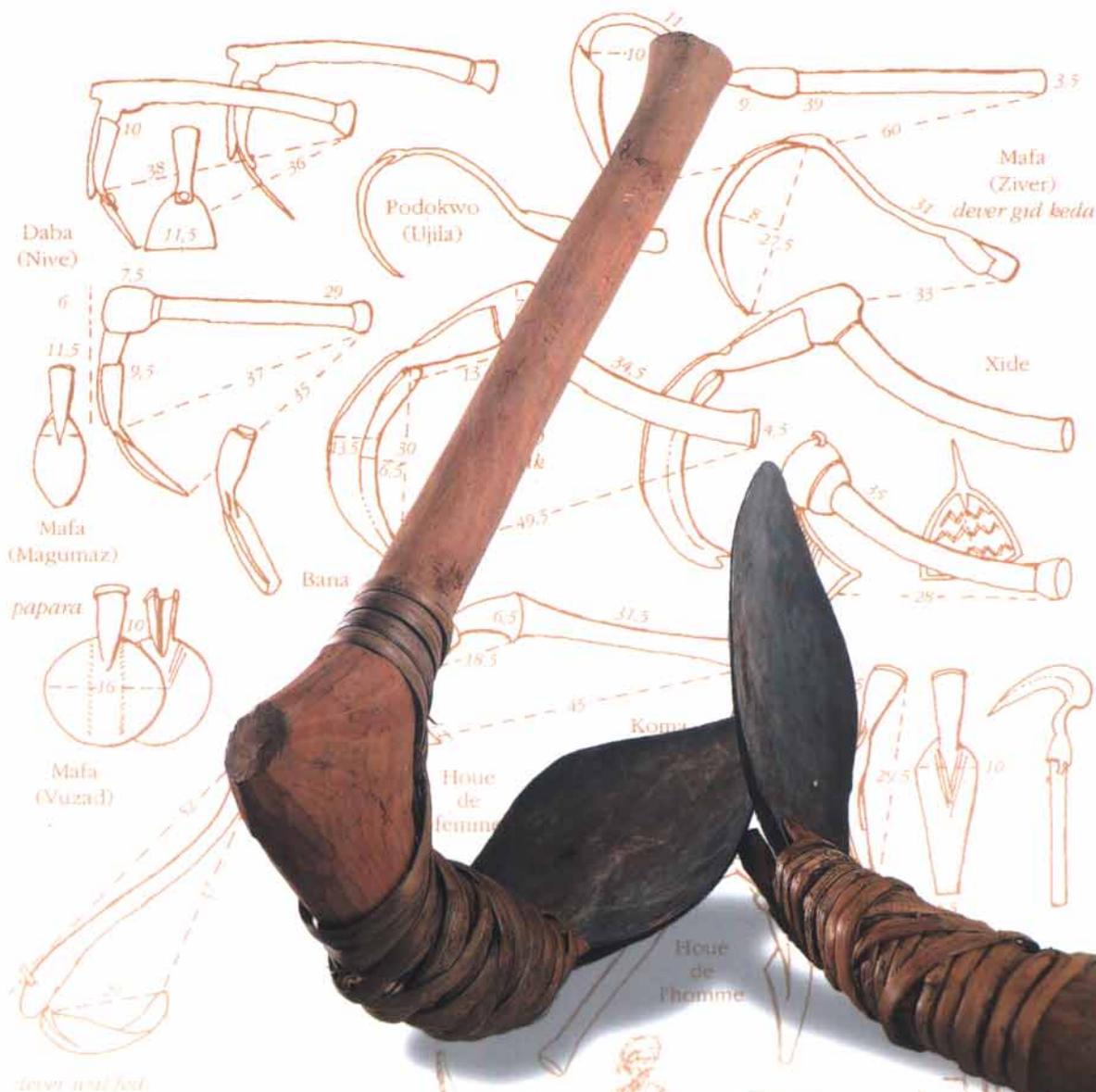


Outils aratoires en Afrique

Innovations, normes et traces



C. SEIGNOBOS

Y. MARZOUK

F. SIGAUT (éds)

KARTHALA / IRD

OUTILS ARATOIRES EN AFRIQUE

Collection « Hommes et Sociétés »

Conseil scientifique : Jean-François BAYART (CERI-CNRS)

Jean-Pierre CHRÉTIEN (CRA-CNRS)

Jean COPANS (Université Paris-V)

Georges COURADE (IRD)

Alain DUBRESSON (Université Paris-X)

Henry TOURNEUX (CNRS)

Directeur : Jean COPANS

KARTHALA sur internet : <http://www.karthala.com>
 Paiement sécurisé

Couverture : Dessin de Fabien Seignobos. Les dessins et illustrations
à l'intérieur de l'ouvrage sont de Christian Seignobos.

© Éditions KARTHALA et IRD, 2000
ISBN (KARTHALA) : 2-84586-023-4
ISBN (IRD) : 2-7099-1368-2

**Yasmine Marzouk, Christian Seignobos
François Sigaut (éds)**

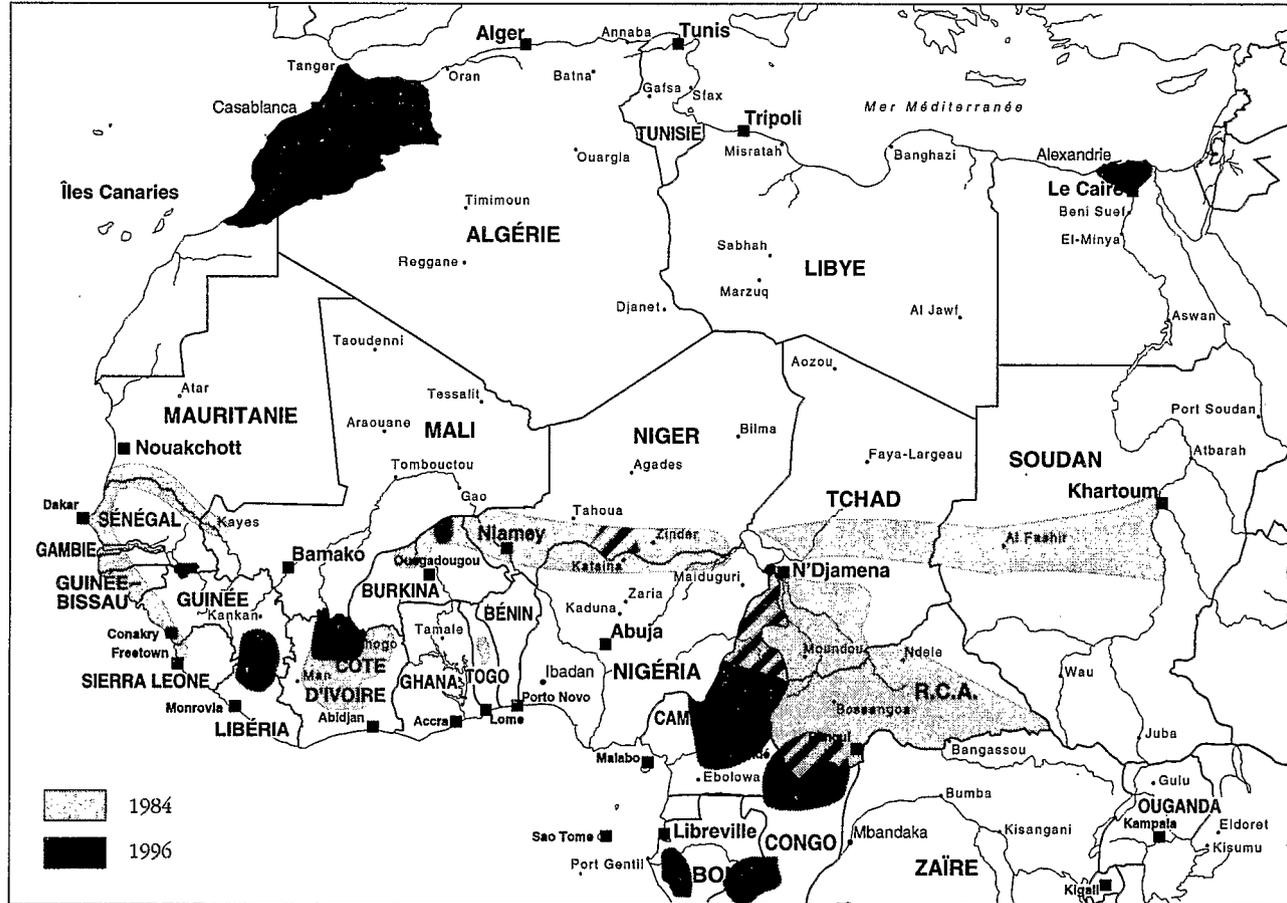
Outils aratoires en Afrique

Innovations, normes et traces

**Éditions KARTHALA
22-24, boulevard Arago
75013 PARIS**

**IRD
213, rue La Fayette
75010 PARIS**

Figure 1 : Carte de situation des articles sur les instruments aratoires
 ORSTOM (1984) et IRD-KARTHALA (1996)



Les auteurs

Serge Bahuchet, anthropologue et spécialiste des questions écologiques, est chercheur au Museum d'histoire naturelle. Il a travaillé en particulier sur les zones forestières d'Afrique centrale.

Thomas J. Bassett est professeur associé au département de géographie à l'Université d'Illinois à Urbana-Champaign (USA). Il fait des recherches dans le nord de la Côte d'Ivoire depuis 1981 sur les systèmes de production agricoles, l'élevage peul et les tensions foncières. Actuellement, il participe à une équipe pluridisciplinaire qui étudie les changements environnementaux en région de savane dans quatre pays d'Afrique au sud du Sahara. Il est le co-éditeur de *Land in African Agrarian Systems* (Madison, University of Wisconsin Press, 1993).

Facinet Béavogui est historien, rattaché à l'Université de Conakry, faculté des Lettres et Sciences humaines, département d'histoire. Il enseigne l'histoire contemporaine et moderne africaine, particulièrement la période de la traite transatlantique, de l'économie licite et de la colonisation.

« Place et rôle de Gamé Guilavogui dans la naissance d'un nationalisme loma pendant la colonisation française », *Histoire et anthropologie*, n° 11, juin-juillet 1995, Strasbourg.

Pierre Brasset, socio-économiste, a travaillé dans la région du Niger.

Jeanne Chiche enseigne la géographie rurale à l'Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, BP 6202, Rabat, Maroc. Ses recherches portent sur les techniques et sur les institutions des paysans et des pasteurs et sur les stratégies des agriculteurs. Elle a publié :

« Inventaire des techniques d'utilisation, de réglementation et de distribution de l'eau au Maroc », 1984, 145 p., 90 fig., 4 cartes, in *La petite et*

Moyenne Hydraulique au Maroc, ouvrage collectif avec N. Bouderbala, P. Pascon, et A. Herzenny.

Le statut des terres de pâturage au Maroc, 17 p., in *Les terres collectives en Méditerranée*, ouvrage coordonné par A. Bourbouze et R. Rubino, FAO-Ars Grafica, 1992.

Marie-Claude Dupré est anthropologue au CNRS.

Centres d'intérêt : systèmes politiques, arts et techniques des Teke (Congo-Brazzaville).

Marie-Paule Ferry est ethnolinguiste au laboratoire d'Anthropologie biologique du Musée de l'Homme depuis 1965, a publié un *Thésaurus* sur les langues tenda. Auteur d'une cinquantaine d'articles et de trois livres, elle prépare la réédition d'une ethnobotanique tenda, riche de 320 entrées.

Dominique Guillaud est géographe au Laboratoire d'Archéologie Indo-Pacifique du Centre IRD de Nouméa. Elle se consacre, en privilégiant les aspects historiques ou archéologiques, à l'étude des sociétés rurales et de la formation de leurs territoires. Terrains au Burkina Faso (Aribinda), puis en Indonésie (Jambi, Palembang), et enfin en Océanie (Nouvelle-Calédonie). Publication : *L'ombre du mil, un système agropastoral en Aribinda* (1993, éd. ORSTOM).

Olivier Iyebi-Mandjek est géographe à l'INC. BP 57, Yaoundé.

Centres d'intérêt : études agraires dans la zone soudanienne et péri-forestière, étude de terroirs, des phénomènes migratoires, petits métiers urbains...

Yasmine Marzouk est ethnologue, a travaillé en Casamance (Sénégal) dans le milieu paysan, ainsi que sur les problèmes de santé des femmes immigrées en France.

Spécialité : l'agriculture et l'hydraulique en Afrique, des pratiques indigènes à celles des administrations coloniales.

Principales publications :

« Conceptions étatiques et paysannes en Basse-Casamance », in G. Dupré (dir.), *Savoirs paysans et développement*, Paris, Karthala, 1990.

« Génie rural et génie paysan. Sociétés rurales et techniques hydrauliques en Afrique », *Études rurales*, numéro spécial, 1989 : 115-116.

Thierry Ruf est agro-économiste à l'IRD, LER (Labor. d'études rurales). Il est coordinateur du module Gestion sociale de l'eau au CNEARC (Centre national d'études agronomiques des régions chaudes), Montpellier.

Christian Seignobos est géographe à l'IRD, Montpellier.

Centres d'intérêt : civilisations agraires en Afrique soudanienne, instruments aratoires, végétations anthropiques, diffusion des plantes cultivées...

François Sigaut est directeur d'études à l'École des hautes études en sciences sociales, spécialiste de l'histoire et anthropologie des techniques agricoles, principalement dans l'Europe précontemporaine. Il travaille notamment aux méthodes d'identification des techniques.

Publications récentes :

Traditions agronomiques européennes (ouvrage codirigé avec M.-C. Amouretti), Paris, Éd. du CTHS, 1998.

« Considérations élémentaires sur la géographie des céréales dans l'Europe prémoderne », *Géographie historique et culturelle de l'Europe* (Hommage à X. de Planhol), Paris, Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 1995.

« Le pain, histoire alimentaire, histoire technique », in J. Muchnik (dir.), *Alimentation, techniques et innovations dans les régions tropicales*, Paris, L'Harmattan, 1993.

Éric Vall est vétérinaire au CIRAD EMVT / IRZV, Garoua Cameroun.

Centres d'intérêt : recherches sur les animaux de traits : performances à l'effort et adaptation physiologique (Nord-Cameroun)

Jouke S. Wigboldus est historien au Department of Rural History, Wageningen Agricultural University.



Avant-propos

François SIGAUT

Cet ouvrage fait suite à un premier recueil, *Les instruments aratoires en Afrique tropicale. La fonction et le signe*, publié en 1984 sous la direction de D. Peltre-Wurtz et de C. Seignobos. Il montre qu'en dépit des difficultés, l'effort collectif entrepris il y a quinze ans se poursuit. Le continent africain est en pleine transformation. Mais cela ne signifie nullement que son futur soit désormais tracé, et que son passé doive être rejeté comme un folklore inutile et désuet. En Afrique comme ailleurs, c'est avec les éléments hérités du passé que les hommes recommencent chaque jour à construire leur présent. Il n'y a pas de table rase. Tel est, tel devrait être du moins le véritable sens du terme *développement*. C'est une erreur d'opposer le développement, le changement, l'innovation, la modernité, que sais-je encore, à la tradition. Car il n'existe pas de traditions immuables, même celles que leurs défenseurs donnent comme telles. Et il n'y a pas de groupe humain qui puisse renoncer à ses traditions sans renoncer à exister. C'est pourquoi, qu'on me passe ce truisme, le développement est plus facile dans les sociétés sûres d'elles-mêmes, de leur identité, de leur cohérence, de leur solidité. C'est pourquoi également le développement implique la reconnaissance des traditions. Ce précepte n'a rien de nouveau. Il figurait déjà en substance dans la préface rédigée par Y. Henry pour ce qui est devenu un classique, *La culture du riz dans le delta du Tonkin*, de R. Dumont, en 1935. S'il y a une tradition néfaste en Afrique, c'est bien d'abord l'ancienne obstination des *développeurs* – ce mot est à lui seul toute une caricature – à ignorer la réalité des agricultures qu'ils prétendent moderniser.

Or cette réalité, l'outillage en est la pierre de touche, pour ainsi dire. Non pas par on ne sait quel privilège, qui ne pourrait être qu'arbitraire. Mais parce que chaque agriculture est avant tout un système de pratiques, un *faire*, et parce que c'est dans la forme des outils que ce *faire* laisse sa marque la plus immédiatement visible de l'extérieur. Chaque agriculture résulte de la

combinaison d'une multitude d'éléments de l'environnement physique et humain : climats et sols, plantes et animaux, régime foncier et organisation familiale, débouchés commerciaux et ressources en énergie et en engrais, etc. A ces éléments correspondent des points de vue différents, ceux de l'agronome ou du sociologue, du zootechnicien ou de l'économiste, du géographe ou de l'ingénieur du génie rural, etc. Tous ces points de vue sont nécessaires et légitimes. Mais si on veut comprendre comment chaque agriculture fonctionne, comment tiennent ensemble les éléments qui la composent, il faut observer ce que font les agriculteurs (-trices) et surtout *comment* ils le font. Sinon, l'agriculture n'est qu'une boîte noire, identifiée certes par ce qui y entre et ce qui en sort, mais où la relation entre les deux reste obscure. En toute rigueur, l'outillage n'est lui aussi qu'un élément parmi les autres, et il est aussi possible et légitime de le traiter comme tel. On peut le traiter comme un intrant représentant une certaine part des charges de l'exploitation. On peut le considérer comme un élément du patrimoine culturel : il y a manifestement une géographie et une histoire des formes d'outils agricoles qui mériteraient mieux que l'ignorance dont elles sont traditionnellement l'objet. Mais l'avantage de l'outil, c'est de mener directement au *faire*. L'outil le plus rouillé trouvé dans les réserves poussiéreuses du musée le plus mal tenu nous appelle littéralement à le prendre en main et à mimer les gestes susceptibles de nous le faire comprendre. Il existe certes des techniques sans outils, les « techniques du corps » de Marcel Mauss, qui nous enseignent que le corps est toujours présent dans l'action technique. Mais en agriculture, elles sont relativement peu nombreuses, et elles ne sont de toute façon pas dissociables des techniques outillées qui les avoisinent dans le réseau des activités du groupe. Si, en somme, le geste n'implique pas toujours un outil, l'outil, lui, implique toujours un geste. C'est peut-être parce que nous savons cela d'instinct que les outils ont pour nous une telle puissance d'évocation.

Y a-t-il des styles régionaux en matière d'outils aratoires ? C'est en tout cas une impression à laquelle on n'échappe guère, et que confirmerait le compte, si on pouvait le faire, de toutes les houes rapportées chez eux comme souvenirs par d'anciens coloniaux et d'ex-coopérants. Une collection de houes africaines, comparée à des collections semblables de houes européennes, proche-orientales, chinoises, etc., ferait apparaître des caractéristiques propres à chaque sous-continent. Par exemple, l'emmanchement à soie fichée dans la tête renflée du manche, si commun en Afrique, semble ignoré en Europe et en Asie. Et comme l'a remarqué J. Kawada, l'Afrique ignore les lames à deux ou plusieurs dents si courantes en Europe et en Chine. Une fois que quelqu'un les a repérées, ces différences deviennent presque évidentes. Il en est certainement bien d'autres, non encore repérées, qui ne se livreront qu'à un examen plus approfondi. C'est pourquoi il n'est pas

fallacieux de s'intéresser au style des outils. Un style, c'est bien sûr une apparence, mais c'est aussi une réalité derrière cette apparence, et c'est une quantité indéfinie de questions posées par cette réalité. Parler de style en ce sens ne procède pas seulement d'un souci d'esthétique, qui d'ailleurs ne serait nullement déplacé ici – il y a une esthétique de l'outillage, qu'il faudra bien prendre en compte un jour. Parler de style, c'est reconnaître l'existence de questions qu'on ne sait pas encore poser clairement. Il est alors indéniable qu'il y a bien un style africain des outils aratoires, par opposition à des styles européen, chinois, etc. Et bien sûr, il y a également, en Afrique même, des styles régionaux qui diffèrent les uns des autres et qui donnent une idée de la tâche qui attend les chercheurs.

Au-delà de ces questions de style, il n'est peut-être pas inutile de rappeler ici une fois de plus les aspects les plus simples et les plus généraux de la spécificité africaine en matière d'outils agricoles. Depuis près de deux mille ans, l'Afrique au sud du Sahara connaît et emploie le fer mais ignore l'attelage ; or l'une et l'autre conditions sont éminemment favorables au développement des outils à bras. L'emploi du fer rend possible une diversification des formes absolument inconnue dans les agricultures sans métal. Et l'absence d'attelages, c'est-à-dire l'absence d'arares, de herses, et même des traîneaux à dépiquer si caractéristiques de l'immense écharpe de régions qui s'étendent de l'Espagne à l'Asie centrale et à l'Inde, fait reposer toutes les tâches sur la force des bras des hommes et des femmes. Cette dissociation sur la très longue durée de deux facteurs étroitement liés ensemble dans toutes les civilisations de l'Eurasie a longtemps semblé paradoxale aux africanistes, au moins en ce qui concerne les régions exemptes de trypanosomiase. J'ai moi-même proposé de l'imputer aux techniques de semis propres aux principales céréales de ces régions, le mil à chandelle et le sorgho. Je ne renie pas cette hypothèse, qui a l'intérêt de rendre parfaitement compte de l'exception éthiopienne. Mais c'est une hypothèse de nature spéculative, et qui est destinée sans doute à le rester longtemps faute de documents historiques. Il y a place à côté d'elle pour une autre réflexion, de caractère plus économique, qui a l'avantage de s'appliquer aussi bien au présent qu'au passé.

