

Print ISSN: 2617-4766

E-ISSN: 2617-4774

Đamá Nínau

REVUE INTERDISCIPLINAIRE
LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES



Revue trimestrielle - N° 22, JUIN 2026

REVUE TRIMESTRIELLE - N° 22 Đamá Nínau | REVUE INTERDISCIPLINAIRE LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES

Mise en page et Impression

IMPRIMERIE ST LOUIS

53, Rue N'ZARA Doulassamé Face Première Eglise Baptiste du TOGO

BP: 61536 / Tel Bureau: (228) 22 22 10 45 / Mobile : (228) 90 12 37 30

E-mail: imprimerie.stlouis@yahoo.fr



SJIFactor - Scientific Journal Impact Factor

E-mail : evaluation@sjifactor.com

Website : <http://sjifactor.com/>

SJIF 2026 = 7.918 (Scientific Journal Impact Factor Value for 2026).

SJIF Impact Factor Evaluation [SJIF 2026 = 7.918]

"Dama Ninao" est une revue scientifique interdisciplinaire qui accepte et publie tous les articles relevant des Lettres, Arts et Sciences Humaines. A cet effet, elle s'intéresse aux études et théories littéraires, linguistiques, sociologiques, philosophiques, anthropologiques et historico-géographiques. La Revue "Dama Ninao", entendu "L'Entente" en langue kabyè du Nord Togo, est créée dans l'intention de matérialiser la mondialisation ou la globalisation qui s'opère avec l'esprit d'équipe et d'échanges et la désuétude du monde autarcique. Le monde scientifique universitaire ne peut échapper à cet esprit d'équipe qui fonde un creuset où « le fer aiguisé le fer », les échanges se croisent, puis s'entremêlent pour aboutir à une reconstruction des connaissances scientifiques individuelles dans la collectivité.

La Revue Dama Ninao nous renvoie à la Civilisation de l'Universel du poète sénégalais Léopold Sédar Senghor, qui prône la porosité des âmes avec l'acceptation de l'autre, de ce qu'il dispose d'utile pour mon avancement : sa civilisation, sa culture, sa langue ... Elle se fonde notamment sur la philosophie de Paul Ricœur qui préconise la perception de Soi-même comme un autre. Considérer soi-même comme un autre aux yeux de l'autre, nous amènerait à faire taire nos distensions et ressentiments afin de redimensionner notre espace, reconstruire notre histoire et notre société.

La Revue Dama Ninao s'est inspirée de la nature. Des insectes en miniature nous produisent de bels chefs-d'œuvre architecturaux, conjuguent leur génie créateur et leur force dans la patience et dans la tolérance. Ils créent des œuvres monumentales qui dépassent l'entendement humain, les termitières. A cet effet, la nature semble nous parler, nous guider, nous instruire dans le silence. Seules ces créations nous interpellent sans autant faire de nous des disciples. Comme la termitière qui, pour la plupart du temps, est une composante de maillons surgissant de la même matière, la Revue Dama Ninao se veut une termitière scientifique dont les enseignants-chercheurs en sont les maillons.

Au confluent de diverses sciences, la Revue Dama Ninao se propose de promouvoir la recherche scientifique et universitaire en impulsant le dialogue interdisciplinaire, le dialogue entre divers champs disciplinaires et divers contributeurs du monde universitaire.

Professeur Koutchoukalo TCHASSIM

Université de Lomé

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Directeur de publication et rédacteur en chef :

Professeur TCHASSIM Koutchoukalo, Université de Lomé

Directeur de rédaction :

Professeur Arthur MUKENGUE, Université de Rhodes (Afrique du sud)

Comité Scientifique

Professeur Yaovi AKAKPO, Université de Lomé (Togo), Professeur Kodjona KADANGA, Université de Lomé (Togo), Professeur Xavier GARNIER, Université Paris 3 (France), Professeur Norbert VIGNONDE, Université de Bordeaux (France), Professeur Adama COULIBALY, Université Félix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire), Professeur Okri Pascal TOSSOU, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Professeur Mamadou KANDJI, Université Cheikh Anta Diop (Sénégal), Professeur Komla Messan NUBUKPO, Université de Lomé (Togo), Professeur Amadou LY, Université Cheikh Anta Diop (Sénégal), Professeur Kazaro TASSOU, Université de Lomé (Togo), Professeur Dotsè YIGBE, Université de Lomé (Togo), Professeur Kodjo AFAGLA, Université de Lomé (Togo), Professeur Alain-Joseph SISSAO, Institut des Sciences des Sociétés (Burkina Faso), Professeur Komla Essowè ESSIZEWA, Université de Lomé (Togo), Professeur Gneba KOKORA, Université Félix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire), Professeur Louis OBOU, Université Félix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire), Professeur Ataféï PEWISSI, Université de Lomé (Togo), Professeur Vicente Enrique Montes Nogales, Universidad de Oviedo (Espagne), Professeur Mamadou FAYE, Université Cheikh Anta Diop (Sénégal), Professeur Akila AHOULI, Université de Lomé.

Comité de lecture

Professeur Koutchoukalo TCHASSIM, Université de Lomé, Professeur Gbati NAPO, Université de Lomé, Professeur Didier AMELA, Université de Lomé, Professeur Komi KOUVON, Université de Lomé, Dr Komi BEGEDOU, Université de Lomé, Dr Koffi Dodzi NOUVLO, Dr Kpatimbi TYR, Université de Lomé, Dr Madis KROUMA, Université de Lomé, Professeur Arthur MUKENGUE, Université de Rhodes (Afrique du Sud), Professeur Xolali MOUMOUNI-AGBOKE, Université de Lomé, Dr Anoumou AMEKUDJI (MC), Université de Lomé, Professeur Raphaël YEBOU, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Professeur Essodina Kokou PERE-KEZIMA, Université de Lomé, Professeur Follygan HETCHELI, Université de Lomé, Dr Ernest BASSANE (MC), Université Norbert Zongo de Koudougou (Burkina Faso), Professeur Komi Xolali AVEGNON, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Dr Ulrich-Ariel YEKE, Université Omar Bongo (Gabon), Dr Kokou AWOKOU (MC), Université de Lomé, Dr Gnabana PIDABI (MC), Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé (Togo), Dr Bilakani TONYEME (MC), Dr Banabia LONGA, Université de Lomé, Dr Bantchin NAPAKOU (MC), Université de Lomé, Candide Achille Ayayi KOUAWO (MC) Université de Lomé, Dr Kossi Wonouvo GNAGNON, Université de Lomé, Dr Lodegaena Bassantea KPASSAGOU, Université de Lomé, Dr Weinpanga A. ANDOU (MC), Université de Lomé, Dr Napo GNANE (MC), Université de Lomé, Professeur Cal Komla AVONO, Université de Lomé, Dr Mohsen ZAMANI, Université de Tehran (Iran).

Revue Dama Ninao Print-ISSN 2617-4766 E-ISSN 2617-4774

E-mail : revuedamaninao@gmail.com; infos@revuedamaninao.net

Revue Dama Ninao

Comité de rédaction

Professeur Koutchoukalo TCHASSIM, Dr Wonouvo GNAGNON, Dr DOUHADJI Kossi, Dr Mohsen ZAMANI, Université de Tehran.

Secrétariat : HOGNON Komi Mosé

Contact : revuedamaninao@gmail.com

Site Internet de la Revue Dama Ninao : <https://revuedamaninao.net/>

LIGNE EDITORIALE DE LA REVUE DAMA NINAO

Dama Ninao est une revue scientifique internationale. Dans cette perspective, les textes que nous acceptons en français ou anglais sont sélectionnés par le comité scientifique et de lecture en raison de leur originalité, des intérêts qu'ils présentent aux plans africain et international et de leur rigueur scientifique. Les articles que notre revue publie doivent respecter les normes éditoriales suivantes :

La taille des articles

Volume : 10 à 15 pages ; interligne 1.5, police 12 pour le corps du texte et les courtes citations ; police 11 pour les longues citations, Times New Roman, les références des citations doivent être incorporées dans le texte. Exemple : Guy Rocher (1968, p. 29), pas de référence en foot-notes à l'exception de quelques commentaires.

Ordre logique du texte

- Un **TITRE** en caractère d'imprimerie et en gras. Le titre ne doit pas être trop long ;
- **Nom et prénom(s)** du contributeur ou des contributeurs, **nom de l'institution** d'appartenance, **adresse mail**
- Un **Résumé (Abstract)** de 8 lignes en français et anglais, en interligne simple, suivi de 6 **Mots clés (Key words)**
- Une **Introduction** : elle doit avoir une problématique, une méthode et une structure.
- Un **Développement** : les articulations du développement du texte doivent-être titrées comme suit :

1-Pour le **Titre** de la première section

1-1-Pour le **Titre** de la première sous-section

1-2- Pour le **Titre** de la deuxième sous-section

2- Pour le **Titre** de la deuxième section

2-1-Pour le **Titre** de la première sous-section

2-2- Pour le **Titre** de la deuxième sous-section

3- Pour le **Titre** de la troisième section (si l'auteur de l'article le souhaite)

-Une **Conclusion** : elle doit être courte, précise et concise en mettant en relief l'authenticité des résultats de la recherche.

