

Sites métallurgiques et fortifications sur le dernier territoire du royaume Nafana (Région du Kabadougou / Côte d'Ivoire)

YEO AROUNA,
Université Félix Houphouët-Boigny

Résumé :

Le royaume Nafana a été fondé en 1760. A cause certainement de sa résilience, on retrouve ses traces sur une zone située au sud du royaume du Kabadougou qui avait été son adversaire. Cet article a pour objectif de mettre en lumière la dynamique militaire qui a marqué la phase finale du royaume Nafana. La recherche a permis à l'étude de se structurer essentiellement sous la forme d'une prospection menée en 2014. Elle s'est particulièrement appuyée sur une approche combinant la recherche documentaire, le recueil des traditions orales et l'analyse des données. La démarche a permis d'établir une cartographie, une typologie des sites et de les documenter à différents degrés. L'analyse du résultat a enfin révélé que les fortifications permettaient de trouver une solution adaptée à un contexte d'insécurité. La forte présence de sites métallurgiques, chacun associé ou non à une fortification, suggère, en outre, une relation de complémentarité pour construire un système défensif en contexte d'insécurité.

Mots clés : fortification, insécurité, métallurgie, Nafana.

Abstract:

The Nafana kingdom was founded in 1760. Due to its resilience, traces of it can be found in an area south of the Kabadougou kingdom, which had been its adversary. This article aims to highlight the military dynamics that marked the final phase of the Nafana kingdom. The research was structured primarily in the form of a survey conducted in 2014. It relied heavily on an approach combining documentary research, the collection of oral traditions and data analysis. This approach made it possible to map

and classify the sites and document them to varying degrees. Analysis of the results finally revealed that the fortifications provided a solution adapted to a context of insecurity. The strong presence of metallurgical sites, each associated or not with a fortification, also suggests a complementary relationship in the construction of a defensive system in a context of insecurity.

Key words: *fortification, insecurity, metallurgy, Nafana.*

Introduction

Fondé autour de 1760 (Kouakou, Delanne et Forteillier, 2013), le royaume Nafana s'était particulièrement développé dans la partie centrale de l'actuel District du Denguélé. Il n'était inféodé à aucun autre royaume. Peu après sa destruction par les troupes de Vakaba Touré en 1848, il se reconstitua plus au sud du Kabadougou, sur un territoire correspondant à la Sous-préfecture actuelle de Dioulatiédougou. Une revue des différentes études qui ont concerné la région a relevé une approche ethnographique faite par Georges Celis de la chaîne opératoire de la métallurgie ancienne du fer de Dagaba (Celis, 1991). Une autre étude, cette fois archéologique réalisée par Yéo Arouna ne s'est limitée qu'à une simple mention des sites métallurgiques de Kobala, Dagaba, Niamienso, Tièkorodougou, Morygbèssou, Brahimadougou, Karamokodougou et Odienné-Sienso (Yéo, 2021). Ces deux études ont cependant révélé la présence de sites métallurgiques sans pour autant les décrire de façon à établir un lien avec l'existence du royaume Nafana. Les fortifications qui ont été découvertes sur la zone du Nafana ont, en revanche, connu un intérêt scientifique plus important. Il est bon de faire remarquer que leur présence

a été révélée par divers chercheurs des années 1960 et 1980 (Person, 1963 ; Person, 1968 a ; Person, 1968 b et Claude, 1987). Trente ans plus tard, Yéo Arouna a fait une première description sommaire des fortifications de Brahimadougou, Karamodoukou et Koungbèni (Yéo, 2017). En 2021 cependant, la fortification de Brahimadougou a fait l'objet d'une étude beaucoup plus approfondie. Elle a permis de situer la période de sa construction au XIX^e siècle (Yéo, 2021). L'exploration documentaire a, en plus, révélé que la zone de reconstitution du royaume Nafana, abrite des sites de la métallurgie ancienne du fer et des fortifications.

Pour l'archéologue, la métallurgie ancienne du fer, est du point de vue technique, le procédé direct ou la réduction directe qui permettait aux sociétés traditionnelles de transformer le minerai brut du fer en loupe ou fer utilisable à partir d'une opération thermochimique faite dans un bas-fourneau de réduction bâtie en argile (Djalila, 2024).

Cette technique telle que définie laisse des traces au sol et en des endroits appelés *site* qui, selon F. Trement (cité par Dapa, 2022), désigne un espace où il y a une concentration d'artéfacts délimités dans l'espace et cohérents d'un point de vue chronologique, attestant une ou plusieurs occupations ou activités à un endroit donné (Dapa, 2022). Ces définitions permettent de déduire que le site métallurgique est un espace où se concentrent des vestiges liés à la transformation du minerai brut en fer utilisable à partir d'opérations thermochimiques réalisées dans un bas-fourneau de réduction bâti en argile. Ces vestiges sont, le

plus souvent, dominés par les scories, les tuyères et les bas-fourneaux.

Quant aux fortifications, elles sont un *ensemble de constructions destinées à protéger contre une attaque ennemie, une aire géographique plus ou moins étendue* (Réné et al, 1998). Employé au singulier, le terme fortification renvoie à *une construction qui entoure, pour le protéger, un espace assez important, en particulier une ville, ou une portion d'espace* (Réné et al, 1998). Les fortifications peuvent avoir une origine naturelle ou anthropique.

Diverses théories ont été avancées pour expliquer la présence de la métallurgie ancienne du fer et des fortifications en Afrique. Concernant la métallurgie, la théorie diffusionniste a été largement abandonnée après la décolonisation à cause des découvertes de nombreux sites sur le continent dont la chronologie s'est révélée antérieure aux hypothèses initiales. En Afrique subsaharienne, la métallurgie ancienne du fer s'est développée, selon Caroline Robion-Brunner (2018) sans passer par l'étape d'une *métallurgie plus « facile », celle des non-ferreux* (cuivre, étain, or, argent). Dans notre zone d'étude qui est située en Afrique de l'Ouest, on retrouve dans toutes les régions, des sites de la métallurgie ancienne du fer. L'extraction du fer à partir des minerais a eu un impact indéniable sur les techniques de fabrication des armes ; ce qui a contribué aux différentes mutations politiques de la période précoloniale. Les fortifications connues aujourd'hui sous plusieurs typologies et appellations, sont désormais considérées sur le continent africain comme des structures d'origine autochtone. Dans cette perspective, Gérard L. F. Chouin

(2013), qui en a étudié au Bénin, au Ghana et en Côte d'Ivoire plaide pour une lecture régionale et historique fondée sur des logiques propres aux sociétés de ces pays. De ce point de vue, les fortifications africaines ne sont plus perçues comme des œuvres d'une intelligence étrangère, mais plutôt comme le fruit d'authentiques inventions même si l'on peut raisonnablement admettre qu'elles ont subi des innovations internes suite aux adaptations temporelles et quelques fois à des emprunts locaux. C'est cette démarche qui a amené les Diarrassouba (fondateurs du royaume Nafana), selon Ould Sidi Ali MOUHAMED (1993), à emprunter (...) aux Sénoufo leur technique de défense en système de muraille.

En définitive, le constat évident du lien de la métallurgie ancienne du fer et des fortifications à la région et à l'histoire permet de poser les questions suivantes sur notre zone d'étude : quel est le lien des sites identifiés sur le dernier territoire du royaume Nafana avec son hégémonie politique ? Quelles sont les caractéristiques de ces sites ? En quoi leur approche croisée peut-elle nous éclairer sur la stratégie défensive mise en place par la population de cette entité politique précoloniale face à la menace constante des conflits armés ? La réponse à ces interrogations vise à mettre en évidence la stratégie défensive qui a marqué la dernière phase du royaume Nafana. De façon spécifique, il s'agira d'identifier, de caractériser les sites métallurgiques et les fortifications et d'analyser les données obtenues en lien avec le contexte sécuritaire du siècle.