L'idée est que l'emploi des animaux de trait n'améliore la productivité du travail humain qu'à certaines conditions, bien précises. Deux d'entre elles sont, par exemple : que les animaux soient employés pendant assez longtemps dans l'année pour qu'il soit profitable de les dresser et de les entretenir le reste du temps ; que leur entretien (gardiennage, affouragement, abreuvement...) ne coûte pas plus de travail humain qu'il ne permet d'en remplacer. Ces deux conditions sont loin d'aller de soi, surtout dans les pays tropicaux à courte saison des pluies. Elles ne sont pas non plus les seules, et il faut tenir compte de facteurs comme les activités de transport hors saison, qui

peuvent étendre considérablement l'emploi des animaux dans l'année, ou le marché des bestiaux, qui peut permettre de se défaire à bon compte des bêtes oisives. Ce n'est pas le lieu ici de développer ces questions. Si je les évoque, c'est pour rappeler que la culture attelée n'a jamais, en Afrique ni ailleurs, de supériorité intrinsèque sur la culture à bras. Elle en a si peu que même en France, les trois quarts du vignoble sont restés cultivés à bras jusqu'à la fin du XIX^e siècle, quand le phylloxéra obligea à changer complètement le mode de plantation des vignes – ce qui explique d'ailleurs que la France ait eu, alors, une diversité dans les formes de houes qui ne le cède qu'à celle de l'Afrique. Dans ce domaine, tout est affaire de calcul, et d'un calcul dont les éléments diffèrent dans chaque cas particulier. C'est ce qui fait de l'Afrique, et de l'Afrique actuelle en plein mouvement, un terrain passionnant pour les études comparatives.

Le calcul en question n'est pas uniquement économique, d'ailleurs. Il y a aussi un calcul social, qui fait intervenir des éléments aussi divers que le sexe, le rang, l'idéologie, etc. Que les outils puissent différer suivant que leurs utilisateurs sont hommes ou femmes, libres ou captifs, nobles ou roturiers, immigrés ou autochtones, etc., cela n'est plus à établir. Mais si ces faits sont particulièrement bien visibles en Afrique tropicale, on aurait tort d'y voir une particularité propre aux sociétés africaines, notamment en ce qu'elles auraient de plus traditionnel que d'autres. Le choix des outils est partout dans le monde le résultat d'un calcul social autant qu'économique. Et si ce qu'on appelle modernité change certaines données de ce calcul, elle ne l'abolit nullement. Une ethnographie détaillée des pays dits développés ferait sans doute apparaître que dans certaines activités, des considérations de sexe, de rang ou de mode interviennent aussi fortement dans le choix des outils. Et en Afrique même, il est clair que les propositions de modernisation technique doivent souvent davantage à des présupposés idéologiques qu'à des raisonnements strictement techno-économiques. Comment pourrait-il en aller autrement, du reste, puisque la notion même de modernité relève de l'idéologie ? Rien ne l'illustre mieux que l'histoire de la *bananga* que nous racontent C. Seignobos et O. Iyebi-Mandjek. Des histoires de ce genre, il y en a probablement eu d'innombrables depuis les débuts de l'ère coloniale en Afrique. Ce qui est peu fréquent, c'est que la mémoire en soit gardée. Tant il est vrai que l'oubli de leurs effets les plus fâcheux est une condition nécessaire à la préservation des idéologies.

Enquêter sur un outil oblige tôt ou tard à affronter cet oubli structurel, si on peut le qualifier ainsi. Ce n'est donc pas un hasard si les études qui partent des outils prennent si souvent une dimension historique et aboutissent si régulièrement à remettre en cause les idées reçues. La série de malentendus comme emboîtés les uns dans les autres que dénonce M.-C. Dupré dans l'histoire coloniale des monts Du Chaillu, à la frontière entre le Congo et le

Gabon, est exemplaire à cet égard. Si « l'agriculture de forêt est invisible », c'est en grande partie parce qu'elle était sans outils... du moins sans outils dignes de ce nom aux yeux des explorateurs et des fonctionnaires français qui les ont suivis. Les objets de musée sont alors les derniers indices tangibles d'une réalité effacée, et les premiers éléments d'un nouveau questionnaire pour retourner à sa recherche sur le terrain.

Dans la plupart des cas, cependant, les agricultures indigènes ne sont pas invisibles, elles sont seulement défigurées par ceux qui n'y voient qu'archaïsme et routines. Cette manière de voir, plus exactement de mal voir, n'est rien moins que nouvelle : en France, elle apparaît à la fin du XVIII^e siècle et ce sont les paysans français qui en font les frais. Comme elle ne résiste pas à l'examen, elle est très vite critiquée et réfutée. Nulle part, à condition d'y regarder d'assez près, on ne trouve cet attachement aveugle à des coutumes immuables qui serait le propre des sociétés primitives. Partout, au contraire, on trouve soit des changements, soit un équilibre maintenu au prix d'ajustements incessants entre quantité de variables différentes.

Tout cela peut apparaître aujourd'hui comme une évidence, voire une banalité. Mais c'est une évidence qu'il vaut la peine de rappeler encore et toujours, tant l'opinion contraire continue à séduire par la facilité qu'elle offre aux ignorants de juger sans comprendre. C'est pourquoi il est essentiel de dire qu'au Maroc, « chaque araire est façonné par l'artisan au cours d'un dialogue minutieux avec le client » (J. Chiche). Car ce qui est en jeu dans ce dialogue, c'est bien plus que de simples détails de forme. Il y va de l'adaptation effective des outils aux besoins réels de la pratique, c'est-à-dire de rien moins que de la productivité du travail et de celle du sol. Et il y va du futur de l'artisanat local, de sa capacité à devenir industrie, petite ou grande. Au XIX^e siècle en France, et jusqu'à la dernière guerre, une multitude de firmes locales d'outillage agricole sont nées, dans des conditions fondamentalement semblables à celle de la *pèle* de Korhogo en Côte d'Ivoire (T. J. Bassett), c'est-à-dire autour d'innovations insignifiantes en apparence parce qu'elles n'intéressaient qu'une petite région. Après deux ou trois générations de prospérité, la plupart de ces firmes ont périclité, puis disparu. Rares sont celles qui ont atteint un niveau national, plus rares encore un niveau international, mais cet épisode de concentration est une autre histoire. Pour qu'il y ait concentration, il faut d'abord qu'il y ait eu création, et cette création est nécessairement locale parce que sa raison d'être est de répondre aux besoins d'agricultures singulières. C'est dans le dialogue entre agriculteurs et artisans que se trouve une des clefs du développement.

Certains outils ont eu plus de chance que d'autres avec les chercheurs. C'est le cas de l'iler, que les travaux de H. Raulin il y a trente ans ont rendu célèbre. Trois des contributions réunies dans ce recueil, celles de Dominique Guillaud, de Pierre Brassat et de Jouke S. Wigboldus, peuvent être consi-

dérées comme un hommage rendu à celui-ci. Les hypothèses de Raulin en ressortent assez sensiblement modifiées, ce qui est le meilleur témoignage qu'on pouvait porter de leur utilité. L'histoire de l'iler est celle d'une concurrence entre cet outil et d'autres, des houes de modèle « ordinaire », mais il y a aussi, au Niger central, concurrence entre deux formes différentes d'iler, appelées respectivement *haywa ta tsayé* et *haywa ashasha*. Les deux études régionales de D. Guillaud sur l'Aribinda (Burkina Faso) et de P. Brassat sur le département de Maradi (Niger) offrent au lecteur la leçon d'une comparaison particulièrement instructive. Dans ces deux régions, aussi différentes qu'il est possible à des régions sahéliennes de l'être, la multiplicité des facteurs en cause et la complexité des choix devant lesquels sont placés les agriculteurs sont impressionnants. On conçoit, à les lire, que l'histoire de l'iler ne peut pas être simple et qu'elle se révélera sans doute de moins en moins simple à mesure que nous la connaissons mieux. D'une étude extrêmement détaillée sur cette histoire, due à J. S. Wigboldus, et trop volumineuse pour trouver place ici dans son intégralité, nous avons retenu une hypothèse originale qui place le premier foyer d'apparition de l'iler au Sénégal, à l'extrémité occidentale du Sahel. Ce foyer aurait aussi été celui de la domestication du mil à chandelle, à une époque beaucoup plus récente que celle qu'on admet couramment. Tout cela est assez surprenant, et J. S. Wigboldus lui-même présente son hypothèse comme spéculative. Mais ses arguments méritent considération, et cette façon d'aller à l'encontre des idées admises donne toujours à penser.

L'étude de T. Ruf va elle aussi à l'encontre de certaines idées admises. L'araire est présent dans l'iconographie égyptienne depuis quelque cinq mille ans, et cette présence allait tellement de soi qu'on ne se posait plus guère de questions sur les fonctionnements réels de l'agriculture égyptienne aux différentes époques. Le grand mérite de T. Ruf est de dépasser ces évidences trop faciles. En insistant sur l'importance des bouleversements liés à la culture du coton au XIX^e siècle, il met indirectement l'accent sur ce qu'auparavant, l'agriculture dans la vallée du Nil n'était pas. Là encore, certaines réponses surprennent un peu mais donnent à penser. Ce n'est sans doute pas un hasard si plusieurs auteurs manifestent la même tendance à rajeunir des innovations trop facilement situées dans un lointain passé. Au Maroc non plus, nous dit J. Chiche, la présence ancienne de l'araire n'a pas éliminé les outils à bras, tant s'en faut, et cette présence n'est d'ailleurs pas ancienne partout. Rien de plus salutaire que ces remises en cause de traditions qu'on croit anciennes parce qu'elles paraissent immobiles. Au Nord-Cameroun, où la culture attelée n'a pas cinquante ans, Éric Vall montre non seulement que toutes les espèces possibles sont utilisées – ânes, chevaux et bœufs – mais surtout que cette diversité s'organise déjà suivant une géographie assez bien dessinée, qui s'explique à la fois par des considérations

économiques et écologiques et par les traditions d'élevage propres aux différentes populations de la région. Autrement dit, il aura suffi d'un petit demi-siècle pour que l'innovation prenne les apparences de la tradition.

A côté de leurs différences, le Maroc, l'Égypte et le Sahel ont d'importantes ressemblances. La forêt est un autre monde, qui est autre aussi par l'outillage. Au Cameroun, la différence se marque par l'apparition des outils ligaturés (C. Seignobos). Mais dans la plupart des régions forestières, on travaille la forêt autant que le sol, d'où l'importance de la hache et de l'universelle machette. Le terme, on le sait, est un emprunt à l'espagnol : on parlait auparavant de coutelas, de sabre d'abattis, etc. Or la machette est un outil de fabrication européenne, répandu par la traite. De quels outils se servait-on avant elle ?

La question peut paraître anecdotique ou naïve. Pourtant, les contributions de M.-P. Ferry et de M.-C. Dupré répondent fort bien à la curiosité qu'elle exprime. L'outillage agricole des régions tropicales forestières donne souvent l'impression d'être rudimentaire, pauvre ou monotone, et c'est une impression que l'ubiquité de la machette ne fait que renforcer. Elle s'explique si l'on s'en tient au seul catalogue des outils, encore que celui-ci comporte des exceptions aussi spectaculaires que les tarières à igname (S. Bahuchet). Mais c'est le moment de nous rappeler que plus un outil est « simple », plus ses fonctions peuvent être nombreuses d'une part, et plus d'autre part le répertoire de ses gestes d'utilisation peut être varié. Si bien que la description complète d'un outil aussi simple qu'un bâton à planter peut être aussi riche en détails que celle d'un instrument plus spécialisé, mais qui n'aura qu'une seule fonction et une seule série de gestes. De plus, la simplicité morphologique elle-même peut n'être qu'une apparence. Des différences de forme trop minimes pour être repérées au seul examen des outils peuvent être déterminantes pour leurs utilisateurs, au point que ceux-ci identifient deux outils différents là où nous n'en voyons qu'un seul avec des variantes. C'est alors que la linguistique rend les plus grands services. D'une part parce qu'il y a une certaine analogie entre cette problématique de l'identification des objets par leurs utilisateurs, et celle de l'identification des phonèmes d'une langue par ses locuteurs. D'autre part parce que les outils ainsi différenciés sont souvent nommés (quoique, à vrai dire, pas toujours), ce qui facilite évidemment l'analyse.

A côté de leurs usages techniques, les outils ont également des usages symboliques, c'est-à-dire métaphoriques, analogiques, emblématiques, etc. ; la contribution de Marie-Paule Ferry nous le rappelle opportunément. Il n'y a probablement pas de groupe humain dans lequel les outils – les objets en général – n'aient pas leur place dans le système des images, des signes, des correspondances de toute nature dont se servent ses membres pour interpréter le monde qui les entoure. Seulement, ces correspondances ne sont jamais

données d'avance, et encore moins la façon dont on en joue dans la pratique. Un outil peut être connoté comme féminin ici et là, mais pour des raisons complètement différentes, et le fait qu'il soit ou non réservé aux femmes est encore une troisième chose, qui n'a pas de lien nécessaire avec les précédentes.

Parmi les usages pratiques mais non techniques de l'outil, il y a celui de monnaie. On s'est servi comme monnaie de tellement de choses différentes qu'il serait peut-être plus expédient de s'interroger sur celles qui n'ont jamais pu le devenir ! Quoi qu'il en soit, l'usage de fers d'outils comme monnaie, s'il n'est peut-être pas propre à l'Afrique, y a joué dans certaines régions un rôle tout à fait remarquable. Dans une étude qui, elle aussi, remet en cause bien des idées reçues, Béavogui Facinet montre qu'en Guinée, la monnaie de fer, *guinzé*, s'est maintenue jusqu'au début des années 60, ce qui manifeste une belle vitalité pour un système antérieur à la traite européenne et même peut-être à l'islam. En Guinée, ce ne sont pas les outils eux-mêmes, mais soit des ébauches (le grand *guinzé*), soit des pièces plus petites façonnées exprès (le petit *guinzé*) qui servent de monnaie. Au Cameroun, on trouve de véritables outils, mais dont l'emploi semble réservé à des transactions particulières, mariages, dépôts funéraires, héritages, etc. (C. Seignobos). Il est évident qu'il y a là des éléments essentiels pour une ethnographie comparée des systèmes monétaires.

Le Cameroun apparaît, dans l'étude de C. Seignobos, comme un pays d'une diversité telle que le lecteur en retire l'impression, exagérée sans doute, qu'il résume à lui seul presque toute l'Afrique. Mais cette diversité n'est pas présentée de façon statique. Comme partout ailleurs, elle est le résultat toujours temporaire d'une multitude de changements de toute nature et de toute époque, y compris celle d'aujourd'hui. Le grand intérêt du tableau que nous propose C. Seignobos est ce qu'on pourrait appeler une exhaustivité raisonnable, c'est-à-dire qui montre clairement les grandes lignes sans renoncer aux détails quand ils sont nécessaires. Pour la première fois (si on excepte la contribution de J. Chiche), nous avons sous les yeux tous les outils de tout un pays qui s'étend du Sahel aride à la forêt dense et qui a reçu des populations venues des confins est et ouest du continent. Dans ce tableau, nous retrouvons pratiquement tous les facteurs de changement et de non-changement dégagés dans les autres contributions, mais nous les retrouvons ensemble, ce qui permet de les situer les uns par rapport aux autres dans ce qui apparaît alors comme un ordre, une grille de lecture d'une validité extrêmement générale. L'étude de C. Seignobos n'est pas seulement la somme de ce qu'on sait aujourd'hui sur les outils de travail du sol au Cameroun. C'est un modèle de synthèse qui montre ce qu'il est désormais possible d'ambitionner pour l'Afrique entière. A une époque où les choses paraissaient beaucoup plus simples, Leo Frobenius avait entrepris et réalisé en

partie son *Atlas africanus*, tombé depuis dans un oubli à peu près complet. Les contributions de J. Chiche et de C. Seignobos permettent de penser qu'il n'est plus irréaliste aujourd'hui d'envisager à nouveau un projet de ce genre, naturellement sur des bases renouvelées. Ce serait un moyen incomparable de comprendre et de faire comprendre l'exceptionnelle diversité des agricultures africaines.

Je ne peux pas terminer cet avant-propos sans rendre hommage à Y. Marzouk. Ses observations sur la riziculture en Casamance l'ont conduite depuis des années à s'intéresser à deux thèmes négligés bien que fondamentaux pour notre connaissance des agricultures africaines, l'hydraulique et l'outillage. Sans sa ténacité, ce livre n'aurait pas pu franchir les nombreux obstacles qui ont jalonné son parcours jusqu'à la réalisation finale.

INTRODUCTION

Concurrences, normes, statuts

Yasmine MARZOUK

L'ensemble des articles montre l'immense variabilité spatiale, sociale et temporelle des processus de transformations instrumentales, et de leur compatibilité ou concurrence. C'est cette variabilité qui remet en cause les représentations et les pratiques d'un modèle exclusif du développement rural, symbolisé par la charrue lourde bibovine, étape nécessaire vers la mécanisation et appliquée à une culture de rente dominante. L'étude de l'outil introduit aux effets du nouvel ordre économique mondial.

Les politiques d'ajustement structurel conjuguées à la chute des prix payés aux producteurs des cultures de rentes mettent en cause les deux aspects apparemment contradictoires d'une politique inaugurée à la période coloniale, dès les années 1920-1930. Il s'agit d'une part des intérêts commerciaux, qui sont primordiaux dans un système d'exportation de produits agricoles primaires, car ils sont la principale source de numéraire pour les villages. Le second aspect concerne l'objectif d'un décollage de l'ensemble du secteur agricole par augmentation de la productivité du travail et promotion de l'association agropastorale. La vente subventionnée de charrues et de bœufs au moyen d'un système de prêt, sanctionnait du même coup les intérêts bien compris et le « progrès agricole ». La politique du Fonds monétaire international de 1984 à 1994, en réduisant le train de vie de l'État et les finances des sociétés parapubliques qui fournissaient les crédits aux paysans, dissocient les deux objectifs étatiques. Mais la chute parallèle des prix payés au producteur de coton – par l'entrée sur le marché de plus gros producteurs, notamment la Chine – affecte aussi bien les revenus de celles-ci que ceux des exploitants agricoles.

Les deux premiers chapitres traitent de la concurrence instrumentale sur la même culture de rente¹. Pour le coton, le coût de la traction attelée par rapport aux revenus des spéculations entraîne une concurrence entre anciens et nouveaux outils à bras d'une part, et outils à bras et charrue. T. Bassett, O. Iyebi-Mandjek et C. Seignobos les analysent en terme de coût, de marché, de productivité du travail du fer et du travail agricole dans les zones nord de Côte d'Ivoire et du Cameroun (1984-1993). Les changements sur les zones arachidières ont commencé une dizaine d'années plus tôt durant le grand cycle de sécheresse des années 1967-1984. Au Burkina et au Niger les auteurs mettent l'accent sur les investissements dans la terre, investissements en travail issus d'anciens et nouveaux statuts (D. Guillaud) ou investissement en argent (P. Brasset). Chacun de ces chapitres s'achève sur des analyses historiques cherchant à repenser les évolutions à long terme et les ruptures par rapport au contexte des théories élaborées durant les années soixante : l'esclavage est remplacé par les cycles de sécheresse et de spéculation pour la concurrence iler/houe de la zone sahélo-soudanienne (J. S. Wigboldus). Le passage direct de l'araire à la motorisation auquel on a assisté dans le delta du Nil égyptien montre l'inutilité des « labours » à la charrue, même dans des agricultures très intensives et irriguées (T. Ruf).

On peut distinguer trois tendances, simultanées ou décalées, de la concurrence instrumentale : la première entre nouveaux et anciens instruments à bras comme la houë billonneuse et l'iler ; la seconde entre instruments à bras et charrue ; et la troisième analyse les effets sociaux du succès de la charrue lorsqu'elle maintient sa place.

Création et substitution d'instruments à bras

Tout d'abord on observe la création d'instruments à bras nouveaux ou une répartition nouvelle de ceux déjà connus. Leurs utilisateurs les apprécient pour leurs qualités propres. Ainsi l'iler *ashasha* supplante l'iler *ta tsayé* dans le département de Maradi au Niger, et tous deux s'étendent par rapport aux houes entre 1963 et 1987. Cet iler est choisi par les exploitants pour sa rapidité quoique ces derniers soulignent dans le même temps la moindre qualité du travail de sarclage qu'il permet (P. Brasset). La machette raccourcie que signale M.-C. Dupré dans les monts Du Chaillu au Congo et au Gabon est appréciée pour sa polyvalence et sa maniabilité, lors d'une

1. Tous les articles ont été écrits avant la dévaluation du Franc CFA qui entraîne une revalorisation relative des *cash crops* mais non des intrants, notamment des engrais.

longue journée sans retour au village, pour se frayer un passage dans l'encombrement d'un milieu forestier comme pour gratter des sols en pente.

Tous ces instruments réinterprétés, empruntés aux voisins ou créés pour de nouvelles finalités sont plus légers, moins chers et fabriqués localement ou régionalement. Parmi les créations, la « pèle-houe » des Senoufo (T. Basset) a été inventée à partir de deux autres instruments appartenant à des lignées techniques historiquement distinctes, dont elle emprunte la forme de la lame et la technique d'attache ; et d'autre part une des deux houes – la *tèg* – à laquelle elle va, mais bien plus tard, se substituer, lui fournit son manche à ergot. Cette appropriation-acculturation première s'exprime dans la gesture et la posture, par une inversion du sens suivant lequel l'homme fait travailler et son corps et son outil² : c'est la composante culturelle de la houe africaine et la composante européenne de la technique d'attache de la pelle qui ont été sélectionnés dans cette combinaison.

Passé et présent

Mais les concurrences entre outils à bras en Afrique tropicale ne constituent pas en soi un phénomène nouveau, ni les phénomènes d'appropriation culturelle qui lui sont liés. On sait que la thèse de H. Raulin (1967) traite de la substitution de l'iler à la houe, théorie revisitée dans le présent ouvrage à la lumière actuelle des cycles de sécheresses ou de la diffusion de la charrue en pays haoussa au Niger (P. Brassat) et en pays kurumba au Burkina Faso (D. Guillaud). Cette théorie très connue est également analysée à la lumière de l'avancement des travaux historiques : les itinéraires et les cycles d'expansion de deux plantes, le mil pénicillaire au XV^e siècle et celui de l'arachide au XIX^e siècle ainsi que des cycles de sécheresse.

