



HAL
open science

ENJEUX ET APPORTS DES DONNÉES ETHNOHISTORIQUES À UNE RECONSTITUTION HISTORIQUE DE LA SIDÉRURGIE ANCIENNE DU PAYS DOGON (MALI)

Caroline Robion-Brunner

► **To cite this version:**

Caroline Robion-Brunner. ENJEUX ET APPORTS DES DONNÉES ETHNOHISTORIQUES À UNE RECONSTITUTION HISTORIQUE DE LA SIDÉRURGIE ANCIENNE DU PAYS DOGON (MALI). *P@lethnologie*, 2012, 4, pp.211-236. hal-02012948

HAL Id: hal-02012948

<https://univ-tlse2.hal.science/hal-02012948>

Submitted on 12 Feb 2019

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

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



LABORATOIRE TRAVAUX ET RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES
SUR LES CULTURES, LES ESPACES ET LES SOCIÉTÉS

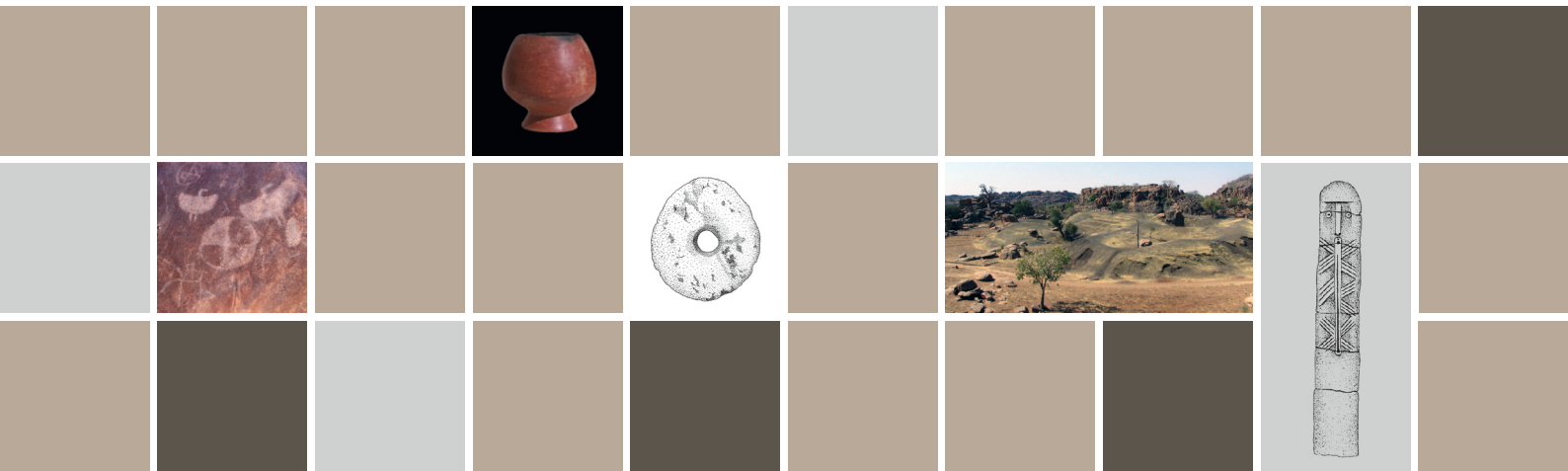
2012 # 4

<http://www.palethnologie.org>
ISSN 2108-6532

sous la direction de

PALETHNOLOGIE DE L'AFRIQUE

François-Xavier FAUVELLE-AYMAR



Revue publiée par l'association P@lethnologie, créée et soutenue par le laboratoire TRACES, le laboratoire Ethnologie préhistorique, l'université de Liège, le ministère de la Culture et de la Communication.

Directrice

Vanessa LEA

Comité éditorial

François BON

Sandrine COSTAMAGNO

Karim GERNIGON

Vanessa LEA

Monique OLIVE

Marcel OTTE

Michel VAGINAY

Nicolas VALDEYRON

Comité scientifique

Michel BARBAZA, université de Toulouse, France

Laurent BRUXELLES, INRAP, France

Jacques CHABOT, université de Laval, Canada

Jesús GONZÁLEZ URQUIJO, université de Cantabrie, Espagne

Dominique HENRY-GAMBIER, CNRS, France

Jacques JAUBERT, université de Bordeaux, France

Béatrix MIDANT-REYNES, CNRS, France

Karim SADR, université de Witwatersrand, Afrique du Sud

Boris VALENTIN, université Paris I, France

Jean VAQUER, CNRS, France

Randall WHITE, université de New York, États-Unis

Secrétariat de rédaction

Claire LETOURNEUX

Traduction

MAGEN O'FARRELL

Maquette, mise en page et infographie

Fabien TESSIER

Les contributions sont à adresser à :

REVUE P@LETHNOLOGIE

Vanessa LEA, chargée de recherche

TRACES - UMR 5608 du CNRS

Maison de la recherche

5 allées Antonio Machado

31058 Toulouse cedex 9, FRANCE

Téléphone : +33 (0)5 61 50 36 98

Télécopie : +33 (0)5 61 50 49 59

Courriel : vanessa.lea@univ-tlse2.fr

Cette publication numérique a reçu le soutien de



Plan de l'article

ENJEUX ET APPORTS DES DONNÉES ETHNOHISTORIQUES À UNE RECONSTITUTION HISTORIQUE DE LA SIDÉRURGIE ANCIENNE DU PAYS DOGON (MALI)

Caroline ROBION-BRUNNER

1 - Les forgerons dogon : une affaire de caste	214
2 - Les sept traditions sidérurgiques dogon	215
2.1 - Le choix des critères de classement	215
2.2 - Description des sept traditions sidérurgiques	216
2.3 - Parentés et différences entre les sept traditions sidérurgiques dogon	221
3 - L'identité des métallurgistes	221
3.1 - Identité des métallurgistes par phases technologiques	222
3.2 - Identité des métallurgistes tradition par tradition	223
3.3 - Bilan des systèmes socio-économiques	224
4 - L'histoire du peuplement des métallurgistes	225
4.1 - Répartition géographique et insertion linguistique des Jèmè-irin	225
4.2 - Mise en place d'une méthodologie permettant de retracer le trajet migratoire des forgerons	225
4.3 - Les Yanogué, histoire détaillée d'un parcours migratoire	228
5 - Proposition de scénario historique	228
6 - Conclusion : apports des données ethnohistoriques à l'interprétation des données archéologiques	232
Références bibliographiques	233

Pour citer cet article

Robion-Brunner C., 2012 - Enjeux et apports 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, 211-236.

ENJEUX ET APPORTS DES DONNÉES ETHNOHISTORIQUES À UNE RECONSTITUTION HISTORIQUE DE LA SIDÉRURGIE ANCIENNE DU PAYS DOGON (MALI)

Caroline ROBION-BRUNNER

Résumé

Depuis 2002, des recherches consacrées à la paléoméallurgie en Pays dogon ont révélé un patrimoine sidérurgique exceptionnel. Plus d'une centaine de sites de réduction du minerai ont, pour la première fois, été répertoriés, cartographiés et étudiés. Des critères technologiques, culturels et économiques ont permis de les classer en sept traditions sidérurgiques différentes. L'existence et la cohabitation d'une telle diversité de vestiges métallurgiques dans un espace géographiquement restreint (15 000 km²) sont tout à fait surprenantes. Dans cet article, nous essayons d'interpréter ce constat archéologique à la lumière des données ethnohistoriques. Cette confrontation de plusieurs sources nous permettra finalement de proposer un scénario historique inédit retraçant l'évolution de la production traditionnelle du fer en Pays dogon.

Mots clefs

Afrique, Mali, Pays dogon, ethnohistoire, archéologie, métallurgie, fer, forgeron, caste, peuplement.

Comme la plupart des régions ouest-africaines, le Pays dogon a vu sa production sidérurgique cesser progressivement au cours du xx^e siècle, supplantée par les importations de fer européen. Cette activité relativement récente est encore présente dans la mémoire des Dogon, ce qui permet de recueillir des données ethnologiques et ethnohistoriques auprès des descendants des métallurgistes et de les confronter aux observations archéologiques.

Dans le cadre du programme interdisciplinaire et international «Peuplement humain et paléo-environnement en Afrique de l'Ouest», dirigé par É. Huysecom, un volet consacré à la paléoméallurgie a débuté en 2002. Financé par le fonds national de la recherche scientifique suisse, il a pour but d'étudier l'évolution de la sidérurgie en Pays dogon, de ses origines à nos jours (Serneels *et al.*, 2006 ; Robion-Brunner, 2008, 2010).

Depuis le début de ce programme, nos missions sur le terrain ont révélé l'exceptionnel patrimoine sidérurgique dogon. Pour la première fois, plus d'une centaine de sites d'extraction et de réduction ont été répertoriés, cartographiés et étudiés. Répartis de manière inégale sur le plateau, la falaise de Bandiagara et la plaine du Séno, les vestiges sidérurgiques présentent une grande originalité et un état de conservation remarquable. Des critères technologiques, culturels et économiques nous ont permis de les classer selon sept traditions sidérurgiques. L'existence et la cohabitation d'une telle diversité sont tout à fait surprenantes.

Nous souhaitons ici interpréter ce constat archéologique à la lumière des données ethnohistoriques. La confrontation de plusieurs sources nous permettra de proposer un scénario historique inédit retraçant l'évolution de la production traditionnelle du fer en Pays dogon et de discuter des enjeux et des apports des données ethnohistoriques dans l'analyse des vestiges archéologiques.

1 - Les forgerons dogon : une affaire de caste

Région du Mali située à l'est du delta intérieur du Niger (figure 1), le Pays dogon présente quatre zones géographiques : le plateau et la falaise de Bandiagara, la plaine du Séno et les massifs de grès du Gourma (Daveau, 1959). Habitée principalement par des Dogon, agriculteurs sédentaires, cette région se distingue par un morcellement linguistique – 19 langues recensées (Hochstetler *et al.*, 2004 ; Blench, Douyon, 2006) – doublé d'interactions culturelles complexes. Comme de nombreuses sociétés d'Afrique de l'Ouest, la société dogon est stratifiée en trois catégories : les agriculteurs,

