



Techniques & Culture

Revue semestrielle d'anthropologie des techniques

51 | 2009

Des Choses, des gestes, des mots

Les routes africaines de l'aluminium

Aluminium's African Routes

Michel Romainville



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/tc/4598>

DOI : 10.4000/tc.4598

ISSN : 1952-420X

Éditeur

Éditions de l'EHESS

Édition imprimée

Date de publication : 15 août 2009

Pagination : 74-97

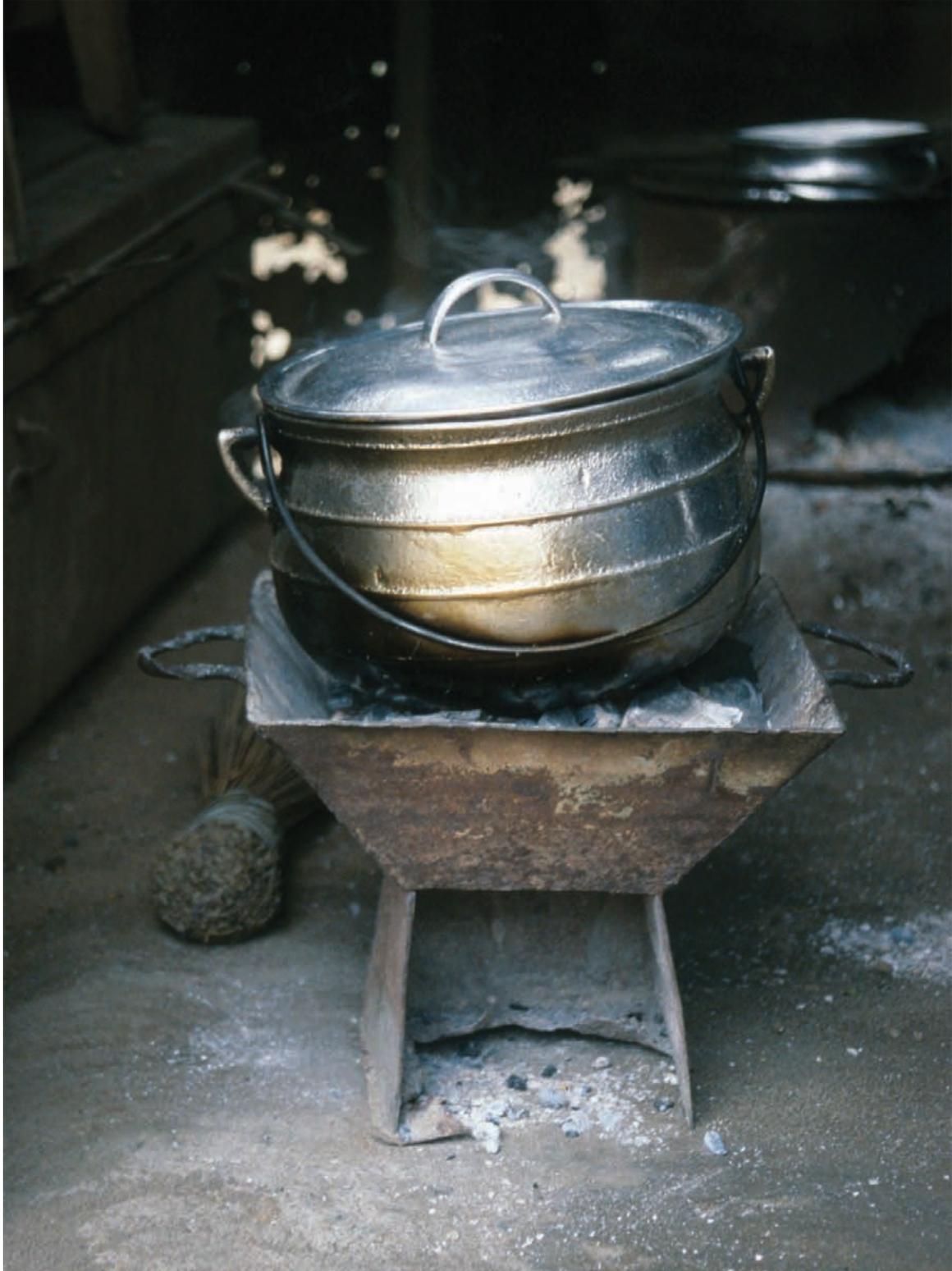
ISBN : 978-2-7351-1235-7

ISSN : 0248-6016

Référence électronique

Michel Romainville, « Les routes africaines de l'aluminium », *Techniques & Culture* [En ligne], 51 | 2009, mis en ligne le 15 juin 2011, consulté le 29 septembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/tc/4598> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/tc.4598>

Tous droits réservés



LES ROUTES AFRICAINES DE L'ALUMINIUM

Vraisemblablement originaire du Sénégal, l'activité de fonte de l'aluminium s'est propagée en quelques décennies à travers tout le continent, suivant un processus qui combine mobilités individuelles et formation locale d'artisans spécialisés.

Rapide et de grande ampleur, la propagation de la fonte de l'aluminium de récupération constitue un cas remarquable de diffusion culturelle. Introduite vraisemblablement à Thiès (Sénégal), au début des années 1940, la technique s'est répandue dans toute l'Afrique, jusqu'à Madagascar et aux Comores. Le phénomène nous intéresse d'autant plus qu'il ne concerne pas la diffusion d'un objet ou d'une idée, comme l'illustrent d'autres contributions de ce numéro, mais celle d'un système technique plutôt complexe, centré sur la production d'une gamme de produits très particulière : les ustensiles de cuisine.

Quelles sont les raisons de l'adoption, par les artisans africains, d'un tel système technique ? Par quels canaux et pour quelles raisons le savoir a-t-il pu se propager à travers le continent ? Comment a-t-il été approprié ? Quelles sont, en d'autres termes, les « routes de l'aluminium » en Afrique ? Voici quelques-unes des questions qui guident mes recherches de terrain depuis une dizaine d'années¹ et dont je souhaite donner ici un bref aperçu. L'objectif est de décrire le cadre général de l'activité ainsi que les principaux mécanismes responsables de sa diffusion. Dans la partie

analytique, j'accorderai une attention particulière aux différentes échelles auxquelles opèrent ces mécanismes. La diffusion de la fonderie est en effet un phénomène complexe, qui résulte de l'interaction d'un grand nombre de variables situées à des échelles différentes.

La diffusion d'une technique de fabrication ne se produit pas indépendamment des artefacts qu'elle permet de produire et l'arrivée des objets dans un milieu précède parfois de longues dates la diffusion de leurs techniques de production². Dans cette perspective, les objets peuvent constituer de véritables marqueurs, témoins de la traçabilité d'une technique et de sa biographie, au sens où l'entend Kopytoff (1986). Ceux qui nous occupent, et que produisent les fondeurs africains, sont de deux types : des copies améliorées d'objets fabriqués à l'aide d'autres matériaux (calebasses, mélangeurs de sauce, etc.) et des répliques d'objets importés, de manufacture industrielle, comme les ustensiles de ménage, les pièces mécaniques, etc.

Cette seconde catégorie comprend surtout des ustensiles de cuisine, de formes et de tailles diverses, au premier plan desquels figurent les chaudrons et marmites. Localement appelées « canaris » ou « macocottes », ces marmites sont des copies d'objets en fonte importés d'Europe durant la période coloniale. Ceux-ci ont concurrencé et remplacé les marmites en terre cuite, jusqu'à devenir des objets de première nécessité. En Europe, leur production est aujourd'hui arrêtée, mais on en trouve encore de nombreux vestiges en Afrique, aux abords des ateliers, qui servent de modèle aux artisans.