La création de nouveaux instruments mérite d'être soulignée car elle est surtout connue comme un phénomène passé dont témoignerait la multiplicité d'instruments anciens, objets fonctionnels relictuels ou objets de prestige, ayant servi de monnaie entre zones d'échange ou de contact (B. Faciné). Ces objets-outils demeurent encore parfois pour leur valeur de rattachement aux ancêtres, ou en tant qu'objets magiques ou rituels, d'où leur taille réduite ou agrandie (M.-P. Ferry, C. Seignobos).

Cette multiplicité des instruments agricoles est à rapporter à une double caractéristique de l'histoire africaine : celle de la fréquence mais de la dispersion des gisements de fer et de leur ancienne exploitation d'une part (N. Échard) ; et d'autre part à l'importance et à la variété des statuts des

2. Dans la partie *infra* Genèse des variantes voir la problématique du renversement du manche et la multiplicité d'outils disparus.

forgerons (J.-P. Chauveau), des marchés et des marchands (P. H. Curtin ; C. Meillassoux). C'est le développement de la traite atlantique, et surtout l'importation massive de fer liée aux cultures de plantations, puis aux cultures de rente qui détruit ces circuits précoloniaux. Cette désorganisation des circuits du fer est liée à la répression de révoltes (M.-C. Dupré). Aussi la concurrence actuelle des outils à bras peut être prise comme un des signes d'inversion des circuits précédents.

Ce qui est nouveau c'est cette concurrence d'instruments à bras dans un mouvement économique beaucoup plus large, la généralisation de la mesure monétaire de la productivité du travail du fer et du travail agricole. Le développement d'un secteur affublé un temps du vocable péjoratif d'« informel », mais beaucoup mieux étudié depuis sous le nom plus honorifique d'« entreprises » concerne ici la fabrication d'objets métalliques courants. Et c'est sur de nouvelles bases sociales que s'effectue cette reprise de l'ancien travail du fer.

Développement de la petite métallurgie de transformation

La pèle-houe senoufo (Côte d'Ivoire) présentée par T. Basset, transit du secteur du bâtiment et du centre urbain régional de Bouaké où elle a été inventée après la seconde guerre mondiale³, au secteur agricole où elle devient dominante en 1988 dans un rapport de 1 à 10 avec la *tèg* sur le marché régional de Korhogo.

La première appropriation se double d'une seconde non moins importante. La nouveauté réside dans la fabrication de l'objet lui-même – origine et quantité de fer utilisé, origine et travail du fer – qui conduit à une augmentation de productivité de 1 à 4. Mais elle l'est autant dans la chaîne des acteurs qui bénéficient de ces deux acculturations et se partagent les gains de productivité.

Les forgerons de Bouaké sont rassemblés dans les deux quartiers de la ville : ce nouveau centre artisanal n'est pas pour les touristes. Il produit des objets métalliques de consommation courante, ustensiles culinaires et instruments agricoles. L'origine des 320 personnes de 10 à 60 ans qui y travaillent rappelle une compétence qui a su se maintenir pendant le XX^e siècle. Ils sont originaires de deux lieux et ethnies connues pour leur ancien travail du fer et le statut de leur forgerons : Sénoufo d'Ojenné et Maliens de Soikasso. Mais c'est sur une base professionnelle et marchande

3. Les difficultés de relation entre les métropoles et les colonies au cours de la seconde guerre mondiale ont provoqué maintes situations de développement autocensuré par substitution des importations.

qu'ils sont réunis à Korhogo ou qu'ils s'y approvisionnent en camions pour concurrencer sur les marchés locaux les forgerons villageois qui subsistent encore. Ce faisant ils achèvent de consommer la rupture des relations symbiotiques et l'échange en nature que ces derniers, en tant que groupe ethnique endogame, entretenaient au début du siècle avec les paysans (T. Basset).

Concurrence entre instruments à bras et charrues

La concurrence des instruments à bras avec la charrue est la seconde tendance à l'œuvre dans les changements instrumentaux. Au Niger, dans le département de Maradi, le développement de l'iler *ashasha* concurrence celui de la charrue, car tous deux sont au service de la même politique d'extension en surface à des prix évidemment non comparables. La houe, qui représente la stratégie inverse, ne parvient à fournir qu'une quantité de céréales par personne inférieure de 33 kg sur un échantillon de trois villages. Le modèle de charrue bibovine diffusé convient mieux aux sols lourds qu'aux sols sableux où une charrue légère à traction asinienne suffirait (P. Brassat). En Côte d'Ivoire, c'est aussi pour une question de prix et de mauvaise adaptation du modèle de charrue au déboisement relatif des galeries forestières que le marché de la charrue est freiné au sud de Korhogo (T. Basset).

Frontière et marché d'État

Les enjeux idéologiques et économiques des sociétés parapubliques sont illustrés au Nord-Cameroun par l'article de C. Seignobos et de O. Iyebi-Mandjek. La concurrence entre le marché des instruments à bras et celui de la charrue prend des allures de guerre de religion entre les Musey du secteur de Gobo et les responsables locaux de la Sodecoton de 1984 à 1989. La houe billonneuse *bananga* est interdite d'abord sur les marchés puis sur les champs de coton, au nom du progrès représenté par la charrue. On procède à des rafles comme ailleurs et en d'autres temps pour les statuettes-fétiches. La *bananga* est accusée de détruire les indices du « progrès » et de « fausser les statistiques ».

On peut ajouter que pendant cette période, la SODÉCOTON a du mal à faire face à la concurrence qui s'exerce non seulement sur le prix du coton mais également sur le marché de la charrue. La SODÉCOTON aurait des intérêts dans les forges « Tropic » de Douala qui ont de toute façon

l'exclusivité des ventes de charrues. La SODÉCOTON est donc fournisseur et client, et de plus avait jusque-là une clientèle captive. Mais les Musey dont le peuplement enjambe la frontière entre le Cameroun et le Tchad préfèrent acheter leurs charrues dans ce dernier pays. Sont-ce des charrues produites au Tchad ou au Nigeria ? On sait qu'entre ce pays et ses voisins un marché de contrebande échange, de façon avantageuse pour les producteurs, les produits manufacturés de la zone anglophone contre les produits alimentaires de la zone franc.

En second lieu, quoiqu'installés depuis 1951 pour la CFDT et 1954 pour la SEMNORD, ce n'est qu'en 1981 que la SODÉCOTON issue de la fusion de ces deux sociétés, entreprend le recensement de 2 000 forgerons du Nord-Cameroun pour diminuer le coût de l'entretien de la charrue. La montée générale des petits entrepreneurs s'affirme en 1984 pour dominer en 1989.

La concurrence économique des instruments à bras entre eux et avec la charrue relève d'un même phénomène : le développement d'un marché intérieur. La politique du FMI, dont on a beaucoup décrié les aspects négatifs a également un effet positif pour un développement autocentré. Il rééquilibre par le marché, certains aspects idéologiques des politiques agricoles d'États dont les finances sont artificiellement gonflées par rapport aux revenus des exploitants. Car le financement de la traction attelée est loin d'être un échec. C'est son exclusivisme et la représentation d'un progrès réduite à la vente de matériel qui se résorbent peu à peu.

Complémentarité de la charrue et des instruments à bras : calcul monétaire de la productivité du travail

La concurrence de la charrue et de certains instruments à bras ne s'effectue pas seulement sur le marché par la productivité accrue du travail du fer. Elle s'effectue également au village par la mesure monétaire de la productivité du travail agricole. Dans le département de Maradi, l'iler *ashasha* va presque aussi vite que la charrue et gagne près de 20 % de temps sur l'iler *ta tsayé* et sur la houe *kalmi* et *kwashé*. Le temps ainsi dégagé volontairement permet de gagner un salaire au village ou de se livrer à des activités commerciales (P. Brassat). Il en est de même au Nord-Cameroun où le temps ainsi dégagé se partage entre salariat agricole et entraide.

Dans ces deux exemples les jeunes gens dépendants, ou les exploitations agricoles sans engrais ni charrue escomptent ainsi pouvoir réunir les sommes nécessaires à une nouvelle installation (reproduction sociale simple) ou à une capitalisation progressive en charrue ou en bœufs. Le temps c'est désormais aussi de l'argent au village, mais il ne dépend plus que du coton.

Itinéraires technique et instrument à bras : la charrue du pauvre ?

C'est pourquoi dans les exemples du Cameroun et du Niger, on trouve la même référence étonnante où réapparaît un thème qui peut paraître désuet, les fameux temps de travaux abandonnés dans les années 75. Les deux auteurs soulignent l'intérêt qu'il y a à effectuer ces mesures non en termes absolus, sur la seule opération culturale du labour ou du sarclage, mais sur l'ensemble de deux itinéraires techniques, par exemple labour à plat et en billons que les instruments sont à tort censés représenter. La charrue perd l'avantage de 1,7 à 2,3 qu'elle avait gagné au début sur deux *bananga* : préparation du lit de semences par houage et enfouissement des herbes, semis à deux hommes au lieu d'un seul, autant de travaux supplémentaires par rapport à ceux que nécessite la charrue. Et ce d'autant, mais l'article ne le précise pas, qu'un double attelage à la charrue se conduit à deux. La seconde personne est souvent un adolescent.

Dans l'exemple du Sud-Niger, l'exploitant qui travaille à l'iler *ashasha* pratique le même itinéraire technique que celui qui travaille à la charrue : il enseme le maximum de parcelles dispersées sur le territoire et ne sarclera que celles qui auront donné selon la qualité des sols et la dispersion pluviométrique de cette année-là. Ces diverses stratégies, mises au point pendant le long cycle pluviométrique déficitaire, se retrouvent ici au service d'une stratégie « extensive » dans un contexte de pression démographique et de monétarisation des terres. D'où également une extension de l'occupation des sols sur les dunes au nord par la diffusion d'une charrue légère tirée par un âne, dont l'usage et la complémentarité avec la houe rappelle un autre instrument africain absent du développement en Afrique de l'Ouest, l'araire.

Ainsi le retour au terrain par l'observation multidisciplinaire mais indépendante d'un objet matériel conduit à la construction d'un objet de recherche commun et tisse entre les disciplines de nouvelles articulations et définitions.

Du succès de la charrue

La charrue se maintient partout où elle a été introduite dans les zones cotonnières – aussi bien dans le nord de la Côte d'Ivoire et au nord du Cameroun que dans la zone arachidière de Maradi au Niger, même quand cette culture de rente a disparu (T. Basset, C. Seignobos et Y. Mandjeck, P. Brassat). C'est là la troisième tendance instrumentale dont le succès se mesure plus sûrement par ses effets économiques et sociaux que par la prolongation de tendance de ses chiffres de vente. Au Cameroun la charrue

plaît tellement aux Musey qu'en la nommant, – et donc en se l'appropriant – ils l'ont qualifié de « *bananga* moderne en fer ». Et en lui faisant faire de beaux billons ils ont obtenu de bons rendements. Si bien que la stratification sociale villageoise peut s'exprimer en parc de matériel et en cheptel bovin. Il en est de même dans le département de Maradi.

Location de matériel et marché d'embouche

Une nouvelle division sociale du travail met en rapport d'une part les paysans entrepreneurs de travaux à façon possédant plusieurs charrues, buttoirs et paires de bœufs et d'autres qui ne possèdent ni charrues, ni bœufs. Chez les Musey de Gobo en 1990, les premiers gagnent 17 à 34 fois plus que ceux qui louent leur force de travail pour un demi-hectare. Au Sud-Niger, en 1987 à Kodarogo, le propriétaire d'une unité d'attelage obtient en moyenne 20 000 à 60 000 FCFA maximum par saison.

L'embouche des bœufs d'attelage, signalée comme une activité très lucrative au Niger doit se retrouver au Cameroun : les fluctuations du cheptel bovin des statistiques du matériel semblent se rapporter non à des dépenses ostentatoires en temps de crise comme le pensent les auteurs, mais au prix du bétail qui continue à monter alors que le prix de la charrue stagne (cf. Roupsart en 1987). Notons également que le cheptel bovin s'est tellement développé chez les Musey qui élevaient plutôt des poneys qu'ils empruntent à leurs voisins Masa leurs techniques de gardiennage et même leur cure de lait.

Effets d'une capitalisation effectuée avant la politique du FMI

Il semblerait que l'on observe là les effets d'une capitalisation effectuée durant la période précédente, qu'elle soit issue du boom de l'arachide dans les années 1970 ou de celui du coton des années 1980. Cette capitalisation passée sur le coton permet à certains exploitants de bénéficier de la crise actuelle, comme précédemment celle de l'arachide avait permis à certains de spéculer sur la soudure et sur la sécheresse.

Cette capitalisation leur procure des revenus monétaires à l'intérieur du village, revenus indépendants des cours des cultures de charrue alors que la culture de l'arachide a disparu. Comme le montra C. Raynaud, ce fut lors de l'accumulation paysanne, permise par un rapport favorable des prix du mil et de l'arachide à celui des engrais pendant la période 1976-1984 – et durant deux périodes de sécheresse de 1973 et 1984, qu'eut lieu le développement sans précédent de la charrue. Ce développement de la charrue s'accompagne d'une monétarisation des transferts de terre : signalée en 1976 par C. Raynaud

elle va jusqu'à 20 % dans l'échantillon de Brassat en 1984. En 1988 le taux d'occupation des terres a progressé, autant sur les zones sableuses grâce à l'adoption de l'iler *ashasha* et la charrue légère asinienne, que dans les zones lourdes du sud du département grâce à la houe et à la traction attelée. Depuis, ce sont les activités de service ou d'embouche qui permettent de maintenir en état le parc de matériel et même de l'augmenter régulièrement dans un village où les activités commerçantes sont loin d'être majoritaires (P. Brassat).

Quant à ceux qui n'ont pas pu maintenir ou obtenir cette capitalisation effectuée à une période précédente, ils utilisent pour atténuer la crise les anciennes formes de stratification sociale – statuts des terres et du travail – ainsi que les formes de solidarité qui leur sont liées (O. Iyebi-Mandjek, D. Guillaud). Mais l'objectif majoritaire paraît la tentative d'accumulation monétaire espérée au moyen du salariat (cf. *supra*) mais également par la reconversion des cultures dans des spéculations dépassant la césure trop connue : autoconsommation et cultures de rente.

Rééquilibrage monétaire des secteurs vivrier et monétaire

La reconversion dans de nouvelles cultures vivrières – maïs au lieu du sorgho, riz pluvial au lieu du riz de bas-fonds –, s'accompagne également de la recherche de nouvelles cultures de rente : niébé, arachide, coton, là où elles n'existaient pas. Cette reconversion vers le maïs se retrouve également au Burkina Faso et au Mali dans les zones cotonnières, pendant la période de crise du coton de 1984 à 1993, et précédemment dans l'arachide au Sénégal. On remarquera que toutes ces spéculations ont la particularité d'être à la fois autoconsommées et commercialisables en ville. Le rééquilibrage tant attendu entre vivrier et *cash crops* tend à s'amorcer à la faveur de la crise issue de la politique du FMI et de la chute du coton. La diversification de la politique de la SODÉCOTON sur le maïs suivra, plus qu'elle ne précédera l'initiative paysanne. Mais en 1994 la dévaluation du Franc CFA entraîne une réévaluation relative du coton dont le prix devient plus attractif pour le producteur. A l'inverse, le coût des intrants augmentant parallèlement, la question des intrants demeure quelle que soit la spéculation qui sera finalement sélectionnée par la SODÉCOTON avant l'observation des choix paysans. On peut donc dire que la politique du FMI a également accéléré la dynamique nécessaire État-paysans.

Spécificité des stratégies féminines

Il semblerait que les femmes jouent dans ces transformations un rôle stratégique, mais différent selon que la responsabilité nourricière fait ou non partie de leur statut. Dans le Sud de Korhogo 60 % des acheteurs du nouvel outil sont des femmes. La féminisation de l'agriculture due à l'émigration des hommes jeunes présente pour elles un espace d'opportunités : elles augmentent leurs surfaces de coton jusque-là minuscules, et cultivent du riz pluvial plutôt que du riz inondé (T. Basset). Il faut ajouter qu'ici hommes et femmes font grenier séparé. Au Burkina Faso en Aribinda, c'est au nom de l'acquisition du statut de dominant que les anciens travailleurs à la houe préfèrent l'iler. Ils consacrent les 20 % de gain de temps que ce changement d'instruments représente ici... à la suppression du travail de leurs femmes sur les champs collectifs. Mais celles-ci consacrent le temps ainsi dégagé à leurs champs personnels (D. Guillaud). Le changement d'iler au sud du Niger permet la même reconversion des femmes à leurs champs personnels (P. Brassat).

Processus sociaux des changements techniques et modèle de développement

Ces exemples qui concernent les cultures du coton et de l'arachide en Afrique de l'Ouest montrent que les transformations des techniques ne relèvent pas seulement de l'introduction d'un nouvel instrument, subventionné ou non. Les subventions n'ont pas été perdues. Elles ont permis une accumulation par certains paysans. Les nouvelles conditions sont à l'origine d'un développement d'un marché de petite métallurgie urbaine, de celui de l'éleveur des animaux de trait, du marché de la viande ou de celui du lait ou d'entrepreneurs à façon, et enfin de la spéculation sur le vivrier et la terre. Les femmes semblent jouer un rôle charnière dans ces politiques de reconversions monétaires à la campagne.

Ces trois tendances de transformation de l'outillage ne s'opposent que du point de vue d'une représentation linéaire des processus d'évolution des techniques, alors que les changements que nous venons de décrire procèdent par tendances contradictoires et variées. Cette variation est spatiale à l'échelle d'une région : sud et nord de Korhogo, nord, centre et sud du département de Maradi. Elle est également manifeste entre groupes sociaux, fussent-ils du même village et de la même ethnie (les Musey de Goro). Ces variations sont également temporelles puisqu'on peut retracer, à l'aide de ces quelques exemples, les phénomènes de différenciation sociale en fonction des rythmes oscillatoires des cours des spéculations et de ceux à plus long termes des choix politiques.

Rien de ce qui avait été voulu ne s'est réalisé de façon linéaire et à l'aide d'un seul instrument. Le choix exclusif de la charrue reposait sur une hiérarchie a priori des techniques et sur un modèle d'évolution sociale complètement mécanique, unique et excentré. C'est en fait celui, supputé dans les années 1960, du Moyen Age ouest-européen dont on sait aujourd'hui qu'il est seulement celui des plaines nord-européennes. Le mythe du féodalisme a passé de mode chez les anthropologues avec les travaux de J. Goody. Mais il fait toujours partie de la « culture du sens commun » très prégnante dans les sciences expérimentales. En revanche, c'est grâce à la transformation de la notion de chaîne opératoire de Leroi-Gourhan empruntée par des agronomes puis transformée par eux en *itinéraire technique* spécifique à une forme de plante et variable selon la transformation d'état du milieu, que les anthropologues, géographes ou historiens du « micro » peuvent mieux observer les transformations sociales à l'aide des instruments à bras.

Le second modèle évolutionniste est celui des techniciens ; les instruments à bras sont supposés moins performants que la charrue et incompatibles avec les procédés de fertilisation. Le modèle uniciste et ethnocentré est encore celui des plaines de l'Europe du Nord où l'association agropastorale est contemporaine de l'idéologie du progrès du XVIII^e siècle, période « également d'une agronomie idéologique » qui disparaîtra par la suite (F. Sigaut). Non seulement ces modèles excentrés se révèlent faux en Europe dont ils excluent les zones méditerranéennes, mais se révèlent également faux pour l'Afrique qu'ils coupent de sa partie méditerranéenne. Un outil est efficace quand il permet de gagner une bataille sociale ou économique. L'irruption du sud-est asiatique sur le marché du coton ou du riz convaincra les intérêts divers en jeu mieux que nos discours par la simple juxtaposition de modèles différents de celui de l'Ouest. Nous proposons quant à nous ceux du Maghreb et du Mashrek, en Afrique du Nord. La charrue, qui n'est pas un instrument africain a été adoptée en certains lieux : mais est-ce bien là l'unique voie de « salut public » ?

Autres modèles africains : ceux des araires

Cette assimilation de la charrue au progrès peut être mise en perspective avec l'utilisation d'autres attelages, ceux des araires : J. Chiche nous présente une étude de fond transversale sur deux mille villages au Maroc. Elle explicite les variations instrumentales, leurs articulations avec les revenus paysans et la taille des parcelles, ou la composition et des prix du cheptel, enfin la structure des marchés et compétences artisanales.

T. Ruf propose une étude à long terme montrant une autre articulation État/entrepreneur privé, pendant les deux grandes époques nationalistes en Égypte. Dans le delta du Nil, de l'imposition du coton par Mohammed Ali et jusqu'à nos jours, les phases d'évolution de l'outillage sont parallèles à celles des modes d'irrigation et d'intensification des cultures. Au creusement des canaux, encadré par l'État correspond au niveau des petits paysans l'équipement en *sakkia* ou roue élévatrice à manège. Alors que dans les bassins de décrue les exploitants contrôlent le « labour naturel » de l'eau, dans le delta l'apport régulier de l'eau par les *sakkias* entraîne la suppression et de l'alternance entre crue et dessiccation des sols. La transformation anthropique du milieu exige la préparation d'un lit de semences. Pour les plantes sarclées d'été (coton et maïs), les paysans constituent à l'araire et à la houe des billons. Pour le blé, à un simple recouvrement des semences et à la poutre se substituent trois passages à l'araire dont l'avancement est réglé par l'irrigation (*afir*). Ce fut un choix étatique que le refus du « labour à la charrue », pourtant importée à grand frais par le vice-roi d'Égypte dans les années 1850. On observe d'ailleurs le passage direct de l'araire à la motorisation également au Maghreb (J. Chiche).