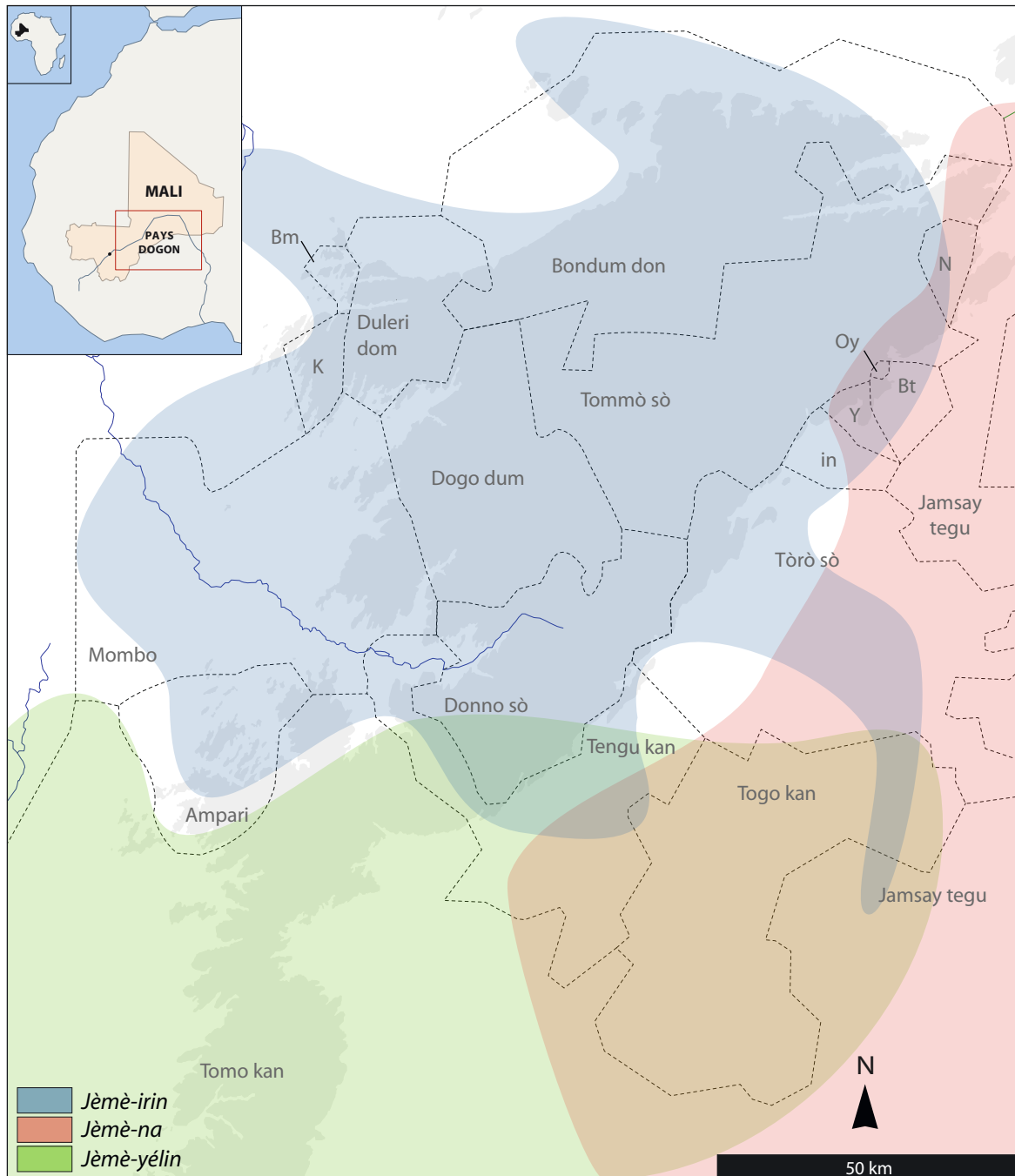


Figure 1 - Localisation du Pays dogon et des castes de forgerons résidant dans cette région (DAO : C. Robion-Brunner).

les artisans spécialisés endogames et les esclaves. Actuellement, elle accueille trois castes de forgerons : les Jèmè-na, les Jèmè-irin et les Jèmè-yélin¹. D'après D. Paulme (1940), les forgerons Jèmè-na établis dans la plaine du Séno habitent des villages ou des quartiers séparés des cultivateurs. Ils réalisaient l'ensemble de la chaîne opératoire sidérurgique, de l'extraction du minerai de fer à l'exécution de produits finis. Les Jèmè-irin se trouvent sur le plateau et vivent parmi les agriculteurs. Ils ne réduisaient pas le minerai de fer, mais l'achetaient aux Jèmè-na pour fabriquer divers objets. La genèse de la formation de ces deux castes montrerait que les Jèmè-na étaient les premiers forgerons de la région et que les Jèmè-irin, anciens agriculteurs, sont devenus des spécialistes du fer après un apprentissage auprès premiers. La troisième caste, les Jèmè-yélin, occupe le plateau méridional et une partie de la plaine du Séno. Jusque dans les années 1960, ils produisaient du fer. En 1995, à l'initiative d'É. Huysecom, un groupe de forgerons du village dogon d'Aridinyi a restauré un bas fourneau et réalisé les différentes étapes de la sidérurgie. Cette réactivation a fait l'objet d'un film documentaire² qui a permis d'observer et d'étudier leur savoir-faire et de déterminer comment s'articulent les croyances et les techniques dans le processus de transformation du minerai de fer en objets finis (Huysecom, 2001). Lors de cette étude, le parcours des ancêtres des Jèmè-yélin a pu être reconstitué. Originaires du nord de la Guinée, ils seraient arrivés au Pays dogon à la fin du XVI^e siècle (Huysecom, 2003).

2 - Les sept traditions sidérurgiques dogon

2.1 - Le choix des critères de classement

Depuis le travail pionnier de W. Cline (1937), de nombreux chercheurs ont tenté de comprendre l'étonnante variabilité des pratiques sidérurgiques africaines en élaborant différents systèmes typologiques. Un premier système s'appuie sur la morphologie des fourneaux (Sutton, 1985 ; Martinelli, 1993 ; McNaughton, 1993) ; il prend en compte la taille et la silhouette de la superstructure, les dimensions et la forme de la cuve, le nombre d'ouvertures, etc. Un deuxième s'appuie sur la notion de choix technique et tente de déterminer les mécanismes techniques de réduction du minerai (Kense 1985 ; Pole, 1985 ; Tylecote 1987 ; Killick, 1991) ; il prend en compte la présence ou l'absence de superstructure, le mode de ventilation et le type de scories produites. Un troisième, enfin, tente de définir l'organisation sociale, politique et économique de la production sidérurgique (de Maret, 1980, 1985 ; Childs, 1991 ; Martinelli, 2002 ; Langlois, 2005-2006) ; il prend en considération l'identité sociale des métallurgistes et non les savoir-faire développés.

-
1. Selon G. Calame-Griaule (1968 : 122), *Jèmè* ne s'applique qu'aux forgerons et désigne les descendants du premier forgeron mythique. Ce terme est probablement à rapprocher du terme songhay *zèm*, « forgeron ». Le suffixe *na* qui veut dire « grand » place les membres de cette caste comme étant les seuls vrais forgerons. Pour le suffixe *irin*, G. Calame-Griaule (1968) pense qu'il veut dire « homme de fer » et qu'il a été formé à partir de *inune*, *ine* « être humain » et *inu* « fer ». G. Holder (1992 : 59) apporte quelques précisions à cette élaboration étymologique : « le terme *irine* semble plutôt formé à partir de l'association *iru* (« lait, sein ») et *ine* (« fer, outils en fer »), nous renvoyant dès lors à une relation spécifique entre dyèmè-na, le Grand Forgeron, celui qui a la connaissance, la « mère », auprès de la quelle les irimbê se seraient nourris. » Quant au terme *yélin*, É. Huysecom propose deux étymologies : soit il découlerait du prénom féminin Yélin désignant la petite sœur du premier forgeron des Tomo, soit du verbe *yèrè* qui veut dire « venir » en tomo kan. Cette seconde origine linguistique traduirait l'installation tardive de cette caste dans le Pays dogon.
 2. Huysecom E., Agustoni B, 1996, *Inagina, l'ultime maison du fer*, Genève, Production Huysecom, Agustoni et PAVE, 52 min (VHS).

Le critère de classement sur lequel repose notre analyse est d'ordre technologique. L'étude macroscopique et analytique des déchets métallurgiques permet de distinguer les grandes familles de fourneaux suivant les mécanismes de séparation fer-scorie et d'évacuation des déchets hors de la structure de réduction. La caractérisation des scories ne suffisant pas à distinguer des processus techniques, c'est l'évaluation quantitative de chaque catégorie de déchets et la prépondérance d'un type particulier qui identifie le fonctionnement du bas fourneau. Les caractères morphologiques, dimensions et type de constructions, viennent affiner ce classement. L'architecture et la présence de certains aménagements fournissent des éléments essentiels pour la compréhension du fonctionnement des fourneaux. L'analyse de leur faciès permet d'approcher l'identité culturelle des producteurs. Les critères quantitatifs (volume des déchets, nombre de fourneaux) couplés aux datations absolues (dates radiocarbone) et relatives (traditions orales) permettent d'estimer le début d'exploitation d'un atelier, son développement, son niveau de production et son impact sociologique et environnemental. La restitution de l'organisation spatiale permet de reconstituer la chaîne opératoire, la gestion de l'espace et la vie d'un atelier en définissant les opérations techniques et les infrastructures annexes (concassage et tri du minerai, fabrication du combustible, stockage des matières premières, etc.). Les données géographiques et linguistiques permettent d'établir si les sites sidérurgiques sont implantés dans un périmètre restreint, vaste ou dispersé et s'ils sont inscrits dans des régions spécifiques.

2.2 - Description des sept traditions sidérurgiques (tableau 1, figure 2)

Située dans la partie occidentale du plateau de Bandiagara (zone linguistique mombo), le long de la basse vallée du Yamé, la tradition fiko se distingue par d'importantes buttes de déchets métallurgiques, véritables collines en forme de cratères fermés. L'intérieur de ces amas est aménagé grâce à des murs de soutènement qui maintiennent dégagée une zone d'activité au centre de laquelle se dressent deux fourneaux jumelés. Ces structures de réduction se singularisent par une vaste cuve en forme de fer à cheval (3 à 4 m³ de volume interne) et un grand nombre d'embrasures (figure 3). L'assemblage métallurgique est majoritairement composé de scories coulées.

Tableau 1 - Tableau récapitulatif des principales caractéristiques de chacune des traditions sidérurgiques dogon (données : C. Robion-Brunner).

Traditions sidérurgiques	1 - Critère technologique			2 - Critère morphologique						3 - Critère économique							
	Méthode	Scories		Section des tuyères	Ouverture		Escalier	Orifices de contrôle	Matériaux de construction	Organisation spatiale			Volume de déchet par site (ordre de grandeur)				
		Externe	Interne		Embrasures	Morphologie des déchets				Nb de fourneaux par tas de déchet	Volume de déchet par site (ordre de grandeur)						
											> 10000 m ³	10 à 1000 m ³					
	Séparation des scories				Porte					Amas ouvert							
	Superstructure					~ 20				Amas fermé							
	Tirage naturel					8				Petits amas éparpillés							
	Dégazage normal					6				1 fourneau/amas							
	Grande bulle de gaz					5				> 1 fourneau/amas							
	Gros blocs de scories de fond						Non										
	Scories coulées						Oui										
	Circulaire						Non										
	Elliptique						Oui										
Fiko	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ouin	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ama	x	x	x		x	x		x	?	x	x	x	x	x	x	x	x
Tinntam	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aridinyi	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wol	x	x	x		x	x		x	?	x	x	x	x	x	x	x	x
Enndé	x	x	x		x	x		x	?	x	x	x	x	x	x	x	x