Je me servirai de ces « macocottes » en aluminium comme « objets témoins » pour suivre le processus de diffusion de la technique de fonderie de l'aluminium. Sur tous les sites d'enquête, on relève en effet la fabrication d'un même type d'artefact, issu d'une chaîne opératoire identique, ce qui laisse supposer une origine unique de la technique. Suivre ces objets dans différents ateliers nous renseigne autant sur l'évolution de la technique que sur les processus de transmission du savoir et sur les rapports sociaux de production.

Dans un premier temps, j'évoquerai brièvement l'usage des « macocottes » et l'importance croissante de la demande pour ce type de produit. Je présenterai ensuite les principaux aspects techniques de la fonderie d'aluminium, afin de montrer l'importance du corpus de connaissances et d'habiletés nécessaire à la production des objets, et je me pencherai enfin sur le processus de diffusion proprement dit.

Des objets ubiquistes

Les marmites en aluminium sont omniprésentes dans le quotidien des populations africaines. Posées sur quelques pierres ou briques de terre crue, sur un foyer rudimentaire en terre ou en tôle, dans les maquis³, sur les trottoirs, dans les concessions : partout elles trônent, sous toutes leurs formes et dimensions. Ustensiles d'usage quotidien pour la préparation des aliments, elles sont aussi un élément indispensable du trousseau des jeunes



© M. Romainville

mariés – bien qu’elles ne pénètrent pas dans leurs chambres, à l’inverse des produits émaillés évoqués en introduction de ce numéro. Les marmites occupent également une place centrale lors d’événements sociaux, comme les mariages, les fêtes religieuses, les funérailles, etc. On utilise alors des récipients de grande taille, susceptibles de contenir plusieurs dizaines de kilos d’aliments.

La marmite bénéficie d’une attention particulière tout au long de son existence. Étroitement associée aux femmes, c’est la ménagère qui la choisit au marché ou directement chez le fondeur, en se défiant de toutes les malfaçons que peuvent cacher peintures et autres camouflages. C’est également la ménagère qui l’utilise en cuisine et l’entretient quotidiennement. Le moment venu, elle se rendra chez les fondeurs pour la faire réparer ou négocier sa refonte et l’achat d’une nouvelle marmite. À Abidjan, on juge même de l’excellence de la ménagère à la finesse des motifs décoratifs⁴ de ses casseroles, mais aussi et surtout, à leur brillance, preuve d’un entretien quotidien méticuleux⁵.

Différentes raisons expliquent l’engouement actuel pour ces ustensiles en aluminium. À l’origine, ce sont des marmites en fonte qui ont été importées d’Europe par le colonisateur. Elles constituaient alors un bien de prestige, au point que, selon un informateur de Cotonou, de nombreux combattants africains du premier conflit mondial en auraient rapporté plusieurs exemplaires dans leur paquetage. Chez les Ewe de Kpalime, au Togo, on en trouve par ailleurs des copies en terre cuite de couleur noire, munies d’anses inutilisables, mais qui font parfaitement illusion⁶.

Outre cette dimension ostentatoire, l’objet est parfaitement adapté de par sa forme incurvée à la cuisson des aliments sur des foyers rudimentaires. Morphologiquement proche des récipients en terre cuite, il est d’une

Pot de terre et pot de «fer»

La marmite en fonte d’abord et celle en aluminium ensuite ont détrôné le « canari » de terre. Plus solide, ayant une meilleure conductibilité thermique, la marmite d’aluminium s’est aussi imposée comme objet de prestige.

(Fig. 1)

incomparable solidité par rapport à ceux-ci. Toutes ces caractéristiques ont favorisé l'adoption des marmites, d'abord en fonte – ce qui ouvrira un marché d'exportation pour les principaux producteurs belges, français et anglais⁷ –, puis en aluminium, à partir des années 1940. Le développement d'une production locale ne fera que renforcer la diffusion du produit, en le rendant matériellement et financièrement accessible au plus grand nombre.

En comparaison avec les fragiles marmites de terre cuite ou celles en fontes de fer, qui sont cassantes, le « canari » en aluminium offre une résistance mécanique à toutes épreuves et présente une excellente conductibilité thermique. Ces caractéristiques sont reconnues et valorisées par les utilisateurs, car elles permettent de cuire plus rapidement les aliments. C'est ce que soulignent les paroles d'un chant recueilli auprès de femmes Zarma du Niger :

La marmite d'aluminium, la marmite des affamés ;
Toute marmite qui n'est pas une marmite d'aluminium ne doit pas être posée ;
Parce que la marmite d'aluminium sait qu'on a faim⁸.

La rapidité de cuisson permet par ailleurs une économie substantielle de bois de chauffe, dont la disponibilité est un problème récurrent en milieu sahélien.

Objet de « luxe » lors de son introduction sur le continent africain, la marmite s'impose aujourd'hui comme un ustensile de première nécessité. Malgré la concurrence des produits importés ou de fabrication industrielle locale, la robustesse du « canari » en aluminium et son prix d'achat adapté aux ressources des utilisateurs, lui confèrent un succès qui ne se dément pas. Il en résulte une demande importante qui soutient l'activité de nombreux ateliers et de filières commerciales locales ou transnationales.

Techniques de production

La fonderie est un procédé simple qui permet de reproduire, quasi à l'identique et dans différents matériaux, des objets existants ou des modèles qui ont été préalablement façonnés. Son principe consiste à introduire un métal à l'état liquide dans un moule qui contient l'empreinte de l'objet que l'on souhaite reproduire. Il suffit ensuite de démouler en ouvrant ou en détruisant le moule pour obtenir une copie de l'objet initial. Le même principe est à l'œuvre, qu'il s'agisse de reproduire une marmite ou les roues à aubes d'une turbine de réacteur.

D'une façon générale et quels que soient les matériaux utilisés, la fonderie combine deux ensembles de connaissances techniques : le premier porte sur la fusion, l'affinage et l'alliage d'un ou de plusieurs métaux ; le second sur l'élaboration et la mise en œuvre du dispositif de moulage. Dans le cas qui nous occupe, il s'agit respectivement de métallurgie de l'aluminium de « deuxième fusion » et de moulage au « sable vert ».

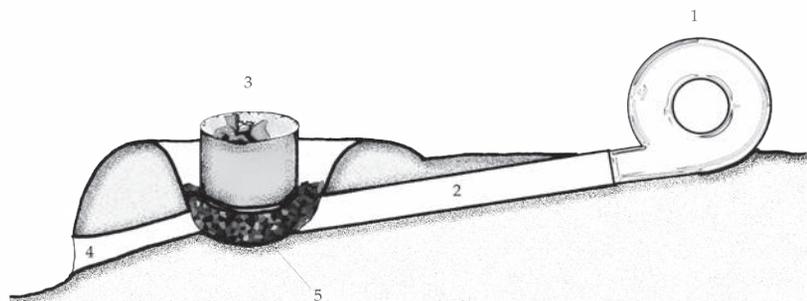
Préparation de l'alliage

La matière première provient d'activités de récupération (recyclage de pièces automobiles, mais aussi de menuiserie d'aluminium, de plaques de rotative, de tuyauteries diverses, d'emballages, etc.) ou de prédation sur des panneaux de signalisation routière, des poteaux d'éclairage, des câbles électriques, etc. De véritables réseaux de collecte (parfois transnationaux) sont organisés en amont des unités de production et les quantités d'aluminium récupérées sont très importantes si l'on en juge par le nombre d'objets produits et disponibles à la vente sur les marchés.