En Égypte, c'est avec Nasser et la révolution dans le faire-valoir des terres qu'on passe de l'araire à la motorisation. La capitalisation représente un cycle de six cultures sur trois ans – dont une seule de *cash crops* – ne passe pas alors dans l'acquisition désormais inutile des terres. Elle permet dans un premier temps la location du matériel motottracté introduite par les coopératives d'État. Cette motorisation, également privée, ne deviendra dominante qu'avec le tournant vers le libéralisme économique où se repose la question des contrats de métayage et d'investissement dans le foncier (T. Ruf).

PREMIÈRE PARTIE

**ACTUALITÉ DES OUTILS :
AU FIL DU COTON**

1

The spread of the *pèle* hoe in the Korhogo region (Côte d'Ivoire)

Thomas J. BASSETT

The Senufo are renowned in the central West African savanna as master cultivators. In some areas hoeing contests are still held during which young men compete for the title of *sambali* – the champion cultivator of their age class. When a former *sambali* dies, a hoe is placed on his body and the champion cultivator staff is displayed outside his house during funeral ceremonies in recognition of his former status. It is likely, however, that the type of hoe used in hoeing contests today is different from that used just twenty-five years ago¹.

Three hoes are regularly found in local markets in the north central region of northern Côte d'Ivoire (fig. 1). The two oldest models are known as the *tég* and *kakpèg* (fig. 2). They were widely used in the past by Senufo farmers to mound or ridge their fields. Coulibaly (1978, 158-61) calls them the men's and women's hoes respectively. He argues that women are ritually forbidden to use the *tég* because the socket (*kafohol*) into which the handle is inserted is considered sacred by diviners (*sandogo*). This taboo may hold among the Tiembara Senufo subgroup of the Korhogo region studied by Coulibaly but it is not the case among the Kasambélé subgroup in the Katiali area just 60 kilometers north. Women of Katiali can use the *kafohol tég*, although they prefer the lighter weight *kakpèg*. The notion of gender differentiation in hoe use is further weakened by the observation that men regularly use the *kakpèg* or its variant, the *fajatég*, to cultivate hydromorphic soils in lowland swamps where rice is cultivated. The *tég* is used exclusively to work upland gravelly

1. Interview with Gnon Silué, Katiali, January 18, 1997.

Figure 1
The distribution of *Tég* and *Kakpèg* hoes in the Korhogo region

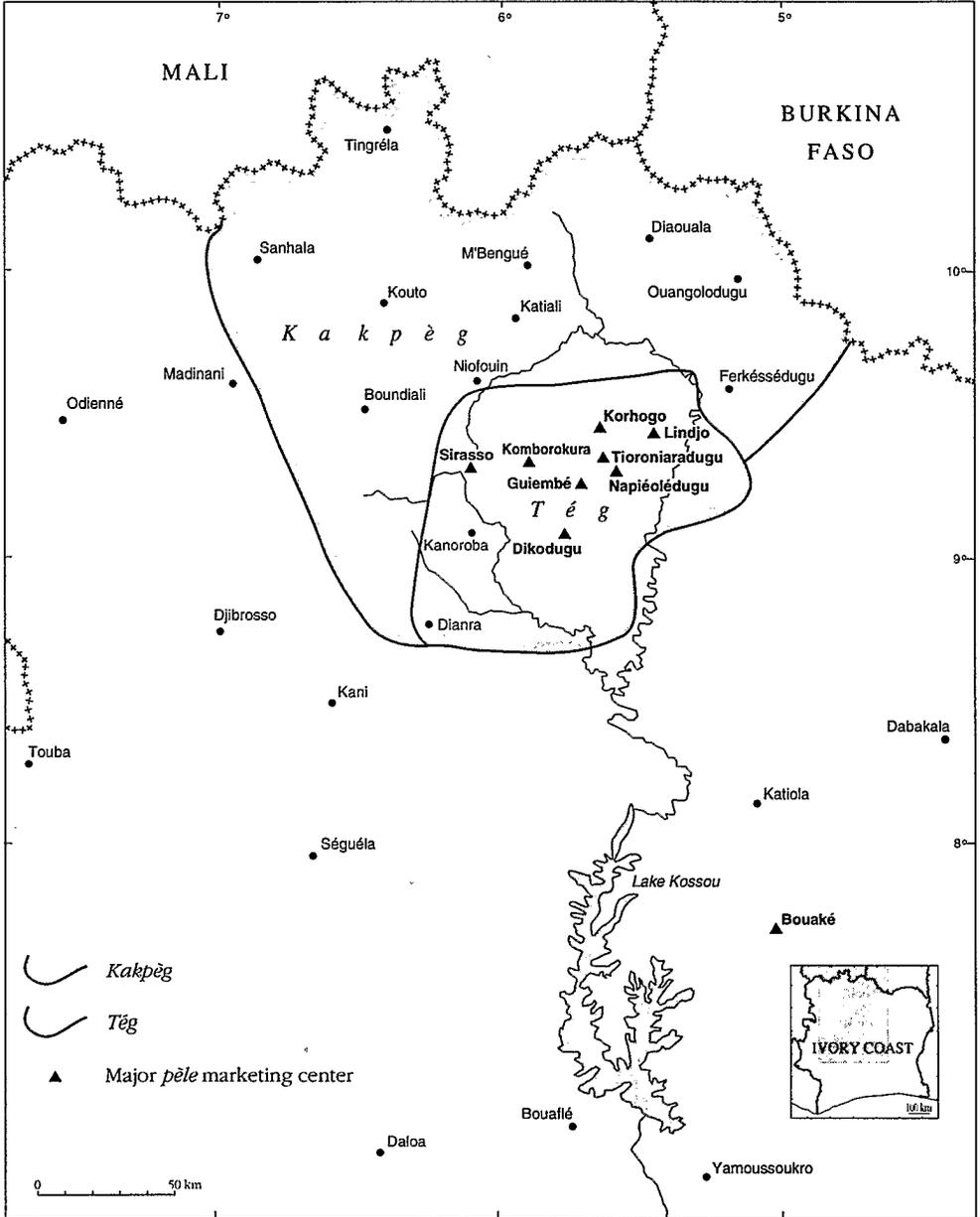
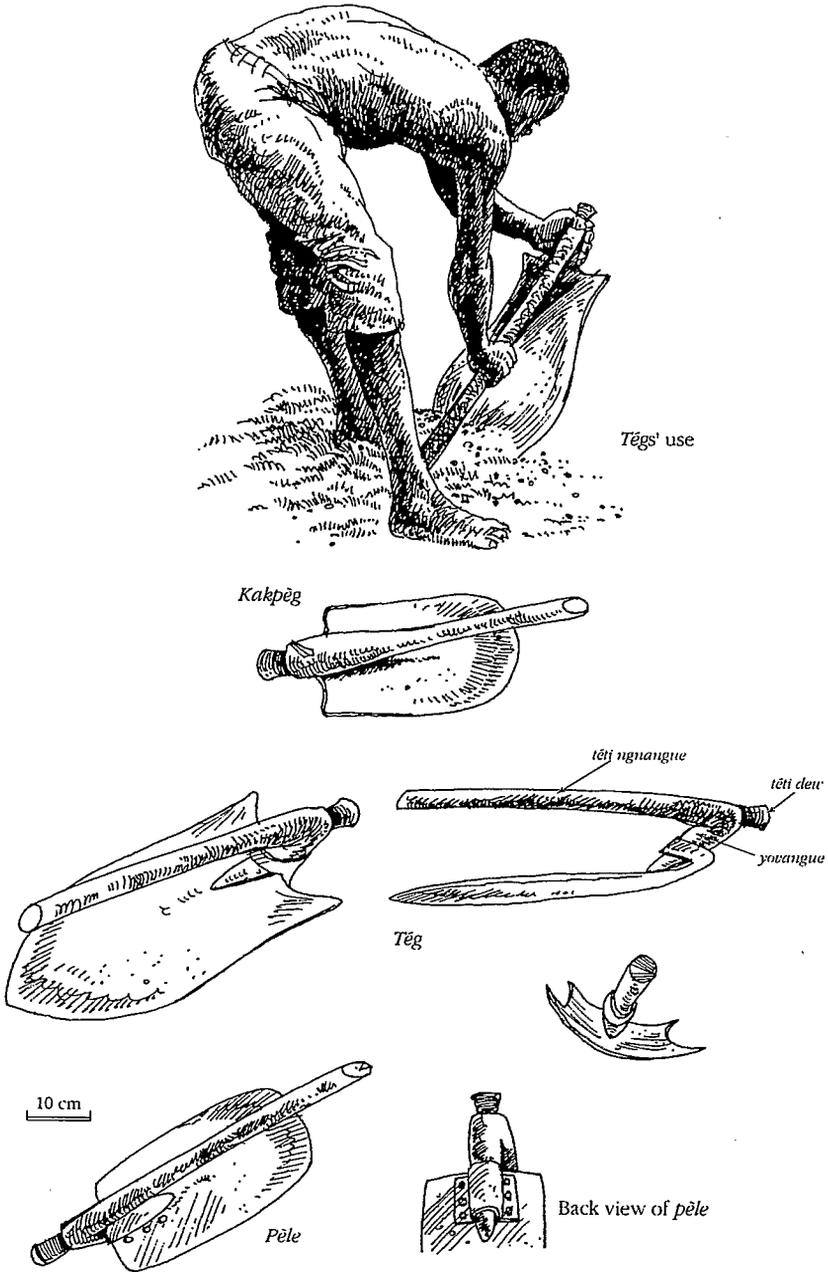


Figure 2
The three main Senufo hoes



and lateritic soils². Both hoes are made by Fonon blacksmiths, an endogamous artisan subgroup of the Senufo. A new hoe known as the *pèle* (pronounced like « pell ») is rapidly spreading across the region and replacing these old style hoes.

The form of the blades and handles of these three hoes are quite different (fig. 2). The handle end of the *kakpèg* blade comes to a point where it is attached to the club-like handle by blacksmiths. The *tég* blade supports a collar-shaped opening called the *kafohol* into which a hook-like handle is inserted. The handle (*tétine*) is comprised of three distinct parts. The first and longest part is known as *tétingnangue*, meaning « tail », and runs parallel to the blade. It is usually held in the right hand. The second part is a short prolongation of the first called *tétidew* or « that which is grasped with the (left) hand ». The third part, called *yovangue* or « antelope penis », is the section that fits into the hoe socket. Unlike the *kakpèg*, if a *tég* handle breaks, the owner can easily replace it with another. The *kakpèg* owner must give his or her hoe to a blacksmith who hafts a new handle to the blade by burning a hole into the handle head with a hot iron rod.

The *fajatég* is a modified version of the *kakpèg*. *Faja* means « to work in water » and the hoe's distinctive features reflect its exclusive use in preparing swamp rice fields. The *fajatég* differs in two important respects from the *kakpèg*. It lacks the hand grip extension on the handle end (*tétine*) and the blade tip is much thinner and sharper than the *kakpèg* blade. These two differences are linked to the specific requirements of preparing fields in swamps. The thin, knife-sharp blade is essential for cutting grasses which must be removed before the soil can be ridged. Holding the long handle with two hands, farmers swing the hoe sideways to cut swamp grasses. Once the grass is removed, the hoeing motion changes as farmers ridge the hydro-morphic soils in preparation for transplanting. The sight of hoes splashing water and disappearing momentarily beneath the surface and then reappearing in a great sucking sound are distinctive to wet rice cultivation. Both the *fajatég* and *kakpèg* hoes are used for these tasks. However, before a *kakpèg* is used in swamp rice fields, it is taken to a smith for sharpening. Smiths, for their part, make little distinction between the *kakpèg* and *fajatég*. An elderly blacksmith in Katiali declared them to be essentially the same hoe³.

The *pèle* is similar to the *tég* in that the same hook-shaped handle is used with both hoes. It is inserted, however, into a cone-shaped socket that is similar to European shovels (fig. 2). Indeed, the name of the hoe derives from the French word for shovel, *pelle*. This innovative socket allows the smith to make a lighter hoe by eliminating the need for thicker blades which are

2. Interview with Zanapé Silué, Katiali, July 31, 1988.

3. Interview with Fozana Sekongo, Katiali, January 19, 1997.

necessary to support the weight of the kafohol and pointed neck of the kakpèg. The hoe is made by both Fonon and non-Fonon « blacksmiths », with Bouaké and Korhogo being the two main centers of production⁴.

The design of the pèle blade contrasts sharply with the tég and kakpèg forms. Both the tég and kakpèg blades resemble a human body with strong, angular shoulders opening up to a curvilinear and expansive blade. The neck of the kakpèg rises strongly into the head of the handle while the shape of the tég's kafohol echoes the curving and expansive form of the blade. These aesthetic qualities of Senufo hoes are noted by Anita Glaze who finds the tég's « curved and volumetric form in the contraction-expansion rhythm (to be) diagnostic of the Senufo carving style » (Glaze 1981, 28). The pèle blade lacks these appealing aesthetic qualities of old style hoes. Its lines show the influence of the European shovel and appear more rounded and less robust than local hoes.

Pèle hoe blades are generally thinner than those used to make tég hoes. The three most common sizes are 15/10th mm, 20/10th mm and 25/10th mm. Farmers choose thicker and heavier blades to farm rocky-sandy soils and thinner blades for cultivating hydromorphic soils. The thinnest tég blade is 25/10th mm. Thicker and heavier tég blades are made with 30/10th mm and 35/10th mm iron.

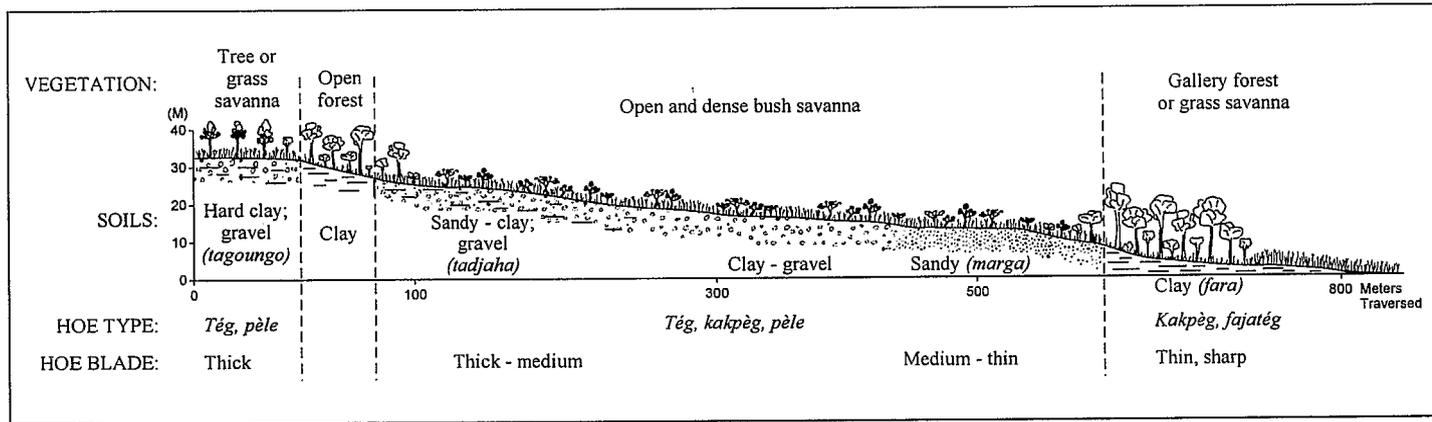
All three hoes (tég, kakpèg, pèle) are used in a similar manner in upland fields. The farmer bends over to scoop up a blade full of earth and while rising, turns the handle up and inward to pile the soil onto a mound or row between his or her legs (fig. 2)⁵. If a mound is being made, the farmer makes one full circle around a center point, scooping soil before him and depositing it behind him. If it is a row, she hoes the earth systematically from both sides, scraping and building in a highly rhythmic manner until the end of the row.

Before the introduction of the pèle, farmers chose their hoe according to the soil characteristics of their fields. Soils vary in color and composition depending upon their location along the slope (fig. 3). On hard, reddish clay or *tagoungo* soils typically found on plateaus and at the top of a slope, farmers use tég and kakpèg hoes with more thick and heavy blades. Thick blades are used because *tagoungo* soils tend to « wear out hoes » (SEDES, vol. 3, 74). *Tadhaja* soils located at upper and mid-slopes are easier to work than *tagoungo* soils. Farmers generally use more light weight and less thick blade hoes in these sandy-clay and gravelly soils. Towards the bottom of the

4. Two other centers of pèle production are M'Bahiakro and Divo.

5. Bochet (1973) reports that the Senufo hoe is the largest in West Africa, capable of moving 15-20 kilograms of earth in one fell swoop. This extraordinary amount of soil could be lifted with only the largest hoes. The tég shown in figure 2 is based on a medium size hoe measured in July 1988. I did see larger tég's but they were not as common as the medium size hoes. I do not know the dimensions of the average size tég used in the past.

Figure 3 : Relationship between hoe type and blades, and soil characteristics in the Katiali area, northern Côte d'Ivoire



slope, yellow-to-beige *marga* soils are found. These generally well-drained, sandy soils are relatively easy to work with thin blade hoes. Finally, in the channels and flood plains of intermittent stream courses where clay (*fara* or *faga*) soils are concentrated, farmers use thinner and sharper blades. As noted above, the modified *kakpèg* and *fajatég* hoes are used exclusively in these bottom lands where swamp rice is cultivated.

The *pèle* was unknown in the Korhogo region in the early 1960s. Currently, it is the most commonly purchased hoe in regional markets, outselling the *tég*, for example, by 10 to 1. What explains this rapid spread of the *pèle* in the Korhogo region today? In general theoretical terms, the diffusion of the *pèle* reflects changes in the culture of production and consumption associated with the commoditization of Senuso peasant society and economy (Bassett 1988a). The development of capitalist commodity relations has accelerated the erosion of many precapitalist forms of production and exchange, notably ethno-economic specialization in productive activities. In the past, blacksmiths and cultivators exchanged the goods they produced in kind. Blacksmiths reportedly never farmed yet, as one Fonon elder expressed it, they « fed the farmers » by providing them with hoes to cultivate the earth. The old hoe forms produced by these smiths are today being replaced by the *pèle* and ox-plow. The spread of the *pèle* is directly related to its competitiveness vis-à-vis the older hoes in a market that is itself contracting due to the uneven but rapid expansion of ox-drawn plows. In the following sections I discuss the major factors behind the diffusion of the *pèle* from both the producer's and consumer's perspectives.

Pèle Production

According to informants, the *pèle* originated in Bouaké following the second world war when scrap metal became increasingly available. The first hoes were made from metal oil drums imported from France. Its design, specifically the cone-shaped socket, was inspired by the form of the European shovel. As a lightweight and low cost alternative to imported shovels, the *pèle* became popular among construction workers and brick makers in the Bouaké area. Its price was also competitive with the cost of traditional hoes which appealed to farmers as well as to construction workers.

Bouaké is currently the major center of *pèle* manufacture where individual smiths and their apprentices produce them in large quantities in two districts : Duguba and Jamuru. Up to 200 hoes are made each day in Duguba by a group of 20 blacksmiths ranging in age from 10 to 60 years. The smiths of

Duguba are originally from the Odienné area of northwestern Côte d'Ivoire⁶. In Jamuru most of the blacksmiths are from Sikasso, Mali. There about 300 blacksmiths and their apprentices produce a wide range of metal goods (e.g. axes, traps, hoes, food graters, cooking pans, watering cans) (fig. 6). The mass production of pèle hoes takes place during the dry season (December-May) when merchants from all over the country come to purchase hoes wholesale⁷. Groups of merchants from the Korhogo region periodically rent 10 ton trucks which they fill with pèle hoes purchased in Bouaké. The hoes are sold in the Korhogo market as well as in the major regional periodic markets of Lindjo, Tioniaradugu, Napiéolédugu, Sirasso, Dikodugu, Boundiali, M'Bengué and Kombolokoura (see fig. 4).

In Korhogo, there were five Fonon and two Malian smiths who manufactured pèle hoes in the late-1980s. My principal informant was B. Coulibaly, a Fonon smith who began making pèles in 1984⁸. He did not apprentice himself to another blacksmith to learn the technique of pèle making but simply copied a pèle made in Bouaké. He now makes them in large numbers during the months of March through May when demand is greatest. He can make between 8 and 15 pèles in one day which he sells for prices ranging from 1 000 FCFA to 3 500 FCFA⁹. Because of the time consuming task of forging the kafohol, B. Coulibaly can only make 2 tégs in one day if he works quickly. Depending on the size of the hoe, a tég sold for between 3 500 FCFA and 15 000 FCFA in 1988.

Following the 50 % devaluation of the CFA franc in January 1994 hoe prices increased but not as steeply as the price of scrap iron. Smiths at the Jamuru site in Bouaké reported that wholesale prices for pèle hoes increased from 1850 to 2 250 FCFA – a 20 % difference. The price of a kilogram of scrap iron rose more sharply. Selling at 150 FCFA per kilogram before the 1994 devaluation, scrap iron sold for 350 CFA/kg three years later – a 130 % increase¹⁰.

-
6. My informant at Duguba, Djoulatie Kone, arrived in Bouaké in 1951 from Odienné. He stated that one of his relatives, Fasuguru Silue, was the first person to make a pèle hoe in Bouaké.
 7. Merchants come from Katiola, Dabakala, Séguéla, Kani, Djibrosso, Daloa, Gagnoa, Bouaflé, M'Bahiakro, Touba, Man, Yamoussoukro, Ferké, Bonduku, Korhogo, Boundiali, Odienné and Tengréla.
 8. Interviews with Brahim Coulibaly and his partner, Korma Yeo, took place on July 24, 1988 at the Lindjo market and on July 26 & 28 and August 14, 1988 in Korhogo.
 9. The exchange rate of the West African franc (FCFA) was 50 FCFA to one French franc at the time field research was conducted for this paper in 1988 and 1992. After the devaluation of the FCFA in January 1994, the rate changed to 100 FCFA to one French franc.
 10. Interview with Bama Arouna, Bouaké, January 22, 1997.