Le choix de cette méthodologie intégrée permettra non seulement de constituer un corpus d'éléments factuels visibles en surface mais aussi de partir d'une simple

description des sites pour aboutir à la mise en évidence d'une stratégie défensive fondée sur le développement de la métallurgie ancienne du fer et à la construction généralisée des fortifications.

1. Localisation et présentation de la zone d'étude

La zone d'étude est située dans l'extrême sud de la région du Kabadougou. Elle est coincée entre les Sous-préfectures d'Odienné au nord, celle de Bako à l'ouest, celle de Séguélon à l'est et la région du Worodougou au sud-est (Figure 1). C'est un petit territoire triangulaire de 186,7 km². Plus de la moitié de ses limites est et ouest sont dessinées par le Tiemba et le Sien, deux affluents du fleuve Sassandra qui se rejoignent à l'extrémité sud du territoire Nafana.

Figure1 : Carte de localisation de zone d'étude.



Il est bon de faire remarquer que le territoire était une zone très boisée où l'eau coulait en abondance (Gatelet, 1901). Le Tiemba et le Sien restent encore ses principaux cours d'eau.

Ils sont alimentés par un réseau de ruisseaux à proximité desquels se trouvent généralement les vestiges d'anciennes industries de la réduction du fer.

Le sous-sol est constitué de différents types de gneiss et de granitoïdes à biotite homogène. Au-dessus de ces formations géologiques se trouve un sol de type ferralitique voire ferrugineux. Le relief est marqué par quelques plateaux cuirassés (400 à 500 m d'altitude). Sur ces reliefs, à divers endroits, on y trouve *en abondance une sorte de poudingue connue sous le nom de latérite qui se compose d'argile, de silice et d'hématite rouge ou brune, mélangées dans des proportions variables* (Colomb, 1923). Leur présence atteste de la richesse de la zone en minerai de fer ; ce qui a favorisé le développement d'une industrie métallurgique. La zone était également riche en faune sauvage et les activités humaines s'y déroulaient en fonction des saisons du climat local sub-humide. Avec une pluviométrie atteignant 1620 mm (Mangenot et Miege, 1955), sa saison pluvieuse commençait généralement en avril et prenait fin en octobre. Cette période était favorable aux cultures du maïs, du riz, du mil, du sorgho, des légumes, de l'igname, du manioc et de la patate. La saison sèche succédant à celle de la pluie, correspondait à la période des récoltes et à l'intensification des activités artisanales. C'était également la période favorable pour les conquêtes territoriales.

La zone d'étude était essentiellement peuplée de malinké. Les Koniaké, un sous-groupe des malinkés étaient implantés dans toute la région avant l'arrivée des Diarrassouba (fondateurs du royaume Nafana). Faisons

noter qu'avant l'arrivée de Samory Touré dans la zone, ils avaient migré vers la Guinée actuelle.

2. Méthodologie

Le chercheur, aujourd'hui, n'est pas entièrement démuni lorsqu'il entame une étude ou s'interroge sur une découverte. En effet, des documents graphiques et photographiques, des textes, des notes manuscrites, des collections de vestiges sont à sa disposition (Demoule, Giligny, Lehöerff et al., 2002). Ainsi, l'étude des sites archéologiques du dernier territoire du royaume Nafana a été réalisée en utilisant la recherche documentaire et en effectuant de la prospection archéologique. Cette dernière méthode de recherche recouvre l'ensemble des opérations visant à obtenir des informations sur l'occupation d'un espace délimité (Djindjian, 2021). Elle vise à découvrir des sites archéologiques et à dresser une cartographie de l'occupation de l'espace (Djindjian, 2021). L'espace visé dans le cadre de notre étude est celui du dernier territoire du royaume Nafana.

La méthode de la recherche documentaire a consisté à répertorier les localités qui abritent encore des forgerons parce que l'expérience a montré que leur présence est un indice de l'existence d'une forge ancienne ou d'un site métallurgique. En ce qui concerne les fortifications, toute mention des termes "tata¹", mur, village muré ou fortification dans les ouvrages décrivant une localité de la zone de recherche a été considérée comme un indice archéologique justifiant une visite de terrain. L'existence

¹ Le terme "Tata" tire son origine de la famille linguistique Mandé. C'est un mur d'enceinte en pisé, selon Louis Guistave Binger, qui a visité le centre-nord et le nord-est de la Côte d'Ivoire.

des troubles socio-politiques dans la région où se trouve notre zone d'étude a également été considérée comme une cause pouvant favoriser le développement de la métallurgie ancienne du fer et de l'architecture défensive.

L'analyse des indices énumérés plus haut a permis de considérer Dagaba et ses environs comme une zone archéologiquement riche en sites métallurgiques.

Outre les indices archéologiques, la recherche documentaire a également fourni des données relatives au peuplement humain, à l'environnement ainsi qu'aux causes qui ont été à l'origine de l'insécurité dans la région.

En prenant pour repères les indices archéologiques fournis par la recherche documentaire, l'enquête orale et la prospection pédestre programmées ont été entamées au sud-ouest du dernier territoire du royaume Nafana. Dans cette zone, nous avons procédé à une enquête orale auprès des autorités coutumières et des chasseurs traditionnels avant d'entamer la prospection pédestre. Il est bon de noter que les chasseurs sont ceux qui connaissent le mieux l'emplacement des sites de la zone d'étude. Faisons remarquer que le choix de cette méthode s'est appuyé sur le fait que, *pour la recherche dans les territoires sans écriture en Afrique, les entretiens avec la population locale sont le meilleur moyen d'identifier les sites* (Robion-Brunner, 2012).

La prospection pédestre a été la deuxième étape de notre démarche méthodologique. Sur les sites métallurgiques, elle a consisté à relever les coordonnées GPS des ateliers de réduction, des puits d'extraction du minerai de fer, à faire également, dans certains cas, le dessin sommaire du plan de chaque atelier de réduction du fer. Sur

les sites fortifiés, plusieurs points GPS très rapprochés ont été relevés le long de la trajectoire de la muraille. Des observations de surface, des descriptions, des dessins sommaires et des prises de vue des vestiges ont également été faites in situ. Sur les sites visités, la prospection s'est limitée au relevé d'une seule coordonnée GPS.

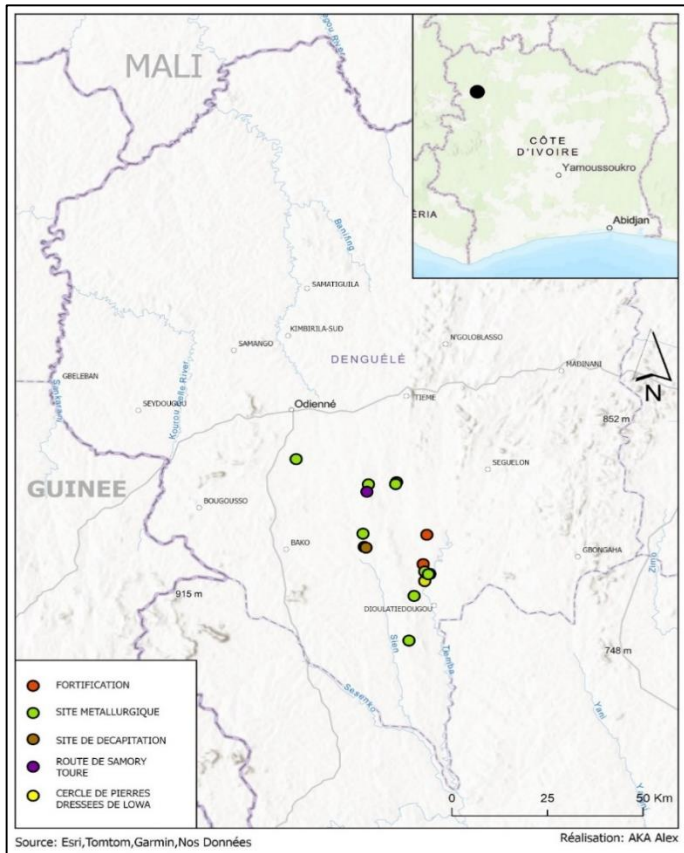
La phase du traitement des données a permis de réaliser la carte archéologique, les plans des sites prospectés et d'analyser le contexte historique de la zone d'étude.