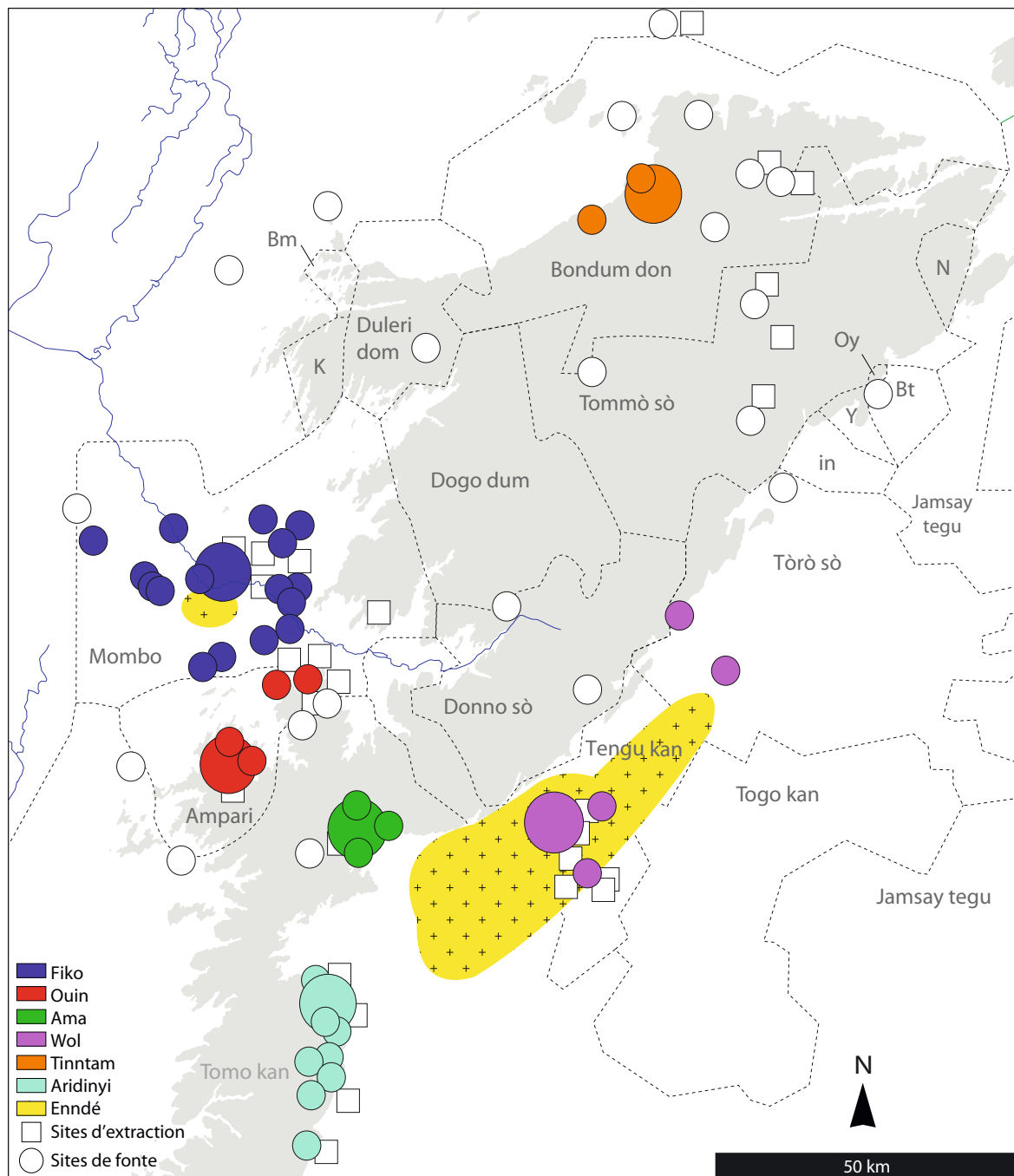


Figure 2 - Localisation des sites (extraction et réduction du minerai de fer) et des traditions sidérurgiques dogon (DAO : C. Robion-Brunner).

La tradition ouin se rencontre dans le Pignari-bana, région sud-ouest du plateau (zone linguistique ampari). Les déchets métallurgiques forment un ou plusieurs amas annulaires, ouverts et peu élevés, au centre desquels émerge un seul fourneau. Ce dernier possède des parois tronconiques et une cuve circulaire percée, à sa base, de huit embrasures et d'une porte. L'utilisation systématique de briques losangiques dans la construction de la base de la superstructure est une originalité de cette tradition (figure 4). L'assemblage métallurgique est assez similaire à celui de la tradition fiko, mais les scories et les tuyères ont des dimensions plus petites.



Figure 3 - Toumpou, atelier de réduction du minerai de fer établi au pied du village abandonné (d'après Serneels, 2009).



Figure 4 - Ouin, bas fourneau (d'après Robion-Brunner, 2007).

Implantée en bordure de la falaise de Bandiagara, à l'ouest de Kani-Bonzon (zone linguistique tomo kan), la tradition ama possède une organisation spatiale des zones de rejet similaire à celle de la tradition ouin. La cuve des bas fourneaux est de forme circulaire, percée de cinq embrasures et d'une porte. Les parois sont construites avec des matériaux de différentes natures (scories, tuyères de réemploi, blocs de grès). Les déchets métallurgiques sont constitués majoritairement de scories coulées dont la morphologie particulière – fragments de plaque creuse – indique la formation d'une bulle de gaz au cours du refroidissement.

La tradition tinntam se trouve en bordure nord-est du plateau de Bandiagara (zone linguistique bondum don). L'organisation spatiale des sites n'est pas standardisée. Il s'agit d'une ou plusieurs buttes accolées en forme de cratères, au centre desquelles se dressent un ou deux bas fourneaux (figure 5). L'originalité des fourneaux réside dans la mise en œuvre des parois en trois couches successives : revêtement interne composé d'une chape d'argile mêlée à des tuyères cassées, paroi centrale réalisée à l'aide de scories argilo-sableuses liées et pavement externe fait de blocs rectangulaires de grès. Les déchets sont majoritairement constitués de scories coulées qui présentent une section légèrement triangulaire donnant l'impression que la matière s'est écoulee à l'extérieur du four, dans un canal.



Figure 5 - Tinntam, amas de déchets métallurgiques (d'après Serneels, 2006).

Les sites de tradition aridinyi sont établis le long de la falaise du plateau méridional (zone linguistique tomo kan). Les sidérurgistes ont rejeté les déchets métallurgiques autour des bas fourneaux, construisant parfois, à l'aide des gros blocs de scories internes, un réseau de ruelles étroites et encaissées. Les bas fourneaux sont massifs avec des murs très épais construits en scories. Tronconiques, ils reposent sur six pieds entre lesquels sont aménagées cinq embrasures et une porte (figure 6). La prédominance des gros blocs de scories internes dans l'assemblage métallurgique caractérise cette tradition. Ces déchets se sont formés à l'intérieur de la cuve ; certains pèsent plus de 80 kg.

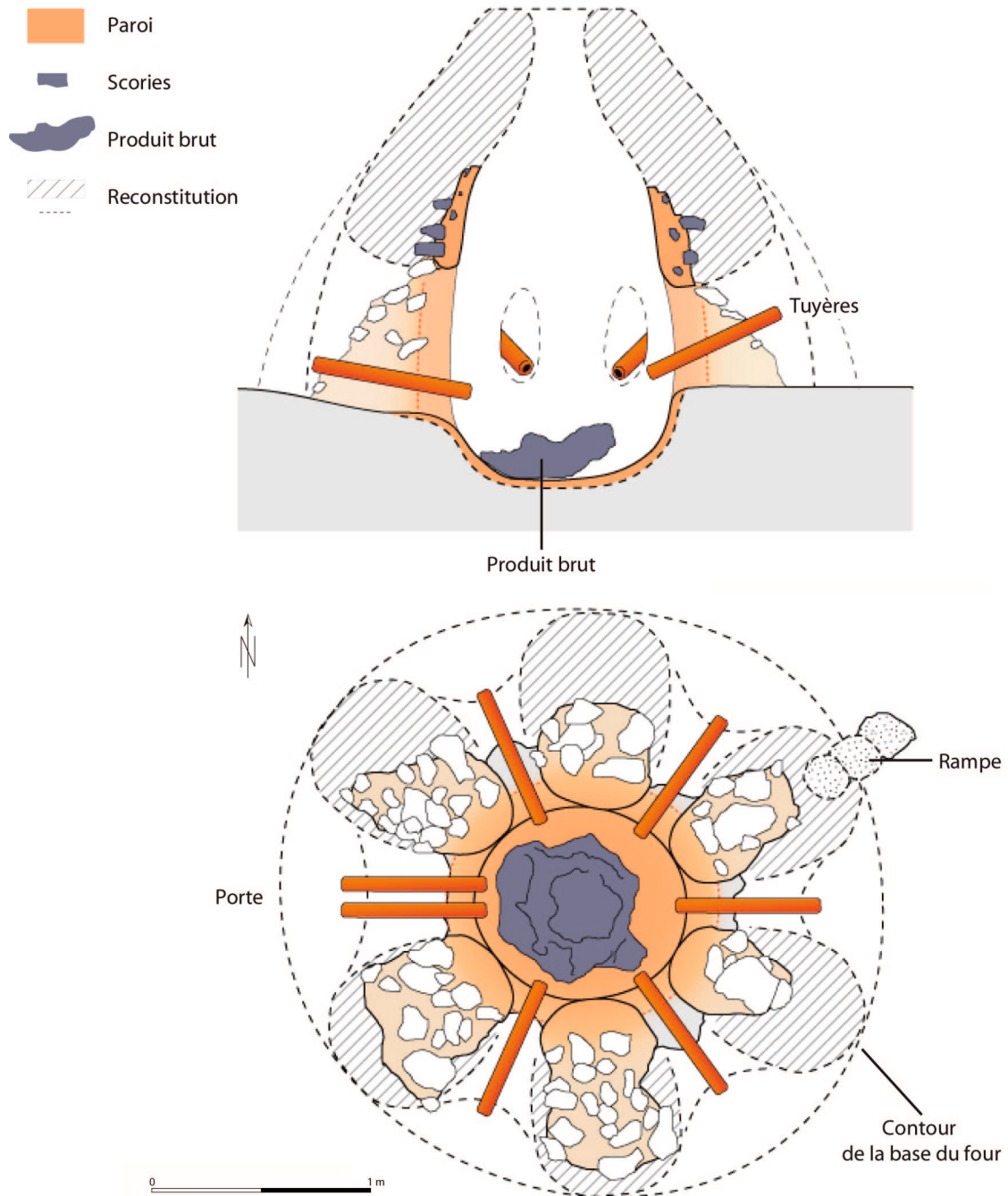


Figure 6 - Kobo, plan et coupe du bas fourneau (DAO : S. Perret).

Présente au pied de la falaise de Bandiagara (zones linguistiques tengu kan et tòrò sò), la tradition wol se définit par une organisation spatiale des rejets en buttes. Celles-ci sont établies au sommet de dunes naturelles de sable. L'architecture des fourneaux est encore mal connue. Ces constructions peu soignées présentent une cuve cylindrique percée de six embrasures et d'une porte. Parmi les déchets, on note la prédominance de scories coulées en cordons, très similaires à celles de tradition ama. Les tuyères associées possèdent souvent une facette aplatie.

La tradition enndé a été repérée dans trois zones linguistiques (tomo kan, tengu kan et mombo) situées respectivement au pied de la falaise, dans le secteur nord-est de la plaine du Séno et dans les marges occidentales du plateau. L'organisation spatiale de ces ateliers consiste en de petits tas de scories étalés de manière éparse sur une faible épaisseur et associés chacun à un four. Ce dernier est partiellement enfoui dans le sol, la fine paroi de sa cheminée légèrement conique est constituée de banco contenant des scories non jointives. Il possède une porte qui donne accès au fond de la cuve et cinq embrasures creusées au niveau du sol de circulation, situé plus haut. Les scories de cette tradition se caractérisent par la présence de deux faciès récurrents : les scories coulées internes massives et les scories internes irrégulières.