In contrast to the hot forge techniques of *tég* and *kakpèg* manufacture, the *pèle* is made from « cold iron »¹¹. Like most hoes today, it is created entirely from scrap iron trucked from Abidjan to the Dyeliso quarter of Korhogo. Smiths journey from all over the Korhogo region to buy the metal for 300 FCFA/kilogram at the Dyeliso scrap yard (fig. 4). When the desired thickness (15/10th mm) is scarce at Dyeliso, smiths could purchase 2 x 1 meter iron sheets from the French trading company CNCI for 8 900 FCFA in 1988¹². Nearly ten years later, the price of these metal sheets had increased by more than 130 %. The price of *pèle* hoes, however, remained remarkably stable. The average selling price for a *pèle* in the Korhogo weekly market was 2 000 FCFA in January 1997 – the same price it sold for in the late 1980s before the CFA devaluation.

To make a *pèle*, the form of the hoe blade is first traced from a pattern on the scrap iron sheet (fig. 5). The hoe is then shaped by rapid but precise blows of the smith's hammer. B. Coulibaly used parts of an old truck chassis to shape the *pèle*'s handle socket. The u-shaped plate that forms the backside of the cone is attached to the blade with six rivets. It took approximately one hour to make a small *pèle* (shown in fig. 3) that sells for 1 500 FCFA. Depending on the skill of the smith, it might take an entire day to make one *tég*. I commissioned a small *tég* from B. Coulibaly in August of 1988 which took close to four hours to make and which sold for 3 500 FCFA. In sum, if B. Coulibaly worked approximately 8 hour days, he could make 8 *pèles* or 2 *tégs*. If he sells each *pèle* at 1 500 FCFA and each *tég* at 3 500, he would earn 5 000 FCFA more from making *pèle* hoes.

This higher rate of productivity does not take into account the comparative costs of production which are higher for *tégs*. The *tég*'s *kafohol* and blade are made from thicker and more expensive sheets of iron than the *pèle*. Moreover, an additional person is needed to operate the bellows, charcoal is needed to forge the *kafohol*, a welder is paid to attach the *kafohol* to the blade (300-500 FCFA), and more charcoal is used in finishing the hoe after it returns from the welder. It is also more physically strenuous to make a *tég* or a *kakpèg* than a *pèle*. Pounding the old hoe necks into shape requires considerable effort in contrast to the much easier « cold iron » work of the *pèle*. In sum, the higher productivity and income associated with *pèle* production makes it an attractive hoe to produce. The fact that only a small number of smiths have mastered the technique of *pèle* manufacture in the Korhogo region does not mean, however, that the market is dominated by an elite group of blacksmiths. Merchants who purchase the *pèle* wholesale in

11. The forge was used, however, by smiths at Duguba in Bouaké to shape the socket and shoulders of the *pèle* blade. Field notes, Bouaké, January 23, 1992.

12. A smith can make around 18 *pèle* hoes from these 2 x 1 meter iron plates.

Figure 4 : Dyeliso scrap metal yard, Korhogo
(Photo : Tom Bassett, July 1988)



Figure 5 : Tracing *pèle* outline on scrap iron
(Photo : Tom Bassett, July 1988)



Bouaké present stiff competition to local pèle producers. Yet, the demand is so great for this new hoe that pèle producers, especially those who sell their hoes in regional markets, have the advantage over non-pèle producing smiths.

Pèle Demand

Local demand for the pèle is related not only to the characteristics of the hoe itself but also to the current conditions of agricultural production in the Korhogo region, notably the restricted distribution of ox-drawn cultivation and the feminization of the agricultural labor force. Over the 20-year period 1975-1994, the number of oxen in the Korhogo region increased from less than 1 500 to over 33 000. The bulk of these animals (82 %) were located in the northern half of the region (CIDT 1995, 8)¹³. Although the pèle is still sold throughout this (*kakpèg*) area, demand for hoes in general is declining due to the expansion of animal traction. Interviews with peasant farmers in Katiali, 60 km northwest of Korhogo, revealed that household heads possessing oxen had not bought a hoe since they began farming with ox-plows. In upland fields, hoes are only used to ridge parts of fields where oxen have difficulty plowing (e.g. around tree trunks and boulders). Oxen are also used to plow swamp rice fields which has reduced the use of the *kakpèg* and *fajatég* in lowlands.

The greatest demand for pèle hoes is found in those areas where animal traction is least developed. According to pèle smiths and merchants, the most important regional markets for the pèle are to the south and southwest of Korhogo such as Lindjo, Napiéolédugu, Guiembé, Dikodugu, Sirasso and Kombolokoura. These areas contained just 18 % of the oxen in the Korhogo region in 1994.

A number of agronomic, demographic and social factors have limited the spread of oxen into the southern Korhogo region. Bigot (1981) notes that the type of ox-plow diffused in northern Côte d'Ivoire is better suited for cultivating cotton and row crops typical of the northern Korhogo region than crops grown in mounds such as yams which are common in the south. This difference in the type of plants cultivated is evident in the case of the two most northern (M'Bengué and Niofouin) and southern zones (Sirasso and Dikodugu) of the Korhogo region. In 1990-91, yams covered 16 % of the

13. I define the northern half of the Korhogo region as encompassing the CIDT zones of M'Bengué, Korhogo, Niofouin and Sinematiali. The southern half refers to the Sirasso, Dikodugu and Napié zones.

cultivated area in the southern Korhogo region but less than 1 % in the northern part¹⁴. This basic difference in cropping patterns is the single most important factor explaining the limited diffusion of the ox-plow in the Sirasso and Dikodugu areas.

Another factor often cited to explain the restricted use of the ox-plox in the southern areas is the greater density of trees which must be painstakingly uprooted for effective animal traction (Bigot 1981 ; Kientz 1993, 48)¹⁵.

However, this factor is not at all evident given the lack of studies comparing the floristic composition and density of trees in the sudanian and sub-sudanian savannas of Côte d'Ivoire. The single study that does exist shows tree densities to be higher in the M'Bengué region in comparison to sites in the Dikodugu and Bouaké areas (GTZ 1994, 14)¹⁶. Given the complexity of both natural and human influences in the shaping of savanna landscapes (Riou 1995, 45, 164-65), more research is necessary before we can draw any conclusions about this alleged environmental factor.

Livestock diseases, especially animal sleeping sickness (trypanosomiasis) are an important factor in limiting the expansion of trypano-sensitive cattle into the more humid savanna regions. However, since the early 1980s, a highly successful campaign has been waged against the tse-tse fly – the principal vector of trypanosomiasis. In areas where the fly eradication program operates¹⁷, cattle infection rates have dramatically declined and livestock populations have expanded (Kientz 1993). The Sirasso and Dikodugu areas have benefited from this program and currently have one of the highest cattle densities in Côte d'Ivoire.

The data available suggest that the spread of animal traction in the Sirasso and Dikodugu areas is linked to the expansion of cotton. Figure 6 illustrates some of the linkages between ox-drawn cultivation and the spread of cotton for the two northern and two southern zones for the years 1985 and 1994.

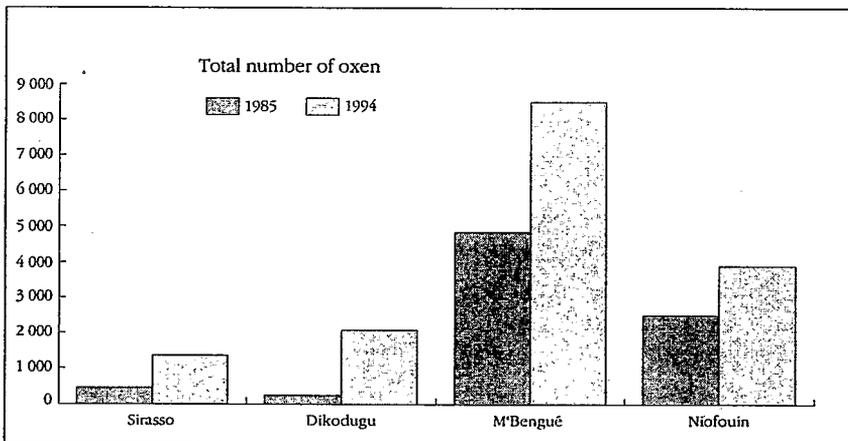
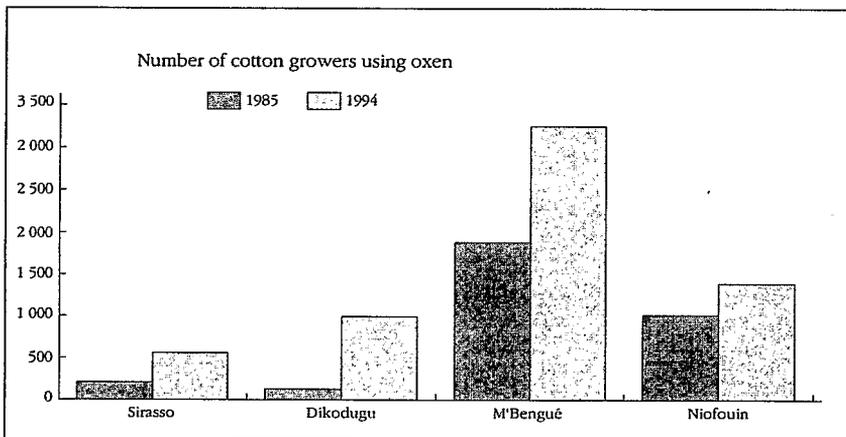
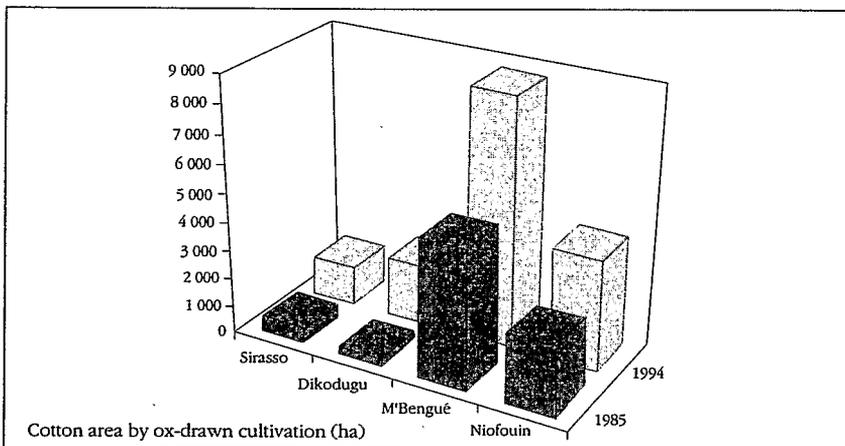
14. The percentage of land in yams is derived from data tables in the annual reports of the Ivorian Company for the Development of Textile Fibres (CIDT) for 1990-1991. These data refer to the yam area cultivated by cotton growers, not the total yam area. Despite this qualification, the data do provide an indication of regional differences in cropping patterns. The percentages quoted here refer to the yam area of cotton growers in the two most southerly (Sirasso and Dikodugu) and northerly (M'Bengué and Niofouin) cotton growing zones in the Korhogo region.

15. For a detailed discussion on land clearing for ox-plovers, see Peltre-Wurtz (1984).

16. The three study sites of the GTZ vegetation study were Foundo (Sous-Prefecture M'Bengué), Tortyia and Assekankro (Sous-Prefecture Brobo).

17. The tse-tse fly control program is carried out by «Le Service de Lutte contre la Trypanosomiase Animale et les Vecteurs» whose headquarters is in Bouaké. It places insecticide-treated conical shaped traps in gallery forests along river courses where fly densities are greatest. After six months, fly populations decline by 80 %; after two years of continual treatment, they decline by 95 % (Interview with Wolf-Dieter Krüger. Projet Lutte contre la Trypanosomiase et les Vecteurs, July 11, 1995, Bouaké).

Figure 6
The expansion of cotton and ox-drawn cultivation in the Sirasso, Dikodugu, M'Bengué and Niofouin zones, 1985 et 1994



Over this ten year period, the cotton area plowed by oxen increased in the Sirasso area by 60 %, the number of cotton growers using oxen rose by 63 %, and the number of oxen in the zone increased by 66 %. The expansion of ox-drawn cultivation was even more dramatic in Dikodugu. There, the cotton area plowed by oxen increased by 90 %, the number of ox-plow users grew by 89 %, and oxen numbers rose by 88 %. The poor quality of time series data on food crop area makes it impossible to determine how yams were affected by the expansion of cotton. The fact that 62 % of the cropland was still cultivated manually in the Sirasso and Dikodugu areas in 1994 helps to explain why both old and new style hoes are still widely used in these areas¹⁸.

This link between the expansion of cotton and ox-plows is obvious to farmers who are obliged to plant cotton in order to obtain credit to purchase oxen and plows. Loans secured from the National Agricultural Development Bank (BNDA) or from CIDT are repaid over a three-year period. Annual payments are simply deducted from cotton growers earnings each year until the loan (and interest) is paid off. In light of these institutional constraints, most peasant farmers have little choice except to grow cotton if they wish to mechanize their operations.

Both merchants and smiths declared that women purchased pèles more often than men. B. Coulibaly estimated that 60 % of his pèle clients were women. This is not surprising in light of the evidence showing that women's share of agricultural work has increased on average by 60 % since the mid-1960s (Bassett 1991). The increase in women's agricultural work is due in part to the high rate of male emigration, and in part to the expansion in cultivated area made possible by animal traction.

The emigration of young men from rural areas is staggeringly high. Large numbers of males in the 22 to 42 age groups have left their communities most often to attend school or to seek employment. After urban centers like Korhogo, Bouaké and Abidjan, the primary destination of migrants has been the central west and south-western forest regions around Séguéla, Bouaflé and Daloa. As a result of this outmigration, there was a surplus of males in urban and forest areas and a deficit in the savanna region (World Bank 1987, 52-53).

Senoufo women's work loads have increased in both household fields as well as in their individual fields which have expanded in size with the spread of ox-plows. In 1982, the average area in women's personal fields (swamp rice and peanuts) amounted to 0,28 ha in Katiali. By 1988, the area cultivated by women more than tripled. Each women on average farmed 0,6 ha of

18. Kientz (1993, 38, 95) estimates that yams account for 15-20 % of the cultivated area in the southern part of the Department of Boundiali, an area where the expansion of ox-plows has been slower than in the northern part where yam cultivation is not as important.

foodcrops and 0,4 ha of cotton. This expansion in women's crop area has been made possible by the existence of an ox-plow rental market. Depending on their economic status, women pay cash or offer in-kind services to ox-plow owners to work their fields. Ox-plows were commonly used to ridge women's personal cotton fields. However, they used hoes to work their remaining fields. This overall feminization of agricultural production helps to explain the role of women in the pèle's diffusion.

Thomas Eponou (1987) has shown that women in the M'Bengué region commonly mound and ridge their own fields – a task that is often assumed to be performed by men. Women, for example, devoted 17 % and 23 % of the time spent clearing and ridging their rice and peanut fields respectively. It is precisely for such tasks as hoeing fields that the pèle is used by women. The light weight of the pèle makes it an attractive alternative to the heavier kakpèg (« women's daba ») for undertaking such tasks¹⁹.

When asked why they had purchased a pèle, respondents in Katiali and Korhogo consistently mentioned two factors: cost and weight. A pèle is always lighter and less expensive than a tég of approximately the same size. A pèle that measured 48 cm x 30 cm weighed 2,2 kg and cost 3 500 FCFA in contrast to a tég (49 cm x 30 cm) that weighed 2,8 kg and sold for 7 000 FCFA. A smaller pèle measuring 39 cm x 24 cm weighed 1,2 kg and cost 1 500 FCFA while a slightly smaller tég (37 cm x 24 cm) weighed 2 kg and cost 5 000 FCFA. In summary, a pèle is likely to weigh 30 % less than a tég of comparable size and be 60 % cheaper.

It also seems that more pèles are purchased because of the expense involved in repairing worn hoes. After repeated use, hoe blades will wear down. Depending on the size of a tég, it can cost between 4 000 and 7 000 FCFA to add a new section to the blade. For the same money, one can buy a new pèle since the most expensive pèle costs 3 500 FCFA. This relative cheapness of the pèle makes it an attractive hoe to peasants who frequently lack the funds needed to purchase or repair a tég. In some cases, it is cheaper to buy a new pèle than to repair a worn one. For example, some pèles cost a little as 1 200 FCFA while it costs a minimum of 1 500 FCFA to repair a pèle blade. In such cases, farmers will discard their worn hoe and purchase a new one.

19. A light hoe should not automatically be considered a « woman's hoe ». There is some subregional variation in hoe sizes (and thus weight) that is based more on environmental factors than on gender. For example, the largest (heaviest) hoes are sold in markets in the heavy populated zones around Korhogo and Sinematiali (Kombolkoura, Lindjo and Napié) where there are fewer trees. The largest hoes can be used in these areas, according to informants, because there are fewer roots to hinder hoeing. Conversely, the markets for the smallest hoes are located in the more densely wooded and less populated areas of the Korhogo (Coulbaly 1988).

The Pattern of Pèle Diffusion

The pèle's spread has followed the classic pattern of hierarchical diffusion in which regional markets have historically played a pivotal role. A 4-level transmission hierarchy is suggested by the pèle's diffusion pattern. From its center of innovation in Bouaké, the hoe spread to Korhogo via pèle merchants. Later, local blacksmiths began to produce the new hoe after they learned the technique. Korhogo merchants and smiths then became the most important agents of pèle diffusion through their involvement in periodic markets. Peasants purchased the pèle in these regional markets whence the hoe spread to the smallest villages at the lowest level in the hierarchy.

Beginning in the mid-1970s, ox-plows began to compete with the pèle and thus presented an obstacle to its further diffusion. As noted in the case of Katiali, the plow is generally replacing the pèle, resulting in a spatial pattern which can be called the « competitive demonstration effect ». It is a process in which a competitive relationship exists between two or more diffusing objects. In short, the pèle's spread is characterized by the simultaneous processes of hierarchical diffusion and regional contraction. It is expanding in areas where manual cultivation is greatest and declining in those areas where animal traction is expanding²⁰.

By the early 1990s, declining rural incomes put a break on the diffusion of ox-plows. Falling incomes resulted from successive price cuts in the purchase price of cotton (from 115 FCFA in 1990 to 70 FCFA in 1993); the elimination of a 100 % pesticide subsidy, a doubling of fertilizer and herbicide prices following the 1994 devaluation, and low yields linked to the introduction of a glandless cotton variety (GL 7). CIDT data show an overall decline in the number of ox-plows, harrows, seed drills, and carts purchased by farmers between 1989 and 1994 (Herbel 1995, 153). Ox-plows sales dropped precipitously from over 4 000 units in 1989 to around 1 000 in 1993 and 1994. Under such adverse economic circumstances, demand for the pèle hoe continued to be strong in rural areas.

20. This pattern became clear to me in the course of a discussion on the pèle's diffusion with Dr Arthur Getis.

Conclusion

This study of the expansion of the pèle hoe in the Korhogo region of northern Côte d'Ivoire seeks to contribute to our knowledge of the historical and spatial processes through which certain agricultural tools disappear and others are introduced and adopted. The spread of the pèle into the former tég and kakpèg areas has been explained in terms of the actors producing and purchasing the new hoe under changing agricultural and economic conditions. Demand for pèle hoes is greatest in areas where animal traction is least developed. A generalized feminization of agricultural work has meant that women are major clients of pèle producers.

The new hoes are produced at various scales. Small-scale production (8-10 hoes per day) is undertaken by individual blacksmiths in Korhogo. In the Duguba district of Bouaké, medium-scale production is performed by 20 smiths who produce up to 200 hoes per day. At the largest-scale, a few thousand hoes are produced daily by 300 smiths and their apprentices in the Jamuru district in Bouaké. At the Duguba and Jamuru sites, the process of production is akin to assembly line production where individuals specialize in one task such as making rivets or tracing pèle blades onto scrap iron.

The low cost of pèle hoes is a major selling point. Retail prices have remained remarkably stable despite a 50 % devaluation of the CFA franc in 1994. At the same time, the demand for ox-plows precipitously declined in the first half of the 1990s as farmer incomes deteriorated in real terms. Demand for the new hoe will continue to be strong as long as the process of agricultural mechanization is stalled and farmers have little choice but to cultivate their fields manually. The appeal of the pèle to blacksmiths and cultivators alike ensures that it will continue to spread into the tég and kakpèg areas.

