés pour la fabrication des flèches qu'on empoisonna armes efficaces des Baatombu (Bariba). Il y eut une mobilisation générale : les

combattants étaient venus de Kalalé Dunkassa, Biro, Wenou, N'Dali, Bembèrèkè, Beroubouay pour aider SAKA YERIMA à repousser l'envahisseur. (1)

Mais ce fut sans aucun doute lors de la grande insurrection des Baatombu (Bariba) dirigée par BIO GUERA que la production du fer et des armes traditionnelles fut la plus importante. La quasi totalité des métallurgistes des différentes chefferies de l'aristocratie Wasāgāri furent sollicités pour le renforcement de l'arsenal militaire déjà existant.

A la lumière de ces deux guerres, il apparaît clairement que, sans le vouloir, l'administration coloniale a participé provisoirement à la promotion de la métallurgie en faisant accroître momentanément la production du fer.

L'échec des troupes locales devant l'envahisseur marqua le prélude du fléchissement et de l'arrêt progressif de la métallurgie extractive du fer.

Cet échec des locaux postula de facto, l'effondrement de l'un des piliers essentiels de l'aristocratie Wasāgāri c'est à dire la guerre. Cette dernière était entretenue par une métallurgie active et conséquente. La destabilisation de l'aristocratie puis le diktat de "paix" qui s'en est suivi, entraînèrent de facto la fin de la guerre et par voie de conséquence, la fin de la métallurgie extractive du fer. La métallurgie du fer fut progressivement réduite à sa plus simple expression limitée qu'elle fut à la fabrication d'outils domestiques, artisanaux, agricoles et aux outils de chasse fabriqués avec du fer de récupération : boîtes et pièces de véhicules.

---

1 Bou Nouki est un petit village situé entre Gbégourou et Pèrèrè sur la route Parakou-Pèrèrè. Pour plus de détails sur cette bataille se référer à L. BIO-BIGOU, 1983, L'opposition des Bariba face à l'occupation coloniale, Cotonou, document ronéo p.13.

L'introduction de plus en plus croissante de ces objets en fer étranger contribua progressivement à l'éradication de la métallurgie extractive et partant de la catégorie des fondeurs. Cette disparition prématurée des fondeurs cache en réalité certaines difficultés inhérentes à la métallurgie extractive. Ces difficultés peuvent être considérées comme étant des causes internes ou lointaines de son déclin.

## **1.2. Les causes endogènes du déclin de la métallurgie extractive**

Ces causes sont essentiellement liées aux difficultés de la métallurgie primaire et aux luttes internes entre les trois catégories de métallurgistes.

### **1.2.1. La métallurgie extractive : une activité pénible**

Comparée aux autres activités économiques, la production traditionnelle du fer semblait être l'activité la plus pénible et la plus contraignante. A chaque maillon de la longue chaîne opératoire, le fondeur devait faire face à des difficultés spécifiques. C'était le cas par exemple de l'extraction des minerais bruts qui était non seulement une oeuvre difficile mais également une oeuvre dangereuse en raison de l'effondrement toujours possible des galeries. Cette étape de la métallurgie était particulièrement harassante car il s'agissait de creuser "des cailloux dans des cailloux" avec des outils parfois très frustes. Dans ces conditions, on comprend pourquoi l'endurance et la force musculaire étaient nécessaires pour l'exercice de ce métier. C'était justement pour ces deux raisons essentielles que de nombreuses personnes n'aimaient et ne pouvaient pas exercer ce genre de métier. Et c'est ce qui expliquait parfois la réutilisation du laitier et des scories par certains métallurgistes pour en réextraire du métal.

Mais ce qui décourageait le plus les fondeurs c'était surtout la "discrimination salariale" dont ils étaient victimes.

### **1.2.3. De la sous-rémunération des fondeurs et leur mécontentement**

La division sociale du travail des métallurgistes avait fait naître en leur sein trois catégories aux attributions précises. Il s'agissait, c'est un rappel, de la catégorie des fondeurs, de celle des forgerons-intermédiaires ou fabricants de produits semi-finis et de celle des forgerons fabricants de produits finis. Cette division sectorielle a été respectée scrupuleusement jusqu'au moment où, poussés par des intérêts égoïstes et le goût du profit, certaines catégories ont bouleversé la législation antérieure. C'est ainsi que subitement, les forgerons-intermédiaires étaient devenus fondeurs et/ou forgerons-fabricants de produits finis, pendant que ces derniers cumulaient désormais leurs attributions antérieures à celle de la réduction.

La première conséquence de cette "prostitution socio-professionnelle " fut l'élimination de la catégorie des forgerons-intermédiaires. Dans la réalité, ces derniers se trouvaient dans les deux catégories restantes.

L'existence de trois catégories de métallurgistes faisait de celle des forgerons-fabricants de produits finis la plus privilégiée. Ce privilège s'expliquait par leur position par rapport à la clientèle. Il apparaît ainsi que cette catégorie de métallurgistes avait le monopole du marché d'écoulement alors que les deux autres ne vendaient leurs produits qu'à l'intérieur de la corporation : les fondeurs vendaient leurs loupes de fer aux forgerons-intermédiaires et ces derniers livraient les produits semi-finis aux forgerons-fabricants de produits finis.

En définitive, ce fut cette dernière catégorie de forgerons qui devint la plus riche et la plus prospère alors que le gros du travail était abattu par les fondeurs situés en amont de la production. Devenus ainsi riches, ces forgerons-fabricants de produits finis en sont arrivés à narguer les fondeurs dont ils ignoraient même l'existence. Au lieu d'attendre les produits semi-finis des forgerons-intermédiaires, ils se sont convertis en fondeurs et en forgerons-fabricants de produits finis. Ce fut surtout ce cumul de fonctions qui a le plus déçu et frustré les fondeurs et particulièrement les fondeurs MUGA qui, progressivement ont abandonné la réduction des minerais aux "indisciplinés".

Cependant, ce cumul de fonctions n'a pu durer longtemps puisque, l'administration coloniale qui était intervenue entre-temps devait mettre un terme à la métallurgie primaire. Il s'en est suivi sur le plan socio-économique des répercussions dont quelques aspects méritent d'être analysés.

## 2. LES MUTATIONS SOCIO-PROFESSIONNELLES À LA FIN DE LA MÉTALLURGIE EXTRACTIVE

La cessation de la métallurgie extractive du fer a eu des retombées socio-économiques aussi bien sur le développement des villages producteurs et importateurs de fer que sur la vie des protagonistes eux-mêmes.

### 2.1 Les villages producteurs du fer à la fin de la métallurgie extractive

Il faut rappeler que la métallurgie extractive du fer avait joué un rôle important dans l'émergence et le développement de certains villages. Ce fut le cas notamment de Bensékou, Nassi-Conzi, Bagazi et de Batin dont l'histoire est intimement liée à

celle de la métallurgie du fer. Exception faite de Batin, ces villages ont été créés par des fondeurs.(1)

D'autres villages tel que Lou ont été influencés dans leur développement par le commerce du fer. Dans les deux cas, ces villages accueillait en leur sein plusieurs étrangers à la recherche du fer. Parmi ceux-ci, certains s'y sont finalement installés parfois avec leurs familles d'origine; d'autres ont épousé sur place des femmes contribuant ainsi à un brassage culturel entre "étrangers" et autochtones. Ce brassage s'est fait aussi bien à l'intérieur du groupe ethnique Boo (Boko) qu'à l'extérieur avec notamment les Baatombu (Bariba). Avec la fin de la métallurgie extractive, certains "étrangers" durent regagner leur village d'origine pour se consacrer à d'autres formes d'activités contribuant ainsi par un effet de « feed-back », au dépeuplement des villages d'accueil. Ce fut le cas par exemple de Batin où, interrogé sur les retombées de la cessation de la métallurgie extractive du fer sur son village, un informateur exprime sa nostalgie en ces termes : « Autrefois mon petit, me confia-t-il, mon village était très animé et prospère à cause des activités de métallurgie qui faisaient sa renommée. Les gens arrivaient presque de partout: Béroubouay, Sèkèrè, Sinendé, Yara et même de Bagou. Mais avec la fin de la production traditionnelle du fer ces gens ont tous cessé d'arriver. Et voilà l'état actuel de mon village.(2)

---

1 Les conditions de la création de ce village n'ont pu être analysées faute de temps et de moyens de déplacement. C'est un village situé en pleine forêt difficilement accessible en saison de pluie à cause de l'état de la route et du manque d'occasion.

2 Ces propos sont de l'actuel chef du village, OROU-SEKO Batin, un ancien combattant et ancien fondeur reconverti aujourd'hui aux travaux de forge. Il a environ 95 ans et a été interrogé le 19-06-89.

Cet état de désuétude dans lequel se trouve effectivement Batin et d'autres villages, n'exprime-t-il pas également la nouvelle situation socio-économique des anciens protagonistes de la métallurgie du fer ?

## **2.2. Les anciens protagonistes de la métallurgie et leur reconversion socio-professionnelle**

Les premières victimes de la cessation de la métallurgie primaire furent sans nul doute les fondeurs. Ces derniers durent se convertir à d'autres formes d'activités pour s'adapter à la nouvelle situation ainsi créée. Cette reconversion ne se fit pas dans la forme très difficile car chaque fondeur était également agriculteur d'une façon générale.(1) D'ailleurs la métallurgie extractive du fer était une activité saisonnière. Elle avait précisément lieu en saison sèche au terme de laquelle le fondeur pouvait vaquer à d'autres formes d'activités de son choix : chasse, artisanat mais surtout agriculture qui constituaient pour lui des activités secondaires. Avec la disparition prématurée de la métallurgie extractive du fer la reconversion socio-professionnelle va s'opérer sur ces activités secondaires. Cependant, si cette mutation socio-professionnelle fut relativement facile, la réadaptation au nouveau métier ne se fit pas sans grandes difficultés. La plupart des fondeurs reconvertis à de nouvelles formes d'activités ont vu leur revenu baisser et leurs conditions de vie matérielle se détériorer. Aussi, c'est avec un grand regret qu'ils vivent cette nouvelle situation.

Un ancien fondeur de Bensékou explique ses difficultés actuelles en ces termes : « Dans l'ancien temps, je ne connaissais

---

1 Il convient de préciser cependant que les vrais fondeurs, tels les Muga n'exerçaient uniquement que la réduction des minerais. Ils ne se rendaient pas aux champs. Certains d'entre eux pouvaient travailler même en saison pluvieuse. Pour ce faire, ils accumulaient la quantité de minerais nécessaire sous une tente. Cette information est de SIA Bio Sarè interrogé en compagnie de M. OROU-MORA Inazan, Etudiant en 3<sup>e</sup> Année d'Histoire-Archéologie.

pas la houe en tant que telle. J'allais seulement aux champs pour apprécier et contrôler ce que faisaient mes frères et mes enfants. Mon travail consistait essentiellement à la réduction des minerais du fer. Au plan économique, financier, je ne me plaignais pas du tout. Dans la société tout le monde connaissait notre place. Mais depuis la fin de la métallurgie extractive du fer nous sommes devenus pauvres et obligés d'aller aux champs pour pouvoir nous nourrir. Aujourd'hui, le village tout entier ignore notre existence: sauf quelques rares griots qui chantent nos louanges pour obtenir de l'argent en rappelant aux villageois ce que nous fûmes ». (1)

Les propos nostalgiques de cet ancien fondeur mettent en relief la déchéance socio-économique de l'ensemble des anciens fondeurs. Ils mettent surtout en exergue l'état de marginalisation sociale dans laquelle vivent ces anciens fondeurs complètement vomis et ignorés aujourd'hui par la société.

S'agit-il là d'une ingratitude sociale vis-à-vis d'eux? En tout cas la mémoire collective semble ignorer l'existence des fondeurs dans la société et le rôle jadis joué par eux dans le développement économique et socio-politique de la communauté.

Quant à ceux qui se sont métamorphosés en forgerons-fabricants de produits finis, ils continuent tout naturellement d'exercer la métallurgie de transformation qui reste encore très active aussi bien dans le Nord que dans le sud du pays. Mais la grande question relative à l'histoire de la métallurgie et qui mérite qu'on y accorde une attention particulière, est celle de la chronologie.

---

1 BANI Laouma, ancien fondeur, 80 ans environ. L'intéressé a été interrogé à Bensékou le 23-09-89. Malgré son âge très avancé, ce vieux, converti à l'agriculture malgré lui, se rend encore aux champs.

### 3. LA METALLURGIE DU FER DANS LE BORGOU : ESSAI DE CHRONOLOGIE

L'établissement de la chronologie du fer dans le Borgou est une question essentielle qui ne doit et ne peut pas être négligée lorsque l'on aborde l'étude de la métallurgie. Il s'agit en effet d'en déterminer non seulement les bornes inférieure et supérieure c'est-à-dire un "terminus a quo" et un "terminus ad quem", mais aussi et surtout de distinguer à l'intérieur de cette fourchette chronologique, les grandes étapes qui ont jalonné l'évolution de la métallurgie.

En ce qui concerne justement le premier âge du fer en Afrique subsaharienne, il faut dire qu'il est situé généralement au VIème siècle après J.C et correspond à l'émergence des grands empires africains en l'occurrence l'empire du Ghana. La transition du "Late Stone Age" au "Early Iron Age" a été marquée par la coexistence d'industrie lithique, d'outils en céramique et d'évidences directes de métallurgie du fer.

La découverte de la métallurgie du fer a permis de renforcer la tendance à la sédentarisation observée dès le "Late Stone Age" et surtout d'accroître la capacité de la production . On assista de plus en plus à un accroissement et une concentration de populations d'où la naissance de villages.

Dans le Borgou, comme nous le verrons plus loin, il existe bel et bien des traces d'un âge primitif du fer . Mais à l'étape actuelle des recherches, on ne connaît rien (ou presque) sur cette période capitale.

Cette situation rend difficile l'établissement d'une chronologie rigoureuse pour l'ensemble du Borgou. Deux auteurs se

sont jusque-là particulièrement préoccupés de cette question de chronologie, (K.BIO-GUENE, 1978) et (O.BAGODO, 1988).

Le premier a, dans le cadre d'un mémoire de maîtrise en histoire, sur la base des sources orales et écrites, effectué un remarquable travail sur la généalogie des rois de Nikki, de Sunon Séro à l'invasion coloniale française (1897).

Il remonte d'abord aux origines du royaume avant de dresser dans les détails la généalogie royale qui constitue, selon lui, la trame même de l'évolution historique du royaume de Nikki.

Toutefois, cette chronologie reste restrictive car elle ne prend pas en compte l'époque antérieure aux Wasāgari. Or cette période est capitale pour l'appréciation et la compréhension globale de l'histoire générale du Borgou.

Quant au second, M. O. BAGODO, il aborde la question de chronologie dans une perspective beaucoup plus large incluant non seulement l'histoire du Borgou mais aussi et surtout sa préhistoire et sa protohistoire. Sa méthodologie se fonde sur une utilisation conjointe des sources orales et de la maigre documentation écrite et archéologique pour «dégager et esquisser des perspectives pour une approche des problèmes de chronologie dans l'histoire du Bargu précolonial».