2.3 - Parentés et différences entre les sept traditions sidérurgiques dogon (tableau 1)

Du point de vue technologique, les traditions sidérurgiques dogon font toutes appel à la méthode directe avec séparation de la scorie et du fer, leurs bas fourneaux possèdent une superstructure, et la combustion du charbon de bois est assurée par une ventilation naturelle. L'étude macroscopique et morphologique des scories et l'évaluation quantitative des différents types de déchets ont permis de distinguer deux modes d'évacuation de ces derniers. Dans les traditions fiko, ouin, ama, tinntam et wol, la séparation de la scorie et du métal est latérale, les scories externes coulées sont majoritaires. Dans les traditions aridinyi et enndé, la séparation est verticale, les scories internes sont prépondérantes.

Du point de vue morphologique, les fourneaux dogon montrent une grande diversité architecturale. Dans une aire géographique restreinte, les sidérurgistes ont fait preuve de dynamisme et de créativité dans la réalisation des structures de réduction. Celles-ci ont, dans la majeure partie des cas, une cuve de section circulaire, une porte pour évacuer les scories et le produit brut, et sont bâties à l'aide de scories. Toutefois, le nombre des embrasures, la présence ou l'absence d'escalier ou de regard et la nature des matériaux de construction diffèrent. Finalement, aucune tradition ne possède exactement la même structure de réduction.

Du point de vue économique, l'organisation spatiale et le volume de scories témoignent d'une grande variabilité du taux et de l'intensité de production. Les sites sidérurgiques se composent généralement d'un ou de plusieurs amas au centre desquels émerge un fourneau. Toutefois, la tradition fiko se distingue par des sites composés d'énormes cratères de déchets totalisant un volume d'environ 300 000 t. Les traditions ouin, tinntam, wol, ama et aridinyi comprennent une majorité de sites dont le volume est compris entre 1 000 et 10 000 t. L'emplacement, l'organisation spatiale et la quantité des déchets de la tradition enndé montrent des sites de réduction plus modestes composés de petits tas de scories éparpillés.

3 - L'identité des métallurgistes

Avant d'essayer d'interpréter la variabilité des vestiges sidérurgiques à la lumière de l'histoire du peuplement de la région, il est important de définir l'identité des personnes impliquées dans la production du fer. Il faut d'abord rappeler que le monde de la métallurgie au Pays dogon était

exclusivement masculin. L'interdit du minerai de fer est la couleur rouge ; il frappe, par extension, tout objet ou matière de cette couleur. Comme la vie d'une femme est rythmée par le sang (menstruations, perte de la virginité, grossesses), celle-ci ne pouvait prendre part ni à l'extraction du minerai, ni au processus de réduction, ni à celui du forgeage du métal (Herbert, 1993). Une femme ne pouvait pas s'approcher du minerai sans risquer de le faire « fuir ».

3.1 - Identité des métallurgistes par phases technologiques (tableau 2)

Les sites d'extraction dépendaient de la juridiction du maître des terres, descendant du fondateur du village, et, à ce titre, appartenant généralement à la catégorie sociale des agriculteurs. L'accès au travail de la mine était autorisé à tous les hommes, forgerons ou cultivateurs. Formules propitiatoires, bénédictions et sacrifices, effectués par le maître des terres, précédaient le début des opérations. Ils assuraient la protection des mineurs face aux nombreux dangers et accidents que présentait l'extraction souterraine du minerai. Le maître des terres avait donc un pouvoir à la fois séculier et magique. La supervision des travaux – coordination des équipes, choix des secteurs, sélection et tri du minerai – était assurée par le maître des mines. Ce poste stratégique était habituellement dévolu à un forgeron. Travail relativement aisé techniquement, la mine nécessitait une main-d'œuvre importante que les forgerons, souvent minoritaires dans un village, ne pouvaient rassembler sans l'aide de jeunes cultivateurs.

Établis à proximité des habitations, les sites de réduction étaient sous la responsabilité conjointe des chefs de lignage du village. En revanche, le maître des fours était un forgeron appartenant à la génération des aînés. Animateur des opérations de réduction, il avait en charge l'exécution des sacrifices et la direction des cérémonies propitiatoires. Contrairement à ce que l'on observe pour la forge, il n'y avait pas de détenteur unique des savoirs techniques. La maîtrise du processus chimique et physique permettant la transformation du minerai en fer s'acquerrait de manière collective : le maître des fours dirigeait l'opération d'un point de vue magique, tandis qu'un collègue d'anciens discutait le suivi technique. La confusion entre détenteur des terres et détenteur des connaissances magiques ou techniques entrave parfois la détermination de l'identité sociale des sidérurgistes. Sur certains sites de production régionale, voire extrarégionale, les agriculteurs revendiquent aujourd'hui la propriété des zones de réduction, mais, bien souvent, ils oublient qu'ils faisaient appel aux forgerons de la région pour les aider à faire fonctionner les fours.

Tableau 2 - Catégorie sociale engagée selon son statut et l'étape de la chaîne opératoire de la sidérurgie (données : C. Robion-Brunner).

		Cultivateur	Forgeron	
Extraction	Propriétaire terrien			<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> Pas de témoignage</div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> Peu de témoignages</div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> Quelques témoignages</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Beaucoup de témoignages</div> </div>
	Détenteur des connaissances magiques			
	Détenteur des connaissances techniques			
	Main-d'œuvre			
Réduction	Propriétaire terrien			
	Détenteur des connaissances magiques			
	Détenteur des connaissances techniques			
	Main-d'œuvre			
Forgeage	Propriétaire terrien			
	Détenteur des connaissances magiques			
	Détenteur des connaissances techniques			
	Main-d'œuvre			

Lors de la mise en forme de l'objet, les connaissances magiques pèsent peu sur l'habileté du forgeron. Il est totalement responsable de son entreprise, et reconnu comme tel par tous. Ce domaine technique est réservé aux forgerons, ce qui les distingue des cultivateurs. La transformation du fer en objet fini qualifie leur activité et leur vaut leur titre.

3.2 - Identité des métallurgistes tradition par tradition (tableau 3)

Les données ethnohistoriques recueillies lors de nos enquêtes sur l'identité des métallurgistes de tradition ouin, fiko, ama, tinntam, aridinyi ou wol concernent la période précédant le déclin de cette activité (xviii^e et xix^e siècles). Pour les époques plus anciennes, il est difficile d'acquérir des informations et de les transposer aux systèmes organisationnels postérieurs.

Le lien entre les populations enndé actuelles et leurs sites sidérurgiques n'a pu être établi. Il semble que les ateliers soient déconnectés des mémoires collectives et individuelles. Il s'agit peut-être d'une tradition antérieure à l'installation des villages dogon actuels, ou d'une tradition appartenant à des sidérurgistes ayant quitté la région.

Les informateurs locaux des sites de tradition ouin affirment que les détenteurs des connaissances magiques et techniques étaient des forgerons appartenant à la caste des Jèmè-irin. La production de fer de ces sites alimentait de manière privilégiée et quasi-exclusive la consommation du village près duquel l'atelier sidérurgique était établi. Cette économie d'autosubsistance était fondée sur le concept de l'échange non marchand. Cela signifie qu'une partie du produit brut revenait aux forgerons et que l'autre était dévolue au détenteur des terres. Le tout était transformé en objets finis, essentiellement des outils agraires. En contrepartie de la fabrication de ces instruments, les forgerons recevaient une partie des récoltes.

Les cultivateurs et les forgerons des sites de tradition fiko habitant à proximité des anciens ateliers sidérurgiques témoignent que c'étaient des agriculteurs qui faisaient fonctionner les bas fourneaux. Les forgerons – Jèmè-irin –, écartés de cette phase de la chaîne opératoire, n'étaient conviés qu'au moment de la sortie du produit brut du four et de la phase de forgeage. Cependant, les forgerons interrogés dans les villages voisins indiquent que leurs ascendants se déplaçaient saisonnièrement sur ces sites pour réduire du minerai de fer. Ces discours apparemment contradictoires ne peuvent être analysés indépendamment du contexte de production et des réseaux d'échanges. En effet, les sites de tradition fiko se caractérisent par une production excédentaire

Tableau 3 - Catégorie sociale engagée selon son statut, l'étape de la chaîne opératoire de la sidérurgie et la tradition sidérurgique (C : Cultivateur ; F : Forgeron ; données : C. Robion-Brunner).

		Ouin		Fiko		Ama		Tinntam		Aridinyi		Wol	
		C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F
Extraction	Propriétaire terrien												
	Détenteur des connaissances magiques												
	Détenteur des connaissances techniques												
	Main-d'œuvre												
Réduction	Propriétaire terrien												
	Détenteur des connaissances magiques												
	Détenteur des connaissances techniques												
	Main-d'œuvre												
Forgeage	Propriétaire terrien												
	Détenteur des connaissances magiques												
	Détenteur des connaissances techniques												
	Main-d'œuvre												

destinée à l'alimentation de marchés périphériques. La mise à l'écart des forgerons résidents découlerait d'une logique politique et économique des maîtres des terres. Les Dogon, souhaitant maîtriser le commerce du fer, auraient exclu leurs artisans de cette activité et fait appel aux forgerons « extérieurs » comme main-d'œuvre. Dans la tradition ama, le processus magique et technique était conduit par des forgerons Jèmè-yélin. Leur activité sidérurgique semble avoir été régulière et saisonnière. Elle approvisionnait les villages sur lesquels les ateliers étaient établis.

Dans la tradition tinntam, ce sont des forgerons Jèmè-irin, affirment nos enquêtes, qui possédaient les connaissances magiques et techniques. Les sites qu'ils exploitaient alimentaient un marché local. Pour compléter cette production, les cultivateurs et les forgerons de la région s'approvisionnaient en fer et en outils auprès d'ateliers situés plus au nord (Niminiama, marge nord du plateau) et au sud-ouest (Aridinyi, Ségué, bord de la falaise du plateau méridional).

Les détenteurs des connaissances magiques et techniques de la tradition aridinyi étaient des forgerons Jèmè-yélin. Cependant, les agriculteurs pouvaient participer, à leurs côtés, à toutes les étapes de la chaîne sidérurgique. Certains ateliers, comme celui d'Aridinyi, accueillait des forgerons et des cultivateurs des villages et régions voisines. Une fois par an, ces hommes produisaient du fer dont une partie leur était remise en échange de leur force de travail. Le reste était distribué entre le chef de village, les maîtres des terres, des mines et des fours. Étant les derniers ateliers à avoir fonctionné, ils ont alimenté l'ensemble du plateau dogon, complétant parfois la ferraille occidentale. Ainsi, la quantité de fer produit dépassait les besoins des villages où étaient implantés les sites de réduction ; elle satisfaisait un marché local et régional.

Dans la tradition wol, les détenteurs des espaces dédiés à l'extraction et à la réduction du minerai de fer étaient des agriculteurs. Ils possédaient également des connaissances magiques et techniques nécessaires à leur exploitation. À aucun moment des différents entretiens il n'a été fait mention de forgerons participant à l'élaboration de ce métal. Ils sont parfois évoqués lorsque l'on demande l'identité sociale des personnes qui transforment le fer brut en objets finis. Ainsi, le monde de la sidérurgie était exclusivement aux mains des agriculteurs, les forgerons étant marginalisés. Comme pour la tradition aridinyi, les ateliers de tradition wol sont parmi les derniers à avoir fonctionné. Approvisionnant également les villages de la plaine du Séno et de la falaise de Bandiagara, ils répondaient au marché local et régional.