Bibliography

- BASSETT Thomas, 1988a, « The development of Cotton in Northern Ivory Coast », *Journal of African History*, 29, pp. 267-284.
— 1988, « Breaking Up the bottlenecks in food crop and cotton cultivation in northern Côte d'Ivoire », *Africa*, 58 (2), pp. 149-174.
— 1991, « Migration et féminisation de l'agriculture dans le nord de la Côte d'Ivoire », in F. Gendreau, C. Meillassoux, B. Schlemmer et

- M. Verlet (éds), *Les Spectres de Malthus*, Paris, EDI / ORSTOM / CEPED, pp. 219-245.
- BIGOT Yves, 1981, « La culture attelée et ses limites dans l'évolution des systèmes de production en zone de savane en Côte d'Ivoire », *Cahiers du CIRES*, 30, pp. 9-30.
- BOCHET, 1973, « Le pays Senoufo », *Connaissance des voyages*, quoted in Eckert (1974) *Les Fondateurs de Koni*, *Annales de l'Université d'Abidjan*, Géographie.
- COMPAGNIE IVOIRIENNE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES TEXTILES (CIDT), 1995, Direction régionale de Korhogo, *Campagne 1994-1995, Bilan opérations des mises en place des cultures*, Korhogo, CIDT.
- EPONOU Thomas, 1987, « Quelques caractéristiques des exploitations agricoles de la région de M'Bengué », Centre ivoirien des recherches économiques et sociales (CIRES), *mimeo*.
- 1987a, « Contribution des différents groupes de travailleurs à la production agricole dans la région de M'Bengué », CIRES, *mimeo*.
- GLAZE Anita, 1981, *Art and Death in a Senoufo Village*, Bloomington, Indiana University Press.
- GESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIT (GTZ), 1994, Programme Tsetse Côte d'Ivoire, *Implications écologiques de la lutte anti-tsetse en Côte d'Ivoire nord et centre, Rapport Final*, n° de projet : 87.2539.2, Sarrebruck.
- HERBEL Denis, 1995, La compétitivité du coton ivoirien. Document de travail, Montpellier, CIRAD.
- KIENTZ Albert, 1993, *Développement rural du département de Boundiali, Côte d'Ivoire, Bilan Diagnostic*, Projet de développement rural du département du Boundiali, n° de projet : 86.2143.5-01.10, Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).
- MCNOUGHTON Patrick, 1988, *The Mande Blacksmiths : Knowledge. Power and Art in West Africa*, Bloomington, Indiana University Press.
- PELTRE-WURTZ Jacqueline, 1984, « La charrue, le travail et l'arbre », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. 20, n° 3-4, pp. 633-646.
- PELTRE-WURTZ Jacqueline et STECK Benjamin, 1991, *Les charrues de la Bagoué : Gestion paysanne d'une opération cotonnière en Côte d'Ivoire*, Paris, ORSTOM.
- PINGALI Prabhu, BIGOT Yves et BINSWANGER Hans P., 1987, *Agricultural Mechanization and the Evolution of Farming Systems in Sub-Saharan Africa*, Baltimore, Johns Hopkins University Pres.
- RIOU Gérard, 1995, *Savanes : L'herbe, l'arbre et l'homme en terres tropicales*, Paris, Masson.

WORLD BANK, 1987, *The Côte d'Ivoire in Transition : From Structural Adjustment to Self-Sustained Growth*, vol. 2, The Main Report, Report n° 6051-IVC, Washington D.C., The World Bank.

La houe, la charrue et le billon chez les Musey du Nord-Cameroun

Christian SEIGNOBOS et Olivier IYEBI-MANDJEK

Les Musey n'occupent qu'un seul canton, celui de Gobo, dans la partie septentrionale du Cameroun, dite « du bec de canard ». Leur peuplement déborde, en revanche, largement au Tchad.

Ils ont élaboré une agriculture savante servie par une houe à billonnage à double versoir : la *bananga*. Cette houe leur a permis de mettre en valeur la plaine d'épandage du Logone moyen, par la constitution d'étroits billons longilignes. Les cultures musey sont donc traditionnellement alignées avec une alternance de rangs de sorghos, de petits mils, de bandes d'arachides, de niébés et aussi d'éleusines.

Les Musey sont réputés pour leur acharnement au travail, et la culture du coton à connu chez eux un succès certain. Le passage au « coton en productivité », autrement dit à une culture intensive avec l'appui d'intrants, dans les années 80, a été parmi les plus rapides. Aujourd'hui, les terroirs musey sont caractérisés par la rotation de leurs vastes soles cotonnières qui marquent le paysage.

Deux secteurs SODÉCOTON¹ recourent le peuplement musey, celui de Dana, qui incorpore quelques villages dans la région de Hollom, et celui de Gobo. Le secteur de Gobo², qui dépasse les limites du canton proprement dit,

-
1. SODÉCOTON (SDCC), Société de développement du coton au Cameroun. Société d'économie mixte dans laquelle l'État est représenté à 55 % du capital, la CFDT étant le deuxième actionnaire. Celle-ci est liée par des conventions d'assistance technique et commerciale.
 2. L'encadrement de la SODÉCOTON qui couvre naturellement toute la zone cotonnière était, en 1995, composé de 8 chefs de région, 35 chefs de secteur, 173 chefs de zone, 1 *dogari* inamovible (pour les rapports avec les pouvoirs traditionnels), 1 241 surveillants de semis et de traitements insecticides.

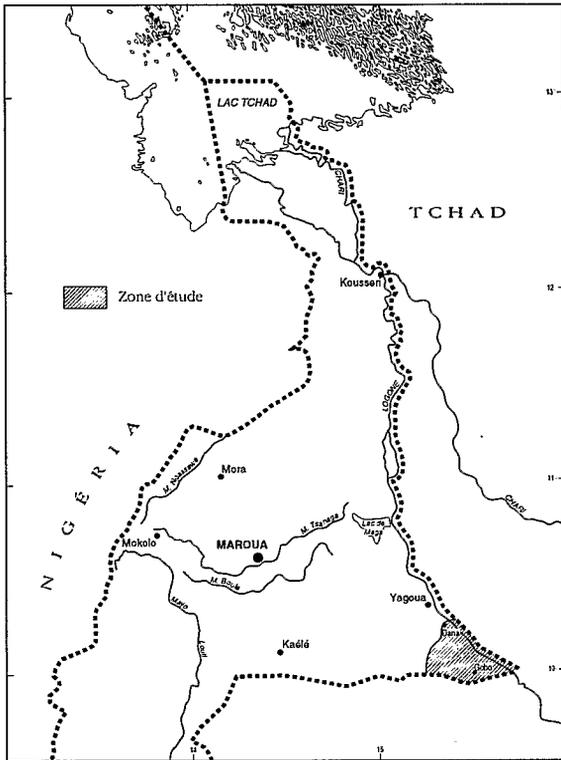


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

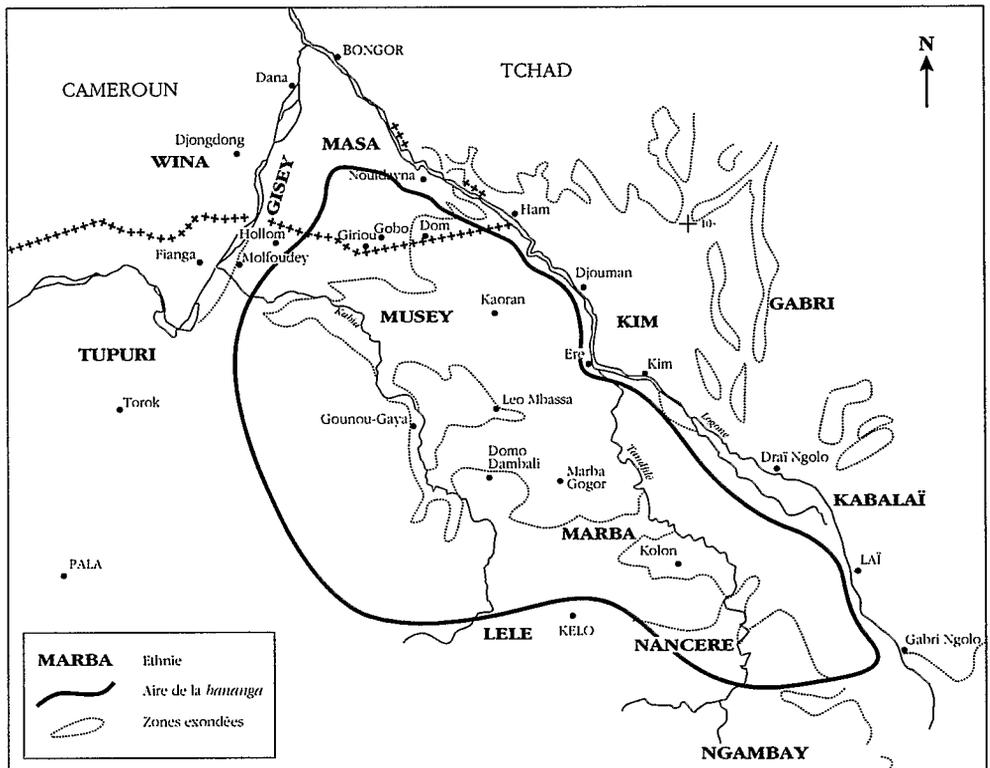
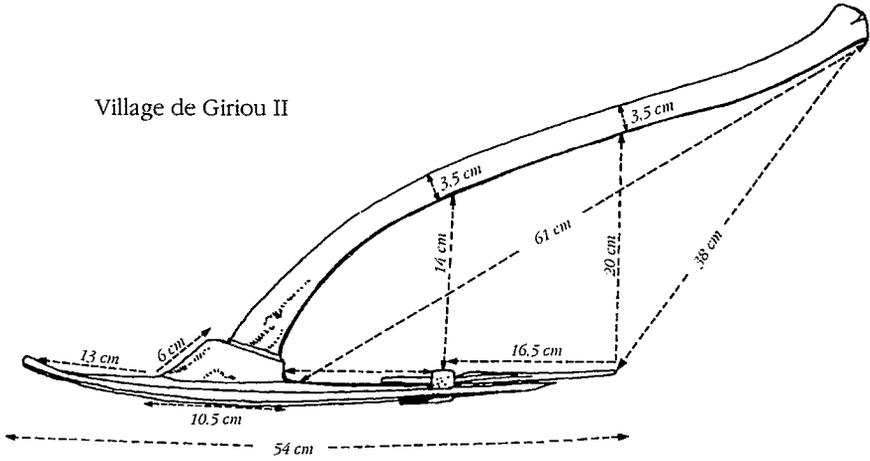
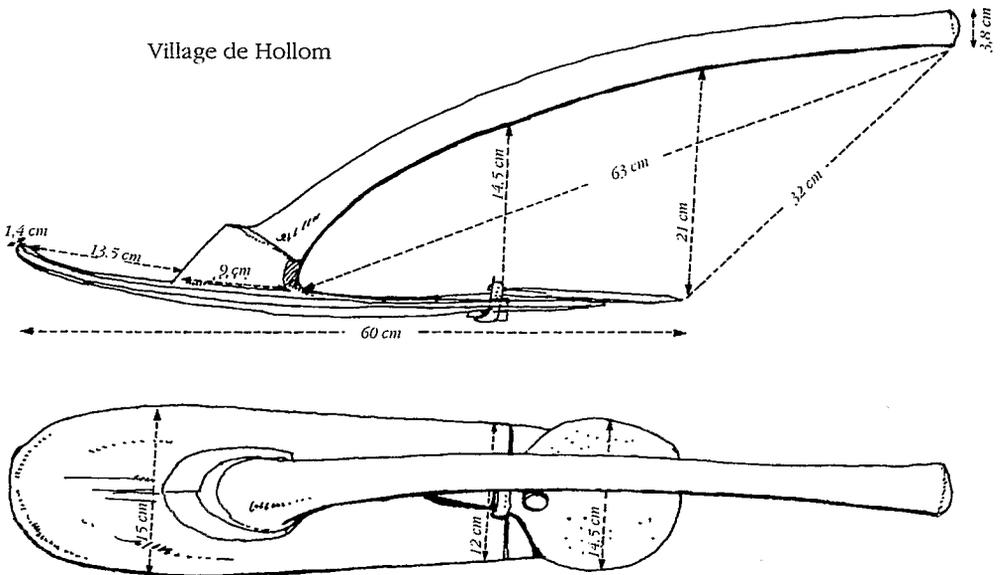


Figure 2 : La *bananga*, houe à billonnage à double versoir musey

Village de Giriou II



Village de Hollom



en incluant la région de Nouldayna, comptait, en 1988-1989, 5 420 « planteurs »³ pour une surface de coton en intensif de 5 020 hectares et, en 1989-1990, 4 963 « planteurs » pour 4 044 hectares. Cette campagne sera sanctionnée par la crise cotonnière et l'effondrement du prix du kilo de coton-graine acheté au paysan, qui est passé de 140 à 95 F CFA en 1989, alors qu'il devait remonter par la suite⁴.

L'interdiction de la *bananga*

Pendant une décennie, la *bananga* fut la cible des services de l'agriculture et de la SODÉCOTON, qui reçurent un renfort inattendu des services des Eaux et Forêts. En effet, l'important patin de la *bananga* réclame un bois large, voire un tronc. On l'accuse donc de contribuer au déboisement. Pour détourner les paysans de l'utilisation de cette billonneuse, on mena auprès d'eux une campagne de dénigrement qui s'appuyait sur un slogan : « La *bananga*, c'est le progrès à reculons. » Les cultivateurs manient, en effet, cet outil en reculant. La *bananga* fut, certaines années, interdite de vente sur les marchés, où l'on opéra même des rafles. Elle n'en continue pas moins à se maintenir dans les villages musey et même à se diffuser au-delà.

Le coton fut adopté à la périphérie du pays musey, chez les Gisey, Wina et même les Masa de la région de Dana, avec la technique du billon musey. Ce billon est produit par une réinterprétation de l'utilisation de la charrue, mais aussi par emprunt de la *bananga*.

Dès 1984, les chefs de zone de la SODÉCOTON multiplient les mises en garde, pour que soient abandonnés billons et *bananga*. A Gobo, l'interdiction formelle intervint en 1986, alors que le secteur de Dana les tolérait encore. En 1990, les responsables locaux de la SODÉCOTON uniformisèrent leurs mots d'ordre et multiplièrent les réunions de « planteurs ». On y affirmait : « Il nous faut le modernisme, l'agriculture ne peut avancer avec la *bananga*, comment ferez-vous 10 hectares avec elle ? » Cette année-là, seuls reçurent des graines de coton ceux qui avaient abandonné la *bananga* et fait de la culture à plat. A ceux qui avaient pratiqué le billon et s'étaient procuré des semences au Tchad ou dans un village voisin, on refusa des engrais. Si

3. Expression consacrée à la SODÉCOTON pour désigner les agriculteurs qu'elle encadre et dont elle commercialise le coton.

4. Prix des diverses catégories de coton en 1989 : Cameroun : 95, 80 et 50 F, Tchad : 90, 80 et 75 F ; 1990 et 1991, 95 F ; 1992 et 1993, 85 F ; 1994 (après la dévaluation), 135 F + 20 F de ristourne : 155 F ; 1995 : 160 F.

toutefois, ils réussissaient à en obtenir – le marché des engrais est complexe et échappe partiellement à la SODÉCOTON –, on leur refusait des insecticides.

La majorité des « planteurs » musey suivirent les consignes de la SODÉCOTON, certains firent même deux ou trois cordes⁵ à plat avec la *bananga*. Le résultat fut une désorganisation des premiers semis, ce qui provoqua des retards préjudiciables. A Hollom, la récolte fut quasi compromise pour certains « planteurs »...

Les villages disposent de peu de charrues chacun, 12 pour 127 planteurs à Hollom, 16 pour 142 à Dom Pya, 9 pour 50 à Dom Candum... Il se produisit un goulot d'étranglement au moment des semis, chacun attendant son tour pour bénéficier d'une charrue ou d'une paire de bœufs frais. Auparavant, tout le monde commençait ses travaux aux premières pluies significatives, les uns avec la *bananga*, les autres avec la charrue et l'on s'arrangeait au mieux avec des prêts et des locations étalés dans le temps.

L'émoi fut grand dans le canton musey de Gobo. Le chef de canton, qui cultivait habituellement 26 cordes de coton, refusa de pratiquer la culture à plat et partant celle du coton. Les moniteurs de la SODÉCOTON eux-mêmes musey, tout acquis à leur *bananga* ne comprenaient pas ces décisions et les contestaient en aparté. Au moment même où, de l'autre côté de la frontière, au Tchad, la *bananga* progressait dans sa version *pangal*, vers le sud du Tchad, chez les Ngambay.

Quelles furent les motivations de cette interdiction qui semble provenir d'une interprétation locale ou régionale de directives et de mots d'ordre de la direction générale ?

Le plafonnement de la vente des charrues, considérée comme le véritable paramètre du « progrès » en matière agricole, a pu jouer un rôle de déclic. Dans le secteur de Dana, le nombre de paires de bœufs est passé de 637 en 1988 à 822 en 1989, puis à 757 en 1990. A Gobo, cet indicateur a évolué différemment. Il est passé de 781 en 1988 à 745 en 1989 pour descendre à 563 à 1990, soit une diminution du près du tiers des effectifs.

Dans le même laps de temps, à Gobo, les charrues, toutes catégories confondues, sont passées de 711 en 1988 à 638 en 1990. Cette diminution relativement peu significative s'explique par l'introduction, à partir de 1989, dans la nomenclature des rapports de la rubrique « autres charrues », afin de prendre en compte les charrues achetées au Tchad, généralement plus légères et que l'on ne comptabilisait pas jusque-là. Si l'on exclut du décompte de 1990 cette nouvelle catégorie d'outil, afin de pouvoir comparer avec la situation de 1988, on obtient un total de 436. On constate donc une forte chute du nombre de charrues vendues par la SODÉCOTON, qui passe de 711 à 436 en deux ans. Une telle baisse des « indicateurs de progrès » liée, bien entendu,

5. Dans le pays musey, on appelle « quart » l'unité de 0,25 ha, et « corde » celle de 0,5 ha.

au contexte économique, sembla inquiéter certains échelons de la hiérarchie de la SODÉCOTON.

La situation économique du pays a entraîné une révision de la politique d'octroi des crédits à l'équipement. Antérieurement, le Fonds d'aide au développement rural (FONADER) accordait des crédits aux paysans et la SODÉCOTON en assurait le recouvrement. Le remboursement étant étalé sur quatre ans, les créances étaient supportables pour les paysans. Depuis la suppression de cet organisme, la SODÉCOTON a essayé de reprendre à son compte ces aides, mais les conditions d'octroi des crédits se révélèrent peu incitatives.

Il existe un déséquilibre entre le nombre de paires de bœufs et celui des charrues. En effet, la baisse du nombre de paires de bœufs est beaucoup plus rapide que celle des charrues⁶. Le rapport animaux de trait/charrue est passé de 1,2 en 1988-1989 à 0,93 en 1990-1991. Ces chiffres révèlent l'apparition d'attelages incomplets et fournissent des indications sur les différentes étapes d'acquisition du matériel nécessaire à la modernisation de l'agriculture. D'un village à l'autre, les paysans n'accordent pas la priorité aux mêmes éléments constitutifs d'un attelage.

Pour l'année 1990-1991, dans le secteur de Gobo, 37,1 % des villages disposent d'attelages complets, 34,3 % accusent une insuffisance de charrues et 28,6 % manquent d'animaux de trait. Ce déséquilibre traduit la difficulté de réunir le prix d'un attelage complet, liée partiellement aux carences des organismes de crédit. Cette situation rend plus complexe encore les prêts au sein des communautés villageoises.

La *bananga* fut accusée de freiner le développement de la culture attelée. Les services locaux de la SODÉCOTON surestimaient ses performances, affirmant que deux *bananga* opèrent dans le même temps qu'une charrue. Les intéressés indiquaient, quant à eux, qu'il faut pour deux « quarts » trois jours de travail à trois personnes pour un labour à plat à la charrue et deux jours pour deux personnes pour un travail en billons à la *bananga*. On reproche aux billons de la *bananga* de ne pas être parfaitement rectilignes, de ne pas respecter les écartements standards et donc de « fausser les statistiques ». On

6. On ne peut invoquer une détérioration de la situation sanitaire, bien que les secteurs de Gobo et de Ardaf soient inscrits dans la zone endémique de la glossine. Sur trois campagnes de crédit à la modernisation mises en place par la SODÉCOTON pour l'achat de génisses, on constate un taux de perte de 25 % dans le secteur de Gobo en 1983. En 1985-1986, sur 17 paires de bœufs achetés à tempérament à Gobo, 10 animaux ont disparu, dont 7 morts, soit 29 % de perte (Kouayep, Rapport annuel 1987). En 1987, le taux de mortalité a baissé. Sur 27 paires de génisses, on compte 4 animaux disparus. Toutefois, les statistiques des divers rapports ne concordent pas, car la baisse constatée dans le parc des équipements et des animaux de trait n'est pas confirmée par le rapport des zootechniciens de la SODÉCOTON.

demande une corde de semis pour espacer les lignes de 80 cm et les pieds de 25 cm, afin de faciliter la prévision et la planification des campagnes.

De plus, les pieds peuvent parfois se déséquilibrer avec l'érosion, et l'engrais descendre car les granulés sont plus généralement épandus à la main qu'enfouis. Enfin, le cotonnier poussé sur billon plafonnerait une fois que ses racines atteindraient le sol non remanié.

Les Musey comprirent mal ces nouvelles directives et s'accrochèrent à leur technique du billon. Ils répliquèrent que le coton se développe plus rapidement sur les billons où la terre est meuble et le milieu bien drainé. Cette levée rapide encourage les semis précoces. Or, pour le coton, les rendements sont étroitement liés à la précocité des semis. Les herbes sont alors mieux enfouies. Le linéament pas toujours rectiligne des billons peut être voulu et compris comme un frein à l'érosion. On remarquera en outre que, pendant plus de vingt ans, les Musey ont fait du coton sur billon, et la zone de Gobo de peuplement musey figurait dans le groupe de tête pour les rendements et les surfaces par agriculteur (Roupsard, 1987 : 401).

Le moment d'imposer de telles directives a été assez mal choisi. Pour la campagne 1990-1991, on s'attendait à un fléchissement sensible de la production cotonnière à cause de l'effondrement du prix du coton⁷. L'obligation de cultiver à plat ne sera pas étrangère à cette baisse dans la région de Gobo⁸. Le caractère coercitif de la mesure, lointain avatar de l'encadrement caporalisé du coton, fut peu apprécié de populations qui cultivaient le coton avec un certain enthousiasme. Le coton devint une culture subie par les Musey, alors qu'elle ne l'était pas auparavant.

Yauba Hauni, chef de canton de Gobo, résumait ainsi les griefs des Musey.