Il remonte au paléolithique pour expliquer l'occupation du Nord du Borgou; occupation qui s'est faite en vagues successives depuis les phases primitives du Early Stone Age jusqu'au Late Stone Age. Ces phases remonteraient au delà de 100.000 ans av JC selon Dr. O. Davies qu'il cite et descendraient jusqu'à l'Age du fer (1). Ce dernier stade déterminerait selon lui l'âge protohistorique voire

---

1 BAGODO O., 1988, op. cit. p.14.

historique pour le Borgou (1). Il situe cette période protohistorique à l'époque légendaire qui correspondrait au séjour des Baatombu (Bariba) dans le Zarmatarey (2), séjour faisant suite à de probables migrations consécutives au dessèchement du Sahara. (3)

En République du Bénin, le fer n'a pas encore été daté. Cette absence de date absolue traduit en fait les difficultés actuelles de la recherche archéologique et singulièrement celle portant sur la métallurgie du fer dans notre pays. Ces difficultés se traduisent essentiellement par une absence notoire d'infrastructures appropriées: manque de matériels didactiques absence de laboratoire d'analyse et de datation des données de l'archéologie. Cette situation contraste beaucoup avec la détermination et l'effort que déploient chaque jour les membres de l'Equipe de Recherche Archéologique Béninoise (E.R.A.B).

Avant de voir dans les lignes à suivre comment il est possible d'élaborer la chronologie du fer dans le Borgou, il importe de faire brièvement le point sur les dates les plus anciennes obtenues dans les pays limitrophes : Nigéria, Niger et Burkina-Faso.

Ainsi au Nigéria les sites les plus anciens de métallurgie sont les suivants :

Taruga : Ce site comporte plusieurs niveaux de l'âge de fer datés de :  $591 \pm 104$  av. J.C. et de  $538 \pm 84$  av. J.C.

---

1 Idem, Ibidem

2 Pays des Zarma encore appelé Djerma ganda.

3 BAGODO O., 1988, op. cit. p.19.

Nok: 660 ± 95 av. J.C. (1)

Au Niger, plusieurs sites ont également livré des dates relativement anciennes parmi lesquelles nous retiendrons :

Termit-Ouest: 974 ± 120 av. J.C.

Sekkiret: 540 ± 90 av. J.C.

Quant au Burkina-Faso, c'est surtout le site de Bena qui a livré une date particulièrement intéressante.

Bena : 200 ± 120 av. J.C.

Rim (Yatenga) 90 ± 110 et 440 ± 220 après. J.C.

Ces différentes dates qui représentent les plus bas niveaux chronologiques de l'âge du fer témoignent de l'ancienneté de la métallurgie extractive dans notre sous-région.

Le fer est-il aussi ancien en République du Bénin ? En l'absence de toute datation absolue, il est préférable de s'abstenir de donner une réponse à cette question même si à priori rien n'exclut cette ancienneté.

Ce qui est certain dans le Borgou, c'est que la métallurgie extractive du fer était déjà connue par les populations présumées autochtones. Cette relative ancienneté est attestée par certaines sources écrites notamment celles de MM. R. CORNEVIN et J. LOMBARD(2) qui signalent l'exercice de cette activité avant au moins l'arrivée des Wasāgari.

---

1 ADANDE A. B. Alexis, 1988, op. cit. p.15

2 LOMBARD J., 1957, op. cit. déjà cité p.16

Ainsi, R. CORNEVIN, d'après une étude monographique effectuée sur Kouandé par le feu E. DUNGLAS qu'il cite, écrit: « Cette technique (entendez de la métallurgie) était très ancienne. En tout cas des ruines d'un village antérieur aux Bariba existaient au lieu dit Sina-Gourou (...) sur la rive droite de la Mékrou à 4 km à l'est du village Kilibo. il existe également des ruines à Nassou» (1).

De même, des vestiges métallurgiques très anciens associés à des outils lithiques ont été identifiés dans le Nord du pays par le voyageur ENZO de CHATELAT vers 1926. Ce dernier qui parcourut la plaine de la Mékrou à la suite des gorges de Djomdomga y avait trouvé « presque partout des traces d'anciennes habitations et des scories de fer., d'anciennes meules et des pilons en quartzite, des couteaux et des bracelets de fer, des poteries, des éclats de jaspe et de cornaline...» (2)

Les mêmes évidences directes de métallurgie ont été également trouvées par Dr. O. DAVIES près de l'Alibori. Ce dernier y a découvert des quartz microlithiques, des amas de scories, des tessons de poteries et des boules de pierre.

Mieux, nos propres investigations sur le terrain en février 1989 nous ont permis d'identifier près d'un ravin d'Ouamoti, situé à cinq (5) kilomètres au Sud-Ouest de kalalé, des évidences directes de métallurgie associées à quelques tessons de poteries et surtout à du matériel lithique. On y trouve un gros bloc de pierre posé intentionnellement et entouré de nombreux éclats et un outil bifacial. On y trouve également un peu plus en retrait trois pierres en granite posées de façon triangulaire en forme de foyer.

---

1 CORNEVIN R., 1981, op. cit. p.30

2 CORNEVIN, R., Idem. p.30

Ce site dont la préservation est hypothéquée par l'érosion revêt une certaine importance . N'eut été l'isolement de ces éléments on pouvait penser a priori qu'il déterminât la proto-histoire (même tardive) dans la région, la protohistoire étant cette période qui succède à l'âge final de la pierre et qui se caractérise par l'apparition de la métallurgie et/ou par l'usage de matériel métallique concurremment ou en remplacement de l'outillage lithique.(1)

Un autre indicateur chronologique de la métallurgie extractive est relatif à la typologie des fourneaux. En effet, d'après les résultats des importantes recherches entreprises par le Professeur J.-B. KIETHEGA au Burkina-Faso, les fourneaux les plus anciens sont ceux à soufflets. Les fourneaux à induction naturelle ou directe sont techniquement plus évolués et postérieurs à ceux à induction artificielle. Seulement dans le Borgou, il existe deux types de fourneaux à souffets eu égard aux méthodes de récupération du fer qui se font aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de ces fourneaux. A l'étape actuelle de nos investigations, il nous est impossible de déterminer la plus ancienne entre ces deux méthodes de récupération.

On peut aussi aborder le problème de chronologie à travers le processus même de la diffusion du fer dans certaines localités du Borgou notamment la région de Kalalé. Selon les sources orales recueillies à Nassi-Conzi et confirmées à Bensékou, l'un des sites éponymes de la métallurgie extractive du fer dans le Borgou serait Toana ou Karikabara. C'est probablement de cette région que les premiers fondeurs migrèrent pour la plupart vers le Nord précisément à Gbessè et à Bensékou. C'est de cette localité que

---

1 ADANDE, A. B. A., 1983; «Les origines lointaines des peuples de la République Populaire du Bénin: problématique et perspectives de recherche » Communication au Séminaire sur l'histoire du Bénin, DHA, FLASH, UNB, Abomey-Calavi, 21-26 nov. p.13

furent introduites les techniques métallurgiques dans la région de Kalalé d'abord à Bagazi puis sur les bords des rivières Sina et Aouasséna et enfin à Nassi-Conzi qui symbolise à la fois l'apogée et la fin de la métallurgie extractive du fer dans ce village.

Toutefois cette chronologie relative reste encore partielle car elle ne s'applique qu'aux fourneaux à induction directe, c'est-à-dire les fourneaux appartenant aux fondeurs Muga qui étaient sans aucun doute l'un des plus grands métallurgistes du Borgou. Quant aux fondeurs des fourneaux à soufflets, il est encore difficile d'établir de façon rigoureuse et certaine la chronologie de leurs sites de métallurgie.

En effet, probablement plus anciens que les fourneaux des Muga, les fourneaux à soufflets étaient le plus répandus dans le Borgou. Même la crainte des fondeurs Muga n'a pas empêché le fonctionnement de ces types de fourneaux dans les zones où travaillaient ces Muga. Cependant il faut avouer que les fondeurs des fourneaux à soufflets avaient peur des Muga et faisaient tout pour que ces derniers ne les voient pas.

Aussi travaillaient-ils souvent de façon clandestine et discrète dans les zones où sont installés les Muga. La cohabitation entre ces deux catégories professionnelles soeurs et complémentaires n'a pas été très aisée.

Par ailleurs certains métallurgistes ont eu à jouer dans l'histoire politique du Borgou des rôles très importants. Deux faits historiques importants nous permettent d'apprécier ces rôles; il s'agit des combats entre les Baatombu (Bariba) et les Zarma de l'empire Songhay et de la résistance de BIO-GUERA contre l'occupation coloniale française.

Dans le premier cas, ce fut grâce aux oeuvres d'un métallurgiste hors pair, nommé Séko Bourou-Bourou que les Baatombu (Bariba) auraient vaincu les troupes Zarma de l'empire Songhay.

En effet, pour s'assurer la victoire de son côté, un roi de Nikki(1) aurait sollicité les services de ce métallurgiste. Ce dernier rassura le roi et son armée de leur victoire prochaine mais non sans préalable. C'est ainsi que le forgeron leur promit sept (7) épées magiques au coût unitaire de trois cents esclaves payables après la victoire. Parallèlement à ses épées magiques, le forgeron leur offrit gratuitement des dizaines de flèches empoisonnées.

Le jour fatidique, les sept épées furent distribuées aux sept plus grands chefs de guerre du Borgou. Et ce fut grâce à ce forgeron et à ses armes magiques que l'armée baatonu (bariba) vaincut les troupes de l'empire Songhay sans grandes difficultés.(2)

Si l'historien peut difficilement admettre et expliquer cette victoire des Baatombu (Bariba) par la puissance exclusive de ce forgeron et la magie de ses armes, il reste néanmoins hors doute que le moral des troupes des Baatombu (Bariba) détentrices de telles armes durant ces combats ait contribué dans une certaine mesure à cet éclatant succès.

---

1 Notre informateur reste confus quant à la guerre en question car les Bariba en ont mené deux contre l'empire Songhay, l'une en 1505 contre les troupes de l'Askya Mohammed et l'autre en 1556 contre celles de l'Askya Daoud.

2 Ces faits ont été rapportés par OROU DAMA. Selon lui, Séko Bourou-Bourou serait originaire de Sori. Ces descendants appartiennent à la famille Amadou "Longair" de Sori.

Le titre de Séko Bourou-Bourou existe aujourd'hui dans certaines familles de forgeron baatonu (bariba) notamment à Banikoara dans le souci de perpétuer le nom de ce forgeron exceptionnel.

Quant au nom du roi de Nikki en question, notre informateur avoue l'avoir oublié.

Dans le second cas, ce fut grâce à une loupe de fer produite par un fondeur de Bessassi que BIO GUERA est devenu célèbre malgré son échec devant les Français.(1)

Cet échec des Baatombu (Bariba) devant les troupes françaises sonna d'ailleurs le glas à la métallurgie extractive du fer dans le Borgou aux alentours des années 1960 suivants les régions.

A Bensékou la dernière opération de réduction remonterait au règne de SAKA BAKOU. Ce dernier est d'après J.LOMBARD le 19ème souverain de Kandi.(2)

A Batin, OROU SEKO Batin, actuel chef du village du même nom, situe la fin de la métallurgie extractive dans sa localité sous « le règne » du Président Hubert MAGA.

Son compatriote Zimé CHAFAI, un ancien combattant, situe quant à lui la fin de la métallurgie primaire dans la région de Kalalé sous le règne de Kpé LAFIA de la dynastie Lafiariu de Nikki dont il fut le 5ème roi. Il est, sur l'ensemble de la généalogie des rois de Nikki, le 37ème roi d'après J.LOMBARD.(3)

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, l'administration coloniale n'a pas mené une campagne systématique et ouverte contre les protagonistes de la métallurgie ancienne du fer dans le Borgou.

Cependant en destabilisant le système politique traditionnel dans lequel la guerre occupait une place de choix, l'administration

---

1 Cette loupe aurait été spécialement "travaillée" par son oncle maternel BONI Baba à Gbékou. Après l'avoir "travaillée", cette loupe fut enveloppée dans une natte puis jetée dans une mare.

2 Jusqu'en 1965, la chefferie de Kandi aurait connu vingt (20) souverains d'origine Wasāgari parmi lesquels nous avons des Bariba et des Mokollé.

3 LOMBARD, J., 1965, op. cit. p.329

coloniale française contribue ainsi à sonner le glas de cette activité qui entre-temps a dû trébucher suite à l'invasion des Peulh d'Ousman dan FODIO. Ce fut donc avec la pacification de l'ensemble du Borgou et l'introduction du fer de récupération que progressivement la métallurgie extractive du fer devait disparaître.

L'établissement d'une chronologie de cette métallurgie non datée se heurte à la quasi-absence des sources écrites la concernant. C'est pourquoi toute esquisse de chronologie relative doit, pour être pertinente, prendre en considération tous les indices chronologiques.

Les quelques dates repères qui lui servent de balises sont extrêmement importantes car elles permettent de palier quelque peu aux insuffisances des sources orales que livre une mémoire collective de plus en plus amnésique.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

## CONCLUSION GENERALE



CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## CONCLUSION GENERALE

Au-delà des insuffisances et des lacunes certaines qui la caractérisent, cette étude consacrée à la métallurgie ancienne du fer dans le Borgou oriental aura permis d'élucider quelque peu un aspect essentiel de notre histoire économique et technologique.

A la lumière des enquêtes orales et archéologiques réalisées sur le terrain, il apparaît clairement que la métallurgie ancienne du fer était largement pratiquée mais à des degrés divers sur l'ensemble du Borgou Oriental. La présence sur ce territoire de nombreuses évidences directes de métallurgie (scories, laitier, tuyères et fragments de tuyères, fourneaux et restes de fourneaux, puits de minerais) corroborent bien nos propos et attestent de l'importance qui fut celle de cette activité dans un passé relativement récent.

Malgré les limites des sources orales relatives à cette technologie il est possible de reconstituer les aspects techniques de chacune des différentes phases du processus de la production depuis l'extraction des minerais ferrugineux jusqu'à l'obtention du produit fini. Ce long processus, qui permet d'apprécier l'ingéniosité technique de nos anciens métallurgistes, peut être subdivisé en deux grandes phases à savoir : la phase primaire ou extractive et la phase secondaire encore appelée phase ou métallurgie de transformation.

La première phase comprend plusieurs niveaux tels la recherche et le traitement des minerais de fer, la fabrication du combustible à partir d'essences végétales précises et la réduction des minerais du fer traités. Ce dernier niveau se soldait par la production d'une loupe de fer impure, de taille variable selon la performance du fourneau, la qualité et la quantité des minerais et du

combustible.