Les fondeurs africains ont acquis des connaissances empiriques sur la métallurgie de l'aluminium qui leur permettent de trier les différentes sortes de « métal blanc » et d'identifier les nombreuses formes d'alliages présents dans les métaux collectés. Ils sont alors capables de mélanger et d'affiner ces différents types d'aluminium, afin d'obtenir l'alliage idéal pour la réalisation de leurs différents produits.

Le point de fusion de l'aluminium est de 640 °C. Pour pouvoir être coulé, il doit être chauffé à 880 °C, température à laquelle il devient totalement liquide. Cette température peut être atteinte dans des fours rudimentaires, chauffés au charbon de bois. De tailles et de formes diverses, ceux-ci fonctionnent suivant un principe analogue.

La partie principale est formée d'une sorte de corolle faite d'un mélange d'argile et de sable de moulage comme le montre la figure 2. Cette enceinte durcit au contact du feu, mais reste néanmoins friable et doit être régulièrement réparée. Le charbon de bois est placé dans le fond du four (5) et une tuyère (2) alimentée par une soufflerie (1) apporte de l'air pour en forcer la combustion. Un canal (4) placé légèrement en contrebas permet l'évacuation des fumées, mais aussi la récupération de l'aluminium lorsque le creuset se perce accidentellement en cours de fonte. Le creuset est souvent constitué d'une cuve de compresseur de frigo ou du réservoir du système de freinage d'un camion. Une fois déposé sur les braises, le fondeur y introduit des morceaux d'aluminium épais (morceaux de culasse, pistons, carters, etc.) de façon à créer un bain de fusion dans lequel pourront fondre les pièces plus petites et plus légères (cannes, aérosols, etc.). Mélangeant diverses qualités d'aluminium,



Four : aspect général et coupe transversale (Fig. 2)

l'artisan va progressivement composer l'alliage idéal à la réalisation de l'objet. L'aluminium est ensuite chauffé intensivement, jusqu'à atteindre la température du coulage que le fondeur identifie à l'aspect rosé que prend le métal en fusion.

Le moulage au sable vert

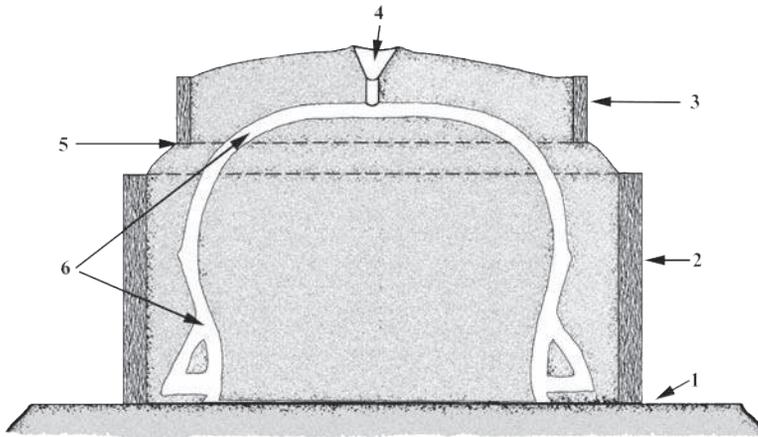
Le moule est le dispositif dans lequel l'artisan va réaliser l'empreinte de la pièce dont il souhaite obtenir la reproduction. Dans les ateliers africains, la technique utilisée est dite au « sable vert ». Elle consiste à utiliser un mélange sablo-argileux humide qui a la propriété d'épouser précisément les contours du modèle, de durcir lorsqu'il est « serré »⁹ et donc de conserver parfaitement l'empreinte de l'objet. De plus, le « sable vert » est une matière réfractaire, ce qui lui permet de résister au contact du métal en fusion sans se déformer. La complexité du dispositif de moulage est liée à une caractéristique de l'objet à reproduire que l'on nomme la « dépouille »¹⁰. Plus l'objet « dépouille » facilement, plus le dispositif sera simple à élaborer. Afin de contenir le sable, l'artisan utilise des cadres de tailles différentes, généralement en bois et des pilons et battes en bois servant à y tasser le matériau.

L'élaboration d'un moule requiert une grande adresse manuelle et une excellente connaissance du matériau servant au moulage. L'humidité du sable, sa teneur en argile, la façon dont il est « serré » progressivement et régulièrement autour du modèle détermine la réussite et la qualité du coulage et de l'objet à produire.

La coupe transversale du moule (Fig. 3) permet de mieux comprendre le principe du dispositif. On y voit notamment l'empreinte laissée par le modèle dans le sable (6) et l'orifice de coulée (4) par lequel le métal liquide pénétrera dans le moule avant de remplir toute l'empreinte.

Couler et démouler

Le coulage et le démoulage constituent la troisième étape du processus. Il s'agit d'abord de remplir de métal en fusion l'empreinte laissée par l'objet. À l'aide de pinces de forgeron à long manche, le fondeur se saisit du creuset qui contient l'aluminium et le porte à bout de bras jusqu'au moule. Le métal liquide, dont la température avoisine alors les 850 °C, doit être versé d'une seule traite dans un entonnoir de coulée de faible section. Un assistant maintient les différentes parties du moule, afin d'éviter que la pression des gaz produite par le contact du métal avec le sable humide ne disloque le dispositif. Une parfaite maîtrise des gestes est indispensable pour garantir un bon remplissage de l'empreinte, mais aussi pour éviter les débordements, susceptibles d'entraîner de graves brûlures. Une fois le métal versé, le fondeur assure son refroidissement progressif en aspergeant le moule d'eau. Enfin il extrait l'objet en détruisant le dispositif de moulage.



Coupe transversale du dispositif de moulage

(Fig. 3)

La finition constitue la dernière étape de la production. Une fois la masselotte sciée, les excès de coulée sont ébavurés et la surface de l'objet est raclée et polie afin de la rendre lisse et d'aspect uniforme. Le degré de finition varie énormément d'un site d'observation à l'autre et peut parfois être très sommaire. Dans certains cas, on procède aussi à l'obturation de petits trous dus à des défauts de coulée. L'aluminium ne pouvant être soudé sans outillage spécialisé, il s'agit alors pour l'artisan de procéder à une forme de rivetage à l'aide d'un morceau d'aluminium souple qui sera maté dans l'orifice à obturer. Ce type de réparation doit être le plus discret possible, car il s'agit d'un défaut qui affecte la longévité de l'objet et que les acheteurs tentent d'ailleurs de repérer. Au terme de ces dernières opérations, l'objet est prêt à être commercialisé.

Une propagation technique massive et homogène

La description de la chaîne opératoire (Fig. 4 à 23) a permis de mettre en évidence la nature et la diversité des connaissances et habiletés requises dans l'exercice de la fonderie d'aluminium. Quels que soient les lieux d'observation, l'aspect le plus frappant est le caractère terriblement homogène des processus de fabrication. Certes, les objets produits peuvent varier quant à leur forme, leurs motifs décoratifs ou leur degré de finition. Mais la méthode mise en œuvre pour les élaborer reste invariable.