Nous travaillons depuis toujours avec la *bananga*. Quelle que soit la superficie du champ, au bout d'une semaine, il est propre et prêt à être semencé.

Pour le labour à plat avec la charrue, une fois le travail fait, il faut revenir avec la houe ; on aligne la corde, on fait les poquets, il faut revenir avec la semence. La culture à plat est plus favorable aux terres lourdes, mais la majorité des sols du canton sont légers et l'eau s'écoule mal dans nos plaines inondables. Le billon est nécessaire.

Ce n'est pas tout le monde qui possède des bœufs. Il faut attendre que ceux qui en ont aient labouré leurs champs. Il faut les supplier, leurs frères passent avant et le travail n'avance pas.

7. En 1990, certains villageois ont préféré se tourner vers des spéculations secondaires comme l'arachide et surtout les niébés qui se vendent bien sur le marché de Gobo. Les semences sont de variétés traditionnelles ou fournies par la SODÉCOTON.

8. Les difficultés à se faire payer les bons d'achat (en deux fois) lors de la dernière campagne 1989-1990 ont aussi découragé certains « planteurs ».

Ensuite, il faut procéder au buttage, alors que sur billons, ce n'est pas nécessaire. Pour l'instant, la *bananga* est encore tolérée pour le buttage, mais quand la SODÉCOTON contraindra-t-elle à travailler avec un corps butteur ?

Avec la *bananga*, la culture du coton était pratiquée librement, maintenant avec l'imposition de la culture à plat, elle est ressentie comme une contrainte. Mais comment remplacer l'argent du coton ?

Intérêts comparés de la *bananga* et de la charrue

Nous avons fait des tests sur les temps de travaux respectifs des deux instruments. Au début d'août 1990, au village de Dom Candum. La parcelle retenue, au sol sablo-argileux, était travaillée pour recevoir des pois de terres (*Voandzeia subterranea*). C'était une jachère d'un an qui avait auparavant porté une année de coton, puis une deuxième de petit mil en association avec de l'arachide. Elle offrait relativement peu de souches de *Piliostigma reticulatum*, d'*Annona senegalensis* et de *Combretum spp.* La strate herbacée, assez peu diversifiée, était dominée par *vargasa (Eleusine indica)*, *pitpina (Cenchrus biflorus)* et *m'branga (Brachiaria cf. lata)* avec *jedda (Stylochiton warneckeii)*, *taoyanga (Cassia sp.)*.

Nous avons mis en concurrence, sur cette même parcelle, une équipe avec la *bananga* et une autre avec charrue et attelage de bœufs. Deux Musey de 26 et 37 ans munis chacun d'une *bananga* ont effectué une unité de travail (100 à 120 minutes). La *bananga*, en dépit d'une apparente facilité de manipulation, demande un effort physique certain, limité peut-être par un conditionnement ergonomique des populations qui l'emploient.

Contrairement au déroulement de la culture attelée, qui connaît peu d'arrêts, de courtes haltes ponctuent le travail à la *bananga*. Sur des billons de 60 mètres, on enregistre un arrêt de près d'une minute au centre, et parfois même un peu plus à l'extrémité du billon. Sur une heure de billonnage, les arrêts cumulés atteignent près de 15 minutes.

Un attelage composé d'une charrue « Tropic T27 », achetée en 1985, et d'une paire de bœufs de quatre ans, mobilisant deux hommes, a été placé dans les mêmes conditions sur la même parcelle. Le départ a été donné simultanément.

Nous avons procédé à un deuxième essai au village de Giriou I, dans des conditions tout à fait similaires : deux Musey de 27 et 37 ans, équipés du même type de *bananga*, et, à côté d'eux, sur la même parcelle, une équipe charrue. La « Tropic T27 » était tirée par des bœufs de quatre à cinq ans dressés depuis deux ans, le tout acheté la même année, en 1987. L'attelage

était conduit par un jeune Peul du village voisin. (Le choix du nombre d'actifs à l'attelage est à chaque fois laissé aux exploitants.)

Le terrain choisi possédait une texture sablo-argileuse très proche du premier. Il avait plu la veille comme dans la précédente expérience. La parcelle était préparée pour la même culture, le pois de terre, une des dernières de la saison.

La jachère était, cette fois, de deux ans, mais elle offrait les mêmes caractéristiques que la précédente : peu de souches de *Piliostigma reticulatum*, *Ziziphus mauritiana*, *Leptadenia hastata*. *Cenchrus biflorus* était moins abondant et c'est *puyuma* (*Setaria pumila*) qui dominait nettement, suivi de *bilsa* (*Cyperus rotundus*), *demena* (*Fimbristylis hispidula*), *Brachiaria lata* et *Eleusine indica*...

La géométrie du labour avec la *bananga* est constante, c'est celle du billon. Généralement deux opérateurs de force sensiblement égale, légèrement décalés de 30 à 40 cm, progressent à reculons, au même rythme, le plus avancé jouxtant le billon précédent. On est surpris par le mouvement régulier, quasi chaloupé, du maniement de la *bananga* et de sa facilité de pénétration dans le sol. Un premier passage détermine un bourrelet de terre appelé *caseda*, puis au retour, un second, qui formera l'autre versant du billon, appelé alors *gikna*. Les billons de la première expérience avaient de 60 à 61 m de long et ceux de la deuxième, seulement 28 m ; mais, en réalité, ils peuvent courir sur des centaines de mètres de long. Les billons ont une hauteur de 15 à 17 cm. Ils peuvent toutefois être plus hauts de 10 cm pour une largeur sommitale de 20 cm avec des écarts allant de 25 à 40 cm. Les mottes sont bien écrasées et les herbes parfaitement enfouies. Quant aux billons faits à la charrue, ils sont plus tassés et un peu plus larges.

La demande adoptée à Dom Candum et à Giriou I pour l'exécution des labours fut différente. Dans le premier cas, on a procédé en allant de l'extérieur de la zone délimitée vers l'intérieur, et à l'inverse dans le deuxième cas.

Pour arriver à la culture à plat, *dalapma*, il faut ensuite compléter le travail de la charrue par un houage qui casse les mottes compactes et extirpe de nombreuses herbes mal recouvertes. Pour créer un lit de semence homogène, on utilise soit la houe musey à large tête, *kaweyda*, soit la houe *gayna*, copie de la *baaneewo* peule. Pour effectuer ce travail, nous avons eu recours à un jeune homme de 20 ans.

Les temps de travaux comparés, mis à l'unité d'une heure de travail sont les suivants : A Dom Candum, pour une heure de *bananga* à deux intervenants : 350 m², et 830 m² pour l'heure de culture attelée. A Giriou I, respectivement 327 m² et 613 m². Quant à l'heure de *baaneewo* pour un intervenant : 420 m².

Nous avons procédé à deux autres tests, l'un à Hollom⁹ et l'autre à Dom Pya. Dans ce dernier village, le milieu était très enherbé et encombré de souches, dominé par *Setaria pumila*, *Brachiaria lata*, *wilna* (*Panicum anabaptistum*), *belenga cuva* (*Cassia mimosoides*)... L'équipe avec la *bananga* (deux hommes dans les mêmes fourchettes d'âge que précédemment) a fait 324 m² en une heure, et l'attelage : 558 m².

Ainsi la charrue travaille dans un rapport de 1,7 à 2,3 fois plus vite que deux *bananga*. Les temps de travaux à la *bananga* semblent réguliers. Ils sont, en revanche, plus disparates avec les attelages qui dépendent de plus nombreux paramètres (types et état des charrues, force et degré de dressage de la paire de bœufs). Toutefois, à ce stade-là, le billon de la *bananga* est considéré comme une étape achevée, on peut alors semer. Dans le cas de charrue, tout un travail d'ameublissement et de régularisation de la surface est nécessaire, réduisant considérablement l'avance de la charrue, ce qui ferait tomber le rapport à 1,5. Le temps des semailles se trouve raccourci avec le billon fait à la *bananga*. Le billon étant très meuble, on sème avec le pied, c'est le talon qui, tout en marchant, crée le poquet. Dans la culture à plat, il faut une personne pour creuser le poquet à la houe et une autre pour semer car il faut avoir les deux mains disponibles pour détacher les graines de coton.

Sur le billon fait à la *bananga*, enfin, le buttage n'est plus nécessaire. Au moment du sarclage, on répare le billon en remontant un peu de terre. La culture à plat, en revanche, réclame, dans ces terres facilement engorgées où l'eau stagne, un buttage manuel ou à la charrue avec un corps butteur, ce qui impose un surcroît de travail.

La charrue n'offrirait ainsi, sur l'ensemble de la chaîne opératoire, qu'un gain de temps peu significatif.

Les coûts d'acquisition et d'entretien, au moment des expériences, avant la dévaluation de 1994, ne sont, en revanche, pas comparables. La charrue « Tropic T27 » valait 32 000 F CFA et « Tropic T34 » de loin la plus commercialisée par la SODÉCOTON à ses « planteurs » : 47 000 F CFA. Quant au corps butteur, il coûtait 21 500 F CFA. Le prix d'un bœuf d'attelage variait, généralement entre 45 000 et 50 000 F CFA et le joug de garrot était à 2 500 F CFA. A cela s'ajoutait l'entretien : le soc de 2 500 F devait être changé chaque année ou tous les deux ans, et le versoir de 6 000 F tous les quatre ans. La location d'un attelage était de 7 000 F pour une « corde » en culture à plat et de 5 500 F pour faire des billons. La location de la seule paire de bœufs se négociait entre 2 000 et 2 500 F.

9. A Hollom, l'équipe des deux hommes avec la *bananga* a effectué 320 m²/heure, mais le côté par trop festif – présence d'une partie du village, youyou des femmes – n'a pas permis de réaliser une expérience sercine. L'endroit choisi était lui aussi peu représentatif : un *golonga* (mare asséchée), plein d'*Oryza barthii*, accompagné de *Spermacoce Spp.*, *Panicum anabaptistum*, *Pennisetum pedicellatum*...

La *bananga*, taillée en bois de *Terminalia macroptera*, d'*Anogeissus leiocarpus* ou de *Prosopis africana* ne coûtait que 600 à 900 F CFA. Le fer, assujéti par un anneau à l'extrémité intérieure du patin, avait souvent sensiblement le même prix, 500 à 600 F CFA¹⁰. La durée de vie d'une *bananga* peut dépasser les quinze ans, particulièrement celles en *Prosopis*. Le fer, lui, doit être changé tous les deux ans. Les *bananga* utilisées dans les expériences avaient respectivement 17, 11, 9, 8, 5 et 2 ans. Les versoirs, fer compris, mesuraient de 50 à 62 cm de long pour une largeur de 12,5 à 15 cm. Une *bananga* pouvait être louée, 150 F par jour, par les cultivateurs qui n'en possédaient pas. La main-d'œuvre requise pour billonner un champ était payée 300 F par tête pour un quart (qui représente l'unité de base), et 600 F si le terrain s'avérait très enherbé.

Au-delà de leurs efficacités ergonomiques différentes, *bananga* et charrue induisent des comportements sociaux bien distincts.

La charrue est au service d'un individualisme plus marqué. C'est l'instrument d'une classe de laboureurs qui, dans le village, sont appelés à devenir des modèles. Ils louent leurs services ou louent leur matériel (certains disposent même de plusieurs charrues), attelage complet, charrue ou paire de bœufs. Les rapports par saison de culture pouvaient aller de 20 000 à 60 000 F.

Toutefois, ces locations sont à l'origine d'une multitude de conflits. Il existe le prêt ou la prestation gratuite, mais obligatoire, pour certains membres de la famille, le tarif préférentiel pour l'ami et le prix fort pour les ressortissants d'autres villages. Les locations sont payables sur le marché de coton, si toutefois le « planteur » est solvable.

La *bananga* est rarement utilisée par un cultivateur seul. On opère à deux, père et fils, oncle et neveu, ou entre frères. Il peut y avoir des intervenants en nombre, dix, voire quinze personnes ou plus en ligne. Elle sert alors à deux types de travaux collectifs. D'une part, *lopma tabiina* réunit de deux à cinq familles pour travailler alternativement sur leurs champs respectifs. D'autre part, *kuwida* ou travail dit de rattrapage, sert le propriétaire en retard pour le nettoyage d'un champ, le sarclage... qui invite quinze à trente personnes parfois plus. Il égorgera un bœuf en fin de journée et partagera la viande entre les participants. Durant ces travaux collectifs à la *bananga*, les travailleurs chantent. On appelle la pluie, on loue les ancêtres. Les femmes encouragent les plus vaillants, et les jeunes gens rivalisent entre eux et se font remarquer¹¹...

10. Par comparaison, une houe peule coûtait 125 F CFA pour le manche et 300 F CFA pour le fer.

11. Avec la charrue, c'est tout autre chose. De nouveaux mots font leur apparition, accompagnant son maniement, des mots français ou des emprunts comme *kona* (pour faire tourner les bœufs) de l'anglais *corner*, passé par le fulfulde et le pidgin du Nigeria.

Le « progrès » à tout prix

La SODÉCOTON a pour objectif de répondre à tous les besoins de la culture cotonnière : matériel de labour, hersage, buttage, matériel de charroi, intrants (engrais, insecticides), matériel de pulvérisation et même piles... Elle vend aussi des tourteaux¹² et des médicaments pour le bétail, elle consent des prêts.

La réussite de la SODÉCOTON est incontestable en matière de rendements, 1,5 t/ha en moyenne sur plus de 110 000 hectares, pour la campagne 1987-1988, ce qui constitue l'un des scores les plus remarquables d'Afrique¹³. Son action a permis, en moins d'une génération, l'adoption du semis en ligne, de la culture « en productivité » et une vulgarisation quasi irréversible de la culture attelée dans de nombreuses zones.

Toutefois, cette indiscutable efficacité technique entraîne les « planteurs » dans une sorte de circuit fermé qui leur donne l'impression qu'on reprend d'une main l'argent donné de l'autre.

En poussant ses « planteurs » à s'équiper, la SODÉCOTON fait le pari de les lancer dans une course en avant bénéfique. Une fois acquis, attelage, charrue corps sarcleur... le cultivateur devra, pour les rentabiliser, étendre ses surfaces et intensifier la culture de rente. Il se trouvera ainsi pris dans la spirale du développement. On forme le vœu que le vivrier suivra, que l'arrière-effet du coton, par ses engrais, jouera sur la culture suivante.

La *bananga* est un peu une intruse dans cette vision de l'agriculture acquise à la modernité. La volonté affichée d'écarter de la production

12. Généralement de un à trois sacs de 1 500 F chacun, pour ceux qui disposaient d'une paire de bœufs.

13. Ces chiffres sont cités dans *Coton et fibres tropicales*, 1989, vol. XLIV, fasc. 2. Production cotonnière en Afrique occidentale, centrale et à Madagascar. p. 155. On peut également signaler le commentaire fait dans le rapport annuel 1988-1989 IRCT-CIRAD : *Amélioration variétale et technologie cotonnière*, p. 2.

Pour la campagne cotonnière 1987-1988, le total des surfaces semées fut de 111 605 hectares, dont 93,6 % en intensif. Le nombre de planteurs passa à 194 618 contre 168 624 la campagne précédente. La production et le rendement coton graine atteignirent un « record historique » de 165 432 tonnes pour une moyenne de 1 482 kg/ha. Le terme « historique » s'appliqua également au rendement fibre, évalué à 614 kg/ha.

La préparation du sol s'effectua pour 69 % des surfaces en culture attelée, pour 12 % en manuel et pour 9 % en motorisé.

La campagne 1995-1996 annonça un autre « record historique », avec une production de près de 200 000 tonnes pour un rendement moyen, en revanche, médiocre, de 1 160 kg/ha. Une surface de 158 816 ha a été cultivée par 277 483 planteurs, soit une augmentation de 43,8 % de planteurs par rapport à la campagne 1993-1994, donc après dévaluation du franc CFA. La préparation du sol fut réalisée pour 75 % des surfaces en culture attelée pour 7 % en manuel, 2 % en motorisé et 16 % en semis direct.

cotonnière un outil performant au service de techniques culturales qui ont fait leurs preuves, procède de plusieurs *a priori*.

Elle repose tout d'abord sur la croyance en une planification générale. Le « développement » ne semble envisageable que sur une certaine échelle, ne prenant en compte ni les sous-régions, ni les agrosystèmes ethniques. On recherche une modélisation pour une gestion plus facile et une meilleure transmission des mots d'ordre. Il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir *Le paysan*, (le *Journal du Planteur* de la SODÉCOTON) qui, par ailleurs, ne manque pas d'intérêt.

Les Musey ne sont pas hostiles à la culture attelée, mais ils en analysent les coûts, d'achat et surtout d'entretien. Ils estiment que quelques attelages et quelques charrues suffisent par village car ils font l'objet de prêts et de locations généralisés. La rentabilité d'une paire de bœufs reste aléatoire. Contrairement aux Musey du Tchad et aux Kim voisins, ils ne font pas de charroi pendant la saison sèche.

Les aléas des revenus, aggravés par les dépenses à caractère ostentatoire à l'occasion de certaines fêtes et surtout de deuils, peuvent pousser les Musey à se défaire de leur paire de bœufs qui, chez eux, n'est pas seulement un instrument de travail, mais aussi un placement. L'état phytosanitaire déjà évoqué et le vol endémique, dû moins à une situation frontalière qu'à la proximité du groupe masa, font que le cheptel attelé musey est très fluctuant¹⁴. En cas de nécessité, on peut alors revenir un temps à la *bananga* et se refaire grâce à elle. Un jeune commence généralement avec elle pour quelques campagnes cotonnières avant de rassembler un pécule qui lui permettra d'acheter charrue et paires de bœufs ou de prétendre à un emprunt.

La charrue, instrument moins pénible, également jugée par le Musey comme valorisante tend non pas à supplanter la *bananga*, mais à prolonger son action. Le concours de cette dernière est encore jugé indispensable et les Musey s'opposent à son éradication. Ils y sont sentimentalement attachés et se montrent fiers de ses performances. C'est leur houe et elle est désignée comme telle par leurs voisins. Ils ne veulent pas, non plus, abandonner la pratique du billon. La « guerre » que les chefs de zones de la SODÉCOTON ont déclenchée contre la *bananga* vise moins l'outil que le billon qu'elle sert.

14. La culture attelée a familiarisé les Musey avec l'élevage bovin. Auparavant, les Musey élevaient exclusivement des poneys, et les bovins achetés chez leurs voisins masa ne transitaient chez eux que pour être abattus à l'occasion des deuils. Avec les bœufs d'attelage, sont venues les génisses, de plus en plus nombreuses. Le mode d'élevage voisin, masa ou gisey, s'est alors rapidement imposé, si bien que les Musey enferment leur bétail dans de vastes enclos gardés, de type *zeriba*, appelés *zlabma*. Ils y construisent des huttes et font, comme les Masa, le *gurna*, cure de lait, accompagné de danses et de luttes. Cette acculturation touche maintenant la plupart des villages musey du Cameroun. Elle a débuté partout après l'achat des premières paires de bœufs d'attelage : Dom Pya en 1965, Gobo vers 1970, Hollom en 1975...

Toutefois, en s'attaquant au billon, la SODÉCOTON compromet l'utilisation de la charrue elle-même car les Musey l'ont empruntée d'autant plus facilement qu'ils l'ont d'entrée réinterprétée comme étant une *bananga* moderne, permettant de faire des billons en revenant sur la première raie et en créant une crête de terre, ce qui, au demeurant, demande une adresse certaine. La charrue a donc été perçue comme un perfectionnement de la *bananga*. La charrue s'appelle *kaweyda zumma* (houe + billon). Le nom même de la charrue est associé au billon. On comprend mieux la lutte sourde que se sont livrés les Musey et les encadreurs de la SODÉCOTON.

Réhabilitation de la culture sur billon et de la *bananga*

De 1990 à 1996, plusieurs événements sont venus modifier l'application des modes de développement encadré. Les pertes de la filière coton à la fin des années 80 ont obligé la SODÉCOTON à alléger progressivement son dispositif d'encadrement. Cela s'est traduit pour les populations par une plus grande liberté de choix de leurs instruments aratoires et, dans le cas des Musey, par le maintien de leur outillage. La *bananga* a pu réapparaître au grand jour et reprendre sa place auprès des charrues plus légères, généralement acquises au Tchad.

Bien mieux, en 1993, la SODÉCOTON lève son interdiction de cultiver le coton sur billon. Les Musey peuvent à nouveau préparer les sols comme ils en avaient l'habitude. La SODÉCOTON espère même y apporter quelques améliorations.

Un rapport semestriel (mai à octobre 1993) du chef de région de Tchatibali (Mayo Danay) redécouvre les vertus du billon et signale que :

l'autorisation de la préparation du sol par billonnage amélioré chez les Mouseye nous a fait gagner 500 ha/billonnage manuel. Après observation et analyse, nous dégageons les intérêts suivants sur cette technique réclamée par les Mouseye :

- le travail n'est pas trop pénible, il faut deux jours pour un quart (0,25 ha) pour une personne ;
- la densité de la culture est améliorée : 70-80 lignes par quart au lieu de 63 lignes ;
- l'enfouissement d'herbes lors du billonnage sert d'engrais vert ;
- les semis sont facilités par le creusement des poquets avec le pied au lieu de se courber sur la houe ;

- les levées sont améliorées parce qu’il n’y a pas de tassement de sable sur les poquets suite aux ruissellements d’eau de pluie comme avec le labour ;
- le sarclage est facile et rapide. Les herbes sont ramenées contre le billon et périssent sous l’effet du soleil. Souvent deux sarclages suffisent pour la campagne ;
- le billon est un buttage anticipé, il dispense ensuite du buttage.

On retrouve ainsi sous la plume du responsable SODÉCOTON point par point le plaidoyer des Musey en faveur de la culture sur billon avec la *bananga* !