3.3 - Bilan des systèmes socio-économiques

Suivant le classement que B. Martinelli (1992, 1993, 2000, 2002) a élaboré à partir des recherches qu'il a menées au Togo, au Burkina Faso et au Mali, nous avons ordonné les traditions sidérurgiques dogon selon trois systèmes socio-économiques : le système « unitaire », dans lequel l'ensemble de la chaîne opératoire est maîtrisé par des forgerons ; le système « mixte », dans lequel les opérations d'extraction et de réduction sont menées indifféremment par des forgerons et des agriculteurs ; et le système « dualiste », dans lequel les cultivateurs supervisent les opérations d'extraction et de réduction, et où les forgerons du fer traitent le produit brut et le transforment en objets finis.

Les traditions ouin, ama et tinntam étaient régies par le système « unitaire ». Certes, les cultivateurs n'étaient pas interdits sur les sites sidérurgiques, mais ils n'étaient présents que comme main-d'œuvre, excepté à la forge. Ce système semble s'être développé et maintenu dans le cadre d'une production locale, voire régionale, avec une zone de diffusion des produits peu étendue.

Le système « mixte » n'a été observé que pour la tradition aridinyi. Il s'intégrait dans un double réseau d'échanges, à la fois local et régional. La zone de distribution était étendue, mais ne semblait pas se prolonger au-delà du Pays dogon.

Les traditions fiko et wol s'inscrivent dans le système « dualiste ». Pour la tradition fiko, ce système semble s'être développé à partir de systèmes unitaires ou mixtes qui auraient évolué vers un système dualiste en raison d'une augmentation de la production du fer. Les raisons de cet accroissement et de ce changement organisationnel sont l'abondance du minerai dans la région concernée, ainsi que la situation géographique favorable aux échanges à longue distance. Les traditions orales wol ne relatent pas d'évolution ou de changement d'identité des sidérurgistes. Il semble que cette situation reflète la position d'antériorité de rang des agriculteurs vis-à-vis des autres habitants de la région. La détention des terres – riches en minerai – et des savoirs sidérurgiques traduit leur ancienneté territoriale et l'ancrage géographique de leurs familles dans la région.

4 - L'histoire du peuplement des métallurgistes

L'étude de l'organisation socio-économique de la production du fer en Pays dogon a montré une implication différenciée des agriculteurs et des forgerons selon le statut des acteurs, l'étape de la chaîne opératoire et la tradition sidérurgique concernée. La situation semble complexe et diverse. Toutefois, nous pouvons retenir que les forgerons ont tenu une place particulière dans l'acquisition, la fabrication et la diffusion du fer, et des objets en fer. Regardons maintenant si l'histoire du peuplement du Pays dogon offre des informations sur leur activité professionnelle.

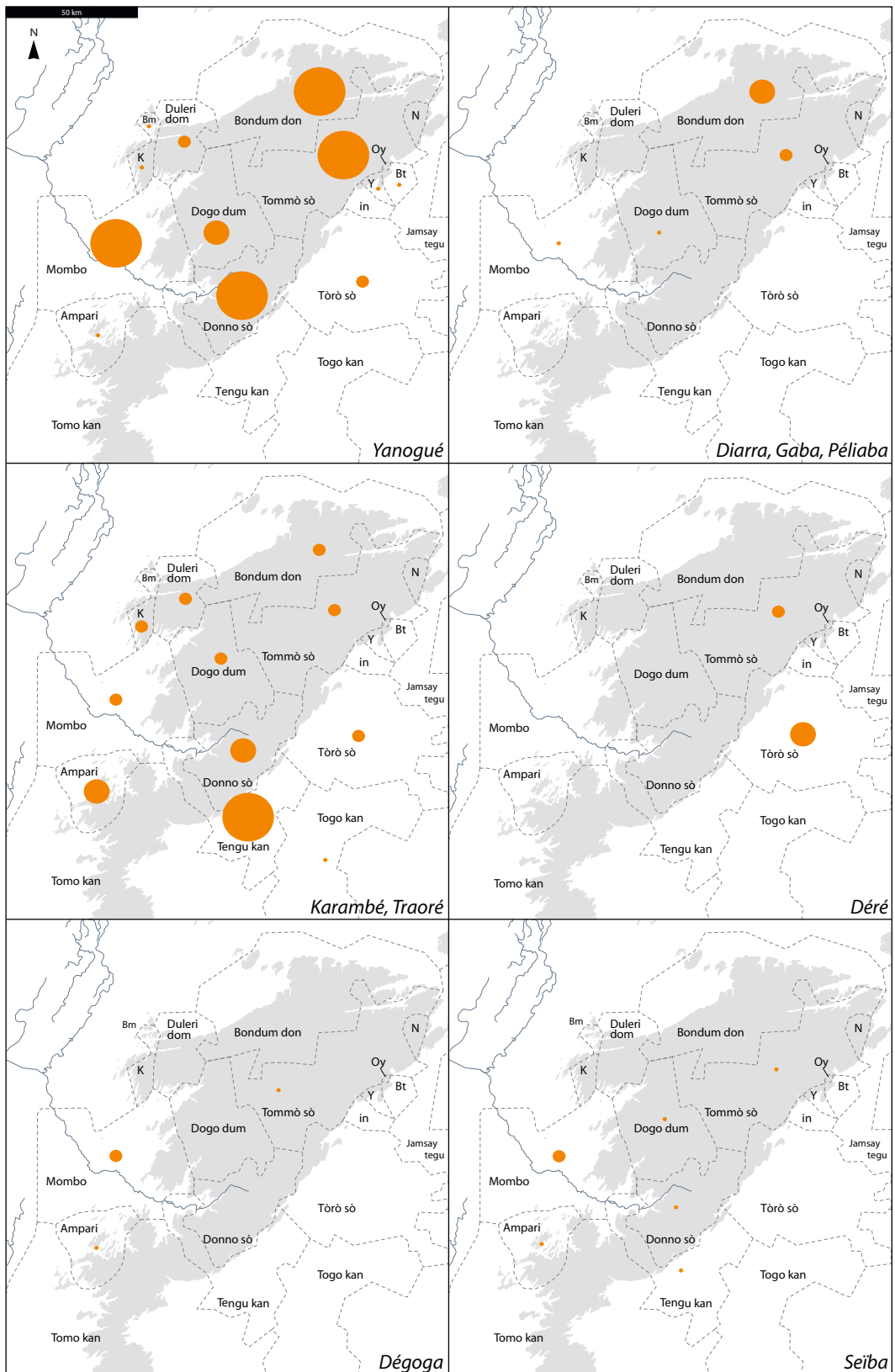
4.1 - Répartition géographique et insertion linguistique des Jèmè-irin

Actuellement, les Jèmè-irin, établis sur l'ensemble du plateau et de la falaise de Bandiagara, ainsi que dans quelques villages de la plaine du Séno, ne sont pas spécifiquement associés à une zone linguistique (figure 1). Ils portent des patronymes courants, que l'on rencontre dans d'autres catégories sociales. Ils ont obtenu leur nom de famille auprès de leurs maîtres agriculteurs lors de leur installation au village. Cette transmission du nom de famille traduit une idée d'alliance matrimoniale et, donc, de lien indéfectible. De manière préférentielle, le forgeron qui quittait son village pour travailler ailleurs s'établissait dans une localité où résidait une famille dogon de même patronyme. Il existe donc une étroite relation entre certaines familles de forgerons et d'agriculteurs. Mais, au cours des siècles, des changements de partenariat techno-économique ont pu survenir et modifier cette attache initiale.

Dix-huit patronymes sont recensés chez les Jèmè-irin. Ils occupent des espaces plus ou moins étendus et sont répartis dans des aires linguistiques différentes dans des proportions très variables (figures 7-8). Les Yanogué sont dix fois plus nombreux que les Saï, par exemple. Que signifie cette disparité numérique et géographique ?

4.2 - Mise en place d'une méthodologie permettant de retracer le trajet migratoire des forgerons

Constatant cette disparité, nous avons tenté de reconstituer l'histoire de chaque lignée de forgerons Jèmè-irin en nous basant sur les récits historiques. Suivant le système chronologique mis en place par C. Sauvain-Dugerdil au Sarnyéré dogon, la durée d'une génération a été estimée à trente ans (Gallay, Sauvain-Dugerdil, 1981). Les individus de la génération g-1 étaient de jeunes adultes vers 1975, ceux de la génération g-2, vers 1945. On obtient la séquence suivante : g-3 vers 1915, g-4 vers 1885, g-5 vers 1855, g-6 vers 1825, etc. La mémoire généalogique permet ainsi de dater l'arrivée des forgerons dans les villages actuellement occupés. Le temps moyen de résidence dans un village avant déplacement a été évalué à 3,2 générations, avec un écart minimum de 1 et un écart maximum



- Entre 10 et 19 villages recensés
- Entre 5 et 9 villages recensés
- Entre 2 et 4 villages recensés
- 1 village recensé

Figure 7 - Cartes d'insertion linguistique des patronymes Yanogué, Diarra, Gaba, Péliaba, Karambé, Traoré, Déré, Dégoga et Seïba (DAO: C. Robion-Brunner).

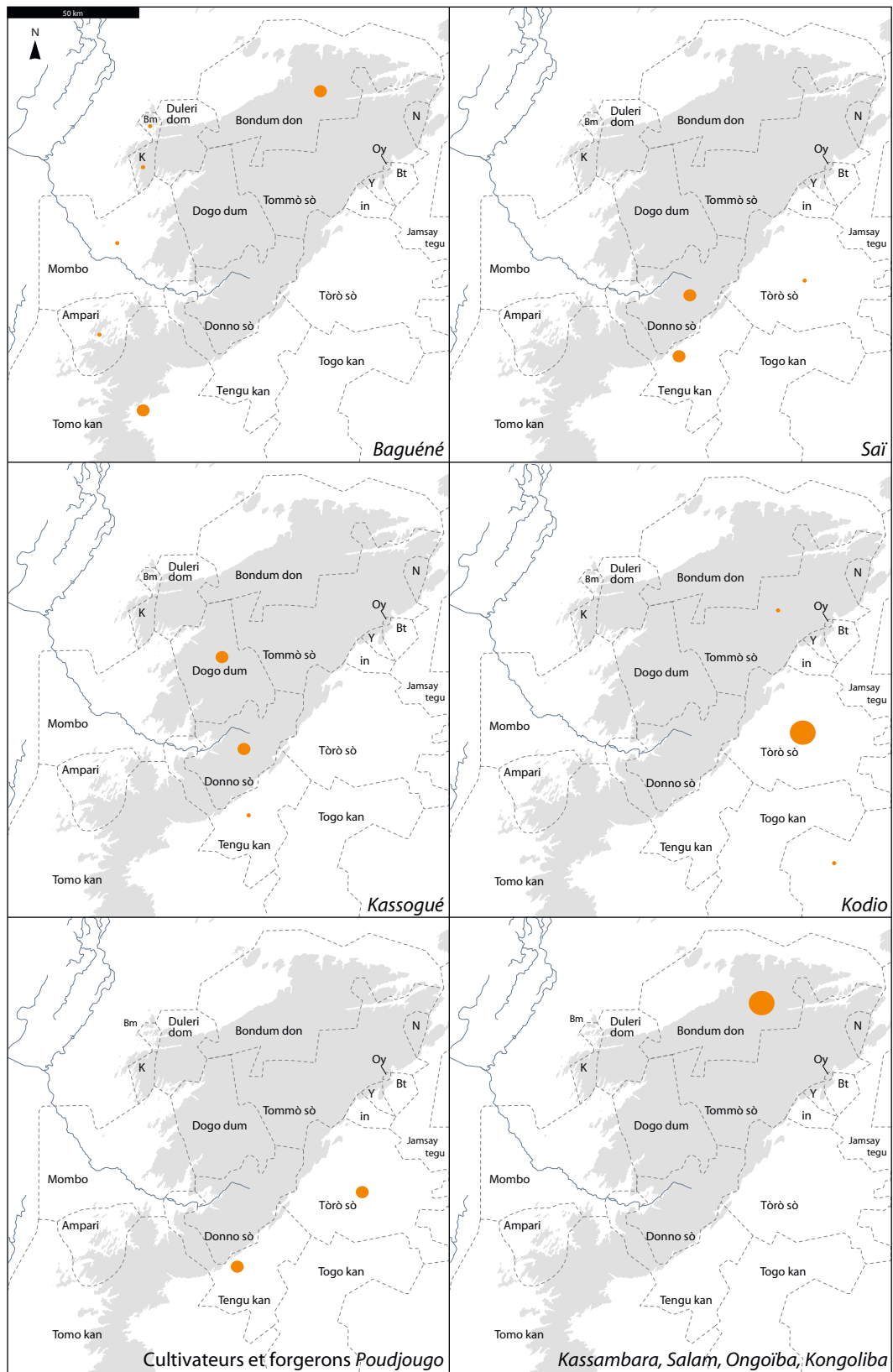


Figure 8 - Cartes d'insertion linguistique des patronymes Baguéné, Sai, Kassogué, Kodio, Poudjougou, Kassambara, Salam, Ongoība et Kongoliba (DAO: C. Robion-Brunner).