Il est bon de noter que la méthodologie a permis d'obtenir des résultats notamment, en ce qui concerne les sites de la métallurgie primaire et les fortifications. C'est le lieu de faire remarquer que ces sites sont souvent associés.

3. Résultats

Les prospections ont mis au jour six sites métallurgiques, cinq fortifications et bien d'autres sites archéologiques (Figure 2).

Figure 2 : Carte archéologique.



3.1. Les sites métallurgiques

3.1.1. Les sites métallurgiques de Dagaba

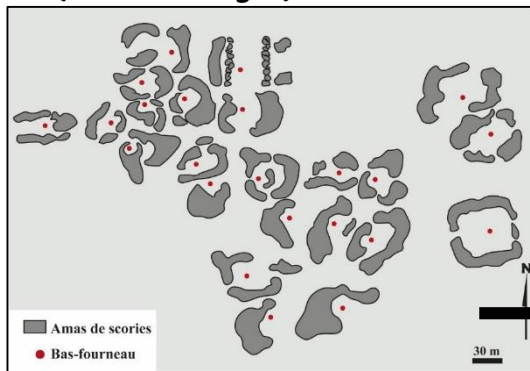
Les sites Dagaba I, Dagaba II et Dagaba III sont situés sur le territoire rural de Dagaba. Dagaba I a fait l'objet d'une prospection, tandis que Dagaba II n'a pas pu être suffisamment prospecté à cause de notre mauvais état de santé. Dagaba III n'a fait l'objet que d'une simple visite, qui

a permis de relever une coordonnée GPS et de faire une brève observation de surface.

3.1.1.1. *Dagaba 1*

Dagaba I se trouve sur le flanc nord-est d'un plateau latéritique situé à la fois, à l'est de Dagaba et au sud du cours d'eau appelé le Sien. On y trouve une vingtaine d'amas. Ils sont proches les uns des autres. Leur implantation spatiale décrit un plan en « Y » orienté nord-ouest sud-est (Figure 3). Trois amas alignés suivant un axe nord-sud sont isolés à l'est du grand ensemble en « Y ». Les amas sont de grandes accumulations de 35 m de diamètre en moyenne. Elles sont constituées de gros blocs de scories et de tuyères quelques fois fragmentés. Dix-sept pour cent de ces accumulations présentent un plan en arc de cercle ouvert vers l'est. Les autres s'organisent suivant un plan annulaire ou quadrangulaire (Figure 3) qui délimite une aire de travail.

Figure 3 : Plan du site métallurgique de Dagaba I (Dioulatiédougou).



Données et conception : YEO Arouna

Cette aire correspond à la zone de circulation autour du fourneau central. Elle est accessible par deux, trois (majoritairement) ou quatre portes. L'aire de travail de l'un des amas est exceptionnellement délimitée à l'est et à l'ouest par deux murets parallèles. Ils sont orientés nord-sud. À l'est de cette aire de travail, se trouvent deux buttes non jointives. À l'ouest, il y a un amas longiforme.

Sur le site, il y a une vingtaine de bas-fourneaux. Leurs superstructures construites avec une argile argilo-gravillonnaire de type sont encore en élévation. Les plus hauts bas-fourneaux s'élèvent à 165 cm au-dessus du niveau actuel du sol. Les moins hauts ne dépassent pas 130 cm. Leur hauteur est parfois égale au diamètre de leur base (Figure 4).

Les bases des fourneaux sont constituées de piliers argileux qui délimitent quatre ou cinq embrasures à l'est. La porte est régulièrement à l'ouest. Le plus souvent, son diamètre à l'horizontal atteint 100 cm. Certains bas-fourneaux ont des embrasures proéminentes qui se prolongent le plus vers l'extérieur, sous une forme tubulaire (Figure 4 et 5). D'autres ont des embrasures aux extrémités évasées ou aplanies sous forme d'une assiette plate (Figure 7). Au-dessus des bases, les cuves ont une section horizontale circulaire. Verticalement, leur profil dessine une forme cylindro-conique ou cylindrique.

Le principal matériau de construction des fourneaux est l'argile gravillonnaire. Cependant, on observe sur la surface extérieure de quelques cuves, une à deux rangées de fragments de tuyères scorifiées juxtaposées

horizontalement, à la limite des couches de construction. D'autres cuves sont construites à partir de deux types d'argile gravillonnaire, différenciés par leur couleur. Parfois, l'utilisation d'argiles de différentes couleurs, combinée à l'agencement horizontal de fragments de tuyères scorifiées, crée un décor particulier sur la paroi externe du bas-fourneau (Figure 6).

Figures 4 à 7 : Architecture des bas-fourneaux (Site Dagaba 1/Dioulatiédougou)



Photos: AKA N'zébo Ludovic

Les scories sont de gros blocs faiblement coniques, grossièrement quadrangulaires ou de forme indéterminée. Lorsqu'elles sont coniques, le diamètre de la base est

généralement supérieur à 50 cm. Leur cône s'élève à différentes altitudes comprises entre 30 et 55 cm. La surface externe est couverte d'empreintes de pailles. Sur de rares surfaces, l'on observe les empreintes de larges feuilles d'arbres qui ont certainement été placées à l'intérieur du fourneau avant le début de la combustion du minerai de fer.

Figure 8 : Une tuyère dans une embrasure (Site de Dagaba 1/ Dioulatiédougou).

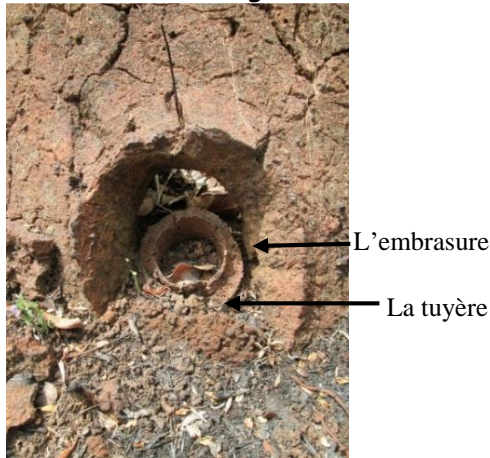


Photo : AKA N'zébo Ludovic

Les tuyères en argile sont cylindriques. L'entrée de l'air est régulièrement sectionnée en biais. L'interface de la paroi qui encercle chaque entrée d'air est régulièrement gravée d'une empreinte circulaire, creuse. Cette empreinte creuse a une section semi-circulaire. Nous avons constaté que toutes les tuyères utilisées lors des dernières opérations de réduction n'ont pas été retirées de leur

embrasure. On en trouve dans les embrasures, en position inclinée vers le fond de l'intérieur des bas-fourneaux.

3.1.1.2. Dagaba II

Dagaba II autrement nommé Falensenkoro est situé à 4 km, à l'ouest de Dagaba, sur une pente orientée vers le cours d'eau nommé Sien par la population locale. Dans la partie est de ce site, des puits d'extraction du minerai de fer occupent le même espace que les ateliers de réduction. Nous avons en outre constaté que la topographie du site est à la fois perturbée par les puits d'extraction comblés, les monticules de terre et les amas de scories fragmentées. Les puits d'extraction sont situés à 3 ou 4 m des fourneaux de réduction.

Le mobilier archéologique du site comporte des blocs de granite ayant servi au concassage de la loupe de fer, des tuyères et une plus grande quantité de blocs de scories. Elles sont de plusieurs formes : indéterminée, conique ou en grossier pavé. Les tuyères en argile sont coniques.