- **Références bibliographiques** (Mentionner uniquement les auteurs cités)

Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : NOM et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Editeur. Exemples :

- AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, Paris, L'Harmattan.

- BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, Paris, PUF.

- DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, 202, p. 145-151. (Pour les articles).

Typographie française

- La Revue Dama Ninao s'interdit tout soulignement et toute mise de quelque caractère que ce soit en gras.

- Les auteurs doivent respecter la typographie française concernant la ponctuation, l'écriture des noms, les abréviations...

Tableaux, schémas et illustrations

En cas d'utilisation des tableaux, ceux-ci doivent être numérotés en chiffre romains selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre précis et une source. Les schémas et illustrations doivent être numérotés en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte.

Soumission des manuscrits

Tous les manuscrits doivent être soumis uniquement par voie électronique à l'adresse suivante : revuedamaninao@gmail.com/infos@revuedamaninao.net. Tous les échanges entre le secrétariat de la revue et l'auteur se feront uniquement par internet, il importe donc de fournir un mail actif que l'auteur consulte très régulièrement et d'envoyer toutes les informations relatives au processus de publication des articles uniquement par mail. Les frais d'instruction de l'article sont de **20000f** payables immédiatement au moment de l'envoi de l'article. À l'issue de l'instruction, si l'article est retenu, l'auteur paie les frais d'insertion qui s'élèvent à **30.000f**. Les frais d'instruction et d'insertion s'élèvent donc à **50.000f** payables par transfert, frais de

transfert y compris. Le paiement des frais d'insertion donne droit à un tiré à part. Si un auteur achète un exemplaire, les frais d'envoi sont à sa charge. Les frais de gravure des clichés, des schémas et l'expédition des tirés à part (pour ceux qui voudraient les avoir par la poste) sont à la charge des auteurs. La Revue Dama Ninao paraît trimestriellement. Toute soumission doit parvenir au secrétariat de la rédaction un mois voire deux semaines (délai de rigueur) avant la publication du numéro dans lequel l'article pourra être inséré. Pour toute information, envoyez un mail à : revuedamaninao@gmail.com/infos@revuedamaninao.net ou visitez le site de la revue : www.revuedamaninao.net.

Evaluation par les pairs

Les instructeurs à qui la revue affecte les articles de leur spécialité, doivent les lire avec rigueur, rejeter tout article dont le contenu est en inadéquation avec le titre et/ou dont le raisonnement n'offre pas une qualité scientifique, faire des propositions pour l'amélioration dudit article, renvoyer l'auteur de l'article à la ligne éditoriale de la revue au cas où elle n'est pas respectée. Ils se doivent notamment de vérifier, par le biais d'internet, si le même article n'est pas déjà publié dans une revue en ligne.

Objectifs et portée

La revue Dama Ninao, de par son nom qui signifie « entente », a pour objectifs :

- de matérialiser le monde universitaire qui est un creuset où « le fer aiguise le fer », les échanges se croisent, puis s'entremêlent pour aboutir à une reconstruction des connaissances scientifiques individuelles dans la collectivité ;
- de promouvoir la recherche scientifique et universitaire en impulsant le dialogue interdisciplinaire, le dialogue entre divers champs disciplinaires et divers contributeurs du monde universitaire.

La revue Dama Ninao a une portée scientifique et sociale. A cet effet, elle publie tous les articles relevant des Lettres, Arts et Sciences Humaines et s'intéresse aux études et théories littéraires, linguistiques, sociologiques, philosophiques, anthropologiques et historico-géographiques sur appel à contribution thématique (colloque) ou varia. Elle est un espace de rencontre, de construction et de reconstruction des réseaux relationnels et scientifiques.

Professeur Koutchoukalo TCHASSIM

Université de Lomé

SOMMAIRE

1. **IMPACT DE L'AUTONOMISATION DE LA FEMME SUR LA PRATIQUE CULINAIRE DANS LE GRAND LOME. ----- 12**
HEYOU Assinam Essodéké, IRES-RDEC (Togo)
2. **TRADITIONS ET POUVOIR FEMININ DANS LE ROMAN AFRICAIN FRANCOPHONE : UNE ETUDE COMPAREE DE *SOUS L'ORAGE* ET *L'AVENTURE AMBIGUE* ----- 34**
KONTOGOM Koudougou Frédéric, Université Norbert Zongo (Burkina Faso)
3. **LE ROMAN COMME ESPACE DE SOCIALISATION DE L'ENFANCE : CAS DE *LES SILLONS D'UNE ENDURANCE* DE AROUNA DIABATE ET *CREPUSCULE DES TEMPS ANCIENS* DE NAZI BONI. ----- 51**
ZONOU Zoulcoufouli, Université Norbert Zongo (Burkina Faso)
KOLONGO Djiblrirou, Université Norbert Zongo (Burkina Faso)
KONTOGOM Koudougou Frédéric, Université Norbert Zongo (Burkina Faso)
4. **EXCELLENCE PROFESSIONNELLE ET DÉVELOPPEMENT DURABLE 64**
KOUAKOU Koffi Landry, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
5. **À PROPOS DES DIFFICULTÉS DE LA CRITIQUE TOWAÏENNE DE SENHOR : PROLÉGOMÈNES PHILOSOPHIQUES À UNE RÉCONCILIATION ----- 86**
BITANG Adoulou N., Université de Bertoua (Cameroun)
6. **WOMEN AND ENTREPRENEURSHIP EDUCATION IN PEACE ADZO MEDIE'S *HIS ONLY WIFE* ----- 104**
N'DRI Agnan Eugène, INSAAC Abidjan, Côte d'Ivoire
7. **GÉNÉTIQUE ET SAUVEGARDE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LA CONSOLIDATION DU VIVRE-ENSEMBLE ----- 124**
KOFFI Amenan Valérie, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
8. **LA CONDITION DE LA FEMME ET L'ECRITURE DU TRAGIQUE : UNE LECTURE DECOLONIALE DE *LA FOLIE ET LA MORT* DE KEN BUGUL ----- 144**
BIKET Josué Vivien, Université de Douala (Cameroun)

9. YAMOOUSSOUKRO : ESPACES PUBLICS ET ÉCONOMIE CRÉATIVE-- 157
BISSOU Guikahué Daniel, Université de San Pedro (Côte d'Ivoire)
10. LA CULTURE DU NUMÉRIQUE ET LA RÉALISATION DU CONSTAT
NIETZSCHÉEN DE LA MORT DE DIEU ----- 171
Dr (MC) DAGNOGO Baba, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
11. L'INCLUSION EDUCATIVE A L'ERE DU NUMERIQUE EN AFRIQUE
SUBSAHARIENNE : DEFIS, INNOVATIONS ET PERSPECTIVES
DURABLES ----- 191
DOSSA Dansou Félix, Bénin
12. LA MENDICITE DANS LES ÉTATS SAHELIENS : UNE ILLUSTRATION
DES LIMITES DE LA REPRESSION PENALE FACE A UN PHENOMENE
SOCIAL STRUCTUREL ----- 212
HAROUNA ZAKARI Ibrahim, Université Djibo HAMANI de Tahoua (Niger)
13. AMENAGEMENTS URBAINS ET INONDATIONS RECURRENTES A
BAMAKO AU MALI : UNE ANALYSE SPATIALE DU PHENOMENE ---- 232
Dr DEMBELE Oumar, Centre de Recherche sur le Savoir Local - Point Sud
(Mali)
Dr OUATTARA Issa, Laboratoire de Recherche en Sciences Sociales (Mali)
Dr TOGOLA Seydou A., Centre de Recherche sur le Savoir Local - Point Sud
(Mali)
Dr KONE Adama, Centre d'Etudes, de Recherche et de Formation sur les
Dynamiques Economiques, Environnementales et Sociales (Mali)
14. LE ROMAN HOUELLEBECQUIEN OU LE JEU DE LA DOUBLE
TRANSGRESSION : LE CAS DE *LA CARTE ET LE TERRITOIRE* ET *DES
PARTICULES ÉLÉMENTAIRES* ----- 249
KOUADIO Joachim Kouadio, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
15. PARCOURS MIGRATOIRES, RETOUR CONTRAINT ET ENGAGEMENT
ASSOCIATIF AU MALI : UNE ANALYSE QUALITATIVE DES
EXPERIENCES DE MIGRANTS DE RETOUR ----- 268
BERTHE Kassoum, Ecole Doctorale Droit, Economie, Sciences Sociales, Lettres
et Arts (Mali)
Pr DICKO Bréma Ely, Université Yambo Ouologuem (Mali)