Quant à la phase secondaire, elle est caractérisée par la purification (décarburation) de la loupe, le cinglage et la coupure de la loupe en morceaux de fer qui sont ensuite transformés en produits semi-finis et finis.

Cette activité fort complexe avait fait maître au sein des métallurgistes une organisation et une division sociale du travail faisant apparaître trois catégories socio-professionnelles distinctes, mais complémentaires, spécialisées chacune à un niveau donné du processus de la production. Ainsi en amont, il y avait les fondeurs, au milieu les forgerons fabricants de produits semi-finis et en aval les forgerons fabricants de produits finis.

Lorsque la production locale était excédentaire le surplus était vendu à une clientèle hétérogène par sa composition et sa provenance. L'importance du fer d'une part et la puissance surnaturelle des métallurgistes, d'autre part, ont valu à ces derniers un statut social particulier fait à la fois de respect et de crainte. Le respect se traduisait par certains privilèges (étriers en cuivre, possibilité de se faire entendre jouer les louanges par l'intermédiaire des trompettes). Quant à la crainte elle s'expliquait par l'effet des malédictions que pouvaient proférer les métallurgistes à l'encontre des autres couches socio-professionnelles. Il est important de noter également le rôle joué par le fer dans la création et le développement de villages tels Bensèkou, Bagazi et Nassi-conzi qui passent ainsi pour avoir été d'anciens centres actifs d'une intense production et parfois même de commercialisation du fer dans le Borgou Oriental. L'histoire de ces villages est inséparable de celle de la métallurgie ancienne du fer. Celle-ci aura été un puissant facteur de brassage ou de compénétration culturelle entre les Baatombu (Bariba) et les Boo (Boko).

Au terme de cette étude qui se veut une contribution modeste à la connaissance de notre histoire économique et technologique, il nous paraît opportun de faire certaines suggestions pouvant permettre d'élucider quelques points d'ombre qui subsistent. Des recherches complémentaires doivent s'évertuer à situer dans le temps et l'espace le début de la métallurgie du fer dans le Borgou Oriental, définir au besoin la protohistoire et retracer l'évolution de cette activité. Cette évolution peut être appréhendée à travers une étude typologique et diachronique des fourneaux.

Par ailleurs, en rapprochant l'origine et le développement de la métallurgie du fer de l'histoire générale de l'aristocratie Wasàgari, il est possible, grâce à l'utilisation conjointe des sources orales et écrites, de déterminer quelques repères ou séquences chronologiques relatives à l'histoire de la métallurgie ancienne du fer dans le Borgou Oriental.

Sur le plan économique des recherches pourraient être approfondies sur la commercialisation du fer ainsi que les tractations y afférentes. Dans ce cadre, il serait intéressant de vérifier si le fer produit dans le Borgou Oriental, en l'occurrence dans la région de Kalalé, faisait l'objet d'un commerce lointain notamment en direction du Nord-Est (en pays Haoussa) et du Sud-Borgou.

Toujours dans cette rubrique économique, il serait intéressant de connaître la place et le rôle joué par ce fer au cours du commerce trans-saharien auquel participa le Borgou.

Sur le plan socio-culturel il serait aussi utile de connaître le contexte dans lequel furent créés les divinités des Muga et les rapports entre celle de Gbassé et celle de Nassi-Conzi. La clarification de cette question contribuerait de facto à une

meilleure connaissance des traditions d'origine et de diffusion du fer dans le Borgou Oriental.

Par ailleurs, une étude sur la métallurgie ancienne du fer chez les Tchenga, un sous-groupe boo (Boko) au parler plus ou moins différent et considérés comme de grands métallurgistes du Borgou s'avère nécessaire et urgente en raison de leur assimilation quasi totale par les Haoussa et les Dendi.

En définitive, un vaste programme d'archéologie de sauvetage sur la métallurgie ancienne du fer, impliquant aussi bien les membres de l'Equipe de Recherche Archéologique Béninoise (ERAB) que des chercheurs "indépendants" tels les étudiants en fin de cycle, est souhaitable pour l'intensification des recherches. Des études monographiques similaires à celles que nous venons d'entreprendre sont nécessaires pour couvrir progressivement non seulement le Borgou mais aussi, et pourquoi pas, l'ensemble du territoire national.

Une telle approche d'études sectorielles pourra être relayée par des recherches d'envergure sous-régionale trans-frontalières.

Par ailleurs, une collaboration très étroite peut être tissée avec les services de l'Office Béninois des Mines (OBEMINES) qui lors de ses missions de prospection minière découvrent plusieurs vestiges de métallurgie en pleine brousse.

Il est évident qu'on ne pourra obtenir le maximum d'informations sur la métallurgie sans procéder à des fouilles systématiques de certains sites-pilotes tels ceux de Kari Kabara, Bensèkou, Batin, Bagazi ou Nassi-Conzi pour ne citer que ceux-là. Ce faisant, la caractérisation et la dotation de certaines évidences de métallurgie dans des laboratoires appropriés pourraient être d'une contribution appréciable.

Mais avant, il importe, en raison des dangers réels qui menacent la conservation de ces sites, de sensibiliser les masses villageoises sur l'importance et la nécessité de protéger les sites de leurs localités respectives qu'ils côtoient quotidiennement et qui constituent en définitive un patrimoine culturel de l'histoire économique et technologique de notre pays, la République du Bénin.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

ANNEXES



CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## ANNEXE I: UN USAGE INSOLITE DU FER ANCIEN CHEZ LES TCHENGA DU BORGOU SEPTENTRIONAL

L'usage du fer comme outils domestiques, artisanaux, agricoles, religieux ou comme outils de guerre et de chasse est bien connu de tous. Ce qui est par contre moins connu ou ignoré, c'est son usage particulier fait par les Tchenga dans une lutte traditionnelle appelée guru-gurudjè ; guru = "fer" et gurudjè = "lutte" ou "combat" ; ce qui traduit signifie la "lutte du fer". Cette lutte, en raison de sa spécificité, nécessite de la part des protagonistes une initiation préalable avant les grandes échéances.

L'une des communautés des plus grands spécialistes de la métallurgie extractive du fer dans le Borgou est représentée par les Tchenga. Ces derniers seraient venus de Tondi et de Tchengakué et où existeraient encore des évidences directes de métallurgie constituées, entre autres, de scories et de restes de fourneaux. Dans ces fourneaux était réduit le "fer noir" (ou montchi en langue Tchenga), fer qui était ensuite transformé en de multiples objets à usages variés. Parmi ces objets figure celui employé dans la lutte traditionnelle du guru-gurudjè.

Cet objet, en forme de bracelet barbelé, était muni de trois paires de dents pointues et devait être porté à la main droite par le lutteur. Ces pointes permettaient ainsi de déchirer et de scarifier l'"adversaire" car la lutte elle-même consistait à blesser le partenaire sur tout le corps et à immortaliser la victoire par des traces indélébiles.

Comme on s'en aperçoit, c'était donc une lutte dangereuse et ce danger était encore aggravé par le fait que les dents pointues étaient constituées de fer empoisonné. Afin de rendre le poison plus efficace, le bracelet effectuait un long séjour dans une tombe.

En raison de ces dangers réels, certaines précautions étaient prises par chacun des protatagonistes.

La première précaution est que cette lutte était exclusivement réservée aux adultes. Mais avant cette lutte, les protagonistes devaient s'initier à travers notamment plusieurs séances d'entraînements pratiques.

La seconde précaution consistait à doter le lutteur d'un gris-gris contenu dans des amulettes ou talismans et dont la vertu était éventuellement de neutraliser le poison du bracelet de l'adversaire.

Pour en revenir à l'initiation proprement dite, il faut dire qu'elle était graduelle et comportait plusieurs paliers avec à chaque niveau un contenu précis. Ainsi, la première étape concernait les jeunes âgés de 14 à 15 ans. A cette phase, la lutte se faisait les mains vides car il s'agissait essentiellement d'apprendre aux lutteurs des gestes techniques.

Ensuite, entre 15 et 18 ans, les lutteurs portaient au cours des séances d'entraînement, des Calebasses et enfin à la troisième et dernière étape, ils portaient le fer barbelé en question. C'est pourquoi cette phase concernait exclusivement les adultes âgés de 18 à 20 ans.

La lutte proprement dite a lieu à l'intérieur d'un grand cercle formé essentiellement par les jeunes filles du village. La présence de celles-ci et l'animation qu'elles entretenaient, étaient supposées pouvoir exciter, voire galvaniser les lutteurs afin que ces derniers puissent se dépasser, libérer et exhiber non seulement tous leurs talents et savoir-faire, mais aussi et surtout prouver toute leur puissance. Il faut ajouter que les jeunes filles portaient sur leur tête des Calebasses remplies d'eau destinées au rafraîchissement des lutteurs.

Au-delà de son caractère sensationnel et dangereux, cette manifestation culturelle, avait pour objectif fondamental non seulement la préparation morale et physique de l'homme face aux difficultés de la vie, mais aussi et surtout, de le rendre invulnérable vis-à-vis des forces maléfiques qui habitent souvent la brousse. La lutte visait essentiellement à dissuader les génies de la brousse ou atacuruma d'attaquer l'homme qu'est le Tchenga.

## **ANNEXE II: RAPPORT ANALYTIQUE DE LA FOUILLE EFFECTUEE SUR LE SITE DE OUAMOTI (Les 2, 3, et 4 novembre 1991)**

Cette fouille, effectuée au cours de l'ultime passage sur le terrain de recherche, a été dictée par le souci d'une meilleure compréhension d'un certain nombre de problèmes archéologiques apparaissant en surface sur le site de Ouamoti. Elle devait par ailleurs, espérons-nous, nous permettre de préciser, voire de compléter certains aspects des travaux antérieurs effectués essentiellement sur la base des sources orales et de l'enquête archéologique caractérisée par la prospection de surface.

Ce rapport qui sera bref se propose de présenter les résultats quantifiés des artefacts exhumés du carré de la fouille, de faire une tentative d'interprétation des structures dégagées et de tirer les conclusions qui s'imposent.

Mais avant tout cela, il convient de présenter et de justifier l'emplacement du carré de la fouille.

### **1. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DE L'EMPLACEMENT DU CARRE DE LA FOUILLE**

Le carré de la fouille a été localisé dans ce que nous avons convenu d'appeler " site de Ouamoti ". Il a été implanté à exactement 201,85 m de la route Kalalé-Nikki vers le Nord de celle-ci. Ce carré de 2 m X 2 est partiellement implanté sur la piste de Goudéma et sis à 6,69 m au Nord Ouest de fourneau conservé aux 3/5.

Le carré a été implanté de façon à ce qu'il intègre l'essentiel des structures ciblées en l'occurrence celles qui nous paraissaient être les plus représentatives et les plus significatives. Le carré de la fouille est orienté N E et O S et la méthode de fouille adoptée est le décapage à ras le sol qui a l'avantage de mettre en exergue les différentes structures au fur et à mesure de leur apparition dans la stratigraphie horizontale.

En attendant de présenter dans les lignes à suivre la physionomie de ces structures après leur dégagement, il importe de les décrire telles qu'elles apparaissaient en surface avant la fouille.

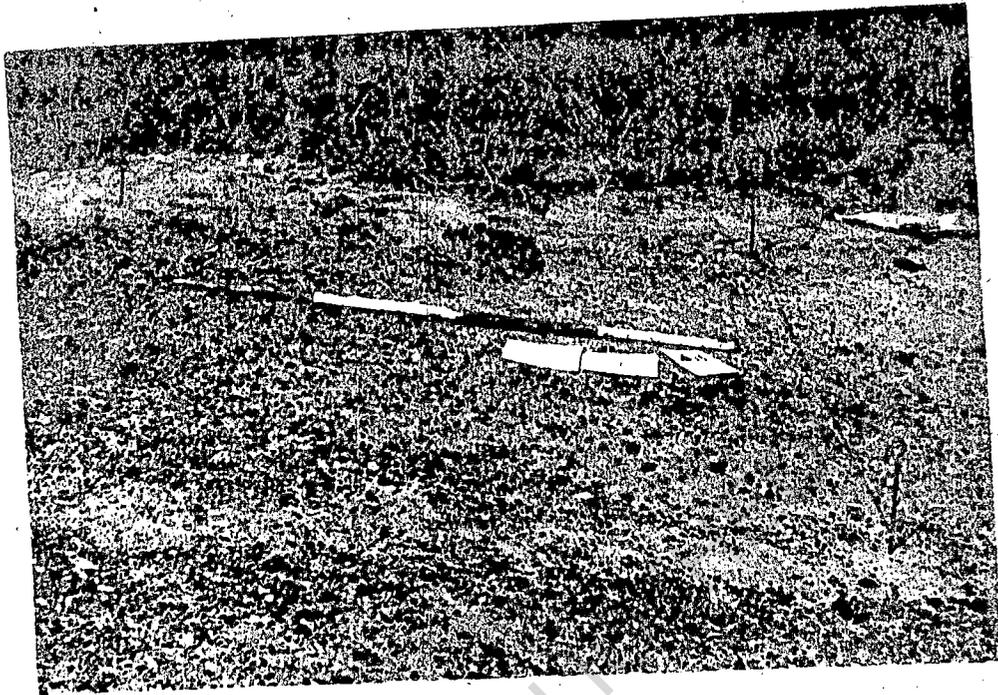


Photo 10 : Etat du site avant la fouille

Il s'agissait en fait d'un ensemble d'évidences directes de métallurgie constitué de scories et d'amas de scories, de fragments de parois (dont certains semblaient être en place) et surtout d'une paire de tuyères apparemment in situ.

Après l'implantation du carré de la fouille et le nettoyage de sa surface, il était déjà possible de se faire une idée plus ou moins claire de ses structures de surface. Mais c'est surtout après une levée de 10 cm que ces structures apparurent avec plus de netteté permettant ainsi la prise de mesures des artefacts les plus importants du point de vue de leur situation contextuelle.

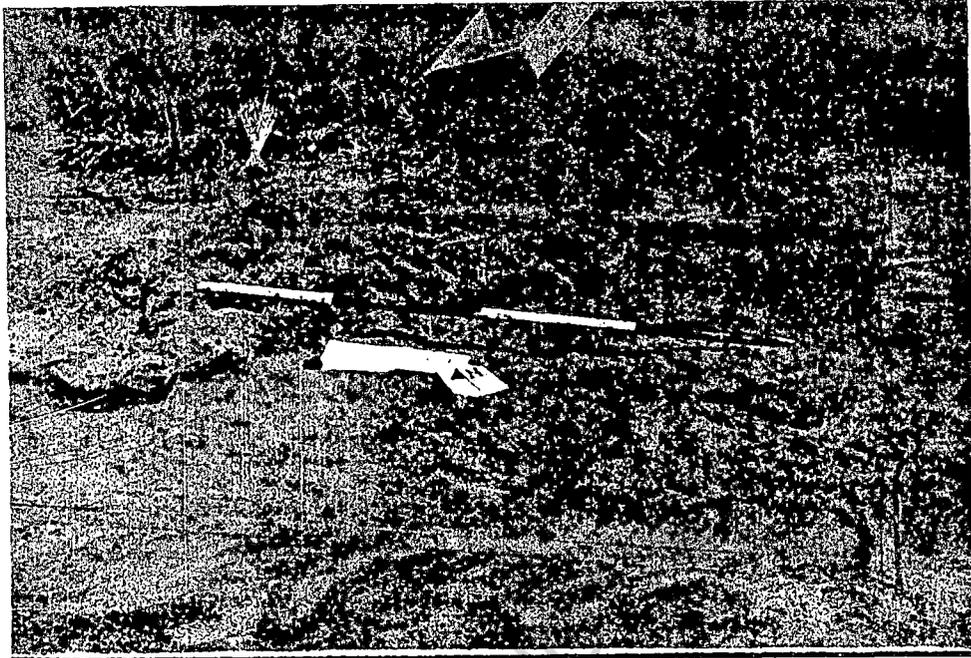


Photo 11 : Les structures du carré de la fouille après 10 Cm de décapage.