L'homogénéité de la technique apparaît donc comme une caractéristique centrale de la distribution de la fonderie d'aluminium. Il y a là un contraste flagrant avec d'autres processus techniques étudiés en Afrique, qui témoignent de variations procédurales parfois très importantes. C'est notamment le cas de la métallurgie du fer ou de la poterie (voir par exemple Célis 1991 ; Gallay et al. 1998 ; Gosselain 2000, 2008 ; Martinelli 1993). Outre le fait que les techniques de formage de l'aluminium sont relativement limitées, cette homogénéité technique est due à un mode de transmission des savoirs par apprentissage, où la pratique occupe une place fondamentale (Zeebroek *et al.*, ce volume).



Les deux parties du modèle

La marmite n'ayant pas de « dépouille » (voir note 10) il est nécessaire d'utiliser un modèle en deux parties qui permettra de conserver intacte l'empreinte interne.

(Fig. 4)



Assemblage du modèle

Les deux parties du modèle sont assemblées et cerclées à l'aide d'une bande métallique souple dont la longueur est adaptée à la circonférence de la marmite. La tension du cerclage est assurée par l'insertion d'un coin de bois.

(Fig. 5)



Préparation de l'empreinte interne du modèle

Après avoir été placé et immobilisé au centre d'un monticule de sable meuble, l'intérieur du modèle est rempli de plusieurs couches de sable qui sont successivement compactées (serrage) à l'aide d'un pilon de bois. La dernière couche de sable est damée à l'aide d'une batte et forme une surface parfaitement plane et dure à l'ouverture du modèle.

(Fig. 6)



Élaboration du socle du dispositif de moulage

Élaboration d'un socle plan sur lequel sera construit le dispositif de moulage par « dressage » (qui consiste à donner une forme plane) à la règle (longue batte de bois) d'une couche de sable. Le sable est damé à l'aide de la batte. Le socle ainsi constitué est durci par le damage, parfaitement plan et de forme carrée.

Le socle est saupoudré de sable sec de façon à créer un plan de section horizontal (voir Fig. 3 - flèche 1).

(Fig. 7)

Positionnement du modèle sur le socle

Le modèle est basculé, retourné et placé au centre du socle (une planchette de bois permet d'effectuer le basculement sans détruire le socle).

Le cerclage est retiré et deux plaques de métal sont insérées dans les anses de la marmite (elles constitueront le plan de section verticale des 2 demi-cadres inférieurs).

(Fig. 8)



Mise en place des demi-cadres inférieurs

Les 2 demi-cadres de bois sont humidifiés (afin de provoquer une forte adhésion du sable aux parois), placés de part et d'autre du modèle et solidarisés à l'aide d'une ligature.

(Fig. 9)



Remplissage du cadre inférieur

Le cadre ainsi formé est progressivement rempli de couches de sable « serrées » à l'aide d'un pilon métallique et de la batte de bois.

(Fig. 10)



Élaboration du plan de section supérieur

Un nouveau plan de section (Fig. 3 - flèche 5) est aménagé à l'aide d'une spatule (autour du fond du modèle) et saupoudré de sable.

(Fig. 11)





Remplissage du cadre supérieur

Après avoir été humecté, le cadre supérieur est posé, rempli de couches de sable qui sont successivement serrées au pilon. Un dôme de sable est constitué au-dessus du fond du modèle et damé à l'aide de la batte.

[Photos de l'auteur]

(Fig. 12)



Préparation de l'orifice de coulée

Une petite trémie est creusée au sommet du dôme. À l'aide d'un tube métallique (utilisé comme « emporte-pièce ») enfoncé jusqu'au contact du modèle, on extrait une carotte de sable dégageant ainsi le conduit de coulée.

(Fig. 13)



Repérage de la position du cadre supérieur

À la base du cadre supérieur et sur deux faces opposées, le sable est lissé à l'aide d'une spatule et recouvert d'une fine couche de talc.

Le sable talqué est ensuite « marqué » dans le prolongement de rainures préexistantes sur le cadre et ceci afin de relever le positionnement exact du cadre supérieur.

(Fig. 14)



Dépose de la partie supérieure du moule

Le cadre supérieur est déposé. Les imperfections sont corrigées à l'aide d'une cupule métallique. L'empreinte est ensuite talquée.

(Fig. 15)

Démontage des demi-cadres inférieurs

Les ligatures du cadre inférieur sont défaites. Une séparation du plan de joint vertical du cadre inférieur est obtenue en faisant pivoter légèrement une lame métallique entre les deux parties du modèle.

Un des demi-cadres inférieurs est déposé. Le « demi-modèle » est extrait après avoir été percuté légèrement afin de favoriser son décollage. Des corrections sont apportées à l'empreinte (principalement au niveau des anses). L'empreinte est talquée.

(Fig. 16)



Démontage complet du moule

Les mêmes opérations sont réalisées pour l'autre cadre inférieur.

Les plaques métalliques formant le plan de section vertical sont retirées. Les petits défauts de l'empreinte sont corrigés à l'aide d'une cupule métallique. L'empreinte est ensuite abondamment talquée.

(Fig. 17)



Pose d'un demi-cadre inférieur

La première moitié du cadre inférieur est remise en place. Le positionnement de ce cadre est déterminant. Il faut en effet s'assurer que le même espace est observé partout entre l'empreinte interne et l'empreinte externe du modèle. Tout défaut de positionnement entraîne lors du coulage, une mauvaise répartition du métal en fusion dans l'espace de l'empreinte avec comme corollaire l'apparition de trous dans l'objet produit.

(Fig. 18)



Pose du second cadre inférieur

La deuxième partie du cadre inférieur est replacée et doit être parfaitement ajustée à la première (les remarques sont identiques à l'opération précédente concernant la précision du positionnement).

(Fig. 19)





Pose du cadre supérieur

Le cadre supérieur est reposé et ajusté grâce aux marques réalisées préalablement. L'orifice de coulée est ensuite recouvert d'un couvercle afin d'éviter toute introduction de sable ou de débris dans l'empreinte du moule.

Du sable est ensuite amassé le long des 2 parois du cadre inférieur parallèle au plan de section vertical afin de consolider le dispositif de moulage.

(Fig. 20)



La coulée

Le métal liquide est versé dans le moule à l'aide d'un creuset. Un assistant maintient le dispositif de moulage à l'aide de pièces de bois afin que celui-ci ne se disloque pas sous la poussée des gaz provoqués par la rencontre du métal en fusion et du sable légèrement humide.

(Fig. 21)



Le démoulage : décochage et débouillage

Une fois le métal solidifié et refroidi, on procède à la destruction du moule et à l'extraction de la marmite.

(Fig. 22)



La finition

La marmite est débarrassée de sa masselotte (excroissance laissée par l'orifice de remplissage) par sciage et ébavurée par limage. Les surfaces interne et externe sont, selon les cas limées, raclées ou encore polies à l'aide d'une brosse métallique ou de paille de fer. Après correction des légers défauts par matage, l'objet est prêt à être commercialisé.