16. PHONETISCHE KONTRASTE ZWISCHEN DAN UND DEUTSCH UND
IHRE RELEVANZ FÜR DEN FREMDSPRACHENERWERB----- 286
KONE Tchima Rolland, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
KOFFI Kouadio, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
GUEU Monti Evelyne Michelle, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
17. ENTRE INVISIBILITÉ ET RÉSISTANCE : TRAJECTOIRES
D'AUTONOMISATION DES FEMMES EN SITUATION DE HANDICAP À
KORHOGO (CÔTE D'IVOIRE) ----- 301
KOUASSI Koffi Noël, Université Peleforo GON COULIBALY(Côte d'Ivoire)
18. DEVELOPPEMENT HOTELIER ET RECOMPOSITION TERRITORIALE :
DYNAMIQUES SPATIALES A KORHOGO, NORD DE LA COTE
D'IVOIRE.----- 325
KOUAKOU Koffi Stanislas, Université Peleforo GON COULIBALY(Côte
d'Ivoire)
OUATTARA Founignué Robert, Université Peleforo GON COULIBALY(
Côte d'Ivoire)
KOFFI Yéboué Stéphane Koissy, Université Peleforo GON COULIBALY(Côte
d'Ivoire)
19. EL SIMBOLISMO DE LA CEGUERA EN *EL TÚNEL* E "INFORME SOBRE
CIEGOS" DE ERNESTO SÁBATO ----- 341
PALANGUE Kouassi Abraham, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
20. ANALYSE SOCIOLOGIQUE DES FACTEURS DE LA MORTALITE
INFANTILE DANS LE CERCLE DE YOROSSO, REGION DE SIKASSO AU
MALI----- 358
BERTHE Lassina, Université Yambo Ouologuem (Mali)
TIMBINE Malick, Institut des Sciences Humaines (Mali)
CAMARA Oumar, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
21. HOBBS ET L'INDÉPENDANCE DES ÉTATS AFRICAINS FACE AUX
DÉFIS DU DÉVELOPPEMENT DU CONTINENT----- 376
N'GUESSAN Kouadio Louis, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)

22. DE L'EXOFICTION A L'AUTOFICTION : ANALYSE DE LA DIVINE
CHANSON ET POURQUOI TU DANSES QUAND TU MARCHES ?
D'ABDOURAHMAN WABERI.----- 395
NYAMAKOU Koffi Henoc, Université de Lomé (Togo)
Pr TCHASSIM Koutchoukalo, Université de Lomé (Togo)
23. AGENTIVITE MASCULINE ET POSTURE FEMININE DANS L'ŒUVRE
ROMANESQUE *LES IMPATIENTES* DE DJAÏLI AMADOU AMAL----- 415
Pr TCHASSIM Koutchoukalo, Université de Lomé (Togo)
D'ALMEIDA Ayélé, Université de Lomé (Togo)
24. LA PRÉDATION DU CAPITALISME, LA LIBÉRATION DE L'HUMANITÉ
ET DE LA NATURE CHEZ MARX ----- 437
DIOMAND Aïkpa Benjamin, Université Péléforo Gbon Coulibaly (Côte
d'Ivoire)
25. INCIDENCES DU CONFLIT ARMÉ EN CASAMANCE SUR
L'ORGANISATION SOCIALE DANS LA COMMUNE DE SANTHIABA
MANJAQUE (RÉGION DE ZIGUINCHOR, SUD-OUEST DU SÉNÉGAL) 454
COLY Roger, Université Assane Seck, Ziguinchor (Sénégal)
SECK Henri Marcel, Université Assane Seck, Ziguinchor (Sénégal)
MANSALY El Hadji Mamadou, Université Assane Seck, Ziguinchor (Sénégal)
26. DU SENS DE L'INTÉRÊT DE L'ÉTAT POUR LA RELIGION CHEZ
NIETZSCHE ----- 474
YEO Sizongui Daniel, Université Alassane OUATTARA (Bouaké, Côte
d'Ivoire)
27. IMPÉRIALISME ET TERRORISME EN AFRIQUE ----- 493
YAHAYA FOUDOUNGOU Ibrahim, Université Abdou Moumouni (Niger)
28. TRANSLANGUAGING AS A DIDACTIC CONCEPTUAL MODEL FOR
TEACHING ENGLISH IN MULTILINGUAL CLASSROOMS IN TOGO - 509
TEKPETI Afaïtom, Université Norbert Zongo (Burkina Faso)
Dr SOMÉ GUIÉBRÉ Wen -Yam Esther, ENS/Koudougou (Burkina Faso)
Dr KOUAWO Candide Achille Ayayi, Université de Lomé (Togo)

29. DIRE LA FOLIE PAR LES MOTS, REGARD SUR L'ALTERITE DANS L'ŒUVRE ROMANESQUE *MOAH LE FILS DE LA FOLLE* DE CLEMENT ZONGO ----- 529
DAILA Babou, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)
30. POUR UNE DÉMYSTIFICATION DES SUBTILITÉS GRAMMATICALES DE L'ACCORD DU PARTICIPE PASSÉ EN LANGUE FRANÇAISE : UNE APPROCHE DIDACTIQUE----- 544
OUATTARA Lassina, Université Joseph Ki-ZERBO (Burkina Faso)
OUEDRAOGO Salifou, Université Joseph Ki-ZERBO (Burkina Faso)
31. DÉMATÉRIALISATION DES SERVICES ET COMMUNICATION RELATIONNELLE DES MICROFINANCES IVOIRIENNES À L'ÈRE DE LA TRANSITION NUMÉRIQUE ----- 567
GBODJÉ Gahoun Brice Aubain, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
32. LA PRODUCTION ANCIENNE DU FER A KANONO (PROVINCE DU SANGUIE/BURKINA FASO) ----- 586
BIRBA Noaga, Université Norbert ZONGO (Burkina Faso)
BADO Sévérin, (Burkina Faso)
OUEDRAOGO Sombéwendin Hubert, Université Faustin Sié SIB (Burkina Faso)
33. DISCOURS ET GOUVERNANCE SECURITAIRE AU BURKINA FASO-- 608
Dr KABORE Anicet Tounwendsida, UCAO-UUT (Togo)
DIABAGATE Abdel Aziz Younous, UCAO-UUB (Burkina-Faso)
34. RESILIENCE ET MOTIVATION INTRINSEQUE DES ELEVES ISSUS DE MILIEUX SOCIALEMENT DEFAVORISES : FACTEUR DE REUSSITE SCOLAIRE PARADOXALE AU TOGO ----- 628
KASSA Raïmou, Université de Lomé (Togo)
KOUAWO Candide Achille Ayayi, Université de Lomé (Togo)
AMOUZOU-GLIKPA Amévor, Université de Lomé (Togo)
35. MOBILITÉS URBAINES ET CONTRAINTES D'ACCESSIBILITÉ À VÉLINGARA (SÉNÉGAL) ----- 647
DIALLO Yaya, Université Assane Seck de Ziguinchor (Sénégal)
COLY Roger, Université Assane Seck de Ziguinchor (Sénégal)

- SY Oumar, Université Assane Seck de Ziguinchor (Sénégal)
36. CALIGULA OU LA FIGURE DU CHEF ABSURDE : LES EXCÈS D'UN
POUVOIR SANS LIMITE ----- 670
SILUÉ Laragnon, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
37. COMMUNICATION SOCIALE ET REPOSITIONNEMENT DE LA
MÉDIATION INSTITUTIONNELLE EN CÔTE D'IVOIRE POUR UNE
LÉGITIMATION SOCIALE DURABLE. ----- 684
SILUE Nibé Dramane, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
38. POLÍTICAS PÚBLICAS Y ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA EN ESPAÑA
----- 702
SORO Kassoum, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
TRAORE Zanon Yacouba, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
39. LE LIEN ENTRE L'ENVIRONNEMENT ET LA DURABILITÉ : UNE
QUESTION DE FINITUDES ----- 720
SORO Fampiémin, École Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
SORO Torna, Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY (Abidjan, Côte
d'Ivoire)
40. EVALUATION COMPARATIVE DES ACQUIS EN DICTEE DES
APPRENANTS DES ECOLES BILINGUES DE LA REGION DE OUBRI - 741
OUEDRAOGO Yamnékré Marguérite, Université Norbert ZONGO (Burkina
Faso)
LINGANI Oumar, CNRST/INSS (Burkina Faso)
41. AUTORITÉS TRADITIONNELLES ET CONFLITS FONCIERS À
DANGUIRA DEPARTEMENT D'ALÉPÉ ----- 759
YAPI Assamoi Omer, Université de Bondoukou (Côte d'Ivoire)
42. DE LA SYNTAXE CINÉMATOGRAPHIQUE DANS L'ŒUVRE POÉTIQUE
DE VICTOR HUGO ----- 780
ADJASSOH Christian, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
43. DÉSENCLAVEMENT AUTOROUTIER ET MUTATIONS SPATIALES ET
SOCIO-ÉCONOMIQUES À BOUAKÉ ET SA PÉRIPHÉRIE (CÔTE
D'IVOIRE) ----- 801
SYLLA Makémissa, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)