L'analyse morphologique des cuves des fourneaux permet de distinguer deux types d'ouvrage : les fourneaux en forme infundibuliforme inversée (plus fréquente) et le fourneau en forme de « bouteille » (un seul fourneau présente cette forme). Dans l'ensemble, la hauteur des bas-fourneaux se situe entre 110 cm et 186 cm. Au niveau du sol, le diamètre maximal de la base est compris entre 100 et 102 cm. Au sommet, le diamètre, plus réduit, varie entre 22 et 32 cm. Certaines cuves cylindro-coniques reposent sur des bases très évasées de plus de 120 cm de diamètre. On observe au niveau des trois premières lignes de séchage situées au-dessus des piliers, une à deux rangées de petits

fragments de tuyères scorifiées incrustées à la surface extérieure de la cuve (Figure 9).

Figure 9 : Bas-fourneau avec fragments de tuyères incrustées.



Photo : AKA N'zébo Ludovic

Les tuyères en argile ont en moyenne 37 cm de long. Elles sont cylindriques (diamètre à la base 12,5 cm, diamètre à l'extrémité 8,4 cm). L'épaisseur de la paroi varie entre 2 et 3 cm. Sur leur surface externe, la trace de l'impact thermique dépasse rarement la moitié de leur longueur.

3.1.1.3. Dagaba III

Dagaba III est situé sur l'axe Tièkorodougou-Dagaba. Une brève observation réalisée sur ce site a permis de découvrir de grands amas pouvant atteindre 1,40 m de haut. Ils sont formés de petites scories coulées cassées.

Les tuyères sont de petites pièces cylindriques en argile. Elles conservent toutes des impacts thermiques et des traces de paille sur la surface externe.

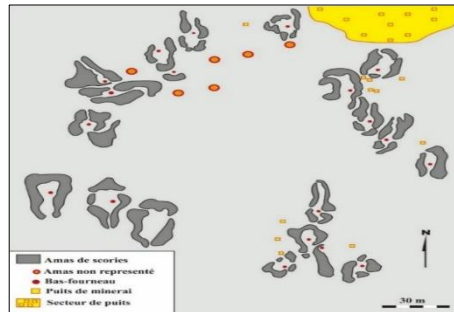
3.1.2. Le site métallurgique de Tièkorodougou

Situé à proximité d'un plateau de cuirasses latéritiques, à l'ouest de Tièkorodougou, le site métallurgique éponyme est un ensemble de vingt-six amas. Ils sont disposés selon un plan circulaire (Figure 10). Sur la moitié est du site, onze amas partagent l'espace avec onze puits, tout près d'une vaste zone d'extraction du minerai de fer. La disposition des puits indique que le minerai était concentré dans la partie est du site (Figure 10).

Les amas sont constitués d'une à cinq butte(s) de blocs de scories. Leur organisation spatiale délimite une aire de travail. Elle est accessible par une à quatre portes. Certaines buttes contiennent une faible proportion de tuyères. D'autres ne présentent aucun vestige de tuyères en surface. On peut penser qu'elles n'en contiennent pas.

Dans la majorité des cas, l'accumulation des rejets métallurgiques forme des amas rectangulaires (dimensions maximales : 35 m de long et 15 m de large). Seuls six amas sont annulaires.

Figure 10 : Plan du site métallurgique de Tièkorodougou.



Dessin : YEO Arouna

Sur l'ensemble des amas du site, deux ne présentent plus aucune trace de bas-fourneau sur la zone d'activité des métallurgistes.

Lorsque les fourneaux ne sont pas totalement effondrés, on peut observer à la base de hauts piliers argileux (50 cm de haut au-dessus du niveau actuel du sol) délimitant cinq embrasures ouvertes vers l'est et une large porte toujours orientée vers l'ouest. Certaines portes ont une ouverture rectangulaire de 108 cm de long et 50 cm de large, par rapport à l'horizontalité actuelle du sol.

La hauteur maximale des bas-fourneaux de Tièkorodougou peut atteindre 1,92 m. À cette altitude, le diamètre du sommet se réduit à 26 cm. En revanche, celui de la base est toujours supérieur à 100 cm, mais il ne dépasse jamais 146 cm.

Au niveau architectural, la couronne qui relie les piliers forme une limite saillante. Elle marque une démarcation entre la cuve et la base du bas-fourneau. Régulièrement, le profil est cylindro-conique (Figure 11). Sa paroi externe présente quelquefois, une à deux rangées horizontales de fragments de tuyères fendues, juxtaposées

et fixées (par leur surface extérieure) contre la paroi externe du bas-fourneau (Figure 12).

Figure 11 : Exemples de fourneaux (Site de Tièkorodougou).

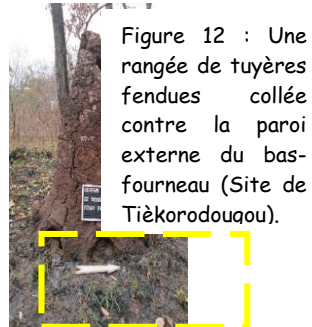


Figure 12 : Une rangée de tuyères fendues collée contre la paroi externe du bas-fourneau (Site de Tièkorodougou).



Photos:YEOArouna

Photo: YEO Arouna

Figure 13 : L'entrée d'air d'une tuyère (Tièkorodougou).

Figure 14 : Une tuyère dans une embrasure (Tièkorodougou).



Photo: AKA N'zébo Ludovic Photo : AKA N'zébo Ludovic

Une tuyère en bon état de conservation peut atteindre 60 cm de long. Ce creux forme un cercle bien défini autour de chaque entrée d'air (Figure 13 et 14). Elles portent des traces de paille. Ces caractéristiques ont été observées sur le site de Dagaba I.

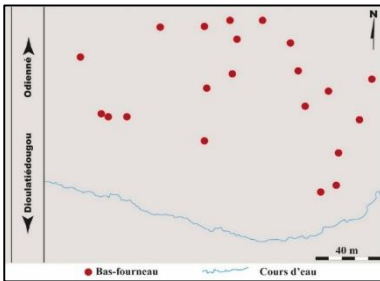
Les scories sont de grosses plaques avec des formes variées. Certaines peuvent mesurer jusqu'à 65 cm de long et 30 cm de large.

Les puits de l'extraction du minerai ont une section horizontale circulaire ou rectangulaire. Les puits à section horizontale circulaire ont un diamètre d'ouverture compris entre 3 et 4 m. Un seul puits d'extraction a une section horizontale rectangulaire de 5 m de long et 3 m de large. Son ouverture est entourée par un muret de gros blocs de scories non jointifs.

3.1.3. Le site métallurgique de Niemesso

Figure 15 : Site métallurgique de Niemesso.

Figure 16 : Un amas de scories du site de Niemesso.



Sources : Données de la prospection / Dessin : YEO Arouna
Photo : AKA N'zébo Ludovic

Le site métallurgique de Niemesso est situé à proximité de l'axe principal Koungbèni-Niemesso. On y trouve une vingtaine d'amas (Figure 15 et 16). Chaque amas a un bas-fourneau central, plus ou moins endommagé par le passage quotidien des bœufs. Les vestiges métallurgiques présentent, dans leur ensemble, des caractéristiques qui les rapprochent fortement de ceux des sites de Tièkorodougou et de Dagaba.

3.1.4. Le site métallurgique de Odienné-Sienso

Nous avons fortuitement découvert le site d'Odienné-Sienso, au cours d'un voyage, sur la piste qui relie Zébénin à la route principale. Il a fait l'objet d'une brève observation. De part et d'autre de la piste qui traverse le site, se trouve un épandage de petites scories coulées cassées. L'observation a été brève sur ce site. Par conséquent, il n'a pas été possible de relever les caractéristiques des tuyères et des restes de fourneaux.