(Fig. 23)

L'acquisition des savoirs se fait au cours d'un apprentissage de quelques mois à plusieurs années, dont les modalités et les conditions varient d'une région à l'autre du continent. Il y a cependant une constante remarquable dans le contenu même de l'apprentissage : chaque apprenti reçoit la totalité des connaissances nécessaires à l'exercice du métier et cela même s'il est appelé plus tard à se spécialiser dans une seule étape de la chaîne opératoire. L'apprenti qui a terminé sa formation devient dès lors un vecteur autonome de l'activité de fonderie. Une fois établi comme artisan, il inculque à son tour son savoir à des apprentis. Le fonctionnement même des ateliers implique la participation d'une série d'acteurs engagés dans un processus de formation qu'il leur arrive souvent de payer. Les plus expérimentés d'entre eux remplacent généralement le patron, qui peut alors vaquer à d'autres activités. Ces apprentis, qu'on appelle généralement « sous-patrons », se chargent également de la formation des plus jeunes, selon un processus de « participation périphérique légitime » tel que décrit par Lave & Wenger (1991). Ce type de transmission présente un caractère exponentiel qui explique la rapidité de propagation du savoir technique, du moins à l'échelon local.

Si le mode d'apprentissage fournit une première explication à la dynamique locale de diffusion de la fonderie, il faut également tenter d'identifier les mécanismes par lesquels ce savoir s'est propagé aussi rapidement à l'échelle régionale et continentale. Plusieurs catégories de faits entrent en jeu. Dans le cadre de cet article, j'en examinerai trois. Il s'agit tout d'abord des éléments et des circonstances à l'origine du savoir technique, puis du rôle joué par des groupes professionnels dans la diffusion du savoir et enfin de l'influence des traditions de mobilité propres aux populations de l'Afrique de l'Ouest. Ces trois éléments permettent de cerner d'assez près la dynamique de diffusion de la métallurgie de l'aluminium.

Origine de l'activité

La première question qui se pose est celle de l'origine même de l'activité. Contrairement à d'autres métaux (cuivre, bronze, fer), dont les artisans africains maîtrisent l'usage depuis des millénaires, l'aluminium doit être produit industriellement et l'apprentissage de sa manipulation nécessite forcément l'acquisition de connaissances exogènes. Les artisans interrogés donnent une première indication sur le point d'entrée de ces savoirs. Ainsi, les patrons d'ateliers évoquent de façon récurrente des contacts avec des fondeurs sénégalais ou maliens durant les années 1950. Parmi eux, les forgerons wolofs sont cités à de nombreuses reprises. Un témoignage recueilli dans les années 1980 par Morice (1982 : 259), auprès d'un forgeron wolof de Kaolack (Sénégal), permet de situer le démarrage de l'activité de façon assez précise durant l'hiver 1942 : « Je l'ai appris au dépôt de Thiès. Ceux qui me l'ont transmis l'ont également appris à Thiès. Je pense que cela doit

faire une quarantaine d'années, c'est l'année où il a fait si froid ». Ce serait donc dans une ville située à 70 kilomètres au sud-est de Dakar qu'aurait émergé l'activité. Thiès est à cette époque un important nœud ferroviaire de l'AOF et abrite les ateliers de la régie des chemins de fer Dakar-Niger. Encore partiellement fonctionnels aujourd'hui, ces ateliers étaient équipés de machines-outils et sans doute d'une fonderie qui permettait de produire les pièces nécessaires à la maintenance du matériel ferroviaire. On peut donc penser que la technique de moulage au sable vert était maîtrisée localement par les fondeurs de la régie.

D'autres récits associent la métallurgie de l'aluminium aux militaires américains, qui arrivent à Dakar en 1942 lorsque la colonie, restée jusque-là fidèle au régime de Vichy, se rallie aux forces libres. « C'est l'année où les Américains sont arrivés à Dakar. Comme on pensait que c'était eux qui nous avaient apporté la technique, on appelait alors les marmites en alu "marmites américaines" » (Morice 1982 : 259).

Le troisième élément qui va permettre le démarrage de la production est la présence d'une quantité importante d'aluminium « sur la place » de Dakar. Il est difficile de connaître la provenance exacte du métal. S'agit-il de pièces détachées, de munitions, de matériel de maintenance militaire, d'équipements détruits lors de la « Bataille de Dakar » en 1940 ? Quoi qu'il en soit, le métal est disponible et la production débute simultanément à Thiès et à Dakar.

Enfin, un élément qui sera essentiel au démarrage de la fonderie d'aluminium est l'importante demande de récipients culinaires provoquée par l'arrêt de l'approvisionnement de la colonie en produits manufacturés, dont les chaudrons en fonte. Cette demande apparaît comme le facteur déclenchant la production d'un objet de substitution, la marmite en aluminium.

Le rôle des groupes professionnels

En Afrique de l'Ouest, les savoirs techniques liés aux activités de forge sont généralement réservés aux membres de groupes professionnels endogames. Des membres de ces groupes sont présents dans les ateliers mécaniques et vont être assez naturellement les premiers à s'approprier la technique de la fonte. C'est le cas des forgerons wolofs à Thiès. Le rôle de ces acteurs dans la diffusion de la pratique s'avère prépondérant. Ainsi, la quasi-totalité des récits d'origine des ateliers recueillis sur le sous-continent évoquent des contacts avec des forgerons considérés comme wolofs. En voici quelques exemples.

En Côte-d'Ivoire, Draman Diara, fondeur installé à Abidjan depuis 1956, appartient à un groupe professionnel de forgerons. Il a été formé à la fonte de l'aluminium à Abidjan par son neveu Draman Fané, lui-même formé par un « frère » de Bamako qui a appris son métier avec des Wolofs au Sénégal.

Au Niger, c'est en 1953 qu'arrive à Niamey un Wolof du nom de Boubakar Jonke. Il est le premier fondeur à installer son atelier dans le grand marché

de Katako, où il forme Moumouni Nani, le premier fondeur nigérien. Toujours au Niger, mais à Maradi, les frères Iro Sahibou et Iliassou Sahibou, qui appartiennent à une famille de forgerons blancs¹¹, les Yandachi, affirment avoir été instruits par un dénommé Diof, un Bambara du Mali parti en pèlerinage à La Mecque.

Au Cameroun, Traoré Gaoussou installe son atelier à Yaoundé en 1969. C'est un agriculteur Bambara, originaire de San, près de Ségou au Mali, qui a appris le métier à N'Djamena, au Tchad, durant les années 1960. Son instructeur, Jakite, est un Malien qui a appris le métier avec un Wolof, à Dakar. Il dit être le premier fondeur d'aluminium de la ville et explique qu'à cette époque, il était obligé de jeter ses marmites sur le sol pour convaincre les acheteuses de la qualité de ses produits.

Les forgerons d'Afrique de l'Ouest sont donc très présents dans les récits de fondation des ateliers de fonderie d'aluminium. Il n'y a rien d'étonnant à ce que ces « maîtres du feu » soient les premiers et les plus aptes à s'approprier la technique. Ce qui est plus remarquable, par contre, c'est la façon dont ces forgerons ont fait circuler le savoir et ont permis à des « non-forgerons » de l'acquérir. Il semble bien que pour eux, la fonderie constitue un corpus de savoirs bien distinct de celui de la forge et qui n'est pas soumis aux mêmes règles de transmission. Cette distinction apparaît clairement chez les « forgerons blancs » (bijoutiers) de Maradi qui forment des apprentis fondeurs non apparentés, mais réservent l'apprentissage de l'art de la bijouterie et de la serrurerie à des parents.