- KONATE Trémagan, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- FROUMAN Ouattara Bourahima, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
44. LES TROIS FREINS À L'AUTONOMISATION SOCIO-ÉCONOMIQUE DES JEUNES MARAÎCHERS DE TANGHIN-DASSOURI, BURKINA FASO --- 819
- OUEDRAOGO Payaïssédé Salfo, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)
45. ÉLÈVES DÉPLACÉS INTERNES EN ZONE DE CONFLIT : ENTRE PROMESSES D'INCLUSION ET RÉALITÉS D'EXCLUSION DANS LES ÉTABLISSEMENTS SECONDAIRES DU BURKINA FASO ----- 839
- ZONGO Koudougou, Université Norbert Zongo (Burkina Faso)
- ZONGO Kouliga, Université Norbert Zongo (Burkina Faso)
46. LA SACRALISATION DES FIGURES FÉMININES CHEZ SCHOLASTIQUE MUKASONGA, LEONORA MIANO ET CARMEN FIFAME TOUDONOU : UN CONTRE-DISOURS A L'IDEOLOGIE FÉMINISTE OCCIDENTALE ----- 858
- AGBESSI Akpéné Délalom, Université de Kara (Togo)
- GNENGBA Koffi Victoire, Université de Kara (Togo)
47. ÉDUCATION INCLUSIVE AU SECONDAIRE GENERAL DANS LA REGION DE KARA (TOGO) : PERCEPTIONS DES ELEVES HANDICAPES ET DES ENSEIGNANTS ----- 881
- KPANTE Ounone, Université de Lomé (Togo)
- DZAMAYOVO Mensan Azadzi, Togo
- GNINOUBassa Edem, Togo
48. DÉPÔT MONOSPÉCIFIQUE À *SENILIA SENILIS* (LINNAEUS, 1758), FAMILLE *ARCIDAE* DANS LA LAGUNE DJOLOWÉ (MANDJI, GABON) : TAXONOMIE, TAPHONOMIE ET STRATÉGIES DE COLLECTE ----- 895
- MATOUMBA Martial, Institut de Recherche en Sciences humaines (Gabon)
49. L'ALLÉGORISME COMME STRATÉGIE DE COMMUNICATION DE CRISE ÉCOLOGIQUE DANS LE CHAMP LITTÉRAIRE FRANCOPHONE : LECTURES ÉCOSÉMIOTIQUE ET STYLISTIQUE DE *PROCÈS DANS LES ENTRAÎLLES DE LA TERRE* (2017) DE CAMARA NANGALA ET *LE PARLEMENT DE L'EAU* (2025) DE WENDY DELORME ----- 917
- MONGA Arthur Dénos , Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- YRO Timbo Adler Vivien, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)

50. LES PRATIQUES MÉTHODOLOGIQUES DES ENSEIGNANTS DE SVT AU GABON À L'ÉPREUVE DU CONTEXTE CONTRAINT : UNE ÉTUDE QUALITATIVE ----- 937

MOUSSAVOU Raymonde, ENS (Gabon)

ENDAZOKOU Astride, (Gabon)

51. COLLABORATION INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET INTELLIGENCE HUMAINE, SOURCE DE PERFORMANCE CRÉATIVE POUR LES INFOGRAPHISTES : L'EXEMPLE DE LA CÔTE D'IVOIRE ----- 963

N'TAYE Adjé Blaise, Institut des Sciences et Techniques de la Communication, Côte d'Ivoire

YOBOUE Kouamé Wiliam, Institut des Sciences et Techniques de la Communication (Côte d'Ivoire)

AHOUMAN Zahoua Roland, Université Virtuelle de Côte d'Ivoire, (Côte d'Ivoire)

LA PRODUCTION ANCIENNE DU FER A KANONO (PROVINCE DU SANGUIE/BURKINA FASO)

BIRBA Noaga

Université Norbert ZONGO

Laboratoire de recherche en

Sciences Humaines et Sociales (LABOSHS) de l'Université Norbert ZONGO,

salifba2001@yahoo.fr

BADO Séverin

Laboratoire de recherche en Sciences Humaines et Sociales (LABOSHS)

Université Norbert ZONGO,

severinbado91@gmail.com

OUEDRAOGO Sombéwendin Hubert

Université Faustin Sié SIB

huboued88@gmail.com

Laboratoire de recherche en

Sciences Humaines et Sociales (LABOSHS) de l'Université Norbert ZONGO

Résumé : Kanono, village de la commune de Kordié dans la province du Sanguié, est un important territoire du groupe social lyéla renfermant de nombreux vestiges archéologiques liés à la production ancienne du fer. La problématique de cette étude est de déterminer la nature de ces vestiges à travers leur inventaire, leur fouille et leur analyse. L'objectif est de caractériser les différentes traditions techniques développées. La méthodologie adoptée combine les sources archéologiques, écrites et orales. Les investigations ont permis de recenser des mines d'extraction du minerai de fer ainsi que plusieurs ateliers de réduction. L'étude typologique des vestiges met en évidence trois traditions techniques : KANO1, KANO2 et KANO3.

Mots-clés : production, fer, vestiges, archéologie, tradition technique

Abstract: Kanono, a village in the municipality of Kordié in Sanguié Province, is an important territory of the Lyéla social group that contains numerous archaeological remains linked to ancient iron production. The objective of this study is to determine the nature of these remains through their inventory, excavation, and analysis. The objective is to characterize the various technical traditions that were developed. The methodology adopted combines archaeological, written, and oral sources. The investigations identified iron ore mines as well as several smelting workshops. The typological study of the remains highlights three technical traditions: KANO1, KANO2 and KANO3.

Keywords : production, iron, remains, archaeology, technical tradition

Introduction

La commune de Kordié est située dans la province du Sanguié, région de Nando. Elle a une superficie de 467 km², soit 9,04% de la superficie totale de la province du Sanguié. Limitée au nord par la commune de Samba (province du Passoré), au sud par les communes de Réo (province du Sanguié) et Imasgo (province du Boulkiemdé), à l'ouest par la commune de Didyr (province du Sanguié) et à l'est par les communes de Nanoro et Soaw (province du Boulkiemdé), elle compte 16 villages administratifs. Ce sont : Bantolé, Biho, Daniè, Diana, Diou, Kanono, Kiro, Kordié, Lapou, Ninion, Oualguirga, Pelcia, Pélé, Percoa, Poré et Vivio. Notre étude porte sur le village de Kanono. Sur le plan humain, la commune de Kordié a été une zone de convergence de plusieurs groupes sociaux venus d'horizons divers. Majoritairement peuplée de Lyéla⁵⁴ (sous-groupe gourounsi), la commune compte d'autres groupes sociaux. C'est une zone qui a abrité plusieurs populations dont certaines sont inconnues des populations actuelles. Ces diverses populations y ont laissé, en plusieurs endroits, des cultures matérielles dont les plus abondants sont les vestiges sidérurgiques. Le relief de Kordié ne se distingue pas de celui de la province du Sanguié. En effet, la commune de Kordié se trouve dans l'une des vastes plaines provinciales à altitude moyenne. Les sols, peu évolués, sont constitués de sols d'érosion et des cuirasses. Dans la catégorie des minerais, les fers naturels rencontrés dans notre zone d'étude sont essentiellement des oxydes Fe₃O₄ (magnétite) et Fe₂O₃ (hématite brune) (Issa Badolo, 1991, p. 22).

La végétation de la commune est une savane de formation arborée à arbustive, des jachères et des brousses, avec un tapis herbacé discontinu. Les espèces de la strate arborée les plus fréquentes sont : *Lannea microcarpa*, *Vittelaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Acacia albida*, *Tamarindus indica*, *Combretum micranthum*, *Guiera senegalensis*, *Lannea microcarpa*, *Adansonia digitata* et *Bombax costatum*. D'une façon générale, il ressort de ce qui précède que le milieu naturel a été relativement riche et propice à l'implantation humaine. Les conditions naturelles y étaient

⁵⁴ Ils sont reconnus sous l'appellation *Nuna* du Nord-Sanguié.

favorables à la pratique des activités sidérurgiques. Des prospections archéologiques ont été effectuées et ont permis de mettre au jour des grands sites d'extraction du minerai de fer et des ateliers de réduction du minerai de fer dans l'espace communal.

Ces cinquante dernières années, l'archéologie est devenue un outil et un support incontournable du développement socio-économique et culturel en Afrique subsaharienne⁵⁵. Les sources écrites font défaut pour les périodes antérieures aux XII^e-XVI^e siècles et la chronologie, à partir des sources orales, reste fragmentaire ou repose sur des mythes. Elle remonte rarement au-delà de trois siècles. Ainsi, les traces et vestiges découverts lors des multiples prospections archéologiques permettent, depuis plusieurs décennies, de reconstituer une grande partie de l'histoire du pays jusque-là ignorée ou mal connue. Dans le village de Kanono, de nombreux vestiges de la métallurgie du fer parsèment le paysage. De quelles natures relèvent-ils ? Que nous-enseignent leurs études ? L'objectif de cet article est de recenser, fouiller, étudier les sites sidérurgiques et de caractériser les différentes traditions techniques employées pour produire le fer dans le village de Kanono.

Pour reconstituer le passé d'un peuple, l'archéologue doit utiliser une méthode rigoureuse. En effet, les résultats obtenus dans la présente étude résultent d'une analyse des sources écrites, des traces laissées au sol et d'une approche ethnographique. Pour ce faire, nous avons consulté des documents écrits (notamment les ouvrages sur les Lyéla, des articles, des mémoires et des thèses qui présentent les différentes étapes de la chaîne opératoire de la sidérurgie ancienne), réalisé des travaux de terrain et de laboratoire (les prospections, les sondages, les enquêtes orales auprès des personnes ressources, et l'étude des mobiliers archéologiques issus des sondages et du ramassage de surface). Pour les données de terrain, un accent a été mis sur les campagnes de prospection et de sondage. Trois bases de fourneaux de réduction du fer ont été sondées. Nous avons aussi enquêté les forgerons du village

⁵⁵ Grâce à sa contribution à la reconstitution de l'histoire des sociétés africaines, à la valorisation du patrimoine culturel, au développement du tourisme, à la préservation des vestiges menacés par les aménagements modernes et au renforcement de l'identité collective, elle constitue désormais un levier important de connaissance, de conservation et de développement.

ainsi que les chefs de terre. Quant à l'étude des vestiges issus des sondages et du ramassage de surface, elle s'est basée sur une observation à la loupe binoculaire qui vise à identifier les caractéristiques macroscopiques et microscopiques des vestiges archéologiques afin de faciliter leur interprétation technologique, fonctionnelle et culturelle. Cette analyse macroscopique a permis l'identification des types d'incursion et de matériaux utilisés dans les activités sidérurgiques. Ces approches ont permis d'obtenir des résultats probants sur la production ancienne du fer dans le village de Kanono.