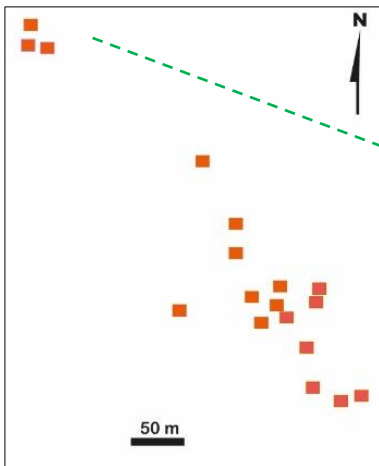
3.1.5. Le site métallurgique de Brahimadougou

Le site métallurgique de Brahimadougou est situé au nord-est du village de Tièkorodougou, sur la rive ouest du cours d'eau Tiemba. Quatorze amas se trouvent sur une aire fortifiée. Quatre autres sont implantés hors de la zone fortifiée, à l'ouest de la muraille. Les amas sont disposés suivant l'axe nord-ouest sud-est (Figure 17).

Les amas de l'aire fortifiée sont sous forme de buttes plus ou moins ovalaires. De rares parois de fourneaux y ont été observées, mais aucun emplacement exact d'une base n'a pu être observé en surface. Les amas situés hors de la zone fortifiée sont associés à des bases de fourneaux. Ils ont une forme annulaire ou une forme en arc de cercle.

Figure 17 : Organisations spatiales (Site métallurgique de Brahimadougou).

17 a : Organisation spatiale du site.



17 b : Différentes organisations spatiales d'ateliers de réduction.



Sources : Données de la prospection / Dessins : YEO
Arouna

3.2. Les fortifications

Les fortifications du Nafana appartiennent à la catégorie des *fortifications artéfactuelles* (Aymeric Nsangou, 2019). Cette expression regroupe *l'ensemble des structures défensives mises en place par des communautés, de manière consciente et intentionnelle, c'est-à-dire en opérant des choix sur le type de structures et les matériaux utilisés* (Aymeric Nsangou, 2019). Il s'agit ici des fortifications construites en terre de Koungbèni et de Kabola, de la fortification végétale de Koctheni et enfin des fortifications de Brahimadougou et de Karamokodougou. Les structures des deux dernières fortifications résultent de la combinaison harmonieuse d'un rempart en terre, d'une autre en végétaux et d'une autre encore en eau.

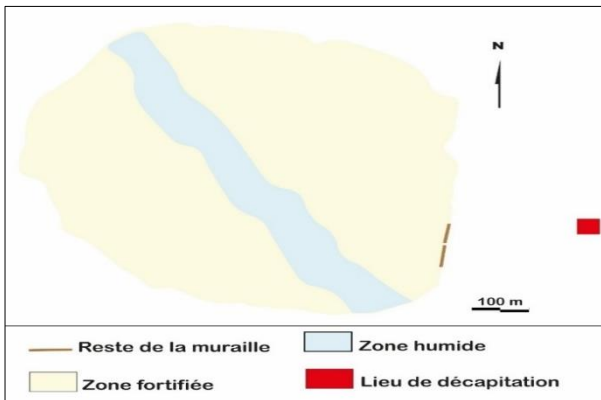
3.2.1. La fortification de Koungbèni

La fortification de Koungbèni était une longue muraille annulaire façonnée en terre crue. Elle défendait l'un des plus importants villages garnisons du royaume Nafana. Ce village occupait *un terrain à deux pentes qui se joignent vers un ruisseau intermittent central qui traverse le site du nord-ouest vers le sud-est* (Yéo, 2021). La zone fortifiée présentée à la figure 18 est le résultat d'une prospection pédestre suivant un circuit que nous a indiqué le guide.

Depuis l'abandon du site en 1892, la fortification est en train de progressivement disparaître. Elle s'est aujourd'hui complètement effondrée sur plusieurs centaines

de mètres. Il ne subsiste qu'une section mesurant 135 m de sa partie frontale, au sud-est. Une forêt naturelle forme une sorte d'avant-mur à l'est de la muraille frontale. La muraille est constituée de quatre couches de construction en banco. Leurs dimensions décroissent du bas vers le haut. Cette diminution progressive des couches de construction donne à la muraille un profil pyramidal.

Figure 18. La zone fortifiée du site de Koungbèni.



Sources : Données de la prospection / Dessin : YEO Arouna

3.2.2. La fortification Kobala-Koro

La fortification de Kobala-Koro n'a pas été suffisamment prospectée. Elle se trouve à environ 5 km, à l'ouest du village actuel de Kobala (Yéo, 2021). La ruine de la muraille observée au sud du site est un ouvrage en argile chargé de petites scories et de gravillons en cuirasse. L'épaisseur des restes du rempart en élévation varie entre 50 et 65 cm (Yéo, 2021).

Une pompe hydraulique dans l'enceinte fortifiée témoigne du début du développement du village avant sa relocalisation à proximité de la route Odienné-Dioulatiédougou.

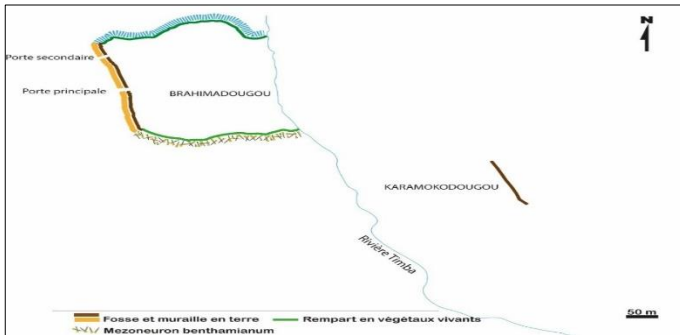
Quatre sites d'habitat non fortifiés se trouvent à proximité de la fortification Kobala-Koro. Deux auraient été désertés avant l'installation des populations actuelles (Diarrassouba, 2014.). Chaque site d'habitat est associé à un site métallurgique. L'un des sites présente plusieurs amas annulaires, trois fourneaux tronconiques en bon état de conservation, des tuyères cylindriques en argile et de gros blocs de scories coniques.

3.2.3. La fortification végétale de Kotcheni

La fortification végétale de Kotcheni est située au nord-est de Tièkorodougou. C'est un immense anneau forestier qui protégeait de toute part, le village de Diarrakoroba Diarrassouba, le roi du royaume Nafana. Dans cet anneau forestier de 40 m d'épaisseur en moyenne, se trouvent diverses plantes dont le ceiba pentandra, le mezoneuron benthamianum, l'acacia ataxacantha et le Ziziphus nucronata. Les trois dernières plantes sont épineuses. À l'intérieur du site, se trouvent des structures quadrangulaires construites avec de gros blocs de latérite et de scories non jointifs. Une partie du site a été cultivée.

3.2.4. Les fortifications de Brahimadougou et de Karamokodougou

Figure 19. Plan d'ensemble des sites fortifiés de Brahimadougou et de Karamokodougou.



Sources : Données de la prospection / Dessin : YEO Arouna
 Au nord-est du village de Tièkorodougou, se trouvent les fortifications de Brahimadougou et de Karamokodougou. Elles sont implantées de part et d'autre du Tiemba, un affluent du Sassandra (Figure 19). Sur les deux sites, les murailles en terre évoluent parallèlement au fleuve, suivant l'axe nord-ouest sud-est. Elles isolent la zone fortifiée vers le fleuve. Ainsi, ce cours d'eau devient le rempart qui sert de liaison entre les deux fortifications.

La fortification de Karamokodougou est largement ouverte au sud-est, au sud et au nord. Si la fortification de Karamokodougou semble inachevée, celle de Brahimadougou a bien été achevée. Longue de 470 m (Yéo, 2017), elle est aussi la mieux conservée. Ces deux portes s'ouvrent vers l'ouest. Sa hauteur actuelle varie entre 0,25 m et 2,75 m (Yéo, 2021). Son épaisseur à la base est comprise entre 0,8 m et 1,10 m. Au sommet, l'épaisseur est plus réduite. Elle varie entre 20 et 35 cm (Yéo, 2021). La muraille de Karamokodougou, aujourd'hui complètement effondrée sur elle-même, avait été construite sur 113 m de long (Yéo, 2021).