Si les forgerons assurent donc une première diffusion de la fonderie, les savoirs ne restent pas confinés aux membres de leur groupe. Rapidement, de très nombreux individus sont formés et transmettent le métier à leur tour. Or, ces nouveaux acteurs vont progressivement reconstituer des groupes professionnels. En effet, les patrons choisissent prioritairement leurs apprentis parmi des parents ou des personnes issues de leur région d'origine, ce qui a pour effet de créer de nouvelles généalogies de fondeurs. À titre d'exemple, on peut citer le groupe des « descendants » du premier fondeur nigérien, Moumouni Nani, qui occupe encore aujourd'hui une place centrale dans la fabrication et le commerce des ustensiles en aluminium à Niamey. Les membres de ce groupe sont pratiquement tous originaires du village de Zonkoto Banda, 150 km à l'est de la capitale nigérienne.



Echoppe de revendeur au Grand Marché Marcory à Abidjan

Les marchés regorgent d'ustensiles de cuisine réalisés en aluminium.

Il s'agit des copies d'objets usuels (calebasses, mélangeurs de sauce, etc.) et de répliques d'objets importés, de manufacture industrielle. Cette seconde catégorie comprend surtout des ustensiles de cuisine, de formes et de tailles diverses, au premier plan desquels figurent les chaudrons et marmites

(Fig. 24)



© M. Romainville

Un objet strictement féminin

Les marmites sont étroitement associées aux femmes, c'est la ménagère qui la choisit au marché, qui l'utilise en cuisine et l'entretient quotidiennement. À Abidjan, on juge même de l'excellence de la ménagère à la finesse des motifs décoratifs de ses casseroles, mais aussi et surtout, à leur brillance, preuve d'un entretien quotidien méticuleux.

(Fig. 25)

De même, les fondeurs de Cotonou au Bénin sont majoritairement issus de l'arrondissement de Glo-djigbé, dont était originaire un des premiers fondeurs béninois. Ces nouveaux groupes professionnels exercent une régulation importante de l'activité en contrôlant l'accès à la profession, contrôle qui a un effet marqué sur le phénomène de diffusion puisqu'il pousse les nouveaux fondeurs à s'installer dans des lieux où l'activité n'existe pas ou est moins contrôlée, voire à s'expatrier.

Mobilité culturelle, économique et culturelle

Les quelques exemples qui viennent d'être évoqués témoignent de l'extraordinaire mobilité des fondeurs. Cette habitude les rapproche aussi des groupes de forgerons du fer, qui sont très mobiles, comme l'observe Martinelli (1995) au sujet des Moose du Yatenga (Burkina Faso). Chez eux, la rencontre et les « stages » de plusieurs années auprès d'artisans parfois situés loin de leur région d'origine constituent un élément central du processus d'apprentissage et de maîtrise de l'activité. Dans le cas qui nous occupe, l'adhésion des Wolofs au mouvement Mouride va renforcer la mobilité de leurs forgerons. Le mouvement Mouride est associé au développement de la culture de l'arachide et à sa commercialisation (Ela 2006 : 52). L'avancée du front arachidier comme les déplacements commerciaux

qui en résultent conduisent les Wolofs à investir de nouveaux territoires. Les forgerons accompagnent ces déplacements et véhiculent par là même leur savoir-faire technique. D'après Morice (communication personnelle, juin 2003), « certains téggs (forgerons dits de caste) wolofs et mourides ont remarquablement contribué à la diffusion du procédé par leurs voyages. En effet, leurs stratégies matrimoniales et professionnelles (et sociales tout court) ont fait des voyages une vraie tradition. Les clans que j'ai suivis ont essaimé et placé des pions dans de nombreux pays d'Afrique, pour ne parler que de ce continent ». On relèvera par exemple la trajectoire d'un des premiers fondeurs d'aluminium wolofs dénommé Thiam : « [Thiam], après avoir passé son enfance comme forgeron et cultivateur à Thicky puis à Kaolack, a appris la fonderie d'aluminium à Thiès, au dépôt de chemin de fer. Basé à Kaolack, il a successivement ouvert des ateliers à St Louis, Banjul, Ziguinchor, Kanka (Sine Saloum), Conakry et au Sierra Leone » (Morice 1982 : 262). Dans chacune des villes où il s'est installé, Thiam a formé des apprentis. Au total, il formera plus d'une dizaine de fondeurs, qui ne lui sont pas tous apparentés.

Illiasou Sahibou, forgeron blanc de Maradi, offre un autre exemple de mobilité professionnelle. Il va en effet passer deux ans à Zinder, six mois à Agadez, deux ans à Arlit et six ans à Katsina, au Nigéria. Lors de chacune de ces étapes, il ouvrira un atelier et formera des apprentis.

L'ampleur des trajectoires individuelles témoigne également du rôle de relais que jouent les communautés « d'expatriés » installés à l'étranger. Les « frères » nouvellement arrivés sont accueillis et aidés (voir, par exemple, Agier 1981), en les insérant notamment dans les activités de fonderie. Nous avons évoqué le cas de Draman Diara, fondeur Bambara installé en Côte d'Ivoire depuis 1956. Il est aujourd'hui le patriarche d'une communauté de fondeurs d'environ un millier de Maliens et accueille toujours de nombreux migrants en provenance de sa région d'origine. De même, Traoré Gaoussou, Bambara installé à Yaoundé depuis la fin des années 1960, a accueilli et formé de nombreux « frères ». Ceux-ci se sont installés dans d'autres localités du Cameroun ou ont poursuivi leur chemin en rejoignant les communautés maliennes installées en République Centrafricaine ou au Gabon. La vitalité de ces communautés d'expatriés est considérable et il suffit pour s'en convaincre d'observer à Yaoundé le strict contrôle exercé par les membres de la diaspora malienne sur la production et la commercialisation des ustensiles en aluminium.

D'une façon générale, les trajectoires individuelles s'inscrivent dans la mobilité circulaire très ancienne des Africains de l'Ouest (Damon 2004 : 90). Si l'on insiste actuellement sur les motivations économiques de tels déplacements, il faut également tenir compte du désir, maintes fois évoqué, de « faire l'aventure ». Un désir qui renvoie à la découverte, à la rencontre et à l'échange avec l'autre.

Ces traditions de mobilité ont été renforcées et orientées par le succès de l'Islam. Le pèlerinage à La Mecque, un impératif social pour tout bon musulman, a joué un rôle dans la propagation d'ouest en est de la fonderie. En effet, au milieu du siècle passé, les pèlerins se rendent encore à La Mecque

par la route. Il s'agit d'une entreprise de longue durée, au cours de laquelle des haltes économiques s'imposent. Les témoignages recueillis dans les villes qui jalonnent la route du Hadj, notamment au Niger, évoquent un scénario identique d'implantation de l'activité. De manière récurrente, ces récits mentionnent l'arrivée d'un pèlerin originaire d'Afrique de l'Ouest, qui installe un atelier de fonte de l'aluminium, produit des objets et forme des apprentis qui, eux-mêmes, propageront localement la technique. Il n'est pas étonnant qu'un artisan « de passage » consacre du temps à former des apprentis, si on se souvient que la mise en apprentissage est payante et représente une source de revenu conséquente pour le patron. Elle permet également de disposer d'une main-d'œuvre directement utilisable pour les tâches non spécialisées de la fonderie (maniement du soufflet, recherche des matières premières, vente des produits). Ce scénario intervient aussi bien à l'aller qu'au retour du pèlerinage et se termine parfois par une installation définitive. L'exemple déjà évoqué de Traoré Gaoussou, illustre bien ces trajectoires singulières. Au milieu des années 1960, il part pour La Mecque. Arrivé à Khartoum, vraisemblablement suite aux événements liés à la « révolution soudanaise »¹² de 1965, il est arrêté dans son pèlerinage et décide de rebrousser chemin. Plutôt que de retourner au Mali, il se rend à N'Djamena, où il s'intéresse à l'activité des fondeurs d'aluminium et décide d'entrer en apprentissage. Après un apprentissage de six mois, il travaille quelques années sur place. En 1968, sur les conseils d'un « frère » et afin de mieux gagner sa vie, il s'installe à Garoua (Nord du Cameroun). Un an plus tard il est à Yaoundé où il ouvre son atelier. Traoré Gaoussou, qui est décédé en 2005, n'est jamais retourné au Mali. Il a formé de très nombreux fondeurs parmi ses « frères » et est à l'origine du déploiement de la fonderie de l'aluminium à Yaoundé.