Trois ensembles y ont été ainsi identifiés. Le premier ensemble est celui formé par la paire de tuyères au bout desquelles se trouve une concentration de scories dont certaines en blocs. Juste au Nord de ces tuyères qui mesurent 21 et 19 Cm sur 8 et 7,5 Cm de large se trouve un fragment de paroi de fourneau légèrement enfoncé dans le sol et mesurant 12 cm d'épaisseur.

Un peu plus à l'Est de cet ensemble, a été identifié une paroi de fourneau en arc de cercle apparemment en place à cette étape de la fouille. Cette paroi a une épaisseur de 11 cm.

Le troisième ensemble, constitué essentiellement de fragments de parois de fourneau dont certains paraissaient en place, est situé au Nord des deux ensembles précédents.

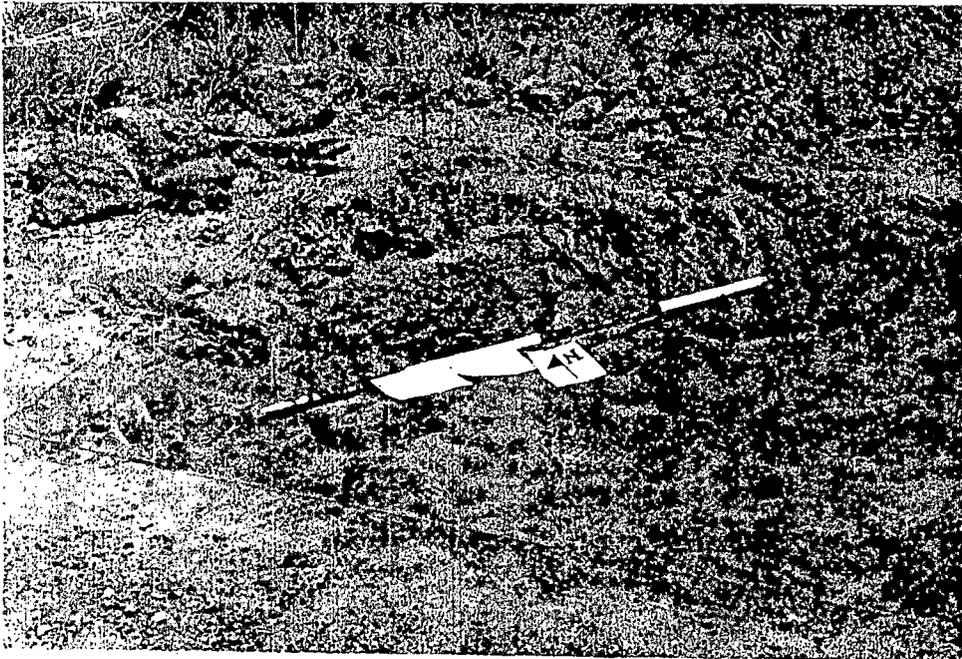


Photo 12 : Fragments de parois de fourneau

L'un de ces fragments de parois, solidement enfoncé dans le sol, décrit également un arc de cercle dont une partie débordé le côté Nord-Est du carré de 29 cm. Cette paroi est épaisse de 19 cm à l'intérieur du carré et de 20 cm à l'extérieur. A 38 cm à l'Est de ces parois, sur l'axe Nord-Est, se trouve un autre fragment épais de 18 cm et long de 12 cm. Juste au bas de ce fragment, et en discontinuité avec la paroi en arc de cercle, se trouve un troisième relativement long (48 cm) et ayant pour épaisseur 21 cm. Au Sud-Est de ces fragments sus-évoqués, on trouve le long de l'axe Est-Sud un assemblage de quatre fragments de parois apparemment associés aux précédents.

Telle est, après une excavation de 10 cm, la configuration des structures à cette étape de la fouille.

La suite et la fin de la fouille ont permis d'identifier plus clairement les structures dégagées. Cependant cette clarté des structures ne signifie nullement l'absence de difficultés quant à l'interprétation de celles-ci. Avant de tenter une interprétation de ces structures, il convient de faire une analyse quantitative des artefacts exhumés du carré de la fouille.

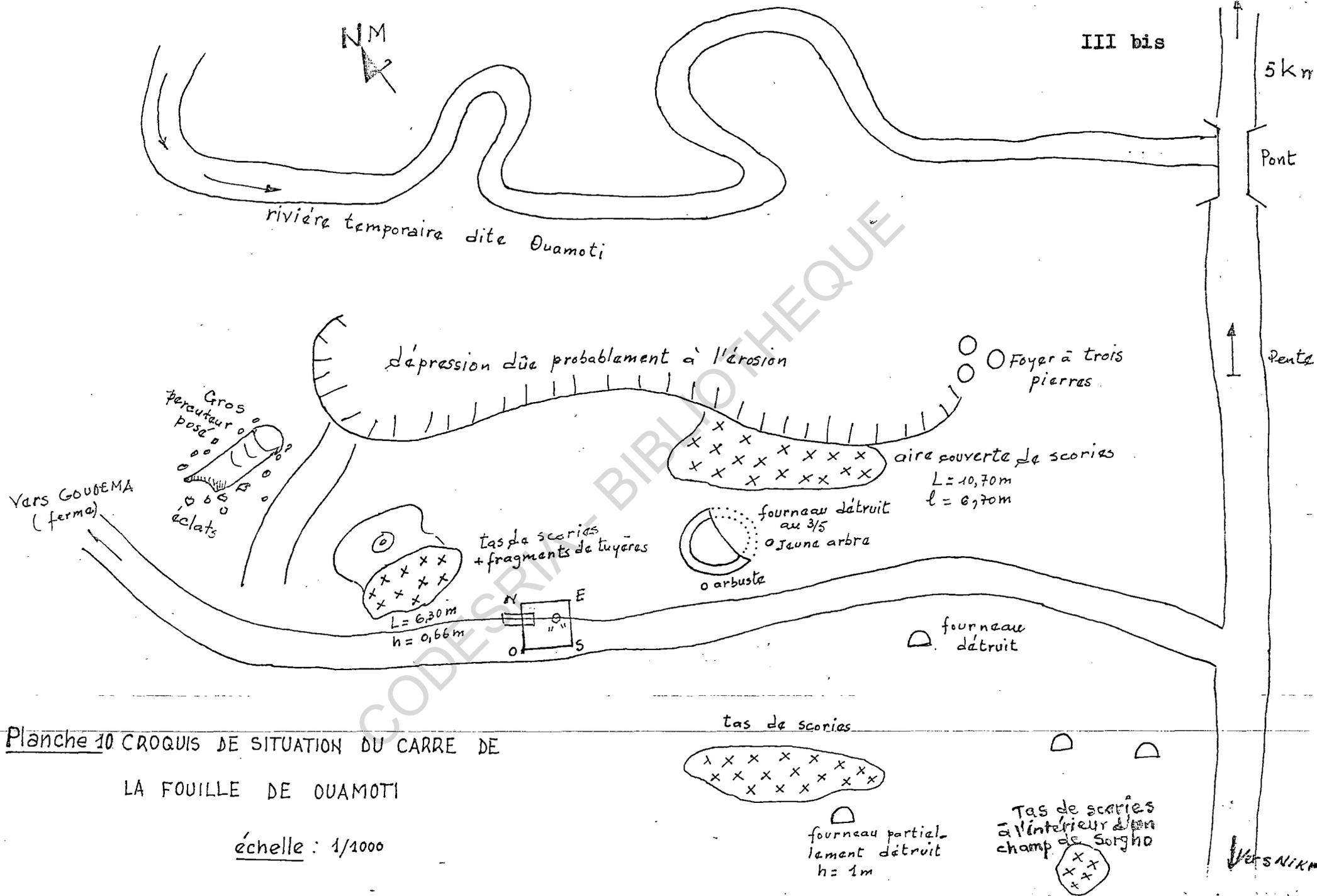
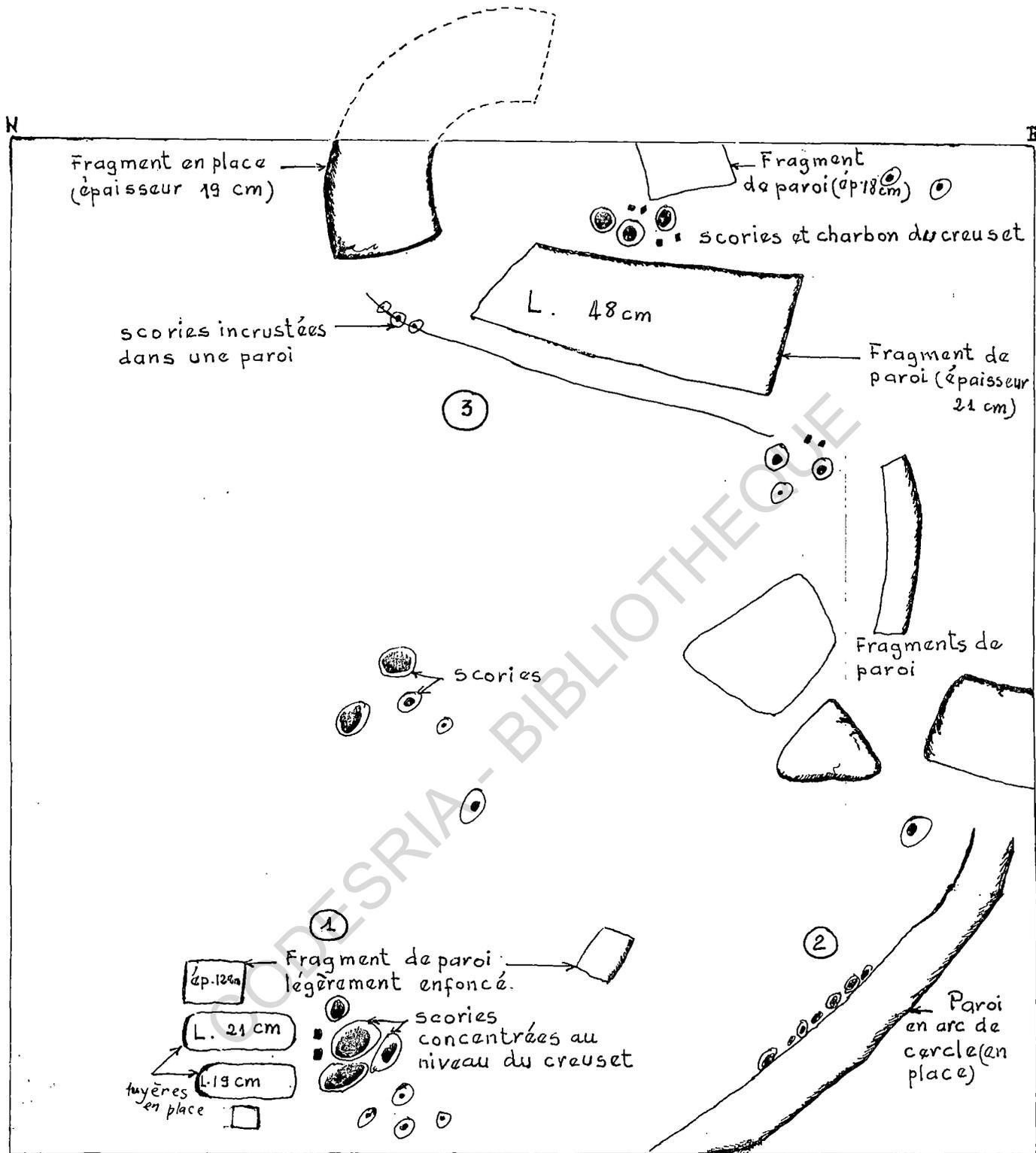


Planche 10 CROQUIS DE SITUATION DU CARRE DE LA FOUILLE DE OUAMOTI

échelle : 1/1000



Le carré de fouille de Ouamoti et ses éléments archéologiques

échelle: 1/1000

## 2. ANALYSE QUANTITATIVE DES ARTEFACTS EXHUMES (TAB. 6,7,8)

Le décapage au ras le sol et le dégagement des structures initialement en place ont permis de disposer de tous les artefacts issus du carré de la fouille. Le tamisage effectué après chaque prélèvement de terre a permis de capter même les oligo-artefacts. Ces artefacts, mis dans des sachets d'emballage, accompagnés d'étiquettes, sont constitués de scories, de laitier, de fragments de tuyères et de parois, de charbon et de la céramique locale.

### 2.1. Les scories et le laitier

L'ensemble constitué par les scories et le laitier est incontestablement le lot d'artefacts le plus important numériquement. Le laitier, beaucoup plus compact et composé de la gangue et du fondant, est très faible numériquement. IL est plus poreux et plus léger que les scories. Le laitier est numériquement moins important que les scories (26 morceaux de laitier seulement contre 872 scories).

Parmi ces 898 scories et laitier, 705 mesurent entre 0 et 4 cm; 165 entre 4 et 8 cm ; 27 entre 8 et 16 cm. Une seule scorie a mesuré plus de 16 cm (18 cm plus exactement)

Le poids total des scories et du laitier est de 40,5 Kg. Il faut préciser que 887 pèsent chacun moins de 0,5 Kg ; 10 pèsent entre 0,5 et 1 Kg et qu'une seule scorie a pesé à elle seule 10 Kg. Le poids de cette dernière pose en fait le problème de l'efficacité des opérations de réduction et partant celui de la performance même des fourneaux du Borgou oriental. En effet, l'on se demande si les opérations de réduction ont été suffisantes et si les scories issues de ces opérations de réduction ne contiennent pas toujours une quantité plus ou moins importante de fer-métal. C'est en cela que l'analyse en laboratoire de ces scories serait intéressante pour élucider cette question.

Une autre remarque doit être faite à propos de ces scories. En effet, contrairement aux scories des ferrières, celles issues du carré de la fouille sont "sales" c'est-à-dire recouvertes d'une couche superficielle de sable et de terre puisqu'il s'agit justement des scories de creusets. Il est d'ailleurs aisé de constater que ce sont surtout les parties de ces scories en contact avec le sol qui sont le plus recouvertes par cette couche de terre ou de sable. Dans certains cas, les scories sont entièrement recouvertes de terre ou de sable au point qu'il est difficile à première vue de les distinguer des fragments de parois.