3.2.5. Quelques conflits à l'origine des vestiges découverts

Les vestiges décrits ici tirent leur origine de la réorganisation du royaume Nafana et des conflits qui l'ont opposé à Ahmadou Touré (roi du Kabadougou) et à Samory Touré de qui, il est raconté qu'il avait *une armée de dix corps à la tête desquels, il avait mis ses frères et les habiles de ses subordonnés* (Gatelet, 1901).

Il faut également considérer la volonté de Dialakoro, roi du Nafana de reconquérir les terres que son royaume avait perdues. Dans cette perspective, il

avait réussi à prendre le village de Farakoro², à l'est de Séguélon avec l'aide de Phou, le fils de Tiéba (Roi de Ségou) en janvier 1892. La même année, Dialakoro veut attaquer Ahmadou-Touré, roi du Kabadougou car la famille d'Ahmadou a dépossédé sa famille qui autrefois commandait le Kabadougou d'Odienné (Humbert, 1893).

Lors des conflits, les guerriers utilisaient des armes à feu, des épées, des couteaux, des lances et des flèches. Une importante quantité de ces armes était produite par les forgerons locaux. D'autres armes provenaient d'Europe ou des zones frontalières au royaume Nafana. Nous les avons trouvés chez les descendants des guerriers du royaume.

Figure 20 : Une épée et une lance des guerriers du royaume Nafana.

² Cette localité se trouve aujourd'hui à plusieurs kilomètres à l'est de la Sous-préfecture de Dioulatiédougou. Elle était aussi fortifiée.



Photo : AKA N'zébo Ludovic Photo : AKA N'zébo Ludovic

4. Discussion

Réduit militairement et territorialement à partir de 1848, le royaume du Nafana, pour préserver le reste de son intégrité, a nécessairement eu besoin de développer un système de défense pour résister aux diverses attaques dont il a été par la suite l'objet jusqu'en 1893. Ce système, semble-t-il, était fondé sur la production locale du fer et la construction des fortifications autour des villages. Leur étude sous la forme d'une prospection a fourni plusieurs points.

Stratégie d'implantation des sites de la production du fer

Pendant la période des conflits, notamment celui qui nous opposait à Vakaba Touré du royaume du Kabadougou, l'approvisionnement du royaume Nafana en fer dépendait des grands sites métallurgiques de Kobala, de Dagaba, de Niamienso, de Tièkorodougou, de Morygbèssou et d'Odienné-Sienso (Broulaye, entretien du 27 mars 2014). Selon Diarrassouba Sékou, les plus grandes productions du fer se faisaient à Dagaba et Samangoro (Diarrassouba Sékou, entretien de 2016). Ces données orales établissent ainsi un

lien entre la production du fer et la défense du royaume Nafana.

Dans un contexte où la population du Nafana vivait sous la menace constante d'un affrontement, l'implantation des sites métallurgiques dans la partie sud-ouest du royaume semble avoir obéi au principe de se rapprocher de la zone la plus riche en minerai de fer. Suivant l'implantation spatiale des sites miniers et, dans certains cas, des fortifications, les métallurgistes implantaient leurs industries sidérurgiques en opérant quatre (4) différents choix. Le premier choix isolait la mine du fer des ateliers de réduction à des distances variables, comme observé sur les sites de Dagaba III, de Niémesso, de Karamokodougou et de Brahimadougou. Ce type de choix devait nécessiter plus d'énergie et de temps pour le transport du minerai, des mines vers les fourneaux de réduction. Le deuxième choix faisait cohabiter, sur le même site, la mine d'extraction du minerai et les ateliers de réduction du fer. Ce choix a été développé sur le site de Tièkorodougou. Un choix similaire a été opéré sur le site de Gnangbani Souma Baga (Doumbala) (Djalila, 2024), au nord de Kaniasso. Sur ce site, le minerai était ramassé en surface. Cette pratique limitait les risques d'accidents. Sur le site de Dagaba II, le troisième type de choix a consisté à installer sur le site de la mine du fer, les ateliers de réduction du minerai de fer et ceux du concassage de la loupe. Ce type de choix permettait aux métallurgistes d'extraire le minerai de fer, de le réduire puis de procéder au concassage de la loupe sur le même espace. C'était le choix le plus économique. Le quatrième choix a consisté à implanter les ateliers de réduction à proximité

des habitats ou dans des enceintes fortifiées. Les trois premiers choix étaient les plus fréquemment opérés. Leur préférence pourrait être liée à la situation d'insécurité, conjuguée à la volonté des métallurgistes d'accélérer la production du fer pour produire plus d'armes.

Si la mise en place de l'industrie de production du fer est sûre, il n'en est pas de même pour son contrôle et sa sécurisation par le pouvoir du royaume.

***Choix d'un système d'aération pour le
fonctionnement rapide des bas-fourneaux***

La présence des tuyères en argiles sur tous les sites indique que les bas-fourneaux du Nafana ont fonctionné par tirage naturel multiple. Des tuyères positionnées dans les embrasures sur les sites de Tièkorodougou, Dagaba, Niemesso et Karamokodougou révèlent en partie la composition du dispositif d'aération. Les métallurgistes introduisaient dans chacune des embrasures une tuyère, en inclinant fortement son extrémité (la sortie de l'air) vers le fond du bas-fourneau. Ainsi placées, les tuyères introduites dans les embrasures formaient avec l'horizontal du sol de marche des métallurgistes, un angle aigu. Plusieurs tuyères devaient également être introduites dans la porte. Le choix de ce système d'aération était fondé sur son efficacité. En effet, Georges Celis ayant interrogé plusieurs métallurgistes dans la région de Koni et de Kofiplé, dans le nord de la Côte d'Ivoire, où se trouve notre zone d'étude, au sujet des fourneaux à soufflet (ventilation artificielle) et des fourneaux à ventilation naturelle a donné la conclusion suivante. *Tous - sauf un - ont déclaré que la technique avec soufflet était inefficace et fatigante, et qu'ils l'avaient*

abandonnée de ce fait au profit d'une technique à ventilation par tirage naturel (Celis, 1991). La généralisation de la technique de ventilation par tirage naturel dans les industries sidérurgiques du Nafana était donc adaptée pour répondre aux besoins urgents en fer. De plus, ils devaient être économiques parce que leur fonctionnement nécessitait moins de main d'œuvre.

Importances du fer produit par les forgerons locaux

Le métal produit par les métallurgistes du Nafana a servi à la fabrication des points de flèches, de lances, de couteaux et d'épées. Selon le chef actuel de Koungbèni, la quantité des armes produites dans le royaume était importante. Les armes étaient également de bonne qualité. La finition de celles que nous avons pu observer prouve effectivement que les forgerons du Nafana étaient de véritables professionnels du fer. D'autres armes étaient achetées depuis l'actuel Libéria. Toutes ces armes ont contribué au développement d'une défense active du royaume Nafana.

Outre son importance dans la défense active du royaume, le fer produit par les métallurgistes locaux était utilisé pour la fabrication d'outils pour divers besoins. En effet, sans les outils tels que les houes, les pioches, les couteaux, les hameçons, les faucilles, le peuple du Nafana ne pouvait pas convenablement pratiquer l'agriculture, l'artisanat, la pêche et la chasse. Sans certains de ces outils, il lui serait également impossible de construire les fortifications en terre autour des villages affaiblissant ainsi le système de défense du royaume.

Une partie du fer servait aussi à produire la monnaie locale appelée Sombè³. Chaque pièce de monnaie avait deux extrémités aplaties reliées par une tige légèrement torsadée (pour certaines). Leur longueur n'excédait pas 40 cm. Cette monnaie était largement utilisée pour effectuer les échanges commerciaux. On en trouve encore auprès des descendants du royaume Nafana.