Une perspective multiscalair

Lorsque nous nous efforçons de comprendre la dynamique de diffusion de la fonte de l'aluminium en Afrique de l'Ouest, nous sommes manifestement confrontés à un faisceau d'éléments qui se déploient à des échelles variées. Dans la perspective multiscalair que nous nous efforçons de développer au travers des différentes contributions de ce numéro, (Zeebroek et al., ce volume), je vais tenter ici une première mise en ordre de l'ensemble des phénomènes observés. Il s'agit non seulement de repérer à quelle échelle agissent les facteurs identifiés, mais aussi de comprendre comment leur interaction détermine les particularités de la diffusion. En d'autres termes, je vais chercher à démêler l'écheveau des contingences historiques et politiques, des trajectoires de vie et des facteurs géographiques.

À un niveau très général, l'émergence de la fonderie relève de circonstances historiques dont l'influence excède, et de loin, le continent africain. C'est en effet l'expansion coloniale européenne qui a créé les conditions



© M. Romzainville

propices à l'apparition de cette nouvelle technique. Tout d'abord, la colonisation s'est accompagnée d'une commercialisation de nombreux produits industriels européens. Parmi eux figuraient des chaudrons en fonte, largement adoptés en Afrique pour des raisons à la fois pratiques et de prestige. Le succès de cet objet a créé un contexte favorable à la production locale de marmites métalliques. Celle-ci, bien qu'apparue beaucoup plus tard, est également liée à la colonisation européenne. C'est en effet à Thiès, dans les ateliers mécaniques de la ligne de chemin de fer Dakar-Niger que la fonte et le moulage de l'aluminium semblent avoir été utilisés pour la première fois en Afrique.

Dans un premier temps, des forgerons africains travaillant pour les Européens prennent connaissance de la technique du moulage au sable vert, appliquée alors à la métallurgie du fer. Son appropriation et son transfert à la métallurgie de récupération de l'aluminium sont une conséquence d'un autre faisceau de facteurs, liés à la seconde guerre mondiale. On passe ici à une échelle régionale, même si les phénomènes sont induits par des circonstances globales. Comme nous l'avons vu, la guerre perturbe profondément les circuits commerciaux entre l'Europe et le reste du monde, ce qui entraîne vraisemblablement la fin de l'approvisionnement de l'Afrique de l'Ouest en chaudron en fonte. Il s'ensuit un contexte favorable à l'adoption d'un produit de substitution. Par ailleurs, l'existence d'un stock d'aluminium à Dakar, qui a fourni la matière première indispensable à l'activité, semble elle aussi liée à la guerre. Enfin, certains témoignages recueillis par Morice (1982) attribuent à des militaires américains la fabrication de

La restauration de rue

Les marmites sont omniprésentes dans la vie quotidienne des africains. Elles sont notamment utilisées ici sur ce trottoir d'Abidjan pour la restauration de rue qui permet au plus grand nombre de « calmer » la faim pour quelques centaines de francs C.F.A.

(Fig. 26)

pièces en aluminium grâce à la technique du sable vert. Tous les éléments sont en place pour la création et le développement d'une activité locale de métallurgie de l'aluminium.

Quelles que soient les circonstances exactes qui ont entraîné l'émergence de ce secteur d'activité, les témoignages convergent pour attribuer l'appropriation de la technique de la fonte et du moulage à des Wolofs issus de lignées forgeronnes. Les récits de fondation des ateliers que nous avons recueillis sur le terrain indiquent que les forgerons sénégalais ont rapidement transmis leurs savoirs aux forgerons maliens. En Afrique de l'Ouest, les particularités de ces groupes socioprofessionnels sont propices à la dissémination rapide des techniques (Frank 1998 ; Martinelli 1995 ; Tamari 1991). De plus, les traditions de mobilité propres au sous-continent ont créé un maillage d'implantations locales, antérieur à l'émergence de la fonte de l'aluminium, qui a favorisé la diffusion de la nouvelle technique. D'autres facteurs propres au sous-continent ont renforcé cette tendance à la mobilité des individus, parmi lesquels la monétarisation de l'économie (Fuglestad 1983), le développement du front arachidier et le succès de l'Islam, qui recommande le pèlerinage à La Mecque.

La fonte de l'aluminium n'est pas restée l'apanage des forgerons en Afrique de l'Ouest, comme en témoigne la nette prépondérance de non-forgerons à la tête des ateliers visités au Niger, au Bénin, en Côte d'Ivoire et au Cameroun. Le fait semble lié au sens que les premiers praticiens de la technique donnaient à leurs techniques. Chez les forgerons, en effet, les savoirs relatifs à la métallurgie du fer sont considérés comme un héritage constitutif de l'identité des membres du groupe. Il n'en va pas de même des savoirs relatifs à la métallurgie de l'aluminium, nouvellement acquis en tant que stratégie économique, et transmissibles dès lors en dehors du groupe. Cette conception a permis la constitution d'ateliers cosmopolites et la démultiplication des vecteurs de la diffusion.

Nous en arrivons ainsi au niveau local, celui du fonctionnement des ateliers. Pour assurer un fonctionnement optimal, ces ateliers mobilisent de nombreux apprentis, peu ou pas rémunérés. Comme la formation de ces derniers suit un modèle classique d'apprentissage où l'on acquiert progressivement la maîtrise de toutes les facettes du métier (cf. Lave & Wenger 1991), ils sont *in fine* en mesure de devenir patrons à leur tour. Mais leur avenir professionnel dépend des liens familiaux ou régionaux qu'ils entretiennent, ou non, avec leur patron. J'ai évoqué plusieurs cas où l'activité est fermement contrôlée par des personnes liées familialement ou géographiquement au fondateur de l'atelier. Inversement, un apprenti sans lien avec le fondateur n'a guère d'avenir professionnel sur place. Pour valoriser son apprentissage, il doit obligatoirement ouvrir son propre atelier, à un endroit où la concurrence n'est pas trop forte.

La conjonction de ces facteurs régionaux et locaux explique la vitesse extraordinaire de diffusion de l'activité en Afrique de l'Ouest. Le phénomène est amplifié par l'ancrage urbain des ateliers. La nécessité d'avoir un accès aisé aux sources de matière première pèse en effet fortement sur la localisation de l'activité. La diffusion de la technique semble donc s'être

effectuée par « sauts », de ville en ville, ce qui contraste avec la diffusion des produits – les marmites en aluminium –, présentes aussi bien en ville qu'à la campagne. D'une manière simplifiée, on peut dire que l'objet diffuse en tache, tandis que la technique diffuse au travers du réseau d'interconnexion des villes (voir également Nerrinck 2006 pour la RDC).