de 5. Des arbres généalogiques et des cartes restituant spatialement la dispersion des Jèmè-irin suivant leur patronyme sont ainsi dressés sur six phases, interprétées comme six siècles. Cette chronologie relative nous permet non seulement de retracer la venue et la formation des Jèmè-irin, mais également de localiser les régions de rencontre des différents patronymes et de comparer leur ancienneté dans le groupe. Toutefois, cette approche ne permet en aucune manière de déterminer la date d'arrivée des Jèmè-irin sur le plateau de Bandiagara. En effet, d'une part l'évaluation de l'écart entre deux générations est imprécise et d'autre part, lors des récits des parcours migratoires, les personnes interrogées citent les villages d'essaimage, mais pas forcément tous les villages d'étape et / ou de passage.

4.3 - Les Yanogué, histoire détaillée d'un parcours migratoire

Afin d'illustrer les résultats obtenus grâce à notre méthode d'acquisition et de traitement des données ethnohistoriques, nous présentons en détail l'histoire du peuplement de la famille de forgerons actuellement la plus rencontrée dans le Pays dogon. Les Yanogué, présents dans 12 des aires linguistiques considérées, sont supposés être issus d'un lignage arrivé au Pays dogon par l'ouest au début du xv^e siècle. Ses membres auraient ensuite essaimé dans 50 villages en suivant 33 trajets de migration. Voici leur histoire (figure 9), telle qu'elle peut être reconstituée à partir des informations recueillies.

En quittant le Mandé, les ancêtres des Yanogué sont allés vers Ségou. De là, le trajet indiqué est différent selon les récits des forgerons. Certains racontent que leurs ascendants se sont installés à Wadianka avant de rejoindre le nord du plateau de Bandiagara alors que d'autres évoquent la traversée du fleuve Bani vers Sofara, puis l'installation de leurs parents dans le village de Kowa, sur les marges ouest du plateau. À ce moment, leur trajet migratoire s'est scindé en deux branches. La première s'est dirigée vers le nord-ouest pour fonder le village d'Impari. Cette localité représente le patrimoine mémoriel des forgerons Yanogué. Par la suite, les déplacements se sont faits en direction du sud – sans traverser le Yamé – et vers la partie orientale du plateau. En s'installant à Kakoli, les forgerons se sont implantés dans une zone riche en minerai de fer. La seconde branche s'est dirigée vers la plaine, puis a longé d'ouest en est la falaise de Bandiagara. Ce parcours est moins revendiqué par les forgerons Yanogué et concerne peu d'individus. Sa progression s'est faite par la suite vers l'est, au pied de la falaise et dans la plaine du Séno.

Les deux trajets migratoires des Yanogué ont fini par se rejoindre dans la région de Pelou. À partir du xix^e siècle, et surtout durant le xx^e siècle, les déplacements des forgerons s'accroissent : les enquêtes orales rapportent plusieurs installations vieilles d'à peine une génération. Cette expansion très récente des artisans du fer est le reflet d'une stabilisation du contexte politique postcolonial et coïncide avec le début d'une phase écologiquement plus favorable, situé autour de 1945 (Mayor *et al.*, 2005).

5 - Proposition de scénario historique

L'analyse des données archéologiques et ethnohistoriques (pour plus de précisions voir Robion-Brunner, 2010) a abouti à l'élaboration d'un scénario historique (figure 10).

- Les opérations archéologiques menées dans des contextes divers – contextes funéraires (Bedeaux, 1972 ; Bedeaux, Lange, 1983 ; Bedeaux, 2003), d'habitat (Huysecom *et al.*, 2006, 2007 ; Mayor, 2011) et rituels (Mayor *et al.*, 1999 ; Mayor, 2011) – montrent que, entre le vi^e et le xii^e siècle de notre ère, le plateau, la falaise et la plaine du Séno sont occupés par des populations utilisant des objets en fer. La fouille de plusieurs sites de réduction situés aux marges occidentales

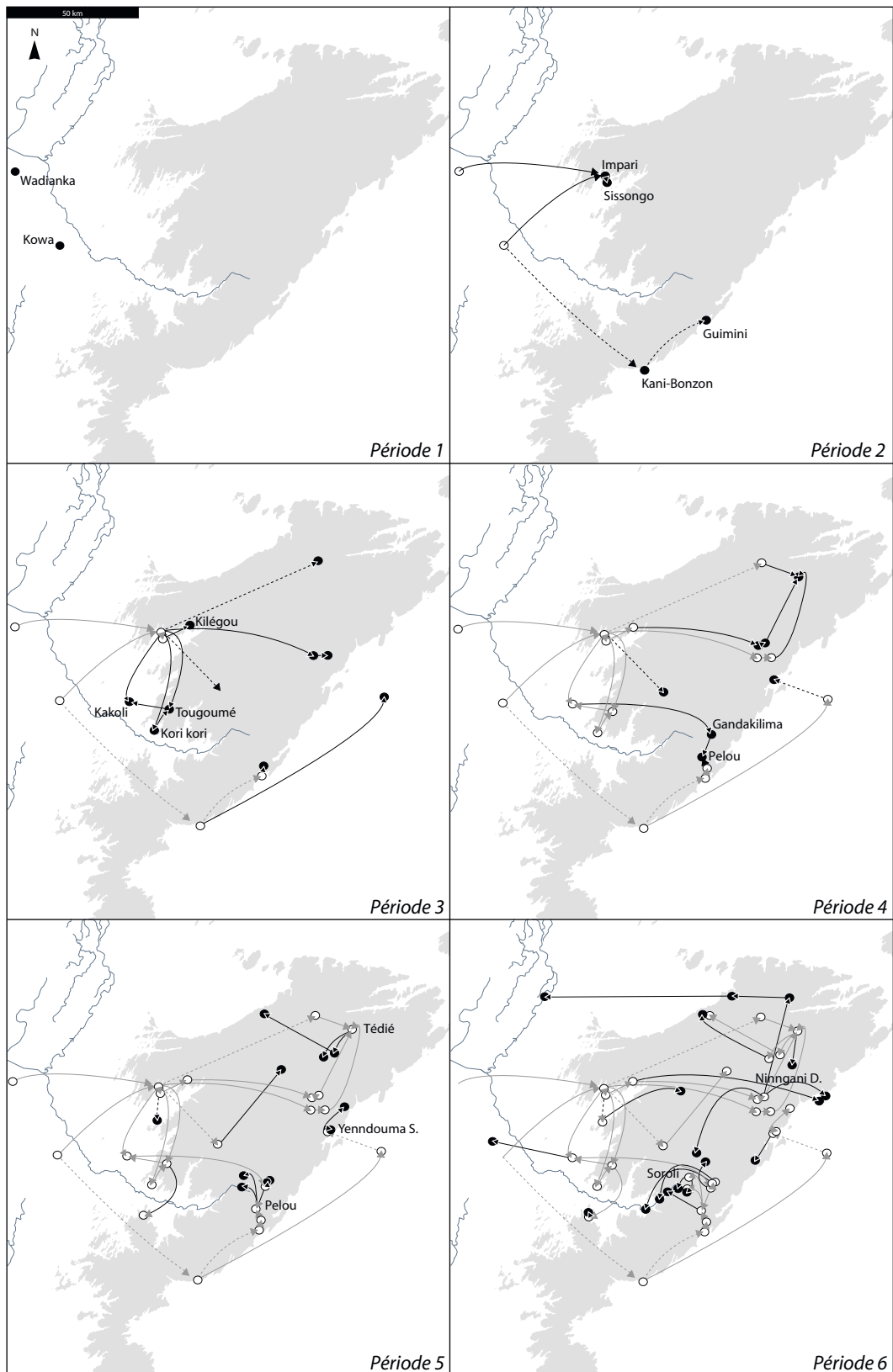


Figure 9 - Reconstitution spatiale et chronologique des trajets migratoires des forgerons Yanogué (DAO : C. Robion-Brunner).

du plateau de Bandiagara a démontré que le processus technique de réduction du fer était également maîtrisé à cette époque (Huyscom *et al.*, 2009, 2010). Ainsi, le plateau dogon a été le théâtre d'une production sidérurgique dynamique, inventive et ancienne. Les dates radio-carbone obtenues pour le site de Fiko situent le début de la production au VI^e siècle de notre ère, avant l'arrivée présumée des Dogon dans la région (sur ce dernier point, voir Griaule, 1938 ; Dieterlen, 1966 ; Gallay *et al.*, 1995 ; Mayor, 2011).