Les résultats de cette recherche sont présentés en trois sections principales. La première est consacrée à la présentation des sites étudiés et de leurs principales caractéristiques archéologiques. La deuxième section propose une synthèse des traditions techniques identifiées à partir de l'analyse des vestiges mis au jour. Enfin, la troisième section est dédiée à la discussion des données, en vue d'en dégager les implications historiques et technologiques.

1- Les sites sidérurgiques identifiés dans le village de Kanono

Nos différentes investigations archéologiques effectuées dans le village de Kanono ont permis de mettre en évidence deux anciennes mines d'extraction du minerai de fer et une dizaine d'ateliers de réduction de fer caractérisés par des déchets sidérurgiques de diverses natures (cf. carte).

1-1- Les sites d'extraction du minerai de fer

Une des matières premières indispensables à la production du fer est le minerai. Il occupe une place importante dans la chaîne opératoire sidérurgique. Dans les environs du village de Kanono, la latérite ferrugineuse est présente sur les formations géologiques. Riche en fer, elle a certainement été un facteur très déterminant dans le développement de la sidérurgie directe durant les périodes précoloniales. Pour exploiter le fer présent dans cette latérite, les métallurgistes de la zone d'étude ont eu recours à plusieurs méthodes d'extraction. D'après les sources orales, le minerai y était exploité soit par ramassage de surface, soit par de grandes

excavations à ciel ouvert, soit par creusement de puits. En l'état actuel des recherches, deux anciennes mines de fer ont été recensées (cf. carte) :

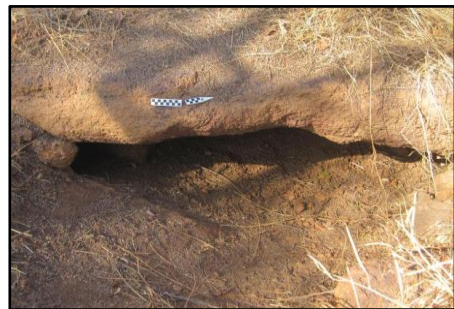
- *La mine d'extraction n°1*

De coordonnées géographiques 30P 557621 et 1387775, elle est située à 2 km à l'est du village (Kanono) et s'étend sur une aire de plus de 200 m². Elle se localise sur une colline et présente deux systèmes d'exploitation : le ramassage de surface et les excavations. Les excavations mesurent 10 m de long sur 4 m de large avec des profondeurs indéterminées. Dans d'autres localités de la province du Sanguié, notamment Pouni-Nord dans la commune de Didyr et Napouan dans la commune de Godyr, ce même système d'exploitation du minerai de fer a été signalé par Jean-Baptiste Kiéthéga (1996, p. 254) (cf. Figure 1). La présence des deux systèmes d'exploitation sur le même site nous permet de déduire que la mine était riche en minerai de fer d'une part et, d'autre part, ce minerai de fer a été exploité par différents groupes métallurgistes. Aux dires de G. Bayala⁵⁶, le site a été exploité par leurs ancêtres. Il confirme qu'il a été initié au système de ramassage du minerai en surface sur ce même site. Présentement, les excavations sont couvertes par un bosquet.

Figure 1 : La mine d'extraction n°1



A : Vue d'ensemble de la mine



B : Une galerie à ouverture horizontale

Source : Séverin Bado, octobre 2023.

⁵⁶ BAYALA Gnombié, forgeron, entretien réalisé le 17 décembre 2024 à Kanono.

- *La mine d'extraction n°2*

Cette mine est située dans un village voisin (Mouzoumou/commune de Didyr) et a été exploitée par les métallurgistes de l'espace Kanono. Elle se localise aux coordonnées géographiques 30P 552478 et 1387325. La mine est située à 1 km au nord du quartier Balelepoun et s'étend sur une aire de plus de 50 m². Elle est caractérisée par des puits à sections circulaires. Nous avons dénombré plus d'une dizaine de puits. Ils présentent tous une section en forme d'anneau avec un diamètre variant entre 80 à 100 cm (cf. Figure 2). Les puits sont disposés de façon plus ou moins ordonnée et la distance moyenne qui les sépare est de 1 m. Des espèces ligneuses (essentiellement du *Combretum micranthum*) et herbacées ont colonisé quelques puits mais, dans l'ensemble ils sont bien conservés. Leur profondeur varie de 5 à 10 m. Leurs parois intérieures sont très bien taillées et possèdent des encoches permettant aux métallurgistes de descendre et de remonter sans trop de difficultés. Sur les deux mines, il n'existe pas d'accumulation de déblais de minerai. Toutes les deux mines sont implantées sur des cuirasses latéritiques. Des puits de mine semblables ont été signalés dans la province et dans la région. Il s'agit de la mine de Bonyolo dans la commune de Réo (chef-lieu de province) décrite par Noaga Birba et Desiré Batieono (2017, p. 5).

Figure 2 : La mine d'extraction du minerai de fer de Mouzoumou



A : Vue d'ensemble de la mine

B : Puits à section circulaire avec encoches

Source : Sévérin Bado, avril 2023.

1-2- Les types d'atelier de réduction du minerai de fer

Un atelier de réduction est l'espace réservé à la production du fer. Son fonctionnement nécessite une organisation spatiale comprenant diverses aires annexes. L'on peut y observer des zones de stockage des matières premières (minerai et combustible) et des espaces de rejet des déchets métallurgiques (scories, tuyères, fragments de parois de fourneau). Dans le village de Kanono, nos investigations archéologiques ont permis de mettre au jour une dizaine d'ateliers de réduction. Les plus importants ont fait l'objet d'études (cf. carte).

1-2-1- Les ateliers aux fourneaux à scories coulées externes et à utilisation multiple

De coordonnées géographiques 30P 0552887 et 1387980, le premier atelier se situe à proximité des concessions et d'un cours d'eau. Il est implanté au milieu d'un champ de mil. C'est un épandage de scories qui s'étend sur une aire de 20 m de diamètre. La particularité de cet atelier reste la nature de ses fragments de scories. Ils sont majoritairement de petites tailles. Cela est probablement dû à l'érosion et aux actions humaines sur le site. L'on note la présence des fragments de tuyères et de parois de fourneau. L'absence de base de fourneau est liée à leurs destructions par les travaux agricoles et le ruissellement des eaux de pluies (cf. Figure 3). L'observation des déchets sidérurgiques du site nous permet de dire que le fourneau utilisé par les métallurgistes fonctionnait par tirage naturel.

Figure 3 : L'atelier aux scories coulées externes



A : Vue d'ensemble du site

B : Scories coulées externes de petites tailles

Source : Séverin Bado, décembre 2023.

Le second atelier (30P 0553276 et 1388050) se localise dans un environnement dominé par les espèces de *Tamarindus indica* et de *Parkia biglobosa*. Ses rejets métallurgiques sont accumulés sous forme d'une butte circulaire de 40 m de diamètre et 2 m de haut (cf. Figure 4. A). Cette butte est essentiellement formée de scories coulées externes et de quelques scories coulées internes en forme de gros blocs de couleur noire. Ces blocs de scories sont très lourds et compacts. La quantité volumineuse des scories suggère que les fourneaux ont fonctionné pendant une longue période et la demande en fer au niveau local et/ou régional était forte. Les fragments de tuyère présents sur le site ont un diamètre d'ouverture qui atteint généralement 8 cm. Des tuyères identiques ont été signalées au Niger (Rodrigue Gillon, 2013, p. 227).

Les fourneaux sont de grandes constructions en argile. Nous en avons dénombré quatre. De leur architecture originelle, il ne reste que des bases. Leur organisation spatiale indique que les fourneaux étaient disposés de façon aléatoire sur un même espace. Au niveau de la base, les diamètres externes atteignent généralement 110 cm. Leurs parois ont une épaisseur moyenne de 10 cm. Certaines bases sont soutenues par des tuyères usagées. La hauteur des piliers est de 15 cm.

Leurs diamètres sont de 10 cm en moyenne. Une base de fourneau similaire a fait l'objet d'une fouille par Noaga Birba et Desiré. Batieono (2017, p. 50) au quartier Banakio Ochabia dans la commune de Réo. Les fourneaux étudiés sont construits pour être utilisés plusieurs fois. Ils sont réaménagés à chaque opération de réduction si c'est nécessaire. Le mode d'alimentation en air des fourneaux de Kanono est le tirage naturel. Pour comprendre davantage leur système de fonctionnement, l'une des quatre bases a fait l'objet d'un sondage.