## **2.2. Les fragments de parois**

Ils sont aussi importants quantitativement que les scories et le laitier. Cependant, une partie substantielle de ces parois, en l'occurrence constituée de gros blocs, n'a pas été concernée par le décompte et la pesée. Parmi ces gros blocs de parois, certains ont été laissés en place in situ, d'autres ont été retournés dans le carré de fouille puis remblayé à la fin des travaux.

Le décompte des fragments concernés et qui sont constitués de petits morceaux a permis d'en dénombrer 110 d'un poids total de 4,5 Kg. Parmi ces 110 fragments de parois, 79 mesurent entre 0 et 4 cm; 28 entre 4 et 8 cm et 3 entre 8 et 16 cm.

Sur ces 110 fragments de parois, 7 portent des traces de dégraissants, voire des dégraissants en herbes. Outre les fragments de parois, des tuyères et des morceaux de tuyères ont été également exhumés puis dénombrés.

## **2.3. Les fragments de tuyères**

Il s'agit essentiellement de fragments issus de la cassure occasionnée par le dégagement des deux tuyères apparaissant en surface. Leur nombre total est de 31 parmi lesquels 20 mesurent entre 0 et 4 cm ; 11 entre 4 et 8 cm. Le poids total de l'ensemble des fragments est de 4,75 Kg. Le poids relativement lourd s'explique par la présence d'une couche de scories qui s'est collée sur les parties internes des tuyères lors des opérations de réduction.

Parmi les artefacts exhumés du carré de la fouille, figure également de la céramique locale.

## **2.4. Les tessons de céramique locale**

Ces tessons, de couleur rouge-brique et sombre sont au nombre de 35 parmi lesquels 14 sont décorés. Leur classification permet de distinguer un col (décoré), une base (non décorée) ; 25 panses parmi lesquelles 5 décorées ; 7 cols plus panses tous décorés et un tesson décoré mais non identifié.

En fait, il faut ajouter à cette liste d'artefacts quelques morceaux de charbon identifiés au niveau des creusets.

La division et la classification qui viennent d'être faites à propos des artefacts ne sont valables que pour la commodité du décompte car ces artefacts appartiennent à des structures homogènes. Cela va sans dire que dans l'interprétation des structures identifiées, ces artefacts doivent être intégrés dans les grands ensembles auxquels ils sont associés compte-tenu de leur situation contextuelle.

**Tableau N° 6 : Résultats quantifiés d'artefacts (scories, laitiers, fragments de parois et de tuyères)**

N° des sachets	Poids du sachet (en Kg)	Nombre total de			
		Scories	Laitiers	Fragments de parois	Fragments de tuyères
21	10,5	175	5	-	-
22	9,5	151	2	-	-
11	5,5	286	3	-	-
20	4,5	191	9	-	-
16	12	6	0	-	-
15	9	70	0	-	-
12	1	-	-	5	-
17	1,5	-	-	59	-
24	1,5	-	-	46	-
14	4,75	-	-	-	31
<b>Total</b>	<b>56,05</b>	<b>879</b>	<b>19</b>	<b>110</b>	<b>31</b>

**Tableau 7** : Répartition des artefacts (scories, laitiers, fragments de parois et de tuyères) selon leur poids et leur longueur

Nature de l'artefact	N° des sachets	Poids (en kg)			Longueur (en cm)			
		Moins de 0,5	0,5-1	1-10	0-4	4-8	8-16	Plus de 16
SCORIES ET LAITIERS	21	176	4	0	142	30	8	0
	22	150	3	0	107	38	8	0
	11	289	0	0	264	24	1	0
	20	200	0	0	165	35	0	0
	16	5	0	1	0	2	3	1
	15	67	3	0	27	36	7	0
FRAGMENTS DE PAROIS	12	-	-	-	1	4	0	0
	17	-	-	-	46	12	1	0
	24	-	-	-	32	12	2	0
FRAGMENTS DE TUYERES	14	-	-	-	20	11	0	0
T O T A L		887	10	1	804	204	30	1

**Tableau N° 8** : Analyse quantitative de tessons de céramique locale

Identi- fication	Nombre total	Tessons décorés	Mode de décora- tion	col	Panses	Base	Panses + col	Indé- termi- né
Sachet N° 23	21	8	Inci- sion	1	15	1	3	1
Sachet N° 07	14	6	Inci- sion	-	10	0	4	0
Total	35	14	-	1	25	1	7	1

### 3. LES STRUCTURES IDENTIFIEES AU TERME DE LA FOUILLE : DESCRIPTION ET INTERPRETATION

L'une des interrogations à laquelle se proposait de répondre cette fouille était le dénombrement exact des fourneaux du site de Ouamoti. En d'autres termes, il s'agissait entre autres, de savoir si les vestiges de métallurgie apparaissant en surface dissimulaient des restes d'éléments constitutifs d'un ou de plusieurs fourneaux détruits certes mais en place. Les enquêtes orales et archéologiques (prospection de surface) antérieurement effectuées sur ce site ne nous avaient pas permis de dissiper les incertitudes et les doutes attachés à ces éléments de surface.

Au terme de la fouille que nous venons d'effectuer, nous sommes en mesure d'affirmer que ces éléments de surface traduisaient bel et bien la présence d'au moins deux fourneaux détruits.

En effet, la méthode de décapage à ras le sol a permis de dégager et d'identifier les différentes structures du carré de la fouille. Au total, trois structures différentes ont été mises à nue.

La première est celle constituée par la paire de tuyères, deux fragments de parois dont l'une de 12 cm d'épaisseur (celui situé au Nord des tuyères) et la concentration de scories localisées devant les bouts des tuyères.

Le dégagement de ces tuyères a permis d'observer une couche de scories collée sur les parties inférieures des tuyères. Cette couche provient certainement de la coulée de scories qui, lors des opérations de réduction, pendant qu'elles étaient fluides, tentaient de s'échapper à travers le point de contact entre les parties inférieures des tuyères et le sol.

Quant aux scories concentrées devant les bouts des tuyères, force est de remarquer qu'elles se trouvent au même niveau que ces dernières sur le fond du creuset.

Par ailleurs, le dégagement de ces scories a permis de constater que leurs parties reposant sur le sol sont recouvertes d'une couche sablo-cendreuse. Cette couche, parfois importante, couvre la quasi-totalité de certains morceaux de scories, ce qui fait qu'à première vue, ces scories sont assimilables aux fragments de parois. Mais la couche sablo-cendreuse se trouve surtout au bas du creuset où elle est souvent associée à des morceaux de charbon.

En conséquence, on peut affirmer que cet ensemble d'éléments regroupés autour d'un creuset n'est rien d'autre qu'un fourneau détruit.

Le second élément significatif est un fragment de paroi en arc de cercle localisé à l'Est de la structure précédente. Sur la partie interne de cette paroi, se trouve collée une ceinture de scories. Le décapage à fond du pourtour de cette paroi a permis de constater qu'elle était en place. Dès lors se pose le problème de la connaissance des autres éléments associatifs auxquels pourraient s'intégrer cette paroi en arc de cercle. C'est là une question importante dont la réponse permettra de statuer sur le nombre de fourneaux identifiables dans ce carré de fouille.

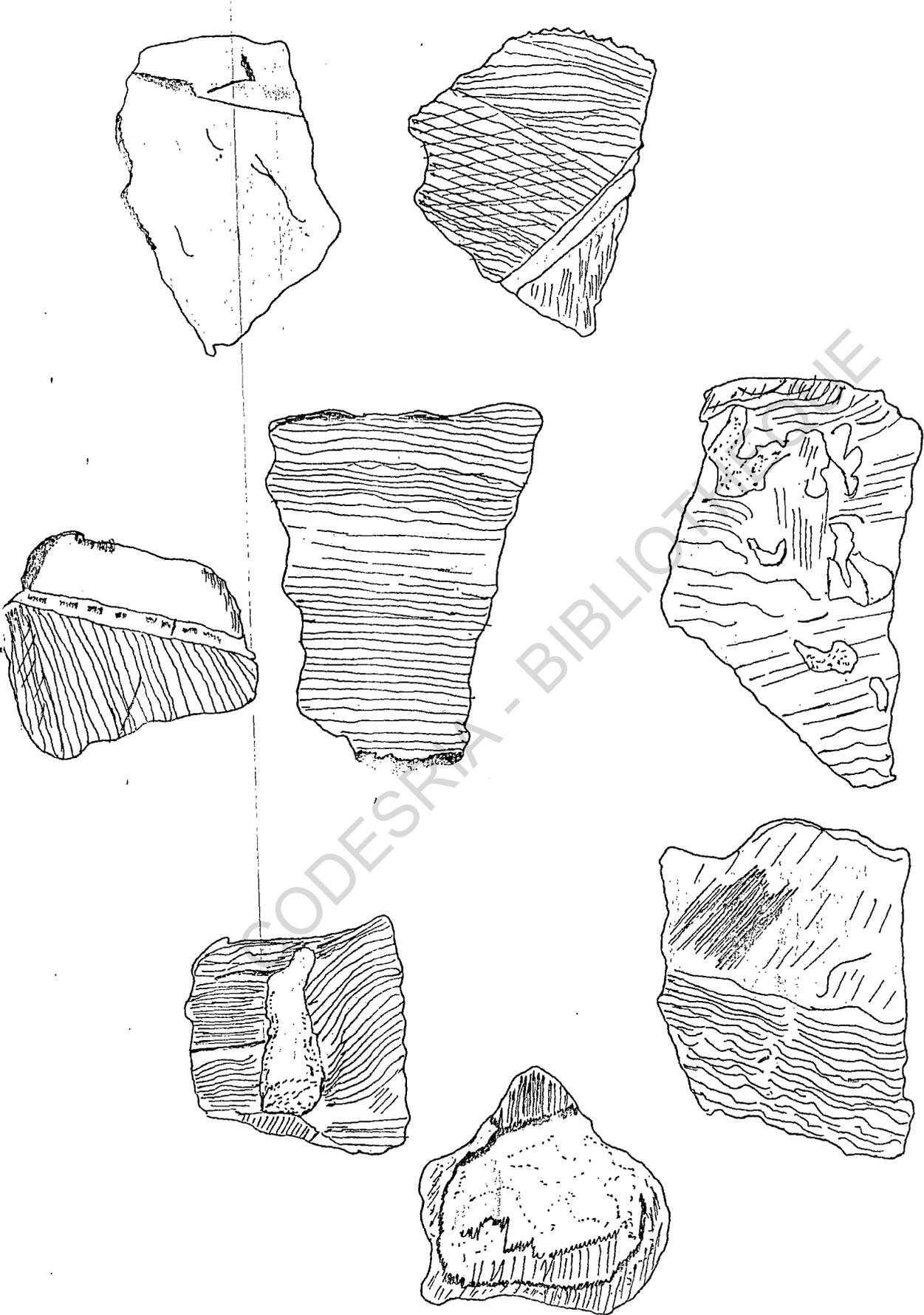
L'approche méthodologique la plus indiquée à cet effet pour repérer les autres éléments constitutifs auxquels pourrait être insérée cette paroi, consiste à tracer, à partir de cette dernière, la circonférence du fourneau.

La reconstitution de cette circonférence dont le rayon mesure 91 cm fait appel à la remarque suivante. La structure précédente, en particulier la paire de tuyères est largement intégrée au sein du cercle. Ce qui est surtout remarquable c'est la position des deux tuyères qui se retrouvent très largement à l'intérieur de la cuve. Or dans la réalité, ces tuyères ne se placent jamais jusqu'à ce niveau de la cuve. Par conséquent, la seule position exagérément avancée de ces tuyères dans cette circonférence reconstituée exclut ipso facto la possibilité de l'intégration de la paroi en arc de cercle à la structure précédente. La seconde raison qui exclut l'insertion de la paroi en arc de cercle à la première structure est relative au niveau des scories collées à cette paroi par rapport à celui des scories du creuset et des tuyères. En effet, les premières se trouvent à un niveau inférieur à celui des scories du fond du creuset et des tuyères. Mieux, les scories collées à la paroi en arc de cercle sont discontinues et ne la suivent pas jusqu'à ces deux extrémités.

La troisième raison qui écarte l'éventualité d'une association de la paroi en arc de cercle à la première structure identifiée est la profondeur de cette paroi. Une telle intégration suppose en effet que le point de contact de la paroi avec le sol (sa profondeur) se situe au même niveau que le creuset. Or, tel n'est pas le cas ; la paroi en arc de cercle est plus enfoncée dans le sol et se trouve ainsi à un niveau plus bas par rapport à celui du creuset et de la petite paroi.

En Conclusion, on peut dire que cette paroi en arc de cercle est un élément d'une structure différente et distincte, antérieure à la première structure. Donc, il s'agit là probablement des restes d'un deuxième fourneau.

Une troisième structure a été également reconnue au Nord du carré de la fouille. L'un des éléments représentatifs de cette structure est la paroi décrivant un demi-cercle et qui se prolonge de 29 cm à l'extérieur du carré de la fouille au Nord de l'axe Nord-Est. Les éléments constitutifs de cet ensemble cahotique mais cohérent sont les scories de creuset et les nombreux fragments de parois issus de



XII bis

PLANTULE 21, quelques fragments de protège de la feuille de suco

l'écroulement du fourneau. Il faut préciser que le creuset a été repéré à 37,5 cm du niveau actuel du sol. Sur le fond de ce creuset a été également identifiée une couche sablo-cendreuse associée à des morceaux de charbon. Cependant, contrairement à la première structure, aucun fragment de tuyère n'a été retrouvé ici.

Au regard des résultats issus de cette fouille, un certain nombre de conclusions s'imposent.

#### 4. LES CONCLUSIONS A TIRER

A la lumière des résultats obtenus au terme de cette fouille il est certain maintenant que les éléments qui apparaissaient en surface étaient bel et bien des éléments constitutifs de trois fourneaux, ce qui permet de porter de 5 à 8 le nombre total des fourneaux identifiés sur le site de Ouamoti.

Une autre certitude est relative au mode de fonctionnement des fourneaux de ce site. En effet, la découverte d'une paire de tuyères en place témoigne de façon irrécusable l'utilisation des soufflets pour l'alimentation en air des fourneaux du site de Ouamoti.

Au-delà des résultats concrets auxquels cette fouille a permis d'aboutir, certains problèmes d'ordre méthodologique sont apparus. En effet, cette fouille a permis de mettre en exergue les limites des sources orales et de la prospection de surface comme sources d'informations archéologiques. Ni la tradition orale, ni l'enquête archéologique n'étaient en mesure de nous indiquer que plusieurs édifices de fourneaux pouvaient être érigés en un même endroit au point de se chevaucher.