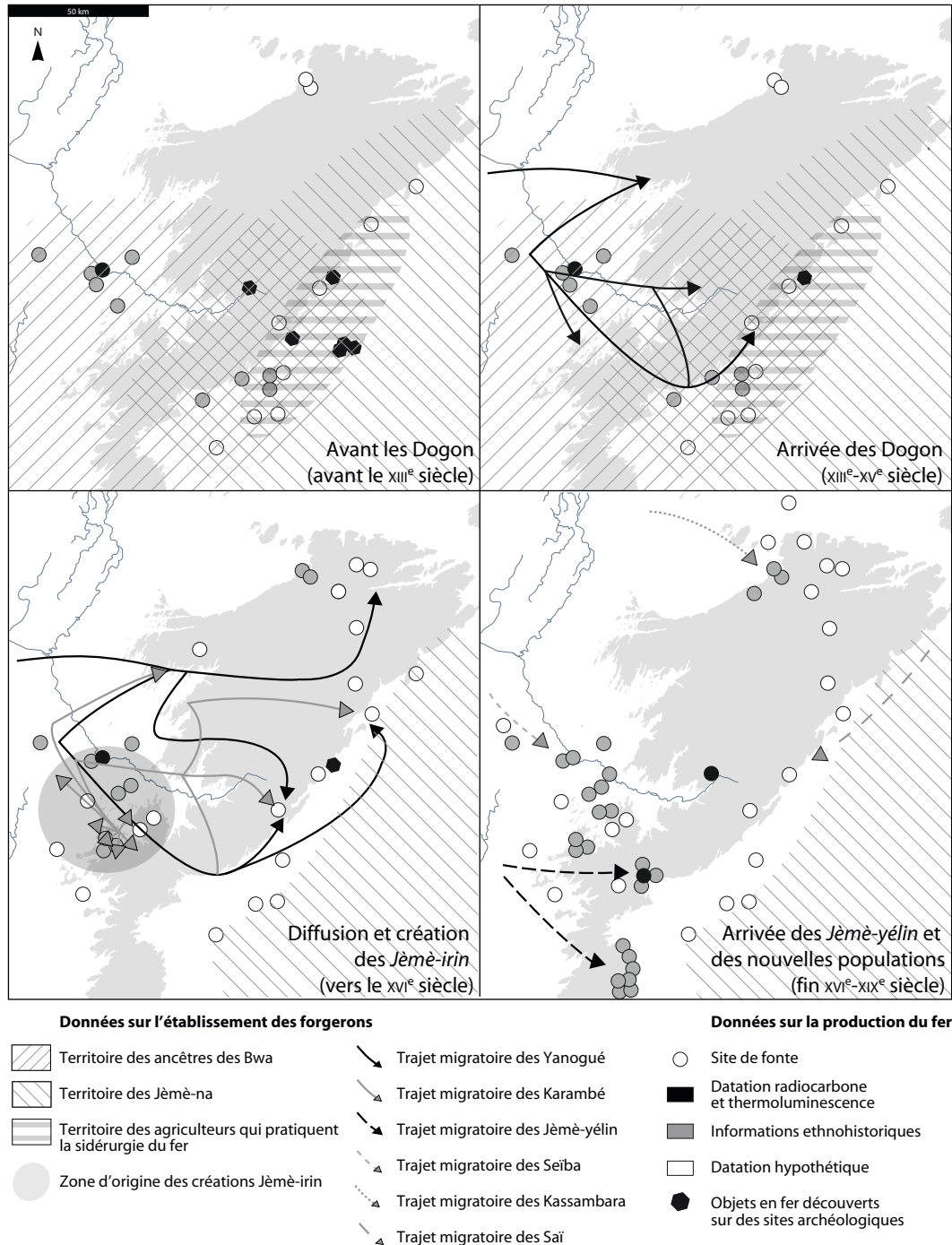


Figure 10 - Cartes synthétiques de l'histoire de la production du fer sur le plateau de Bandiagara (DAO : C. Robion-Brunner).

- Aujourd'hui, le mythe de l'arrivée unique et massive des Dogon autour du xv^e siècle est largement contesté (Bouju, 1984 ; Mayor *et al.*, 1999 ; Holder, 2001 ; Huysecom *et al.*, 2005, 2006, 2007). Des recherches récentes montrent plusieurs vagues successives de peuplement, entre le xiii^e et le xv^e siècle, qui conduisent à une dynamique complexe de migrations locales et externes. Le parcours migratoire des Yanogué montre que des forgerons sont arrivés sur le plateau de Bandiagara par les marges deltaïques, sans passer par le village mythique de Kani, situé au pied de la falaise. Nous n'avons pas pu déterminer s'ils accompagnaient ou rejoignaient leurs « maîtres » dogon. Leur installation dans cette région productrice de fer n'a pas entraîné de changement technique notable. Ils semblent avoir adopté la tradition fiko mise en place par les populations autochtones.
- À partir du xvi^e siècle, l'expansion territoriale des Dogon sur l'ensemble du plateau et de la falaise, liée aux pressions des États voisins et à la reconquête de certains espaces, a sans doute été à l'origine d'un certain reflux de populations vers le Burkina Faso, mais également d'un recouvrement de peuplements plus anciens par le peuplement dogon. L'incorporation de ces peuples sous le statut de « spécialistes du fer » permettait de les écarter du pouvoir politique et économique tout en leur accordant la détention et la gestion de fétiches particuliers et de certaines terres. La dispersion des Dogon a également eu comme conséquence l'accroissement des besoins en fer et en forgerons. Afin de satisfaire ces demandes, plusieurs fils d'agriculteurs ont été désignés pour apprendre les techniques sidérurgiques et pour acquérir le statut de forgeron. Selon les traditions orales, cet enseignement s'est effectué auprès des Jèmè-na. Ces récits d'apprentissage peuvent être interprétés comme une demande d'autorisation adressée par les nouveaux arrivants aux autochtones, détenteurs de savoirs techniques et magiques, mais surtout détenteurs du territoire et, donc, des ressources minières. La transformation sociale d'agriculteurs en forgerons n'est certainement pas un phénomène figé dans l'espace et dans le temps. Elle a probablement eu lieu dans plusieurs régions et plusieurs villages, et elle a dû se renouveler lorsque le besoin en artisans spécialisés se manifestait. L'analyse des trajets migratoires des Yanogué et des Karambé montre une dispersion et une convergence des parcours de différentes familles de forgerons vers des zones de production intensive du fer (marges occidentales). Les récits évoquent de véritables centres sidérurgiques dans lesquels les forgerons se réunissaient une fois par an pour travailler ensemble. Ces rassemblements professionnels ont abouti à la constitution de la caste des Jèmè-irin, c'est-à-dire à l'intégration au sein d'un groupe unique d'individus aux profils ethniques et sociaux différents (agriculteurs autochtones, cultivateurs dogon « transformés », forgerons dogon et étrangers, etc.). Ce phénomène se traduit par l'émergence de nouvelles traditions sidérurgiques (ouin, tinntam, ama et wol) qui, malgré une similarité technique, possèdent de forts particularismes culturels. Nous les interprétons comme le résultat d'un processus d'individualisation identitaire.
- À la fin du xvi^e siècle, une nouvelle caste de forgerons, les Jèmè-yélin, s'installe sur le plateau méridional et dans la partie ouest de la plaine du Séno. Ils maîtrisent l'ensemble de la production traditionnelle du fer et possèdent une tradition sidérurgique caractéristique, nommée « aridinyi » (Huysecom, 2001).
- La période suivante, xviii^e et xix^e siècle, est marquée par plusieurs déplacements de population dans la boucle du Niger. Ils sont consécutifs à l'expansion territoriale du royaume bambara de Ségou et à l'installation de l'empire peul du Maasina à Hamdallaye. Des populations nobles et d'autres castées et serviles se réfugient sur le plateau de Bandiagara, et une partie de ces migrants est intégrée à la caste des Jèmè-irin. Cet apport de populations ne semble pas avoir entraîné de changement dans le domaine de la production du fer. Des esclaves peuls formés au métier de la forge à Wadianka s'installent auprès de familles dogon sur le plateau et au pied de la falaise. Ils prendront le nom de « Seïba ». Les agriculteurs Kassambara accompagnés de leurs forgerons

furent le roi Da Monzon et se réfugièrent dans les falaises nord du plateau de Bandiagara. Du nord-est, des forgerons Saï s'installent le long de la falaise.

- Le ^{xx}e siècle voit la fin de la production traditionnelle du fer. Le fer local est remplacé par du métal de récupération et d'importation. Les premiers sites touchés sont ceux qui étaient installés sur les axes de pénétration du plateau, notamment la route reliant Mopti à Bandiagara. Il faut attendre les années 1930 pour que la majeure partie de la production locale s'arrête, au profit de la ferraille européenne. Seuls quelques sites excentrés poursuivent la réduction du minerai de fer jusque dans les années 1960. Aujourd'hui encore, ces ateliers bénéficient souvent d'un certain prestige. Cet arrêt de la production traditionnelle du fer a une influence directe et indirecte sur les forgerons dogon. Un pan de leur activité professionnelle et de leur pouvoir magique s'amenuise. Leur travail se recentre sur la fabrication et la réparation d'objets et s'intègre à l'économie de marché, modifiant les rapports sociaux fondés à l'origine sur l'interdépendance agriculteur-artisan. L'avancée des techniques, l'apparition sur les marchés de produits fabriqués industriellement et la progression des monothéismes ont une forte influence sur le statut actuel des spécialistes du fer et entraînent l'affaiblissement de leur position sociale. Néanmoins, ces transformations techniques, économiques et sociales s'effectuent à des rythmes différents, en fonction du développement des régions considérées.

6 - Conclusion : apports des données ethnohistoriques à l'interprétation des données archéologiques

De manière générale, on constate que les sites appartenant à une tradition donnée se répartissent dans une aire géographique restreinte (figure 1). Dans la plupart des cas, ces régions correspondent à des groupes linguistiques distincts. La tradition fiko apparaît dans l'aire de la langue mombo et ainsi de suite. Seules les traditions wol et enndé sont présentes dans plusieurs zones linguistiques. La grande variété des technologies rencontrées en Pays dogon semble donc pouvoir s'expliquer par des facteurs culturels : chaque groupe a eu à cœur de maintenir ses propres particularités dans la construction des fourneaux et leur fonctionnement. La technologie, comme la langue, participe de l'identité culturelle. Si tous les fourneaux fonctionnent par tirage naturel, la tradition aridinyi se singularise par la formation d'une scorie piégée à l'intérieur du fourneau pendant l'opération. Les scories de la tradition enndé sont également formées à l'intérieur du fourneau, mais ne constituent pas un bloc compact, plutôt des coulures dispersées. Les autres traditions utilisent la technique de l'écoulement de la scorie. Les fourneaux de la tradition fiko possèdent une forme elliptique très particulière alors que les autres fourneaux possèdent des cuves de section circulaire. Pour distinguer les autres traditions, il faut tenir compte de particularités morphologiques des scories, des tuyères ou de la construction des fourneaux.

La démarche basée sur la description des vestiges matériels aboutit à un classement raisonné des différents sites et permet de constater leur diversité. En revanche, l'explication de cette diversité reste à découvrir. Évidemment, cette diversité technologique est le reflet de la diversité culturelle du Pays dogon, comme le montrent les liens avec les aires linguistiques. Mais le processus qui y mène est-il plus lié à l'accrétion progressive au cours de l'histoire de nouvelles populations dans une zone refuge ou à une différenciation sur place à partir d'un fonds commun ? La tradition enndé, dont la datation n'est pas confirmée, pourrait représenter une industrie archaïque correspondant à un peuplement antérieur. Les traditions ouin, tinntam, ama et wol partagent un même fonds et pourraient être des variantes résultant d'évolutions locales. La tradition fiko représenterait l'aboutissement d'une évolution technologique sous-tendue par la recherche d'une productivité accrue dans le cadre d'un marché à longue distance. La tradition aridinyi serait alors l'exemple d'un apport extérieur.

Le fait technologique ne doit pas être approché uniquement d'un point de vue fonctionnaliste car il ne peut à lui seul expliquer la variabilité observée. Les facteurs culturels et économiques sont donc essentiels lorsque l'on souhaite étudier la production sidérurgique dans son ensemble. Toutefois, l'indépendance actuelle des familles de forgerons par rapport aux zones définies par les parlers montre qu'une corrélation parlers-traditions sidérurgiques n'est pas toujours pertinente. Afin de valider notre approche et nos observations, il nous reste à entreprendre une vaste enquête comparative dans d'autres contextes africains.