La réalisation de ce sondage s'est faite en plusieurs étapes : la première étape a consisté à la pose d'un carroyage de 2 m², au nettoyage de la zone de sondage et à des prises de vues. La deuxième étape a été consacrée aux décapages successifs des carrés A1 et A2. Par la suite, l'entièreté de l'intérieur du fourneau a été vidée avec beaucoup de prudence afin d'éviter la destruction de la superstructure. Entre 5 et 24 cm de profondeur, une quantité importante de fragments de scories et de parois de fourneau sont les vestiges associés aux sédiments. Aucun charbon de bois n'a été récolté. Le substratum de la partie externe du fourneau est caractérisé par un damage. Il a été mis en évidence à partir de 24 cm de profondeur. Dans la partie interne, le fond du fourneau était déjà visible à 8 cm de décapage. A la fin du sondage, la structure est de forme circulaire construite avec des briques (cf. Figure 4. B). Le fond du fourneau encore bien conservé se présente sous forme d'une assiette construite avec des briques dont la longueur est comprise entre 7 et 20 cm. Sa paroi interne est bien lissée. Le fond est soigneusement damé. Le diamètre interne mesure 70 cm. Le diamètre externe a 10 cm de plus. L'épaisseur de la paroi mesure 7 cm.

Figure 4 : L'atelier aux scories coulées externes associées à celles coulées internes



A : Vue d'ensemble du site

B : Base de fourneau mise au jour

Source : Séverin Bado, décembre 2023.

1-2-2- L'atelier aux fourneaux à scories coulées internes et à utilisation multiple

Cet atelier, aux coordonnées géographiques 30P 0553554 et 1387906, est situé au nord-est à environ 1 km du village de Kanono. Il présente une forme rectangulaire longue de 15 m et de 5 m de large. De nombreuses espèces végétales comme *Vitellaria paradoxa*, *Lannea microcarpa*, *Combretum micranthum* parsèment le site. Du point de vue archéologique, l'atelier présente une base de fourneau et un amoncellement de scories. La base de fourneau est de forme circulaire avec un diamètre interne de 120 cm (cf. Figure 5. A). Les parois construites en argile ont une épaisseur de 10 cm. L'atelier présente des scories coulées internes de grandes tailles, de couleur noire, et quelques scories coulées externes. Certaines scories contiennent des particules d'argile logées dans les pores. On peut donc déduire qu'il s'agit de scories de fond de fourneau. Des fragments de tuyère sont aussi présents sur le site. Des ateliers similaires ont été répertoriés et décrits dans la commune de Nebiélianayou (Badimbié Yogo, 2020, p. 43). De façon générale, on constate qu'environ 50% des déchets métallurgiques sont enfouis dans le sol. Il convient également de mentionner que le site est très perturbé par les activités agricoles.

Des fouilles ont été réalisées sur la base de fourneau pour mieux comprendre son architecture et son mode de fonctionnement. Elles ont été faites en plusieurs étapes. La première étape a consisté à poser un carroyage de 2 m² subdivisé en quatre carrés nommés A, B, C et D. Les carrés A et B ont fait l'objet de décapage externe jusqu'à 15 cm de profondeur. Quelques scories et des tessons de céramique ont été observés dans les couches sédimentaires. Le sondage a permis de mettre en évidence la paroi externe du fourneau. Il est revêtu d'une couche d'argile. La hauteur résiduelle du fourneau est de 7 cm.

Dans la deuxième étape, nous avons procédé au décapage de l'intérieur du fourneau. Des scories de fond, des fragments épais de paroi et de la terre ont été observés. Du charbon de bois a été collecté à l'intérieur du fourneau sur un sol bien damé à 40 cm de profondeur. Sa paroi interne est bien aménagée et lissée. Le fourneau fouillé a une cuve circulaire, profonde de 58 cm avec un sol très bien damé et ne présente qu'une seule ouverture de 40 cm de diamètre orientée vers l'ouest (cf. Figure 5. B). Nous avons constaté deux fosses, une première de forme rectangulaire (20 cm de long et 18 cm de large) avec 4 cm de profondeur. Dans cette fosse, nous avons aperçu trois mollettes en terre cuite de dimensions variables disposées dans une seconde. Ces molettes auraient servi d'aimant pour la concentration de la loupe de fer au fond du fourneau ou de supports empêchant l'adhésion de la loupe au sol du fourneau. Ces molettes joueraient aussi un rôle protecteur contre les esprits maléfiques lors de la réduction.

Figure 5 : La base de fourneau aux scories coulées internes



A : Base de fourneau

B : Base de fourneau mise au jour

Source : Séverin Bado, décembre 2023.

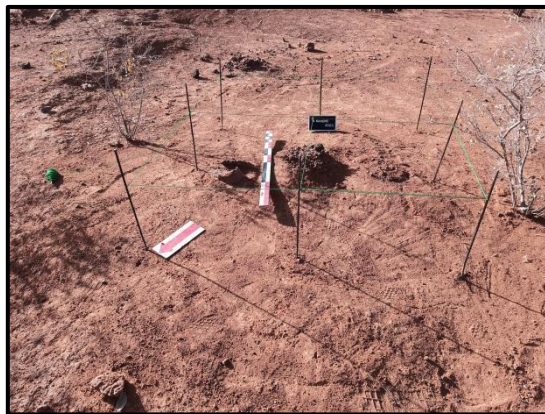
1-2-3- L'atelier aux petits fourneaux à scorie piégée et à usage unique

L'atelier de coordonnées 30P 552478 et 1387325 est situé entre les villages de Mouzoumou à l'ouest et de Kanono à l'est. La végétation est composée en majorité de *Azadirachta indica* et *Lannea microcarpa*. L'atelier est constitué de fourneaux à scorie piégée et à usage unique appelées « *fononsé* » en langue *mooré*. Ces petits fourneaux en argile se présentent par lot de trois individus distants de 15-20 cm. De forme circulaire, ils ont un diamètre moyen de 30 cm. L'épaisseur des parois est de 5 cm. A l'intérieur de chacune de ces constructions se trouve emprisonnée une masse compacte très noire de bloc de scorie. Du point de vue architectural, ce même type de fourneau a été signalé dans la province du Bam (Noaga Birba, 2016, p. 284-287).

Dans l'objectif de mieux comprendre ces structures partiellement enfouies, un sondage de 1,5 m² a été réalisé (cf. Figure 6. A). Le sondage a pris en compte 03 bases circulaires qui affleurent en surface. Distances de 20 cm l'une de l'autre, elles sont disposées suivant l'axe est-ouest. Les quatre carrés dénommés C1, C2, C3 et C4 ont été fouillés. Le décapage a été fait en tenant compte des structures archéologiques visibles dans les différents carrés tout en suivant l'unité stratigraphique. Le décapage de surface a concerné une couche d'humus de 10 cm d'épaisseur. Elle est constituée

d'un sol argilo-sableux de couleur rougeâtre. C'est à 20 cm de profondeur que toutes les trois bases deviennent très visibles (cf. Figure 6. B) et contiennent chacune un culot de scorie très compact d'environ 30 kg. Ces culots sont enveloppés dans des parois faites de motte d'argile d'une épaisseur de 3 cm. Ces structures ne portent aucune ouverture au niveau de leurs bases. Contrairement aux autres ateliers de réduction qui regorgent des tuyères, ici, elles sont absentes. Ainsi, l'absence totale des tuyères et les faibles dimensions des fourneaux plaident en faveur d'un système d'alimentation en air par le tirage forcé, c'est-à-dire par des soufflets. Ce sont des fourneaux à scorie piégée et à usage unique. Ces types de fourneaux mis au jour présentent à peu près les mêmes caractéristiques que ceux de la tradition KRS4 de Korsimoro (Vincent Serneels et al., 2012, p. 47-51). Nous avons collecté du charbon de bois à l'extérieur des fourneaux pour une datation radiocarbone.