Au point de vue chronologique, il semble que la structure N° 3 est antérieure aux deux autres structures. Parmi ces dernières, la structure N° 1 paraît encore relativement plus récente que la structure N° 2.

Dès lors se pose la question de l'efficacité et de la pertinence des sources orales et de l'enquête archéologique par prospection dans la restitution et la reconstitution des aspects historiques et technologiques de la métallurgie ancienne du fer.

Pour conclure, nous nous devons d'avouer que par rapport aux recherches antérieurement effectuées sur la base des informations orales et de l'enquête archéologique par prospection, cette fouille nous permet dorénavant de relativiser la prospection de surface comme source d'informations archéologiques.

En ce qui concerne plus particulièrement les sources orales recueillies dans le Borgou Oriental, force est de constater qu'elles correspondent, grosso modo, à la dernière phase de la métallurgie extractive du fer dans cette partie du Bénin.

## ANNEXE III: L'alphabet baatonu (Bariba) et boo (Boko)

### 1. LES VOYELLES

On distingue au niveau de chacune des deux langues 12 voyelles dont 5 nasalisées.

#### **a) Les voyelles orales**

<u>Ecriture</u>	<u>Prononciation</u>
i	comme le i en français
e	comme le é en français
a	comme le a en français
o	comme le o en français
u	comme le ou en français
ɛ	comme le ê ou le è en français
ɔ	O ouvert comme dans bol

#### **b) Les voyelles nasalisées**

La nasalisation d'une voyelle est marquée par un tilde placé au-dessus de la voyelle.

ẽ	comme ein ou ain en français
ã	comme en ou an en français
õ	comme on en français
ũ	comme oun en français
ĩ	in comme dans thinking en Anglais

### 2. LES CONSONNES

#### **a) Les consonnes simples**

Le Baatonum (Bariba) comprend 14 consonnes contre 16 en langue Boo (Boko). Dans les deux cas la prononciation est la même qu'en français.

<b>Consonnes Baatombu (Bariba)</b>	<b>Consonnes Boo (Boko)</b>
b	b
d	d
f	f
g	g
k	h
l	k
m	l
n	m
p	n
r	p
s	s

t  
w  
y

Sont absentes les  
consonnes  
c, j, h, q, v, x et z

t  
v  
w  
y  
z

Sont absentes les  
consonnes  
c, j, q, x et z

#### b) Les diagraphes

Ils sont seulement au nombre de deux : gb et kp.

**NB** : Le présent alphabet est celui élaboré par la Commission Nationale de Linguistique.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## ANNEXE IV: ENQUETE SUR LA METALLURGIE ANCIENNE DU FER DANS LE BORGOU ORIENTAL

### QUESTIONNAIRE SOUMIS AUX ENQUETES

Date de l'enquête

#### I) LOCALISATION ET IDENTIFICATION DE L'ENQUETE

- 1 - Nom de l'informateur - Age - Profession - Religion
- 2 - Nom du village et signification du toponyme ?
- 3 - Village ou lieu le plus proche ?
- 4 - Localisation administrative ?

#### II) APERCU HISTORIQUE DU VILLAGE

- 1 - Quand et par qui a été fondé le village ?
- 2 - Qui était ce fondateur ?
- 3 - D'où venait-il ?
- 4 - Comment était-il arrivé ? (seul ? en groupe ? à pieds ? à cheval ?)
- 5 - Quel a été l'itinéraire suivi ? Les principales étapes ?
- 6 - Quelles étaient les causes de son départ du village d'origine ?
- 7 - Le site était-il habité ? si oui par qui ?
- 8 - Quelle était la nature des rapports du village avec ses voisins ?
- 9 - Quelles étaient les activités économiques du village ?
- 10 - Quand, où et comment aviez-vous appris les techniques métallurgiques ?
- 11 - Connaissez-vous d'autres villages producteurs de fer ?
- 12 - Comment s'est effectuée la diffusion du fer dans votre région ?
- 13 - Où peut-on trouver aujourd'hui des évidences de métallurgie?

#### III) LES ASPECTS TECHNIQUES DE LA METALLURGIE

- 1 - Comment étaient repérés les minerais ferrugineux ?
- 2 - Quand et comment s'organisait la prospection ?
- 3 - Rites et coutumes avant l'extraction des minerais ?
- 4 - Comment se présentent les puits ? Et comment rentrait-on à l'intérieur ?
- 5 - Comment était organisé le travail ?
- 6 - Quel était le système de sécurité ?
- 7 - Quels étaient les instruments utilisés pour l'excavation et le transport des minerais ?
- 8 - Distinguaient-on plusieurs qualités de minerais ?
- 9 - Traitait-on les minerais avant leur enfournement ?
- 10 - Comment se faisait cet enfournement ?
- 11 - Quand et par qui a été construit le fourneau ?

- 12 - Où implantait-on le fourneau ? Pourquoi ?
- 13 - Etait-il aménagé avant chaque opération de réduction ?
- 14 - Quelle est la typologie des fourneaux que vous connaissez ?
- 15 - Y a-t-il eu évolution dans les formes et les techniques ?
- 16 - Mode et moyens de circulation autour et à l'intérieur du fourneau.
- 17 - Matériaux, durée et mode de construction du fourneau ?
- 18 - Noms locaux et attributions des ouvertures à la base du fourneau ?
- 19 - Matériaux et mode de confection des tuyères et des soufflets ?
- 20 - Chronologie des différents types de fourneaux ?
- 21 - Performance des fourneaux ?
- 22 - Système de contrôle de la température ?
- 23 - Organisation du travail ?
- 24 - Rites et coutumes ? (avant, pendant et après la construction du fourneau).
- 25 - Quelles étaient les essences végétales employées pour la fabrication du/des combustible(s) ?
- 26 - Certaines ont-elles disparu ? Y avait-il de forêts dans les environs ?
- 27 - Qu'est-ce qui justifiait le choix de ces espèces ?
- 28 - Durée et mode d'obtention du/des combustibles ?
- 29 - Effet de l'abattage des arbres sur l'environnement ?
- 30 - Organisation du travail ?
- 31 - Autres usages desdites essences végétales ?
- 32 - Comment s'organisait l'opération de réduction ?
- 33 - Existait-il de rites préalables ?
- 34 - Quels étaient les interdits ?
- 35 - Quand et comment chargeait-on le fourneau ?
- 36 - Les quantités de minerais ? de combustibles ? (Comment les distinguait-on ?)
- 37 - Quand et comment se faisait la mise à feu (du fourneau) ?
- 38 - Contrôle et durée de la réduction ?
- 39 - Evaluation de la quantité de fer produite ?
- 40 - Comment se présentent les produits de la réduction ? (Loupe)
- 41 - Quels usages faisait-on des sous-produits (scories, laitier) ?
- 42 - A quand remonte la dernière opération de réduction ?
- 43 - A quel moment de l'année ont lieu les opérations de réduction ?
- 44 - Qu'est-ce qui justifie le choix de cette période ?
- 45 - Mode et moyen de transport de la loupe vers la forge ?

**IV) LA TRANSFORMATION DE LA LOUPE EN PRODUITS FINIS**

- 1 - Situation géographique de la forge ? Les raisons ?
- 2 - Matériaux et mode de construction ? décrivez la forge.
- 3 - Equipement technique de la forge ?
- 4 - Le personnel : Hiérarchie, division du travail ?
- 5 - Les techniques d'épuration de la loupe ?
- 6 - Les quantités obtenues après l'affinage ?
- 7 - Quelle est la nomenclature des articles fabriqués ?
- 8 - Quels sont ceux qui ont disparu aujourd'hui ?

**V) - LES ASPECTS ECONOMIQUES ET SOCIO-CULTURELS**

- 1 - Comment les forgerons obtenaient-ils la loupe des fondeurs?
- 2 - Les travailleurs du fer vivaient-ils uniquement de leur profession ? Quelles étaient alors leurs activités secondaires et à quelle période les exerçaient-ils ?
- 3 - Destination du métal brut ? (consommation locale ou commerce)
- 4 - Consommation locale du métal brut : suffisante ? insuffisante ? importation ?
- 5 - Quelle est la destination des produits semi-finis et finis: consommation locale ou commerce ?
- 6 - Consommation locale des produits semis-finis et finis : suffisante ? insuffisante ? importation ?
- 7 - Le commerce :
  - \* Echange au niveau du village
    - Types de produits
    - Quantités
    - Mode d'échange (troc ? monnaie ? prestation ?)
    - La clientèle
    - Fer importé : Origine, mode d'acquisition ?
    - Produits finis importés : Origine, nomenclature, mode d'acquisition.
  - \* Commerce extérieur au village
    - Routes de commerce ou circuits commerciaux ?
    - Types de produits
    - Quantités
    - Mode d'échange
    - Mode de transport
    - Marchés (locaux, lointains)
    - La clientèle
    - Type de marchands
    - Taxations
    - Cadeaux
    - Impact du commerce sur le village
    - Autres productions liées à la métallurgie (poterie, cordonnerie etc)

- 8 - Quel était le statut socio-politique des métallurgistes?
- 9 - Comment devenait-on métallurgiste ?
- 10 - Quelle était la nature des rapports des métallurgistes avec les différents pouvoirs traditionnels ?
- 11 - Existait-il de forgeron à la cour royale de Nikki ?
- 12 - Quelle était la hiérarchie entre les métallurgistes ?
- 13 - Existait-il des louanges qui leur étaient dédiées ?
- 14 - Que signifiaient-elles ?
- 15 - Que se passait-il en cas de conflit entre les métallurgistes et les pouvoirs locaux ? Entre un non métallurgiste et un métallurgiste ?
- 16 - Rôle des métallurgistes en cas de guerre ?
- 17 - Le fer a-t-il souvent été l'objet de conflits entre certains villages ?
- 18 - Quel était le pouvoir économique des métallurgistes ?
- 19 - Totems et interdits des métallurgistes ?
- 20 - Les divinités et leur liturgie ?
- 21 - L'initiation à la métallurgie ?
- 22 - Attitude de la société vis-à-vis des métallurgistes ?
- 23 - Attitude des métallurgistes vis-à-vis de la société ?
- 24 - Les métallurgistes pendant la période coloniale ?
- 25 - Les métallurgistes aujourd'hui ?
- 26 - Mort et enterrement des métallurgistes (tombes, objets)
- 27 - Durée et déroulement des cérémonies ?
- 28 - L'intronisation des différents chefs de métallurgistes ?
- 29 - Attributions du chef métallurgiste ?
- 30 - Causes du déclin et de la disparition de la métallurgie extractive ?
- 31 - Reconversion des anciens métallurgistes ?
- 32 - Est-il possible aujourd'hui de produire le fer dans le village ?

**GLOSSAIRE**

<b>Baatonum (Bariba)</b>	<b>Boo (Boko)</b>	<b>français</b>
1- Baku	agba	Pincers tenailles
2- Dākuru	kpasa	herminette-gouge
3- Dākutiru	kpasagon	herminette (pour sculpter)
4- Faru	gā	burin
5- Gbā	mogo	hache
6- Mataraka	mataraka	marteau (avec manche)
7- Nuā	εgo	marteau (sans manche)
8- Nuteheru	nutehe	enclume enfoncée dans le sol
9- Sasa	sasa	limeur
10- Sekoboru	teboo	soufflet
11- Sekogboru	siakpe	forge
12- Seko	sia	forgeron
13- Seko gbem gbem	sia gbem gbemnā	forgeron fabricant de produits semi-finis
14- Seko kpe-kpe	sia kpe-kpena	forgeron fabricant de produit finis
15- Sekokperu	siakpegbe	enclume (en pierre)
16- Seko mugurā	muga/fufunā	fondeur
17- Sekosunō	siaki	chef-forgeron
18- Sibisu	mogbō	scorie/laitier
19- Siburaru	mokpe	fourneau
20- Sigbinru	-	bloc de minerai de fer
21- -	mokiri	lambeau/lingot de fer
22- Sikperu	gbese	minerais de fer
23- Siru	gbehe	vase à eau
24- Siwuru	mota	loupe de fer
25- Tabu-sunō		chef de guerre
26- Tebo	sogonā	houe
27- Wā-gua/wā-nō	fufule	tuyère-collectrice
28- Wā-tanum	kpago(?)	tuyères secondaires
29- Yasa	sōra	lance
30- Yobatiru/sokura	pofōka	poinçon

## TABLE DES CARTES PHOTOGRAPHIQUES, PLANCHES ET TABLEAUX

### 1 - Table des cartes

<u>Carte n° 1</u> - Les sites de métallurgie du fer dans le Borgou oriental.....	45
<u>Carte n° 2</u> - Circuits de commerce et lieux d'échange du fer dans le Borgou oriental.....	173

### 2 - Table des photographies

<u>Photo n° 1</u>	Vue partielle du reste de fourneau de Ouamoti	50
<u>Photo n° 2</u>	Reste de fourneau de Sina.....	55
<u>Photo n° 3</u>	Vue partielle d'une ferrière haute de 2,61 m (Nassi-Conzi).....	60
<u>Photo n° 4</u>	Reste de minerais calibrés près d'un fourneau arasé (Nassi-Conzi).....	61
<u>Photo n° 5</u>	Puits d'extraction de minerais ferrugineux en voie de comblement.....	63
<u>Photo n° 6</u>	Ensemble de tuyère et fragments de tuyères...	90
<u>Photo n° 7</u>	Houes primitives des Baatombu (Bariba).....	126
<u>Photo n° 8</u>	Quelques objets faits en fer local (Nassi-Conzi).....	130
<u>Photo n° 9</u>	Gnō Goga, divinité protectrice des fondeurs muga de Nassi-Conzi.....	155
<u>Photo n°10</u>	Etat du site peu avant la fouille.....	<del>2/V</del>
<u>Photo n°11</u>	Les structures du carré de la fouille après 10 cm de décapage.....	<del>2/V</del>
<u>Photo n°12</u>	Fragments de parois de fourneaux.....	<del>2/V1</del>

### 3 - Table des planches

<u>Planche n°1</u>	Schéma d'identification du site de Ouamoti..	53
<u>Planche n°2</u>	Schéma d'identification de site de l'Est de Nassi-Conzi .....	62bis
<u>Planche n°3</u>	A-Coupe verticale des galeries de mines souterraines de Télé-Nugar (Tchad).....	70
	B-Caverne artificielle à Bougouni (Mali méridional).....	
<u>Planche n°4</u>	Fourneau (Mokpɛ) des Muga de Nassi-Conzi....	83
<u>Planche n°5</u>	Fourneau à soufflets avec système de récupération externe.....	86
<u>Planche n°6</u>	Croquis d'un fourneau métallurgique.....	87
<u>Planche n°7</u>	"A" Plan agrandi d'une forge.....	116
	"B" Soufflets (Sekobonun) de Sinagourou (Parakou).....	