On l'aura compris, l'analyse proposée ici se présente comme une mise en ordre des données. Elle met en évidence, agence et relie dans des filiations diverses des faits de nature extrêmement hétérogène. Son principal mérite est de baliser l'extraordinaire complexité des phénomènes de diffusion culturelle et d'affirmer leur irréductibilité à des schémas ou modèles explicatifs monocausaux.

NOTES

1. Les matériaux discutés dans cet article ont été rassemblés dans le cadre du projet « Gestes, objets, lexiques. Analyse multiscalaire de transmissions culturelles », financé par la bourse « Actions de Recherche Concertée » de la DGENORS (Direction de la Recherche scientifique de la Communauté française de Belgique). Depuis 1994, les enquêtes de terrain ont été menées à Yaoundé (Cameroun), Kinshasa (RDC), Libreville (Gabon), Niamey (Niger), Cotonou (Bénin) et Abidjan (Côte-d'Ivoire).
2. La soie produite en Chine est connue des romains 200 ans av. J.-C., mais n'est produite en Europe qu'à la fin du Moyen Âge.
3. Le terme désigne les petits restaurants « clandestins » que l'on trouve dans certaines villes d'Afrique.
4. Certains objets sont ornés des motifs géométriques, zoomorphes ou phytomorphes.
5. Utilisées sur des foyers qui fonctionnent au charbon de bois, les marmites se recouvrent très rapidement d'une couche résistante de carbone.
6. A. Livingstone Smith, com. pers., mai 2004.
7. Une étude des sources historiques reste à entreprendre. Sur le terrain, l'origine des vestiges de produits en fontes a été déterminée grâce à leurs sceaux.
8. Paroles recueillies et traduites par Boubé Saley le 30/12/2003 à Zonkoto Banda.
9. Compactage réalisé en exerçant une forte pression sur le sable.
10. Inclinaison d'une paroi par rapport à l'axe de démoulage, dans un sens tel qu'elle facilite cette opération. Un verre « gobelet » rempli de sable dépouille parfaitement, laissant apparaître intacte l'empreinte intérieure du verre, ce qui ne sera pas le cas du verre « ballon ». Dans ce cas, il sera nécessaire d'envisager une procédure (par exemple le découpage du modèle en deux parties) pour récupérer intacte l'empreinte interne du verre.
11. Nom donné au bijoutier ou serrurier qui travaille les métaux précieux par opposition aux forgerons noirs qui travaillent le fer. Avant son introduction massive sur le continent africain, l'aluminium était considéré comme un métal précieux, ce qui explique qu'il a d'abord été utilisé par les bijoutiers pour la confection de parures.
12. 21 octobre 1964: Émeute à l'université de Khartoum. Le général Abboud remet le pouvoir à un comité de salut public.

RÉFÉRENCES

- Agier, Michel, 1981, « Étrangers, logeurs et patrons. L'improvisation sociale chez les commerçants soudanais de Lomé », *Cahiers d'Études Africaines* 21 (81): 251-265.
- Célis, Georges, 1991, *Les Fonderies africaines du fer, un grand métier disparu*. Frankfurt, Museum für Völkerkunde.
- Damon, Jacqueline & John. O. Igue, 2004, *L'Afrique de l'Ouest dans la compétition mondiale - Quels atouts possibles?* Paris, Karthala.
- Ela, Jean-Marc, 2006, *Travail et entreprises en Afrique. Les fondements sociaux de la réussite économique*. Paris, Karthala.
- Frank, Barbara, 1998, *Mande Potters and Leatherworkers. Art and Heritage in West Africa*. Washington D.C., Smithsonian Institution Press.
- Gallay, Alain, Eric Huysecom & Anne Mayor, 1998, *Peuples et céramiques du Delta intérieur du Niger (Mali): un bilan de cinq années de mission (1988-1993)*. Mainz, Verlag Philipp von Zabern (Terra Archaeologica 3).
- Gosselain, Olivier P., 2000, « Materializing identities: an African perspective », *Journal of Archaeological Method and Theory* 7 (3): 187-217
- Gosselain, Olivier P., 2008, « Mother Bella was not a Bella. Inherited and transformed traditions in Southwestern Niger », in Miriam Stark, Brenda Bowser & Lee Horne (eds), *Cultural transmission and material culture: breaking down boundaries*. Tucson, The University of Arizona Press: 150-177.
- Kopitoff, Igor, 1986, « The Cultural Biography of Things: Commodization as Process », in Arjun Appadurai (ed.) *The Social Life of Things. Commodities in Cultural Perspective*. Cambridge, Cambridge University Press: 64 – 91.
- Lave, Jean & Etienne Wenger, 1991, *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge - New York, Cambridge University Press.
- MacEachern, Scott, 1998, "Scale, Style, and Cultural Variation: Technological Traditions in the Northern Mandara Mountains", in M. Stark (ed.), *The Archaeology of Social Boundaries*. Washington D.C., Smithsonian Institution Press: 107-131.
- Martinelli, Bruno, 1993, « Fonderies ouest africaines: classement comparatif et tendances », *Techniques & Culture* 21 : 25-41.
- Martinelli, Bruno, 1996, « Sous le regard de l'apprenti : paliers de savoirs et d'insertion chez les forgerons moose du Yatenga – Burkina Faso », *Techniques & Culture* 28: 9-47
- Morice, Alain. 1982, *Les Forgerons de Kaolak: travail non salarié et déploiement d'une caste au Sénégal*. Thèse de 3e cycle, EHESS, Paris.
- Nerrinck, Aurore, 2006, *Métallurgie de récupération en milieu urbain. Diffusion d'un savoir technique*. Mémoire de licence, Université Libre de Bruxelles (Histoire de l'Art et Archéologie).
- Tamari, Tal, 1991, « The Development of Caste System in West Africa », *Journal of African History* 32 (2): 221-250.

RÉSUMÉ

Les routes africaines de l'aluminium. Rapide et de grande ampleur, la propagation de la fonte de l'aluminium de récupération constitue un cas remarquable de diffusion culturelle. Introduite vraisemblablement à Thiès (Sénégal), au début des années 1940, la technique s'est répandue dans toute l'Afrique, jusqu'à Madagascar et aux Comores. Quelles sont les raisons de l'adoption, par les artisans africains, d'un tel système technique ? Par quels canaux et pour quelles raisons le savoir a-t-il pu se propager à travers le continent ? Comment a-t-il été approprié ? Quelles sont, en d'autres termes, les « routes de l'aluminium » en Afrique ? Voici quelques-unes des questions qui seront abordées dans le présent article.

ABSTRACT

Aluminium's African Routes. The rapid and broad distribution of cast aluminium containers in Africa constitutes a remarkable case of cultural diffusion. Probably introduced in Thiès (Senegal) beginning in 1940, the technique was spread throughout Africa, to Madagascar and the Comoros. What are the reasons for the adoption of such a technical system by African craftsmen? By what channels and for what reasons could this knowledge be propagated throughout the continent? What are the "roads of aluminium" in Africa? These are some of the questions that will be addressed in this article.

MOTS CLÉS

Aluminium, apprentissage, artisan, diffusion, fonderie, forgeron, marmite, technique, transmission.

KEYWORDS

Aluminium, training, craftsman, diffusion, foundry, blacksmith, pot, technique, transmission.