La similarité architecturale des fourneaux et des tuyères des sites métallurgiques de Dagaba, de Tièkorodougou et de Niémesso suggère un contact étroit entre les métallurgistes de ces sites. Il pourrait s'agir également de métallurgistes appartenant à une même famille. La créativité dont ils ont fait preuve dans la construction de leurs bas-fourneaux a engendré une grande diversité morphologique sur chacune de leurs aires industrielles. Une telle ingénierie consistant à diversifier la morphologie des bas fourneaux a été observée sur le site du secteur 4000 de Siola, en Côte d'Ivoire (Serneels, 2014, 2015, 2016) et sur le site de Dogon au Mali (Robion-Brunner, 2012).

Sur l'ensemble des sites métallurgiques, les vestiges sont encore en place. Leur organisation spatiale n'a pas encore été perturbée par les labours. Plusieurs fourneaux sont encore en bon état de conservation sur les sites de Tièkorodougou et de Dagaba I et Dagaba II. Les tuyères dans les embrasures nous indiquent aussi les derniers gestes des métallurgistes.

³ Les sombès sont une « monnaie de fer (...) jadis très répandue chez les Mandé, habitant la partie Méridionale du cercle d'Odienné.

***Se protéger et se défendre derrière une
fortification en contexte d'urgence***

Il semble que la production des armes forgées dans le fer n'était pas suffisante pour assurer la défense du royaume Nafana. En effet, tous les sites d'habitat anciens de l'époque du royaume Nafana que nous avons visités sont encerclés par la ruine d'une fortification, à l'exception de Dagaba ; un village qui était associé aux activités de la métallurgie ancienne du fer. La tradition orale explique ce fait par l'existence d'une règle coutumière en vigueur à l'époque qui interdisait de s'attaquer à un village de forgerons. On peut penser aussi que les forgerons de cette localité et même du royaume tout entier n'intégraient pas les rangs des guerriers. Dans sa note sur les forgerons et les potiers en Haute-Guinée française, M^{me} M. Colomb née Müller (1923) indiquait que *les forgerons ainsi que les tisserands, les cordonniers et les griots ne combattaient pas en temps de guerre*. Autour des autres villages, les fortifications avaient été entièrement construites en terre crue. Elles pouvaient également résulter de la combinaison d'une section de fortification en terre et d'un rempart naturel, un cours d'eau ou une forêt. La construction de ce type de fortification, moins exigeante en temps et en main d'œuvre, répondait efficacement à l'urgence de se mettre à l'abri et d'organiser sa défense en retrait. C'était une solution d'urgence adaptée. Elle a été vraisemblablement pensée avant la fondation du village. Elle se fondait sur la préexistence d'éléments naturels pouvant constituer un rempart efficace.

Des végétaux aux propriétés défensives dans le système du royaume Nafana

Sur le site de Koungbèni, la partie frontale a été construite de sorte qu'elle était précédée vers l'est par la forêt. Ce choix savamment étudié par les constructeurs avait fait de la forêt, *une sorte d'avant-mur* (Arouna, 2021) pour la partie frontale de la muraille. C'était une technique défensive, peu coûteuse qui renforçait la puissance défensive de la partie frontale de la fortification en terre crue. En cas de conflit, cette partie qui comportait la porte principale était la plus visée par la troupe ennemie. La strate de la forêt dépassant largement la hauteur des habitations pouvait être utilisée. Les soldats du village pouvaient grimper dans certains arbres pour faire le guet.

Si la végétation en elle-même a toujours été, pour qui sait s'en servir, un système de défense (Seignobos, 1980), c'est parce qu'elle comportait également des plantes aux propriétés naturellement défensives. En effet, nous avons trouvé dans toutes les sections de fortification végétale verte du Nafana, le ceiba pentandra, le mezoneuron benthamianum, l'acacia ataxacantha et le Ziziphus nucronata. La première plante citée développe généralement des racines contreforts imposantes. Elles pouvaient servir de lieu de refuge ou constituer un obstacle physique à l'avancement de la troupe ennemie vers l'intérieur de l'enceinte fortifiée. Les trois dernières plantes ont des épines crochues ou droites. Elles pouvaient entraver efficacement le passage des soldats ennemis.

L'utilisation des plantes dans la fortification des villages du Nafana est un autre exemple d'une pratique

répandue en Afrique subsaharienne. Diverses plantes aux propriétés défensives ont été utilisées pour fortifier des villages ou renforcer des murailles en terre ou en pierre, comme cela a été constaté au Tchad, en Sierra Leone, au Sénégal ainsi qu'au Cameroun. Au Tchad et au nord du Cameroun, par exemple, l'euphorbia kamerunica était utilisé à cause de son latex très caustique, qui peut, en effet brûler la cornée (Seignobos, 1980). Dans ces pays, le Commiphora africana, l'Euphorbes candélabriiformes, l'Acacia campylacantha, le Ziziphus nucronata (Seignobos, 1980) étaient aussi utilisés à cause de leurs épines crochues.

Le fleuve Tiemba savamment exploité pour constituer la section est et ouest des fortifications de Brahimadougou et Karamokodougou, témoigne de la capacité des populations de cette époque à utiliser divers obstacles naturels pour défendre leur village.

Conclusion

L'étude réalisée sous forme d'une prospection sur le territoire du royaume du Nafana (1848 -1893) a permis de révéler huit sites métallurgiques et cinq fortifications qui sont parfois regroupés sur un même espace. Ces découvertes ont été mises au jour dans le sud-ouest de la zone étudiée. Cependant, les témoignages oraux recueillis suggèrent l'existence d'autres sites analogues dans les zones non encore prospectées. Les mêmes sources ont révélé que ces sites ont un lien avec la réorganisation politique du royaume durant sa dernière phase.

Les résultats obtenus montrent la densité et la diversité des vestiges métallurgiques et défensifs dans le dernier territoire du royaume Nafana, témoins d'une activité intense au cours de la période de reconstitution.

Des amas de scories ont été observés à proximité ou sur certains sites d'habitat fortifiés. De manière générale, le nombre et la taille de ces amas sont plus importants lorsqu'ils se trouvent en dehors des zones d'habitat. Les traditions orales, les inscriptions relevées sur d'anciennes armes conservées par les populations locales ainsi qu'une datation absolue de la fortification de Brahimadougou, permettent de comprendre les raisons de la construction de ces ouvrages défensifs au XIX^e siècle. Les anciens centres métallurgiques de Dagaba, Niemesso et de Tièkorodougou, ainsi que ceux de Brahimadougou et de Karamokodougou associés aux fortifications éponymes, pourraient avoir été actifs au cours de cette même période. Ce cadre chronologique correspond à une phase de l'histoire du nord-ouest de la Côte d'Ivoire marquée par l'émergence d'organisations politiques indépendantes.

L'implantation spatiale des sites métallurgiques et des fortifications sur le territoire du royaume Nafana semble résulter d'une planification stratégique visant à répondre à des impératifs sécuritaires. Les ateliers de réduction du fer ont souvent été installés à proximité des gisements de minerai ou intégrés à l'intérieur des zones fortifiées. Par ailleurs, des éléments naturels, tels que le fleuve Tiemba et les forêts, ont servi comme remparts ou comme des structures visant à fortifier ou à renforcer

l'efficacité d'une section de fortification en terre dans le plan de défense de la cité.

L'analyse croisée des données issues de l'approche des fortifications et des sites métallurgiques a permis de comprendre la dynamique de défense du royaume Nafana à cette époque. Elle montre également comment le peuple du royaume Nafana a ingénieusement su utiliser les ressources naturelles pour faire face au contexte d'instabilité de l'époque. Cela montre encore une adaptation particulièrement saisissante du peuple du royaume Nafana.

L'industrie sidérurgique développée dans le royaume reposait sur des mines d'une richesse exceptionnelle et sur des fourneaux en argile aux dispositifs de ventilation naturelle identiques, favorisant une combustion rapide. Toutefois, l'existence de cette industrie locale ne suffisait pas à couvrir tous les besoins militaires et domestiques du royaume. Raison pour laquelle, il est plausible qu'une partie des armes devait être acquise dans des localités se trouvant dans l'actuel Libéria.