Références bibliographiques

- Bedaux R.M.A., 1972 - Tellem, reconnaissance archéologique d'une culture de l'Ouest africain au Moyen Âge : recherches architectoniques, *Journal de la Société des africanistes*, 42, 2, 103-185.
- Bedaux R.M.A., 2003 - Les premiers Dogon dans la région de Sangha, in Bedaux R.M.A., Van Beek W.E.A. (éd.), *Regards sur les Dogon du Mali*, Leyden, Rijksmuseum voor Volkenkunde, 37-39.
- Bedaux R.M.A., Lange A.G., 1983 - Tellem, reconnaissance archéologique d'une culture de l'Ouest africain au Moyen Âge : la poterie, *Journal de la Société des africanistes*, 54, 1, 5-59.
- Blench R., Douyon D., 2006 - L'apport de la linguistique pour décrypter la préhistoire du plateau dogon, *Études maliennes*, 26, 183-189.
- Bouju J., 1984 - *Graine de l'homme, enfant du mil*, Paris, Société d'ethnographie (Sociétés africaines 6), 255 p.
- Calame-Griaule G., 1968 - *Dictionnaire dogon, dialecte toro*, Paris, Klincksieck (Langue et civilisation 4), 332 p.
- Childs S.T., 1991 - Style, Technology, and Iron Smelting Furnaces in Bantu-Speaking Africa, *Journal of Anthropological Archaeology*, 10, 332-359.
- Cline W., 1937 - *Mining and Metallurgy in Negro Africa*, Menasha, George Banta Publishing, 154 p.
- Daveau S., 1959 - *Recherches morphologiques sur la région de Bandiagara*, Dakar, IFAN (Mémoire de l'Institut français d'Afrique noire 56), 120 p.
- Dieterlen G., 1966 - Contribution à l'étude des forgerons en Afrique occidentale, *Annuaire de l'École pratique des hautes études*, 73, 5-28.
- Gallay A., Huyssecom E., Mayor A., 1995 - Archéologie, histoire et traditions orales : trois clés pour découvrir le passé dogon, in Homberger L. (éd.), *Die Kunst der Dogon*, Catalogue de l'exposition de Zürich, 1995, Zürich, Museum Rietberg, 13-43.
- Gallay A., Sauvain-Dugerdil C., 1981 - *Le Sarnyééré dogon, archéologie d'un isolat, Mali*, Paris, ADPF (Recherche sur les grandes civilisations, mémoire 4), 242 p.
- Griaule M., 1938 - *Jeux dogons*, Paris, Institut d'ethnologie (Travaux et mémoires de l'institut d'ethnologie 32), 291 p.

- Herbert W.E., 1993 - *Iron, Gender and Power: Rituals of Transformation in African Societies*, Bloomington and Indianapolis, Indiana University Press, 277 p.
- Hochstetler J.L., Durieux J. A., Durieux-Boon E.I.K., 2004 - *Sociolinguistic Survey of the Dogon Language Area*, Bamako, SIL Electronic Survey Reports, 187 p. [Accessible en ligne <http://www.sil.org/silesr/abstract.asp?ref=2004-2004>]
- Holder G., 1992 - *Le forgeron «faiseur de rois» : essai d'analyse du statut du forgeron chez les Dogon (région Tengekan)*, Mémoire de maîtrise, Université Paris X-Nanterre, Nanterre, 133 p.
- Holder G., 2001 - *Poussière, ô Poussière ! La Cité-État sama du pays dogon (Mali)*, Paris, Société d'ethnologie (Mémoire de la Société d'ethnologie 6), 503 p.
- Huysecom E., 2001 - Technique et croyance des forgerons africains : éléments pour une approche ethno archéologique, in Descœudres J.-P., Huysecom E., Serneels V., Zimmermann J.-L. (éd.), *Aux origines de la métallurgie du fer*, Actes de la table ronde internationale d'archéologie «L'Afrique et le bassin méditerranéen», Genève, 1999, numéro spécial de la revue *Mediterranean Archaeology: Australia and New Zealand Journal for the Archaeology of the Mediterranean World*, 14, 73-82.
- Huysecom E., 2003 - Inagina, l'ultime maison du fer, in Bedaux R.M.A., Van Der Waals J.D. (éd.), *Regards sur les Dogon du Mali*, Leyden, Rijksmuseum voor Volkenkunde, 151.
- Huysecom E., Ballouche A., Gally A., Guindo N., Keita D., Kouti S., Le Drezen Y., Mayor A., Neumann K., Ozainne S., Perret S., Raeli F., Rasse M., Robion-Brunner C., Schaer K., Serneels V., Soriano S., Stokes S., Tribolo C., 2005 - La septième campagne de terrain à Ounjougou (Mali) et ses apports au programme interdisciplinaire «Paléoenvironnement et peuplement humain en Afrique de l'Ouest», *Jahresbericht Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland*, 2004, 57-142.
- Huysecom E., Ozainne S., Schaer K., Ballouche A., Blench R., Douyon D., Guindo N., Keita D., Le Drezen Y., Neumann K., Perret S., Rasse M., Robion-Brunner C., Serneels V., Soriano S., Tribolo C., 2006 - «Peuplement humain et paléoenvironnement en Afrique de l'Ouest» : apports de la huitième année de recherches interdisciplinaires, *Jahresbericht Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland*, 2005, 79-160.
- Huysecom E., Ozainne S., Robion-Brunner C., Mayor A., Ballouche A., Coulibaly N., Guindo N., Keita D., Le Drezen Y., Lespez L., Neumann K., Eichhorn B., Rasse M., Schaer K., Selleger C., Serneels V., Soriano S., Terrier A., Traoré B.D., Tribolo C. 2007 - «Peuplement humain et paléoenvironnement en Afrique de l'Ouest» : résultats de la neuvième année de recherches, *Jahresbericht Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland*, 2006, 41-122.
- Huysecom E., Ozainne S., Robion-Brunner C., Mayor A., Ballouche A., Chaix L., Cissé L., Eichhorn B., Guindo N., Le Drezen Y., Lespez L., Mezger H., Neumann K., Perret S., Poudiougou M., Rasse M., Sanogo K., Schneider K., Serneels V., Soriano S., Soullignac R., Traoré B.D., Tribolo C., 2009 - Nouvelles données sur le peuplement du Pays dogon : la onzième année de recherches du programme «Peuplement humain et évolution paléoclimatique en Afrique de l'Ouest», *Jahresbericht Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland*, 2008, 71-183.

- Huysecom E., Mayor A., Ozainne S., Robion-Brunner C., Ballouche A., Cissé L., Eichhorn B., Garnier A., Le Drezen Y., Lespez L., Loukou S., Rasse M., Sanogo K., Serneels V., Soriano S., Soullignac R., Taibi N., Tribolo C., 2010 - Le Pays dogon et son passé : apports de la douzième année de recherches du programme « Peuplement humain et évolution paléoclimatique en Afrique de l'Ouest », *Jahresbericht Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland*, 2009, 79-176.
- Kense F.J. 1985 - The Initial Diffusion of Iron to Africa, in Haaland R., Shinnie P. (eds.), *African Iron Working: Ancient and Traditional*, Oslo, Norwegian University Press, 11-27.
- Killick D., 1991 - The Relevance of Recent African Iron-Smelting Practice to Reconstructions of Prehistoric Smelting Technology, *MASCA Research Papers in Science and Archaeology*, 8, 1, 47-54.
- Langlois O., 2005-2006 - De l'organisation bipartite du travail du fer dans les monts Mandara septentrionaux, *Techniques et cultures*, 46-47, 175-209.
- de Maret P., 1980 - Ceux qui jouent avec le feu : la place du forgeron en Afrique Centrale Africa, *Journal of the International African Institute*, 50, 3, 263-279.
- de Maret P., 1985 - The Smith's Myth and the Origin of Leadership in Central Africa, in Haaland R., Shinnie P. (eds.), *African Iron Working: Ancient and Traditional*, Oslo, Norwegian University Press, 73-87.
- Martinelli B., 1992 - Les métallurgistes du fer en Afrique de l'Ouest, in Blandin A. (éd.), *Fer noir d'Afrique de l'Ouest*, Marignane, A. Blandin, 14-20.
- Martinelli B., 1993 - Fonderies ouest-africaines. Classement comparatif et tendances, *Techniques et cultures*, 21, 195-221.
- Martinelli B., 2000 - Le choix de la combustion lente. Mutation technique et mutation sociale au Yatenga, Burkina Faso, in Pétrequin P., Fluzin P., Thiriout J., Benoît P. (éd.), *Arts du feu et productions artisanales*, Actes des 20^{es} Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire, Antibes, 1999, Antibes, APDCA, 123-142.
- Martinelli B., 2002 - Au seuil de la métallurgie intensive. Le choix de la combustion lente dans la boucle du Niger (Burkina Faso et Mali), in Bocoum H. (éd.), *Aux origines de la métallurgie du fer en Afrique. Une ancienneté méconnue*, Paris, Éditions de l'UNESCO, 165-188.
- Mayor A., 2011 - *Traditions céramiques dans la boucle du Niger : ethnoarchéologie et histoire du peuplement au temps des empires précoloniaux*, Francfort, Africa Magna (Journal of African Archaeology Monograph 7-Peuplement humain et paléoenvironnement en Afrique de l'Ouest 2), 292 p.
- Mayor A., Huysecom E., Coulibaly N., Dembélé A., Tembely A. A., 1999 - Histoire des peuplements pré-dogon et dogon sur le plateau de Bandiagara (Mali), in Roost Vischer L., Mayor A., Henrichsen D. (eds.), *Brücken und Grenzen: werkschau afrikastudien 2 - Passages et frontières : le forum suisse des africanistes 2*, Actes du Forum 98 des africanistes, Bâle, 1998, Münster, Lit Verlag (African Studien 13), 224-243.
- Mayor A., Huysecom E., Gallay A., Rasse M., Ballouche A., 2005 - Population Dynamics and Paleoclimate over the Past 3000 Years in the Dogon Country, Mali, *Journal of Anthropological Archaeology*, 24, 25-61.

McNaughton P.R., 1993 - *The Mande Blacksmith: Knowledge, Power, and Art in West Africa*, Bloomington and Indianapolis, Indiana University Press, 235 p.

Paulme D., 1940 - *Organisation sociale des Dogon*, Réédition 1988, Paris, Jean-Michel Place, 600 p.

Pole L.-M., 1985 - Furnace Design and the Smelting Operation: A Survey of Written Reports of Iron in West Africa, in Haaland R., Shinnie P. (eds.), *African Iron Working: Ancient and Traditional*, Oslo, Norwegian University Press, 142-163.

Robion-Brunner C., 2008 - *Vers une histoire de la production du fer sur le plateau de Bandiagara (Pays dogon, Mali) durant les empires précoloniaux : peuplement des forgerons et traditions sidérurgiques*, Thèse de doctorat, Université de Genève, Genève, 424 p.

Robion-Brunner C., 2010 - Peuplements des forgerons et traditions sidérurgiques: vers une histoire de la production du fer sur le plateau de Bandiagara (Pays dogon, Mali) durant les empires précoloniaux, Francfort, *Africa Magna (Journal of African Archaeology Monograph 3-Peuplement humain et paléoenvironnement en Afrique de l'Ouest 1)*, 167 p.

Serneels V., Robion-Brunner C., Perret S., 2006 - La sidérurgie en Pays dogon : problématiques, premiers résultats et perspectives, *Études maliennes*, 26, 113-126.

Sutton J.E.G., 1985 - Temporal and Spatial Variability in African Iron Furnaces, in Haaland R., Shinnie P. (eds.), *African Iron Working: Ancient and Traditional*, Oslo, Norwegian University Press, 164-191.

Tylecote R.F., 1987 - *The Early History of Metallurgy in Europe*, Londres, Longman, 429 p.

Caroline ROBION-BRUNNER

Chargée de recherche

CNRS, Traces (UMR 5608)

Toulouse, FRANCE

caroline.robion@univ-tlse2.fr



**P@LETHNOLOGIE**
Revue bilingue de Préhistoire