<u>Planche n°8</u>	Quelques armes traditionnelles des Baatombu (Bariba).....	
<u>Planche n°9</u>	Quelques outils de forge (Bariba).....	118
<u>Planche n°10</u>	Croquis de situation du cadre de la fouille de Ouamoti.....	
<u>Planche n°11</u>	Tessons issus de la fouille de Ouamoti.....	

#### 4 - Table des tableaux

<u>Tableau n°1</u>	Schéma de visualisation de la coupe de l'Irané.....	20
<u>Tableau n°2</u>	Résultats analytiques de trois échantillons de minerais de fer.....	71
<u>Tableau n°3</u>	Analyse d'un échantillon de minerai de fer de Ralo (Burkina-Faso) .....	73
<u>Tableau n°4</u>	Les principales essences végétales employées pour la fabrication du combustible.....	75
<u>Tableau n°5</u>	Plantes servant au durcissement du fer mou chez les Baatombu (Bariba).....	124
<u>Tableau n°6</u>	Résultats quantifiés d'artefacts (Scories, laitier, fragments de parois et de tuyères). .....	214
<u>Tableau n°7</u>	Répartition des artefacts(scories, laitier, fragments de parois et de tuyères) selon leur poids et leur longueur.....	215
<u>Tableau n°8</u>	Analyse quantitative de tessons de céramique locale.....	

## BIBLIOGRAPHIE

### A - LES SOURCES ORALES

- BAH KOTO L. B. Séko, 80 ans environ, chef-forgeron. Il a été interrogé le 21-06-89 à Lou. Malgré sa qualité de chef-forgeron, il ne nous a pas donné satisfaction lors de l'enquête.
- BAGOUDOU Jacques, 45 ans, Instituteur et animateur de l'émission "Rendez-vous culturel en Bariba", ORTB, BP 336 Cotonou. Il a été interrogé le 24-03-89 à Cotonou.
- BAGUIRI Gounou, 100 ans environ, cultivateur. Cet homme a observé quelques opérations de réduction à Nassi-Conzi. Il possède les qualités d'un bon informateur : honnêteté, patience, et précision dans les réponses aux questions. Il a été interrogé le 28-03-89 et le 20-06-89 à Nassi-Conzi.
- BANI Louma, 80 ans environ, ancien fondeur demeurant à Bensèkou Interrogé le 23-09-89.
- BENSEKOU-KI Bio Kpo, 29 ans, Instituteur, Directeur de l'école publique mixte de Bensèkou. Il possède quelques informations transcrites en français portant sur la métallurgie dans son village. Il a été interrogé le 23-09-89.
- BIO-KANA Bani, 80 ans environ, ancien fondeur. Il a assisté à deux opérations de réduction quand il était très jeune. Il demeure à Nassi-Conzi et a été interrogé le 28-03-89.
- BIO-KANA Chabi-Kpaï, 90 ans environ, domicilié à Lou et interrogé le 21-06-89.
- CHABI-GBESSA Séïdou, 50 ans environ, descendant de la famille des Muga, cultivateur demeurant à Nassi-Conzi, interrogé les 27, 28 et 29 Mars 1989.
- DAROU Orou Sourogou, 75 ans environ, boucher résidant à Kidaroukpérou, interrogé le 04-04-89.

- GAWÉ Soroukarou, 45 ans environ, chasseur demeurant à Gogounou, il a été interrogé le 16-09-89.
- GOUDA Nah Guinguiré, Ménagère, 80 ans environ, demeurant à Nassi-Conzi, interrogée le 28-03-89 puis décédée le lendemain.
- GOUNOU Tamou Zakaï, 35 ans environ, cultivateur demeurant à Lou enquêté le 21-06-89.
- KANTA Guin, 100 ans environ, chef de Nassi-Conzi. Cet informateur se caractérise par sa propension à amplifier la réalité des faits. Il a été fondeur et interrogé le 23-03-89 en présence de deux de ses enfants : Kakayo (54 ans) et Sarè (46 ans).
- KOTOGBEKOU Orou, Cultivateur, 85 ans environ demeurant à gbessakpérou, interrogé le 19-06-89.
- OROU-SEKO Batin, 95 ans, forgeron et chef du village de Batin, ancien combattant, interrogé le 19-06-89.
- OROU DAMA Guerra, 62 ans, griot demeurant à Parakou (quartier Ouansirou). L'intéressé a été interrogé sur cassette les 25 et 27 octobre 1990.
- SEKO A. Kobi, 80 ans environ, ménagère à Gogounou (quartier Bantansuè). Elle a été interrogée le 18-09-89.
- SIA Bio Sarè, 65 ans environ, ancien fondeur, gardien au servive Hydraulique de Cotonou, interrogé sur cassette le 06-08-91 en présence de OROU-MORA Inazan, Etudiant en 3ème année Histoire-Archéologie FLASH - UNB.
- YORO Bani, 65 ans environ, Gando-éleveur demeurant à Goudéma. Il a été interrogé sur le chantier de la fouille le 03-11-91.
- ZIME Chafaï, Ancien combattant, né vers 1918 demeurant à Kidaroukpérou, interrogé le 04-04-89.
- ZIME GOUNOU Ki-Bagazi, 90 ans, chef de l'ancien Bagazi demeurant à Kalalé. Il est très bien renseigné sur la métallurgie ancienne du fer surtout en ce qui concerne le vocabulaire technique. Il a été interrogé les 4 et 5 avril 1989 et le 22-06-89.

**B - LES SOURCES ECRITES**

- 1 - ANONYME, 1985, Commission Nationale de Langue boo. Premier séminaire, Kalalé 4-8 sept., 60 p.
- 2 - ADAGBA, C., 1987, «Recherches archéologiques en République Populaire du Bénin » in Cahier des archives du sol, N° 1, pp. 124-125.
- 3 - ADAM, K. S.  
et  
BOKO, M., 1983, Le Bénin, Paris, EDICEF, 97 p. illustrées.
- 4 - ADANDE, A.B. Alexis, 1981, « Un exemple de recherche archéologique : enquête réalisée par les élèves de l'école publique de Bensèkou » in Recherche, Pédagogie et Culture, N° 55 sept.déc., Vol IX pp. 81-82.
- 5 - ADANDE, A.B. Alexis, 1983, « Notes et questions à propos de la métallurgie du fer dans la région du golfe du Bénin pendant la période précoloniale » in Communication au colloque sur la métallurgie du fer avant la méthode directe, à Madagascar, en Afrique et en Europe C.R.A, Paris, 29 p. + Carte + fig (Actes à paraître).
- 6 - ADANDE, A.B. Alexis, 1988, « Les origines lointaines des peuples de la République Populaire du Bénin: problématique et perspectives de recherche », Communication au séminaire sur l'histoire du Bénin, DHA, FLASH, UNB, Abomey-Calavi, 21-26 nov.34p. (Actes à paraître).
- 7 - ADANDE, A.B. Alexis, 1990, La métallurgie "traditionnelle" du fer en Afrique occidentale, doc inédit, 26 p (Actes à paraître)

- 8 - ADANDE, A.B. Alexis, 1988; « Dix ans de recherches archéologiques et au Bénin (1978-1988) » in Nyame Akuma ADAGBA, C N°30, pp. 3-8.
- 9 - AKAKPO, A., 1984, « Pour une meilleure collecte de la tradition orale » in Afrique-Histoire N°11, pp. 47-48.
- 10 - ALIDOU, S., 1983, Etude géologique du bassin paléo-mésozoïque de Kandi (Nord-Est du Bénin-Afrique de l'Ouest). Thèse de doctorat d'Etat Es-Sciences Naturelles présentée à l'UNB, à l'Université de Dijon pour l'obtention du grade de docteur Es-Sciences, Cotonou, sept.1983, 328 p.
- 11 - ANDAH, B. W., 1979, « Iron Age Beginnings in West Africa: Reflexions and suggestions » in Perspectives on West Africa's past, special Book Issue of West African Journal of Archaeology, vol.9, pp. 135-150.
- 12 - ANOZIE, F. N., 1979, « Early Iron Technology in Igboland (Lejja and Umundu) » in Perspectives on West African Journal of Archaeology, Vol.9 pp.119-134.
- 13 - BAGODO, O. B., 1978, Le royaume Borgou Wasāgari de Nikki dans la première moitié du XXe siècle: essai d'histoire politique. Mémoire de maîtrise d'histoire, FLASH, UNB, 233 p.
- 14 - BAGODO, O. B., 1988a, « Jalons et perspectives pour une approche des problèmes de chronologie dans l'histoire du Baruwu (Bargu) précolonial ». Communication au séminaire sur l'histoire du Bénin, 21-26 nov., DHA, FLASH, UNB. Abomey-calavi, 30 p. (Actes à paraître).

- 15 - BAGODO, O. B., 1988b, « Introduction à une monographie historique de Keru »  
Communication au VIIème séminaire de la Sous-Commission Nationale de Linguistique Baatonu, Keru, 26-30 déc., 36 p. dactylographiées.
- 16 - BAGODO, O. B., 1989, « Pour une approche archéologique du peuplement ancien du Baruwu », Communication à la conférence en commémoration du 75ème anniversaire du Professeur Thurstan SHAW, Université d'Ibadan du 19-23 nov., 30 p. dactylographiées (Actes à paraître).
- 17 - BAGODO, O. B., 1990, Rapport scientifique de la deuxième campagne de collecte de traditions orales de l'histoire du Bargu (Borgu), 07-20 janv., 22 p. dactylographiées (Actes à paraître).
- 18 - BARROS, Ph. de, 1985, The Bassar : large-scale iron producers of the West African Savana, Ph.D., Los Angeles, University of California, 505 p.
- 19 - BARROS, Ph. de, 1988, « Societal repercussions of the rise of large-scale traditional iron production : a West African example » in African Archaeological Review, 6, pp. 91-113.
- 20 - BERTHO, J., 1945, « Vestiges du travail du fer au Bas-Dahomey » in Notes Africaines, N° 28, IFAN, Dakar, pp. 9-10.
- 21 - BIO-BIGOU, L., 1983, L'opposition des Bariba à l'occupation coloniale, Cotonou, 57 p. (doc. ronéo)
- 22 - BIO-BIGOU, L., 1989, Histoire : controverse sur l'émission radio-diffusée (2 et 9 avril 1989) du Professeur Félix IROKO relative aux rapports Bariba-Boko, Cotonou, Juin 1989, 24 p. dactylographiées.

- 23 - BIO-GUENE, K., 1978, Généalogie des rois de Nikki de Sunon Séro à l'invasion coloniale française (1897).  
Mémoire de maîtrise d'histoire, FLASH, UNB, 187 p.
- 24 - BOCOUM, H., 1983, La métallurgie du fer au Sénégal. Questions et perspectives.  
Rapport de DEA, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 36 p.
- 25 - BOUBOU, H., 1968, Histoire des Songhay, Paris, Présence Africaine, 370 p.
- 26 - BOUKARI, I., 1983, Introduction à l'étude de la stratification sociale et du pouvoir en milieu Baatonu (Bariba) : cas de Nikki.  
Mémoire de maîtrise de sociologie, FLASH, UNB, 138 p.
- 27 - CORNEVIN, R., 1981, La République Populaire du Bénin, des origines dahoméennes à nos jours, Paris, G. P. Maisonneuve et Larose, 584 p.
- 28 - COULIBALY, E., 1989, La métallurgie traditionnelle du fer dans la région de Sanaba (Province de la Kossi - Burkina-Faso).  
Mémoire de maîtrise, option archéologie et histoire de l'art, INSHUS, Université de Ouagadougou, 207 p.
- 29 - CRUYS, H., 1966, Mission Dahomey Boat.  
Rapport de fin de mission, Cotonou, 68 p. dactylographiées.
- 30 - DAVIES, J., 1956, « Notes sur la Préhistoire du Dahomey » in Etudes dahoméennes, N° XVIII, pp. 3-8.
- 31 - DAVISSE, J., 1981, « La recherche archéologique et sa contribution à l'histoire de l'Afrique » in Recherche, Pédagogie et Culture, N° 55, sept.-déc., pp. 3-8.

- 32 - DEBOUROU, D. M., 1979, Commerçants et chefs dans l'Ancien Borgou (des origines à 1936). Thèse de doctorat de 3ème cycle, Université de Paris I, 294 p.
- 33 - DIOP, C. A., 1967, Antériorité des civilisations nègres: mythe ou vérité historique ?, Paris, Présence Africaine, 301 p.
- 34 - DIOP, C. A., 1976, « L'usage du fer en Afrique » in Notes Africaines, N° 152, oct. 1976, pp. 93-96.
- 35 - DIOP, L. M., 1968, « Métallurgie traditionnelle et âge du fer en Afrique » in BIFAN, Série B, T. XXX, pp. 10-38.
- 36 - DRAMANI, I. Z., 1981, « Routes de commerce et mise en place des populations du Nord du Bénin » in Le sol, la parole et l'écrit. Mélanges en hommage à Raymond MAUNY, T. II, Société Française d'histoire d'Outremer, Paris, pp. 655-672.
- 37 - DUGAST, S., 1988, « La pince et le soufflet : deux techniques de forges traditionnelles au Nord-Togo » in Journal des Africanistes, T. 56, Fascicule 2, pp. 29-53.
- 38 - EKECHUKWU, L. Ch., 1989, « A new furnace Type from the North of Igboland » in Nyame Akuma, N° 32 december 1989, pp. 20-21.
- 39 - ETIENNE-NUGUE, J., 1984, Artisanat traditionnel en Afrique Noire - Bénin, Paris, ICA, Harmattan, 256 p.
- 40 - FAHO, O., 1990, La production traditionnelle du fer dans la région de Bena (Burkina-Faso). Mémoire de maîtrise, option archéologie et histoire de l'art, INSHUS, Université de Ouagadougou, 152 p.
- 41 - FAURITE, R., 1987, Le royaume de Busa de ses origines médiévales à 1935, étude sur la chefferie traditionnelle. Thèse de 3ème cycle, Université de Dijon II, UER d'histoire et de civilisation, 301 p.

- 42 - FRAGNIERE, J-P., 1986, Comment réussir un mémoire. Paris, Dunod, 142 p.
- 43 - FRANCIS-BOEUF, Cl., 1937, « L'industrie autochtone du fer en Afrique Occidentale » in Bulletin du Comité d'Etudes Historiques et Scientifiques de l'Afrique Occidentale Française, T. XX, N° 41937, pp. 403-464.
- 44 - GADO, B., 1982, La recherche archéologique au Niger de 1959 à 1980 : bilan, problèmes et perspectives, Niamey, IRSH, 19 p. dactylographiées.
- 45 - GADO, B., 1987, Archéologie de la vallée moyenne du fleuve Niger : un "village des morts" à Bura en République du Niger, Niamey, IRSH, 22 p. dactylographiées.
- 46 - GAYIBOR, L. N., 1985, L'aire culturelle Ajatado des origines à la fin du XVIIIème siècle. Thèse de doctorat d'Etat Es-Lettres et Sciences Humaines, Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, UER d'histoire, Vol. I, 449 p.
- 47 - GILLE, B., 1966, Histoire de la métallurgie, Paris, PUF, « Que sais-je ? », 126 p.
- 48 - GODONOU, A., 1984, L'artisanat traditionnel du fer à Porto-Novo (de la fin du XVIIème siècle à nos jours). Mémoire de maîtrise d'histoire, FLASH, UNB, 75 p.
- 49 - GOUNOU, T. B., 1983, Intégration sociale et personnalité Baatonu. (introduction à l'éducation en milieu traditionnel Baatonu). Mémoire de maîtrise de sociologie-anthropologie, FLASH, UNB, 111 p.
- 50 - GREBENART, O., 1983, « Les métallurgies du cuivre et du fer autour d'Agades (Niger) des origines au début de la période médiévale » in Métallurgies Africaines. Nouvelles contributions, 9, pp. 109-125.
- 51 - HAMPATE BA, H., 1980, « La tradition vivante » in Histoire Générale de l'Afrique, Méthodologie et Préhistoire Africaine, Vol. I, UNESCO, pp. 191-230.