Figure 6 : Les bases de fourneaux de petite taille à scorie piégée

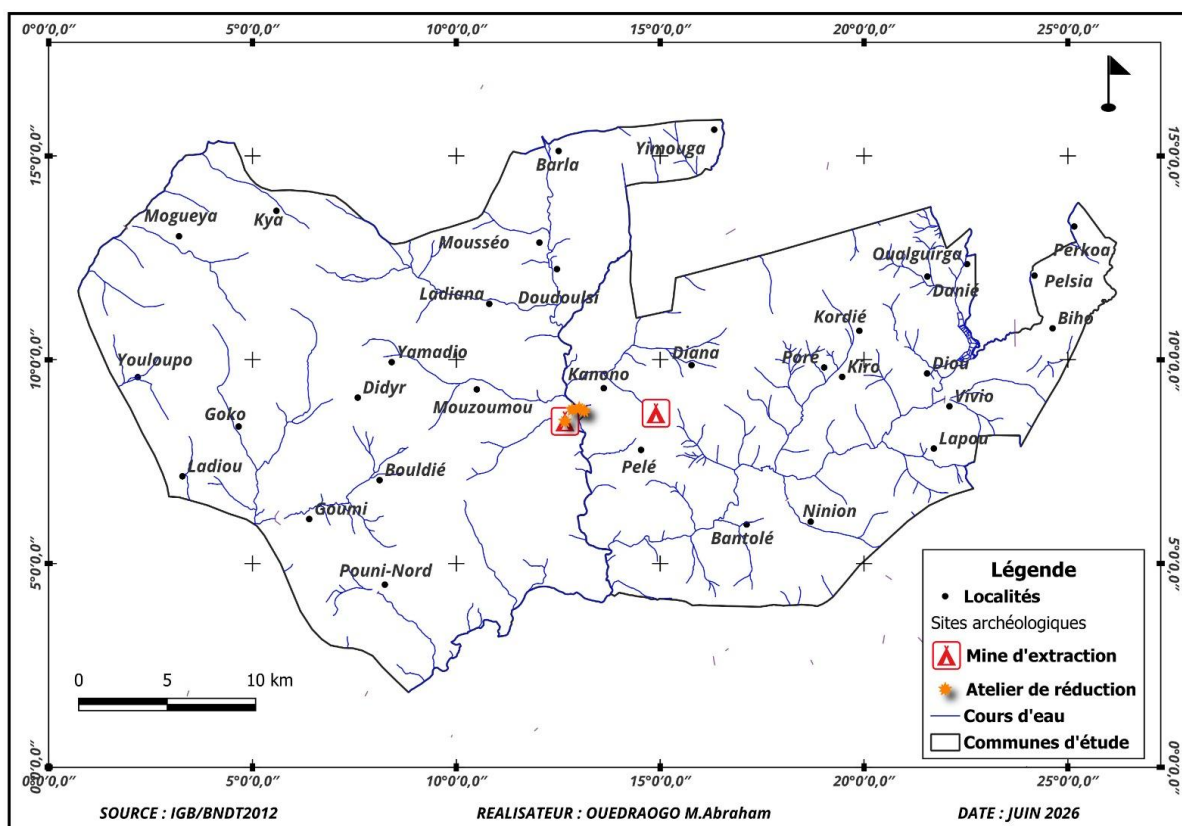


A : Pose de carroyage

B : Bases de petits fourneaux fouillées

Source : Séverin Bado, décembre 2023.

Carte : La répartition des sites sidérurgiques étudiés



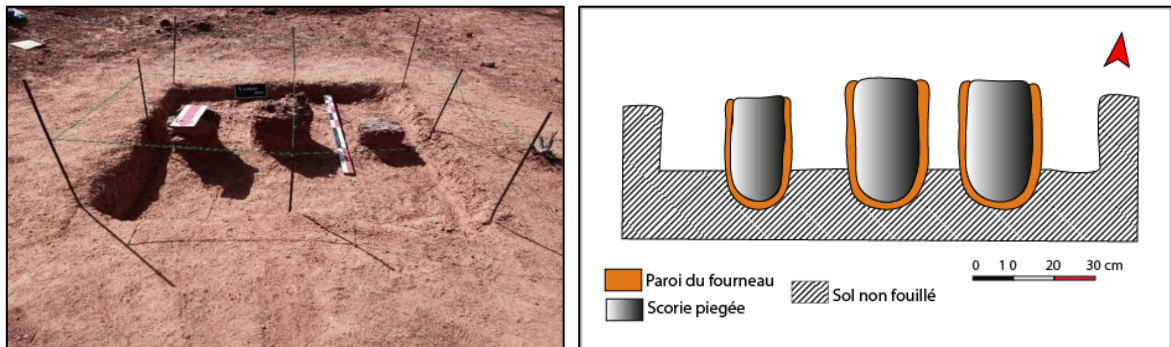
2- La synthèse des traditions techniques

En l'état actuel de nos investigations archéologiques (prospections, sondages et étude des vestiges), nous pouvons dire que dans le village de Kanono, les métallurgistes ont développé trois (03) traditions sidérurgiques.

2-1- La tradition technique KANO1 : fourneaux de faibles dimensions à ventilation forcée d'air et à usage unique

Le premier type de fourneau employé par les métallurgistes se caractérise par des fourneaux de faibles dimensions appelés « *fononsé* » en *mooré* ou « *dju-buè* » en langue *lélé*. Il se caractérise par une fondation assez sommaire. L'usage de soufflets pour le faire fonctionner semble être la règle. Il est conçu pour être utilisé une et une seule fois. Les déchets issus de ce type de fourneau sont des scories piégées (cf. Figure 7).

Figure 7 : Les bases de fourneau de la tradition KANO1



A : Bases de petits fourneaux mises au jour
fourneaux

B : Coupe des bases de petits
fourneaux

Source : Séverin Bado, décembre 2023.

2-2- La tradition technique KANO2 : fourneaux à scories coulées externes réutilisables

Le second type de fourneau est caractérisé par des structures de grandes dimensions (cf. Figure 8). Son architecture se compose d'une fosse qui atteint 110 cm de diamètre. Les scories caractéristiques de ce type de fourneau sont constituées de plus de 80% de gros blocs très lourds et compacts qui ont coulé à l'extérieur du four. Le système d'alimentation en air de ces types de fourneau est la ventilation naturelle.

Figure 8 : Base de fourneau de la tradition KANO2 et type fourneau de Kindibo⁵⁷



A : Base de fourneau fouillée



B : Fourneau de Kindibo

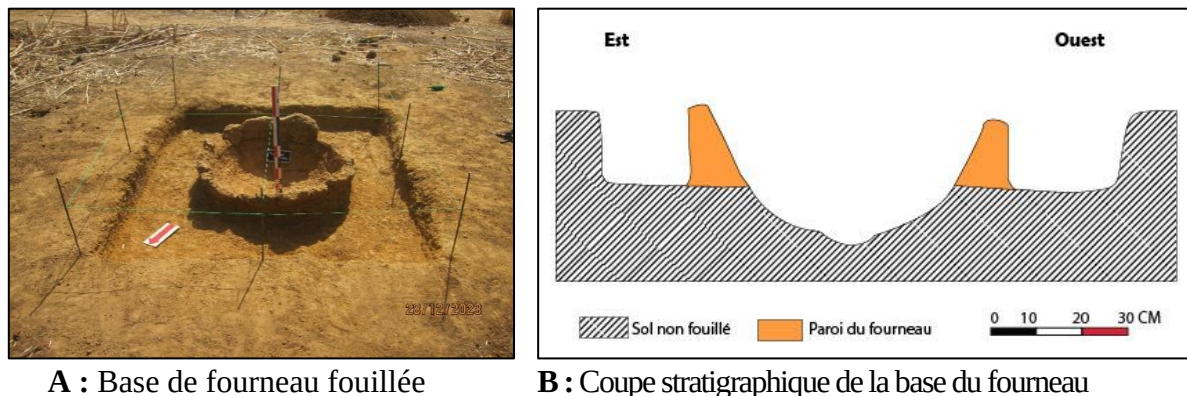
Source : Séverin Bado, décembre 2023.

2-3- La tradition technique KANO3 : fourneaux à scories coulées internes à usage multiple

Le troisième et le dernier type de fourneau (cf. Figure 9) possède aussi des dimensions assez grandes mais le mode d'évacuation des scories diffère. Si dans le deuxième cas les scories sont des coulées externes, ici, elles sont coulées à l'intérieur du fourneau. En outre, le système d'alimentation en air de ces derniers types de fourneau est la ventilation naturelle.

⁵⁷ Les fourneaux de Kindibo (province du Zondoma) sont classés patrimoine mondial de l'UNESCO depuis le 05/7/2019.

Figure 9 : La base de fourneau de la tradition KANO3



A : Base de fourneau fouillée

B : Coupe stratigraphique de la base du fourneau

Source : Sévérin Bado, décembre 2023.

3- Discussion et chronologie

La production ancienne du fer est une technologie essentielle dans l'organisation des sociétés précoloniales en Afrique de l'Ouest en général et au Burkina Faso en particulier. Le développement économique et militaire a été possible grâce à cette technologie. L'ancienneté des activités paléo-métallurgiques au Burkina Faso a été attestée par les recherches de Lassina Koté (2007) sur le site de Douroula. En effet, cette production du fer remonte au VIII^e siècle avant notre ère. Les investigations archéo-sidérurgiques ont révélé une diversité de traditions techniques employées par les métallurgistes pour produire le fer sur le territoire burkinabè. Les caractéristiques de ces techniques ont pris en compte l'architecture des fourneaux, leur mode opératoire, ainsi que la gestion des espaces dédiés à cet art du feu (Timpoko Hélène Kiénon-Kaboré, 1998 ; Jean-Baptiste Kiéthéga 1996 ; Vincent Serneels et al. 2012 ; Noaga Birba, 2016).

Dans le village de Kanono situé dans la commune de Kordié, nos investigations nous ont permis de mettre au jour trois (03) traditions techniques employées par les métallurgistes pour produire le fer. Les fourneaux de réduction employés pour réduire le minerai de fer se rangent dans deux groupes, notamment, les fourneaux à ventilation forcée et les fourneaux à ventilation naturelle.