Les fortifications, quant à elles présentent une certaine hétérogénéité : certaines sont exclusivement construites en terre crue, d'autres combinent des constructions en terre à des remparts naturels. À ce stade de la recherche, on observe un équilibre architectural entre l'utilisation des remparts naturels et l'élévation des murailles en terre crue.

Laissées à l'abandon, les fortifications en terre du Nafana sont aujourd'hui en voie de disparition. Plusieurs d'entre elles se sont complètement effondrées. Deux des sites observés conservent encore des sections de muraille

en élévation. Elles peuvent encore être documentées, protégées, préservées et valorisées afin que leur importance historique soit sue et transmise aux générations futures. La fortification végétale de Koctheni, en plus de sa valeur patrimoniale, pourrait également contribuer à la conservation de la biodiversité locale.

Quelques fours en bon état de conservation existent encore sur les sites de Dagaba et Tièkorodougou. Certains atteignent jusqu'à 1,92 m de haut au-dessus du niveau actuel du sol. Les rejets sidérurgiques autour des emplacements des fourneaux ne sont pas encore perturbés. Ils permettent d'observer l'organisation spatiale des rejets et de se faire une idée des pratiques des anciens métallurgistes.

Les vestiges de la métallurgie ancienne du fer et des fortifications mis au jour sont les témoins d'un système de défense qui avait été élaboré pour assurer la survie d'un royaume en reconstitution. Variés dans leur état de conservation, ils constituent un patrimoine historique, technologique et militaire qui témoignent des fondements d'un royaume résilient.

En perspective, les données archéologiques recueillies constituent une base précieuse pour de futures recherches. Toutefois, il est nécessaire de les compléter afin d'élaborer une cartographie exhaustive des sites associés à la dernière phase du royaume Nafana. Dans cette optique, les prochaines prospections devraient s'étendre vers le nord, l'est et le sud-est. Ces investigations gagneraient à être enrichies par des données orales, surtout qu'un lien historique avéré a été révélé entre les Malinké actuelles, les restes des fortifications et les sites

métallurgiques. Il serait donc pertinent d'approfondir les enquêtes ethno-historiques et de documenter les aspects sociaux du système défensif qui n'ont pas été abordés dans le cadre de cette étude.

Il est, par ailleurs, bon de faire remarquer que l'architecture des structures défensives et des bas-fourneaux de réduction demeure encore peu connue, ce qui justifie la réalisation de nouvelles fouilles archéologiques ciblées, en vue de mieux comprendre ses caractéristiques techniques et fonctionnelles.

Bibliographie

Entretien avec BROULAYE Diarrassouba, 87 ans, Chef de village, le 27 mars 2014, Koungbèni.

AKOUA DIBIA Marie-Joelle Dapa., 2022, *La métallurgie ancienne du fer de la région du Poro : cas du département de M'Bengué*, (thèse de Doctorat non publiée). Université Félix Houphouët-Boigny, 307 p.

AROUNA Yéo, 2021, *Etude archéologique des fortifications en terre des régions du Folon et du Kabadougou (Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire)*, (thèse de Doctorat non publiée). Université de Félix Houphouët-Boigny, Abidjan.

AROUNA Yéo, KIENON-KABORE Timpoko Hélène, 2017, « Les fortifications en terre de la région du Kabadougou (Odienné) : un exemple d'architecture défensive », in *Revue Africaine d'Anthropologie* Nyansa-pô, Editions Universitaires de Côte d'Ivoire, N° 22, juin 2017, p. 68-91

AYMERIC NSANGOU Jacques De Limbepe, 2019, *Défendre sa communauté pendant l'ère atlantique : Etudes des fortifications endogènes de la vallée de la Falémé (Sénégal*

oriental), (Thèse de Doctorat non publiée). Université de Genève, 2019, Genève.

CELIS George, 1991. Eisenhütten, Afrika, Les fonderies africaines du fer, Beschreibung eines traditionellen Handwerks, un grand métier disparu, Museum für Völkerkunde, Frankfurt am Main, 225 p.

COLOMB (née Müller), 1923, « Notes sur les forgerons et les potiers en Haute Guinée française », in Bulletin de la société dauphinoise d'ethnologie et d'anthropologie, Tome vingt-deuxième, n°1-4, 1922, Grenoble, Imprimerie Allier Père et Fils, pp 64 -77.

DEMOULE Jean-Paul, GILIGNY François, LEHÖERFF Anne, SCHNAPP Alain, 2002. *Guide des méthodes de l'archéologie*, La Découverte, Paris.

DJALIA Ballo, 2024, *La métallurgie ancienne du fer dans le canton de Trohon, région du Folon, nord-ouest de la Côte d'Ivoire*, (Thèse de doctorat non publiée), Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan.

FILLERON Jean-Charles, 1995. Essais de géographie systématique : les paysages du nord-ouest de la Côte d'Ivoire. Géographie, Université de Toulouse le Mirail - Toulouse II, 1877 p, <https://tel.archives-ouvertes.fr>.

GATELET Lieutenant, 1901. *Histoire de la conquête du Soudan Français (1878-1899)*, Berger-Levrault et C^{ie}, Éditeurs, Paris/ Nancy.

GEORGES FRANÇOIS MM.P.C.C., VALTAUD M.R., 1933, « L'artisanat en Afrique occidentale Française », in Les annales coloniales, revue mensuelle illustrée, 34^e année, n°2 juin, Paris, 1933, 16 p.

GINOUVES René, BOURAS Charalambos, COULTON John James, GROS Pierre, GUIMIER-SORBETS Anne-Marie, HADJIMICHALI Vanna, HELLMANN Marie-Christine, KOHL Markus, MORIZOT Yvette, PESANDO Fabrizio, 1998. *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine. Tome III. Espaces architecturaux, bâtiments et ensembles*, Ecole Française de Rome, Rome.

HUMBERT Lieutenant-Colonel, (1893), « Renseignements sur la situation des colonies, Soudan Français, Rapport politique et militaire du sur les opérations de la campagne 1891-1892 (Suite) 1 », in Journal officiel de la République française. Lois et décrets, Vingt-cinquième année, n°153, np.

KOUASSI Siméon Kouakou., DELANNE Philippe, FORTEILLIER Viviane, 2013. *La royauté en Côte d'Ivoire*, SEPIA/Fondation Atef Ornaïs, Abidjan.

LOUCOU Jean-Noël, 2012. *La Côte d'Ivoire Coloniale 1893-1960*, CERAP/Fondation Felix-Houphouët-Boigny, Abidjan, Yamoussoukro.

ROBION-BRUNNER Caroline, 2012, « Enjeux et rapport des données ethnohistoriques à une reconstitution historique de la sidérurgie ancienne du pays dogon (Mali) », in Fr.-X. Fauvelle-Aymar, *Palethnologie de l'Afrique*, P@lethnologie, 4, 2012, pp 211-236.

ROBION-BRUNNER Caroline, 2023, « Contribution des données paléométallurgiques à l'histoire des sociétés ouest-africaines durant les royaumes du Ghâna, Mâli, Gao et Mossi », in *Afrique*, (14), DOI: <https://doi.org/10.4000/afriques.4008>.

ROBION-BRUNNER Caroline, 2018, « L'Afrique des métaux », In : *L'Afrique ancienne, De Lacacus au Zimbabwe*.

2000 ans avant notre ère-XVII siècle, F. FRANÇOIS-XAVIER, pp 519-542, Belin, Paris.

SEIGNOBOS Christian, 1980, « Fortifications végétales dans la zone soudano-sahélienne (Tchad et Nord-Cameroun) », in Cahier ORSTOM, série Sciences humaines, volume XVII, n° 3-4, 1980, pp 191-222.