- 52 - HOLL, A., 1983, « La question de l'âge du fer ancien en Afrique Occidentale : essai de méthodes » Communication au Colloque International sur l'histoire de la métallurgie du fer avant la méthode directe à Madagascar, en Afrique et en Europe. C.R.A., Paris, 17-21 mars, 15 p. dactylographiées.
- 53 - IROKO, A. F., 1983, « Les personnes âgées n'ont jamais en Afrique le monopole de la tradition » in Afrique-Histoire, N° 7, pp. 44-46.
- 54 - IROKO, A. F., 1984, « Le fer et le cheval » in Afrique-Histoire, N° 11, pp. 7-15.
- 55 - IROKO, A. F., 1987, « Autour des restes d'une ancienne industrie d'extraction du fer à Lélékpota dans la région d'Agonlin » in Carrefour de la Recherche, N° 1, pp. 30-43.
- 56 - IROKO, A. F., 1988, « Notes sur le portrait et le statut singuliers des travailleurs traditionnels du fer en République Populaire du Bénin » in Annales de la FLASH, N° 3-4, pp. 88-99.
- 57 - IROKO, A. F., 1990, « Les vestiges du travail du fer dans le royaume d'Aja-Wèrè » in Forum de la Semaine, N° 21 du 5 au 11 Septembre 1990, p. 9.
- 58 - KIENON, T., 1990, L'exploitation traditionnelle du fer à Ralo, Province de la Kossi (Burkina-Faso).  
Mémoire de maîtrise, option archéologie et histoire de l'art, INSHUS, Université de Ouagadougou.
- 59 - KENSE, F. J., 1983, Traditional African Iron Working, African Occasional Papers, N° 1, Dept. of Archaeology, University of Calgary, 206 p.
- 60 - KIETHEGA, J.-B., 1981, « La carte du fer en Haute-Volta » in Recherche, Pédagogie et Culture, N° 55, sept.-déc. 1981, Vol. IX pp. 83-86.

- 61 - KIETHEGA, J.-B., 1985, « Or et fer en Afrique Occidentale » in Archéologie - Les grands atlas universalis, Paris, Encyclopédia Universalis, pp. 316-317.
- 62 - KIETHEGA, J.-B., 1988, « Etat des recherches sur la production traditionnelle du fer au Burkina-Faso », Communication au séminaire sur l'histoire du Bénin, 21-26 Nov., DHA, FLASH, UNB, 19 p. dactylographiées (Actes à paraître).
- 63 - KI-ZERBO, J., 1978, Histoire de l'Afrique noire d'hier à demain, Paris, Hatier, 731 p.
- 64 - KOUSSEY, N. K., 1977, Le peuple otamari : essai de synthèse historique, (des origines à l'invasion coloniale européenne). Mémoire de maîtrise d'histoire, FLASH, UNB, 244 p.
- 65 - LEROI-GOURHAN, A., 1971, Evolution et technique. L'homme et la matière, T. II Paris, Editions Albin Michel, 348 p.
- 66 - LOMBARD, J., 1957, Aperçu sur la technologie et l'artisanat bariba, Porto-Novo, IFAN, Etudes dahoméennes, N° XVIII, 60 p.
- 67 - LOMBARD, J., 1961, « Les bases traditionnelles de l'économie rurale bariba et ses fondements nouveaux. Conclusions à une enquête effectuée dans la région de Bembèrèkè (Haut-Dahomey) » in Bulletin de l'IFAN, T. XXIII, Série B, N°s 1-2, pp. 119-242.
- 68 - LOMBARD, J., 1965, Structures de type " féodal " en Afrique noire. Etude des dynamismes internes et des relations sociales chez les Bariba du Dahomey, Paris, La Haye, Mouton et C'e, 545 p.
- 69 - MAUNY, R. 1960, « Etat actuel des connaissances sur la préhistoire du Dahomey et du Togo » in Etudes dahoméennes N° 12, pp. 5-11.
- 70 - MAUNY, R. 1970, Les siècles obscurs de l'Afrique noire. Histoire et Archéologie, Paris, Fayard, 314 p.

- 71 - MEDEIROS, F. de,  
et  
alii, 1981, « Premières fouilles archéologiques  
au Togo à Notsé » in Education  
béninoise, N° 3-4, pp. 128-132.
- 72 - MEDEIROS, F. de,  
et  
alii, 1982, Carte archéologique du Bénin  
septentrional. Rapport scientifique  
de la première campagne de recherche  
sur le terrain, UNB, 9 p. dactylo-  
graphiées (Document inédit).
- 73 - MERCIER, P., 1968, Tradition, changement, histoire : les  
" Somba " du Dahomey septentrional,  
Paris, Anthropos, 538 p.
- 74 - MICHEL, B., 1986, L'art de la thèse. Comment préparer  
et rédiger une thèse de doctorat, un  
mémoire de DEA ou de maîtrise, ou tout  
autre travail universitaire, Paris,  
Editions La Découverte, 378 p.
- 75 - PALAU-MARTI, M., 1964, Le roi-dieu au Bénin, Paris, Berger-  
Levrault, 259 p.
- 76 - PERROT, C. H., 1989, Sources orales de l'histoire de  
l'Afrique, Paris, CNRS, 225 p.
- 77 - PHILLIPSON, D. W., 1980, « Les débuts de l'âge du fer en  
Afrique méridionale » in Histoire  
Générale de l'Afrique, Afrique  
Ancienne, T. II, UNESCO, pp. 729-749.
- 78 - POLE, L., 1975, « Iron-working apparatus and technics:  
Upper Region of Ghana » in West  
African Journal of Archaeology,  
Vol. 5, pp. 11-39.
- 79 - POSNANSKY, M., 1980, « Les sociétés de l'Afrique sub-  
saharienne au premier âge du fer » in  
Histoire Générale de l'Afrique,  
Afrique Ancienne, T. II, UNESCO,  
pp. 779-794.
- 80 - RAIMBAULT, M.,  
et  
SANOGO, K., 1991, Recherches archéologiques au Mali.  
Prospections et inventaire, fouilles  
et études analytiques en zone  
lacustre, Paris, Karthala/ACCT,  
567 p.  
(Sous la direction de :)

- 89 - WANTCHECON, A. M., 1983, Contribution à l'histoire des technologies du Bas-Bénin : l'exemple du travail du fer à Allada des origines du royaume à la conquête aboméenne en 1724.  
Travail d'étude et de recherche,  
Cotonou, ENS, UNB, 48+XIV p.
- 90 - WANTCHECON, A. M., 1987, « Notes sur l'histoire de la métallurgie du fer dans l'Ancien royaume d'Allada » in Cahier des Archives du Sol, N° 1, pp. 73-81.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

2.	<b><u>LES DIFFERENTES FORMATIONS FERRUGINEUSES</u></b> .....	17
2.1	L'itabirite.....	18
2.2	Le jaspilite.....	19
2.3	Les hématites et les grès ferrugineux.....	19
2.4	Les formations ferrugineuses du continental terminal.	21
3.	<b><u>LE RELIEF</u></b> .....	21
4.	<b><u>LE CLIMAT</u></b> .....	22
5.	<b><u>LES SOLS</u></b> .....	23
6.	<b><u>LA FLORE</u></b> .....	24
7.	<b><u>LA FAUNE</u></b> .....	24

<b><u>CHAPITRE II : PEUPLEMENT ET TRADITIONS D'ORIGINE ET DE</u></b>		
<b><u>DIFFUSION DU FER DANS LE BORGOU</u></b> .....		26
1.	<b><u>APERCU SUR L'HISTOIRE DU PEUPLEMENT DU BORGOU</u></b> .....	26
1.1	Les populations présumées autochtones du Borgou.....	27
1.1.1	Les Baatombu - roturiers.....	27
1.1.2	Les Boo - Baru.....	28
1.1.3	Les Tchenga .....	29
1.2	Les étrangers des caravansérails et les wasāgari.....	31
1.2.1	Les étrangers des caravansérails .....	31
1.2.2	Les wasāgari.....	32
2.	<b><u>LES TRADITIONS D'ORIGINE ET DE DIFFUSION DU FER DANS</u></b> <b><u>LE BORGOU</u></b> .....	33
2.1	Les traditions d'origine de la métallurgie au Borgou.	
2.1.1	L'origine mythique de la métallurgie du fer dans le Borgou .....	
2.1.2	L'origine non mythique.....	34

2.2	Les formes de diffusion du fer dans le Borgou .....	36
2.2.1	La diffusion par migration individuelle ou collective.	37
2.2.2	La diffusion par "transfert de technologie".....	38

**CHAPITRE III : LES EVIDENCES D'UNE METALLURGIE EXTRACTIVE DANS LE BORGOU. PREMIER INVENTAIRE ET ETUDE DES SITES DE LA REGION DE KALALE..... 41**

1.	<b><u>LES SITES ARCHEOLOGIQUES DU FER DANS LE BORGOU ORIENTAL.</u></b>	
2.	<b><u>INVENTAIRE ET ETUDE DE SITES DANS LA REGION DE KALALE...</u></b>	42
2.1	Caractéristiques générales des sites de la région de Kalalé.....	43
2.1.1	Les points d'eau.....	
2.1.2	Les mines.....	44
2.2	Etude de quelques sites.....	43
2.2.1	Le site de Bagazi.....	
2.2.2	Le site de Ouamoti.....	48
2.2.3	Le site de Sina.....	54
2.2.4	Le site de Aouasséna.....	56
2.2.5	Le site de Nassi-Conzi.....	57
2.2.6	Le site de Batin.....	63

**DEUXIEME PARTIE : LES ASPECTS TECHNIQUES DE LA METALLURGIE ANCIENNE DU FER DANS LE BORGOU ORIENTAL**

**CHAPITRE IV : LES METHODES ET LES TECHNIQUES DE LA PRODUCTION TRADITIONNELLE DU FER DANS LA REGION DE KALALE.. 65**

1.	<b><u>LES MATIERES PREMIERES.</u></b>	
1.1	Les minerais de fer .....	

3.8	Présentation des sous-produits de la réduction et transport de la loupe vers la forge.....	106
-----	--	-----

## **CHAPITRE V : LA TRANSFORMATION DU METAL BRUT EN PRODUITS SEMI-FINIS ET FINIS..... 109**

1.	<b><u>LA FORGE ET SON EQUIPEMENT TECHNIQUE.....</u></b>	
1.1	L'atelier de forge : situation et morphologie.....	110
1.1.1	Situation géographique d'une forge.....	
1.1.2	Description morphologique d'une forge.....	112
1.2	Inventaire de l'outillage d'une forge.....	113
1.2.1	Les soufflets.....	114
1.2.2	L'enclume.....	115
1.2.3	La masse et le marteau .....	117
1.2.4	Le burin.....	
1.2.5	Les pinces et les tenailles.....	
1.2.6	Le récipient à eau.....	118
1.2.7	Autres outils de forge.....	
2.	<b><u>LES TECHNIQUES D'AFFINAGE ET LA FABRICATION DES PRODUITS SEMI-FINIS.....</u></b>	120
2.1	Les techniques d'affinage.....	121
2.2	Les produits semi-finis.....	122
3.	<b><u>LES PRODUITS FINIS DE LA FORGE.....</u></b>	123
3.1	Les outils agricoles.....	125
3.2	Les armes.....	127
3.3	Autres outils.....	130
3.4	Organisation du travail de la forge.....	131

3.3	Les aspects thérapeutiques de la métallurgie du fer dans le Borgou.....	158
-----	---	-----

**CHAPITRE VII : LE FER DANS L'ECONOMIE DU BORGOU..... 176**

1 -	L'AGRICULTURE ET L'ELEVAGE.....	
1.1	L'agriculture.....	162
1.2	L'élevage.....	163
2.	<b><u>LE FER DANS L'ARTISANAT.....</u></b>	
3.	<b><u>LA CHASSE ET LA PECHE.....</u></b>	164
4.	<b><u>LE FER DANS LES ECHANGES COMMERCIAUX.....</u></b>	166
4.1	Les échanges internes.....	167
4.2	La commercialisation à longues distances.....	168
4.3	Les routes de commerce.....	171
4.3.1	La clientèle.....	174
4.3.2	Les modalités d'échange.....	175
4.3.3	Vers une quantification de la production du fer de la région de Kalalé.....	176
4.3.4	Les problèmes liés à la commercialisation du fer.....	177

**CHAPITRE VIII : LA FIN DE LA METALLURGIE EXTRACTIVE DU FER DANS LE BORGOU ET SES IMPLICATIONS SOCIO-ECONOMIQUES... 180**

1.	<b><u>LES FACTEURS DU DECLIN ET DE LA DISPARITION DE LA METALLURGIE PRIMAIRE DANS LE BORGOU.....</u></b>	181
1.1	Les facteurs exogènes.....	
1.1.1	L'invasion des Peulh d'Ousman Dan FODIO et les premiers signes du déclin de la métallurgie primaire dans le Borgou.....	
1.1.2	La métallurgie primaire pendant la période coloniale.	183
1.2	Les causes endogènes du déclin de la métallurgie extractive.....	185

*1.2.1	La métallurgie extractive : une activité pénible.....	
1.2.2	De la sous-rémunération des fondeurs et leur mécontentement.....	186
2.	<b><u>LES MUTATIONS SOCIO-PROFESSIONNELLES A LA FIN DE LA METALLURGIE EXTRACTIVE</u></b> .....	187
2.1	Les villages producteurs du fer à la fin de la métallurgie extractive.....	
2.2	Les anciens protagonistes de la métallurgie et leur reconversion socio-professionnelle.....	189
3.	<b><u>LA METALLURGIE DU FER DANS LE BORGOU : ESSAI DE CHRONOLOGIE</u></b> .....	191
	CONCLUSION GENERALE.....	201
	Annexes.....	i
	Glossaire.....	xx
	Tables des cartes, photographies, planches et tableaux.....	xxi
	Bibliographie.....	xxiii
	Table des matières.....	xxxvi