3-1- Le premier groupe : les fourneaux à ventilation forcée

Les fourneaux qui constituent ce premier groupe sont plus répandus dans le village de *Kanono*. Deux types de fourneaux caractérisent ce groupe. Le premier type fourneau est connu sous l'appellation *fononse* en *mooré* et *djù-buè* en *lélé*. Ce sont des petits fours de formes circulaires disposées en batteries de trois à dix individus et plus souvent alignés. La distance qui sépare deux individus varie entre 20 à 30 cm. Les diamètres sont inférieurs à 35 cm. Chaque fourneau renferme à son sein un gros bloc de scorie piégée. Ce culot de scorie peut atteindre 10 kg. Les recherches de Noaga Birba dans le Bam signalent des fours identiques. A propos, l'auteur les décrit en ces termes : « Elles mesurent 25 à 30 cm de diamètre et certaines conservent toujours leurs blocs de scorie qui sont solidement implantés. Les bases sont groupées et la distance qui les sépare est très faible » (Noaga Birba, 2016, p. 186). Ces bases de fourneaux présentent les mêmes aspects morphologiques et architecturaux que celles de la tradition technique KRS4 de Korsimoro datée du XVIIe siècle après notre ère (Vincent Serneels et al., 2012). Les fourneaux de la tradition KANO1 sont signalés dans le village de Bonyolo, commune de Réo, (Noaga Birba et Desiré Batieono, 2017, Séverin Bado, 2021). Le second type est un fourneau qui présente un diamètre moyen et fonctionne par tirage forcé d'air. La différence avec le premier est que celui-ci est conçu pour être utilisé plusieurs fois. Il est dénommé *boaaga* en *mooré* et *djù-muè* en langue locale *lélé*. Il consiste en de simple fosse creusée dans le sol sur laquelle la superstructure est érigée. Le fourneau est de forme tronconique et ne dépasse pas 1,5 m de haut. Des structures de réductions similaires ont été signalées dans les travaux de recherches de Issa Badolo (1991) à Dassa. Dans le Bam, les investigations sur la sidérurgie ancienne menées par Noaga Birba (2016) attestent l'existence de ces types de fourneaux. Les fourneaux caractéristiques de la tradition KANO1 sont dans le Boulkiemdé voisin (Timpoko Hélène Kiénon-Kaboré, 1998).

3-2- Le deuxième groupe : les fourneaux à ventilation naturelle

Ce deuxième groupe présente des fourneaux de grande taille. Ils sont généralement localisés dans des espaces de savane. En revanche, nous avons identifié

que des bases arasées de ces types de structures de réduction. Les diamètres mesurent environ 1,2 m et sont construits sur une fosse bien aménagée. Des fours identiques connus au Burkina Faso sont ceux du Yatenga. Ils sont de grandes structures de réduction à scories coulées internes et externes et sont construits pour être utilisés plusieurs fois. Ces structures caractérisent les deux dernières traditions techniques KANO2 et KANO3 de Kanono et présentent des similitudes avec ceux de la tradition technique KSR3 de Korsimoro, datée du XIV^e-XVI^e siècle AD (Vincent Serneels et al., 2012), ainsi qu'avec ceux de la tradition RTS2 de Rissiam, datée du XVII^e-XIX^e siècle AD (Noaga Birba et Elise Foniya Ilboudo-Thiombiano, 2020).

Du point de vue chronologique, la datation radiocarbone d'un échantillon de charbon provenant de l'extérieur des bases fourneaux à scories piégées fouillées situent la production ancienne du fer du site de Kanono au XIV^e siècle AD. En effet, l'échantillon du charbon provenant des fouilles des bases de fourneau, daté au *Poznan Radiocarbon Laboratory* en Pologne, indique la production du fer entre 1354 à 1393 AD. Ainsi, toutes les données recoupées permettent de dire que les fourneaux caractéristiques de la première tradition technique de Kanono (KANO1) auraient été mis en activité bien avant le XIV^e siècle de notre ère. Quant aux acteurs de cette production, les sources orales attribuent la paternité de certains sites aux métallurgistes *moosé*. Les métallurgistes *lyéla* (Kinda et Bayala) reconnaissent avoir utilisé les fourneaux moyens à tirage forcé d'air et réutilisables.

Conclusion

Les investigations effectuées à Kanono, village de la commune rurale de Kordié, ont mis en évidence l'existence de deux (02) mines d'extraction du minerai de fer localisées dans les collines environnantes. Les données recueillies montrent que le ramassage de surface, les excavations et le creusage de puits constituaient les principaux procédés d'acquisition du minerai du fer destiné à la réduction. Les études des ateliers de réduction et leurs vestiges révèlent pour le moment trois (03) traditions

techniques utilisées par les métallurgistes. Ce sont KANO1 : fourneaux de faibles dimensions à ventilation forcée d'air et à usage unique ; KANO2 : fourneaux à scories coulées externes réutilisables et KANO3 : fourneaux à scories coulées internes à usage multiple.

L'analyse conjointe des mines et des ateliers de réduction a permis de mieux caractériser des étapes de la chaîne opératoire de cette activité sidérurgique ancienne. Les résultats obtenus apportent une contribution significative à la connaissance des techniques de production ancienne du fer dans la province du Sanguié. Ils fournissent des informations essentielles sur les modes d'exploitation du minerai et sur l'organisation des activités métallurgiques, participant ainsi à une meilleure compréhension du patrimoine technique et culturel de la zone. Toutefois, plusieurs aspects demeurent à approfondir. Des recherches complémentaires, associant notamment les enquêtes ethnographiques, les analyses archéométriques et l'étude d'autres sites sidérurgiques, permettraient d'enrichir les connaissances sur les savoir-faire traditionnels, les modes de transmission des techniques et l'évolution de la production du fer dans l'ensemble de l'espace communal de Kordié.

Liste des personnes enquêtées

N°	NOMS	Prénoms	Lieu d'enquête	Fonction	Rang social	Age	Date d'enquête
01	BAYALA	Anatole	Bonyolo	Cultivateur	Forgeron	55 ans	01/06/2020 12/08/2025
02	BAYALA	Gnombié	Bonyolo	Cultivateur	Sacrificateur de l'autel de forge	70 ans	28/05/2020 05/04/2025
03	BAYALA	Gnombié	Kanono	Cultivateur	Forgeron	83 ans	17/12/2024
04	BAYALA	Victor	Bonyolo	Cultivateur	Forgeron	87 ans	01/06/2021
05	BAYEN	Bazoma Dieudonné	Bonyolo	Cultivateur	Forgeron	53 ans	01/06/2020 21/02/2026

Bibliographie

BADO Baka Jacques et BIRBA Noaga, 2024, « Les traditions techniques de la sidérurgie ancienne dans la commune de Godyr (Burkina Faso) », *La Revue Africaine des Sciences Sociales « Pensées genre. Penser autrement »*, p. 34-52.

BADO Séverin, 2021, *La sidérurgie directe chez les Lyela de Réo : De la production à la consommation*, Mémoire de master en Archéologie, Université Norbert Zongo.

BADOLO Issa, 1991, *L'exploitation traditionnelle du fer à Dassa (province du Sanguié, Burkina-Faso)*, Mémoire de maîtrise en Archéologie, Université de Ouagadougou.

BIRBA Noaga, 2016, *La sidérurgie ancienne dans la province du Bam (Burkina Faso) : approche archéologique, archéométrique et ethno historique*, Thèse de doctorat unique en Archéologie, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne.

BIRBA Noaga et BATIEONO Désiré, 2017, « La sidérurgie ancienne dans la commune de Réo (Burkina Faso) : approche archéologique et historique », in *Revue d'Histoire, d'Arts et d'Archéologie*, SIFOE, n°8, p. 39-57.

BIRBA Noaga et THIOMBIANO/ILBOUDO Foniya Elise, 2020, « Les différentes traditions sidérurgiques de l'ancien royaume de Risiam (province-Bam-Burkina Faso) », in *Rev Afr Anthropol (Nyansa-Pô)*, n°30, p. 54-80.

GUILLON Rodrigue, 2013, *Relation société-milieu en domaine sahélien au Sud-ouest du Niger au cours des quatre derniers millénaires : approche géoarchéologique*, Thèse de doctorat unique en Archéologie, Université de Bourgogne.

IZARD Michel, 1983, « Le royaume du Yatenga et ses forgerons : une recherche d'histoire du peuplement (Haute-Volta) », *ECHARD Nicola, Métallurgies Africaines*. Nouvelles, p. 253-279.

KOTE Lassina, 2007, *Deux mille ans au bord de Mouhoun du VIIe Siècle avant Jésus-Christ au XIVe Siècle après Jésus-Christ*, Ouagadougou, Imprimerie Art Graphique.

KABORE/KIENON Hélène Timpoko, 1998, *La métallurgie ancienne du fer au Burkina Faso : Province du Bulkiemdé. Approche ethnologique, historique,*

archéologique et métallographique. Un apport à l'histoire des techniques en Afrique,
Thèse de doctorat Unique en Archéologie, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

KIETHEGA Jean-Baptiste, 1996, *La métallurgie lourde au Burkina-Faso*, Thèse d'Etat ès Lettres et sciences humaines, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

SERNEELS Vincent et al, 2012, « Origines et développement de la métallurgie du fer au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire. Premiers résultats sur le site sidérurgique de Korsimoro (Sanmatenga, Burkina Faso) », *Jahresicht* 2011, SLSA, Zurich et Vaduz, p. 23-54.

YOGO Badimbié, 2020, *La Paléoméallurgie du fer dans la commune rurale de Nebiélianayou (province de la Sissili) : approches archéologique et historique*, Mémoire de master en Archéologie, Université Joseph Ki-Zerbo.