Pour le terroir du village de Hollom, C. Bernard (1996 : 47) indique que 86,7 % du coton est cultivé sur billon, soit avec la *bananga*, soit en utilisant le corps butteur ou la charrue. Les céréales le sont pour 53 %, contre 23,5 % pour les légumineuses.

La charrue peut jouer à plein son rôle de « billonneuse ». Toutefois, les attelages subissent un changement. La traction équine, moins coûteuse que celle des bovins, qui se développa d’abord chez les Peuls du canton de Bogo, commence à être utilisée par les jeunes Musey (Giriou, 1993). Au début, les vieux adultes se montrèrent opposés à l’utilisation de leurs poneys, base des prestations dotales et par là survalorisés (Seignobos, 1995 : 235).

On assiste à une sorte de repli du modèle normatif du développement qui prônait l’introduction de charrues lourdes et d’attelages bovins pour parvenir à une association élevage-agriculture en même temps qu’elle était le stade préliminaire à une motorisation. Pour la campagne 1993-1994, la SODÉCOTON a arrêté une importante expérience sur la motorisation légère qu’elle conduisait dans la Bénoué depuis 1978. L’expérience avait déjà avorté dans l’Extrême Nord, à Guétalé-Koza en 1982 et à Maroua en 1987.

Le relâchement de l’encadrement s’est également traduit par une plus grande liberté dans le suivi des itinéraires techniques conseillés par la SODÉCOTON : « Il s’ensuit une dérive dans l’application des différents thèmes, une “dilution” dans l’utilisation des intrants et une forme d’extensification de la culture » (Bekolo, Gaudard, 1995 : 8). Cette dérive conduit à des pratiques jugées comme une sorte « d’intensif-extensif » qui fut toujours la tendance dans les agrosystèmes disposant d’espace, en particulier chez les Musey. Toutefois, « ce courant de libéralisme déstabilise la discipline des planteurs », il n’est pas – comme le craint justement la SODÉCOTON – sans danger, en entraînant récessions et dérives, surtout quant à l’emploi des intrants.

En revanche, on assiste à une meilleure prise en main par les communautés villageoises de leur propre agrosystème et à une intégration des nouvelles techniques plus en accord avec leur stratégie économique et leur structure sociale. Cette libéralisation ouvre une période où les acquis des

grandes diffusions de masse ont été assimilées et se retrouvent réinterprétées et où les « credos du développement » reculent devant une approche plus empirique.

Bananga, charrue et billon devraient encore harmonieusement coexister.

Indications bibliographiques

- BEKOLO M., GAUDARD L., Rapport semestriel mai 1995 à octobre 1995 (campagne 1995-1996), Direction de la production agricole (SODÉCOTON), 43 p. + annexes.
- BERNARD Ch., 1996, Étude d'un parc à *Prosopis africana* dans le Nord-Cameroun (cas du village de Hollom, en pays musey), IRA / CIRAD-Forêt / ORSTOM, 123 p.
- HAMIDOU Mal Oumar, 1993, Rapport semestriel de mai à octobre. SODÉCOTON, région de Tchatibali, 50 p.
- KOUAYEP E., 1987, Rapport annuel sur l'opération crédit génisses, M.T. 83-84-85 et 86 des régions Kaélé et Mayo Danay.
- SODÉCOTON. Service élevage, Kaélé, 25 p.
- OWATA Okala, 1988, Rapport trimestriel, mai-juin-juillet, SODÉCOTON. Région du Mayo Danay, 31 p. dactyl.
- 1989, Rapport trimestriel, mai-juin-juillet, SODÉCOTON. Région du Mayo Danay, 30 p. dactyl.
- 1990, Rapport trimestriel, mai-juin-juillet, SODÉCOTON. Région du Mayo Danay, 25 p. dactyl.
- ROUPSARD M., 1987, *Nord-Cameroun. Ouverture et développement*, Coutances, 516 p.
- SEIGNOBOS Ch., 1985, « Instruments aratoires du Tchad méridional et du Nord-Cameroun », in *Instruments aratoires en Afrique noire, Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XXX, n° 3-4, pp. 537-573.
- 1995, « Les poneys du Logone à l'Adamawa, du XVII^e siècle à nos jours », in *Cavalieri dell'Africa*, Centro studi archeologia africana, Milano, pp. 233-253.

3

Histoire sociale du travail du sol dans le delta du Nil*

Thierry RUF

Dans certaines agricultures, on peut appréhender la question de la préparation des terres et de l'outillage par l'étude historique. Les paysans doivent en effet intégrer les conditions d'accès à l'eau définies à une échelle qui les dépasse, parce qu'elles s'appuient sur des aménagements antérieurs ou qu'elles sont soumises aux décisions des gestionnaires des infrastructures hydrauliques.

La préparation des terres constitue la première opération de l'itinéraire technique¹ suivi par un agriculteur. Son objectif est de transformer l'état du milieu dans lequel il va semer ou planter en recherchant les meilleures conditions pour l'établissement du peuplement végétal cultivé. On parle volontiers de la création d'un « bon lit de semences ».

Les différentes actions techniques pour y aboutir peuvent être nombreuses et complexes selon l'état du milieu laissé par le « précédent cultural » et selon les différents éléments que l'agriculteur cherche à modifier : destruction d'un tapis herbacé, enfouissement de résidus de cultures, lutte contre les mauvaises herbes, création d'une structure du sol favorable à l'implantation des plantes cultivées, c'est-à-dire d'une couche arable formée d'agrégats offrant à la fois

* Les délais de publication de cet ouvrage font que ce texte a déjà paru avec un gros additif sur la salinisation des terres du delta dans la revue *Sécheresse*, n° 4, vol. 6, déc. 1995.

1. Selon M. Sébillotte et la chaire d'agronomie de l'Institut national agronomique de Paris-Grignon, on analyse le système de culture d'une parcelle en examinant la succession des cultures pratiquées et les itinéraires techniques de chacune d'entre elles. L'itinéraire technique, c'est la suite raisonnée d'interventions de l'agriculteur sur le peuplement végétal et le milieu.

une grande superficie d'échanges et une facile pénétration de l'appareil racinaire, permettant également la circulation de l'eau et de l'oxygène.

A chaque système agraire² pris à une période de son histoire, correspond ce que l'on appelle un « référentiel technique » propre à la préparation des différents types de sol présents sur le territoire. Chaque agriculteur, selon sa situation, adopte une stratégie générale³ de mise en place des différentes cultures qu'il applique en puisant dans le référentiel technique.

Cependant, il existe des sociétés où ce choix n'est pas individuel : la préparation des terres est collective, regroupant toutes les forces disponibles. Par la suite, la conduite des actes techniques est décidée à l'échelle de parcelles individuelles, lesquelles se différencieront au cours du développement des divers peuplements végétaux.

La préparation des terres et la complexité de ses composantes participent à ce qu'il est convenu depuis M. Mazoyer d'appeler « l'artificialisation de l'écosystème cultivé ». Plus les agriculteurs mettent en œuvre des techniques pour modifier les états du milieu naturel en fonction d'une connaissance agronomique plus ou moins empirique, et plus on insistera sur ce caractère artificiel ou anthropique du système agraire.

Dans les régions sèches, l'aménagement hydro-agricole représente généralement un haut degré d'artificialisation reposant notamment sur l'organisation collective de grands travaux. Dans le cas de la vallée du Nil, sans les eaux du fleuve, il n'y aurait qu'un désert. Or la préparation des terres dans les systèmes agraires égyptiens dépend très étroitement du fonctionnement de l'aménagement général de la vallée et du delta, mais aussi de l'organisation sociale pour accéder aux ressources, en particulier la terre et l'eau. Ainsi quatre grandes périodes se distinguent.

A l'ancienne préparation collective des terres en céréaliculture de décrue dans le delta succède la phase individuelle de préparation du sol au début du XIX^e siècle, avec la mise en place de périmètres irrigués spécialisés en coton, imposée par Mehemet Ali. Lui succède au XX^e siècle une expérience partiellement collective avec la mécanisation organisée par le régime nassérien,

-
2. « Le "système agraire" est, à l'échelon microrégional, un mode d'exploitation du milieu historiquement constitué et durable, adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné, et répondant aux conditions et aux besoins sociaux du moment » (Mazoyer *et al.*, 1985). La notion de système agraire renvoie donc à celle plus englobante de structure agraire, mais aussi aux conditions spécifiques d'un lieu, où s'est établie une certaine combinaison des moyens de productions (ressources physiques, ressources humaines, ressources végétales et animales).
 3. Dans leurs exploitations agricoles, les décisions des agriculteurs relèvent de deux niveaux d'objectifs : d'abord, les choix stratégiques à moyen terme dans la gamme de ce qui est possible (selon les contraintes et facteurs favorables propres à l'exploitation) et à son histoire, et à celle du système agraire ; ensuite, les choix tactiques à court terme qui se traduisent par la mise en œuvre quotidienne et modulable en fonction des événements des choix stratégiques (selon M. Sébillotte de INAPG).

suivie d'une période de désengagement de l'État et de privatisation, amenant aujourd'hui les paysans à dépendre d'entrepreneurs agricoles pour les travaux des sols.

Le bassin de réception de la crue, base des aménagements⁴

Au quatrième millénaire avant J.-C., la vallée du Nil était sans doute un milieu peu propice aux établissements humains. En effet, chaque année le fleuve entraînait en crue, interdisant pratiquement l'installation de groupes humains au bord du lit mineur. Cependant, il est probable que des sociétés installées hors de portée des hautes eaux aient utilisé ce milieu instable, formé de marécages autour des bras multiples du fleuve capricieux, pour chasser, pêcher et même pratiquer une culture céréalière de décrue dans les bassins naturels laissés par le fleuve⁵, car cette forme d'exploitation des fleuves tropicaux est courante en Afrique (Marzouk, 1989).

On a longtemps supposé que l'aménagement de la vallée du Nil au moyen de digues pour contrôler les crues remontait à l'unification politique de l'Égypte, vers 3 200 avant J.-C. On considère actuellement que la mise en place des bassins de réception de crue fut très progressive, à partir de la fin du Premier Empire (Vercouter, 1992 ; Ruf, 1992).

Les espaces naturellement salés n'avaient pas fait d'emblée l'objet des premiers aménagements hydro-agricoles. Dans la mise en valeur des bassins de réception de la crue, les régions périphériques des plans d'eau saumâtre étaient délaissées. Les Égyptiens recherchaient des terres susceptibles d'être alternativement couvertes par la crue puis asséchées, en vue d'une mise en culture rapide. Celle-ci s'avérait souvent précaire en raison de l'irrégularité de la crue et des redistributions de terres.

En revanche, certains aménagements hydrauliques anciens visaient à développer les salines.

-
4. Cette partie constitue évidemment un raccourci historique qu'il conviendrait de nuancer pour chaque période. C. de Sainte Marie (1988) affirme que les innovations techniques et les changements sociaux furent très importants au Moyen Âge et sous la tutelle ottomane. Il n'en reste pas moins vrai que le changement radical de la gestion du fleuve entre le contrôle de la crue et la recherche généralisée de l'irrigation se produit au cours du XIX^e siècle. Sur l'histoire agricole, on peut consulter Mazouyr, 1979, Posener, 1959, Charles-Roux, 1936 et Daumas, 1974.
 5. A la manière des *walo* dans la vallée du fleuve Sénégal aujourd'hui (voir notamment A. Lericollais et S. Schmitz, 1984, et le numéro spécial d'*Études rurales*, 1989, n° 115-116, consacré aux formes hydrauliques africaines.

Le principe de l'aménagement hydro-agricole gigantesque était simple. Pour dominer la crue, il fallait guider les hautes eaux vers des bassins de réception appelés *hod*, où l'eau séjournait plusieurs semaines, humidifiant le sol jusqu'à saturation, et surtout permettant la sédimentation des alluvions. Les premiers fondateurs d'aménagement organisèrent les travaux de construction des digues et canaux de dérivation sur certaines fractions de la vallée.

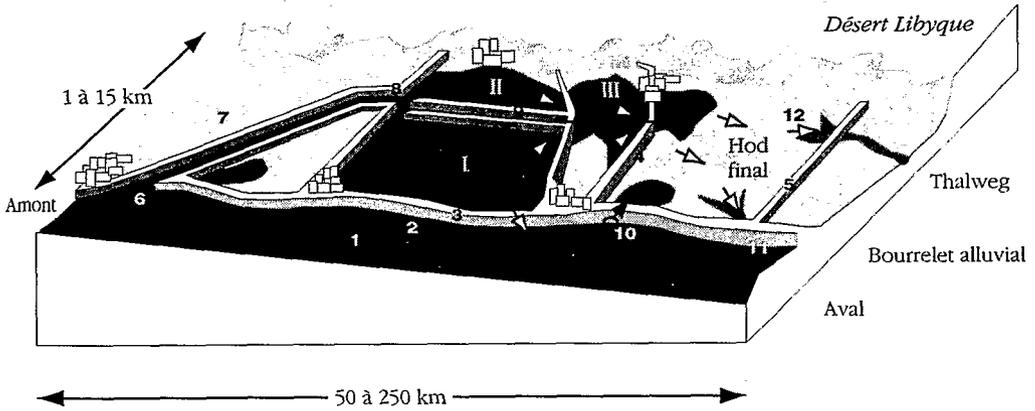
Un segment de la vallée était dépendant des autres pour recevoir puis rejeter l'eau dans de bonnes conditions. En fait, il semble que la réussite de la campagne agricole dépendait surtout de la capacité des communautés paysannes de la même chaîne de bassins à entretenir le canal d'amenée et à régler les ouvertures et fermetures de vannes entre les digues (H. E. Hurst, 1954 ; P. Maury, 1987). Il n'y aurait pas eu, avant le XIX^e siècle, d'administration centrale de l'eau ajustant quotidiennement les débits et les niveaux des canaux et des bassins. Le pouvoir central fondait son autorité sur la reconnaissance légale de l'usage des terres et sur le partage des productions, adaptant son système de prélèvement fiscal à la mesure des crues, tout en menaçant le délégué du pouvoir de sanctions s'il ne veillait pas à l'entretien des digues quelques semaines avant la crue. Mais il ne gérait pas l'eau directement et intervenait difficilement dans des conflits locaux de partage de l'eau entre bassins.

La mise en culture sans outillage spécialisé

L'aspect le plus remarquable d'une chaîne de bassins, plus que l'organisation du remplissage, consistait à coordonner la vidange des *hod*, en fonction du comportement du fleuve, de l'état des autres bassins et des capacités de travail des paysans pour ensemençer les terrains au fur et à mesure du retrait de l'eau.

La préparation du sol ne nécessitait alors aucune intervention humaine, ni outillage spécifique : les paysans semaient à la volée le blé ou l'orge dans la boue au fur et à mesure de la vidange du bassin. Parfois, on faisait passer un troupeau de brebis et de chèvres après le semis afin d'enterrer les graines, qui germent mieux au contact de la terre et qui échappent ainsi à la voracité des oiseaux prédateurs.

Figure 1
 Organisation schématique d'une chaîne de bassins de submersion
 dans la vallée du Nil au XIX^e siècle avant la conversion des bassins à l'irrigation



1 Lit mineur du Nil	7 Canal d'amenée des hautes eaux (canal Nili)
2 Lit majeur du Nil	8 Répartition des hautes eaux entre bassins contigus (I et II)
3 Digue longitudinale	9 Chenal de progression des hautes eaux vers les bassins d'aval
4 Digue transversale ordinaire	10 Ouverture exceptionnelle dans la digue longitudinale en cas d'attente prolongée d'arrivée de la crue
5 Digue transversale	11 Vidange directe dans le Nil à l'étiage (mois de septembre-octobre)
6 Prise d'eau lors de la crue (juin-juillet-août)	12 Vidange vers le Fayoum pour le Bahr et Youssef

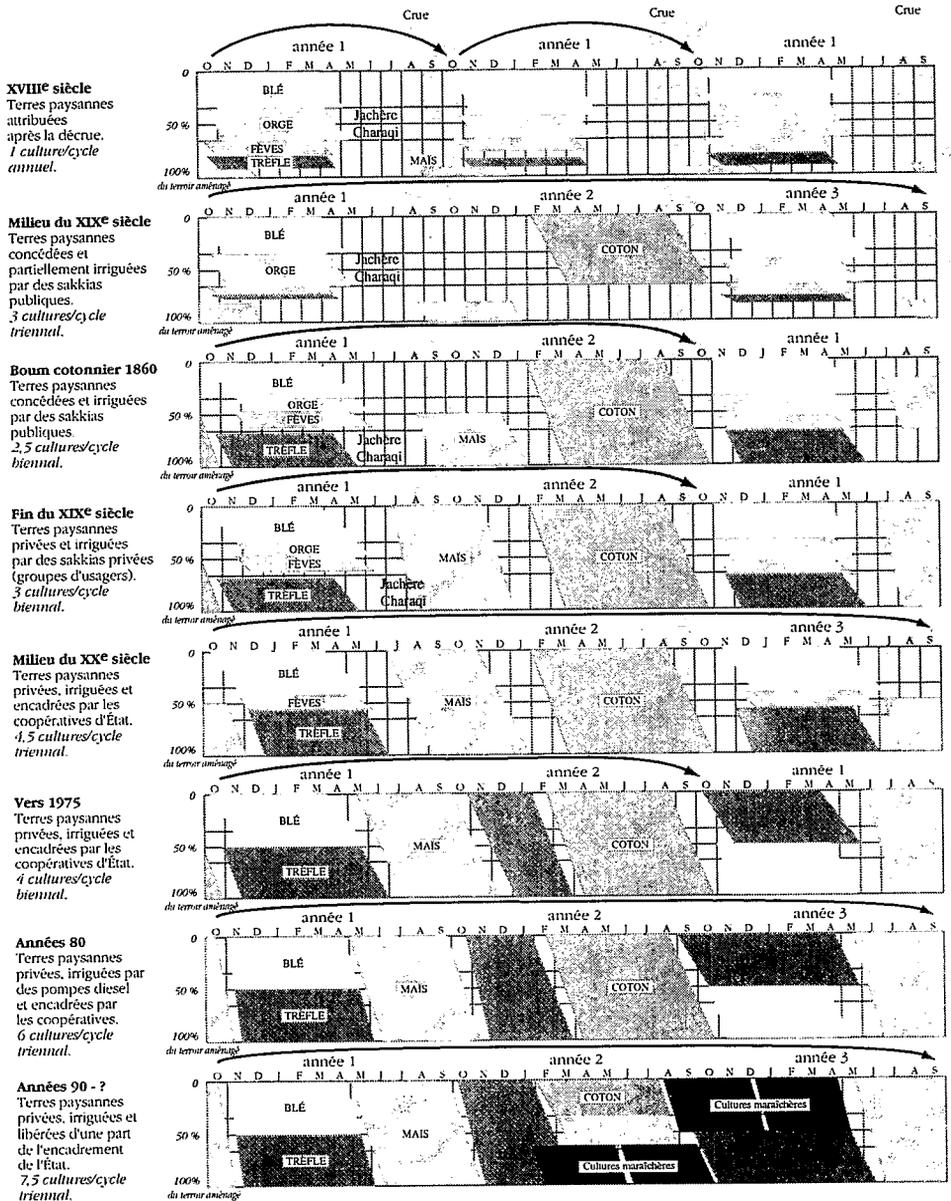
Source : T. Ruf, *Sécheresses*, n° 4, vol. 6, décembre 1995

La largeur du lit majeur varie de 500 à 2 000 m. Dans la vallée, le Nil à l'étiage se trouve de 5 à 7 m en dessous du niveau du sol. Dans le sud du delta, la différence est de 4 à 5 m. Elle diminue progressivement dans le nord du delta. Les hautes eaux sont « normalement » endiguées à un mètre au-dessus du sol. La pente générale de la vallée varie de 65 à 75 mm par kilomètre. Elle est encore plus faible dans le delta : 42 mm par kilomètre.

La structure théorique des chaînes des bassins dans le delta est plus difficile à établir, car la conversion des bassins (*hod*) à l'irrigation pérenne remonte à plus d'un siècle. Les anciens ouvrages hydrauliques, digues, canaux et vannes ont pratiquement disparu ou bien ont été totalement remaniés.

Source : J. Bauvois (1887), K. Gali (1889), H. E. Hurst (1954), J. Besançon (1957), P. Maury (1987), T. Ruf (1986).

Figure 2
Évolution des successions culturales et des assolements dans le centre du delta du Nil du XVIII^e au XX^e siècle



Source : T. Ruf, Sécheresse n° 4, vol 6., décembre 95

S'il n'y avait pas de travail du sol, c'est que le problème ne se posait pas. Reprenons les objectifs présentés au début, et qui sont de fait les caractéristiques d'une agriculture pluviale :

- la destruction d'un tapis herbacé : la sécheresse qui précédait la crue entre mars et juillet interdisait la croissance d'un recru herbacé après la récolte des céréales ;
- l'enfouissement des résidus de cultures : les pailles laissées dans les bassins étaient sans doute entièrement consommées par les troupeaux en vaine pâture ; on pouvait aussi les récupérer à d'autres fins ou simplement les brûler ;
- la lutte contre les mauvaises herbes : elles devaient être asphyxiées après trois mois de séjour sous un mètre d'eau ;
- la création d'une structure du sol favorable : on pouvait effectivement s'inquiéter des effets de tassement du sol, de phénomènes de compactage en absence de tout travail du sol.

Or, il existait bien une forme de « travail » du sol : les Égyptiens utilisaient le processus naturel de dessiccation après l'inondation. Les sols égyptiens sont des vertisols : ils contiennent une forte proportion d'argiles alluviales gonflantes qui ont la propriété de se rétracter en s'asséchant. Autrefois, il se créait un réseau très profond de fentes verticales et horizontales qui restructurait le sol après chaque inondation en de multiples petits agrégats. C'était la période de la jachère *chavaqui*, d'avril à juillet. La structure du sol redevenait favorable pour la pénétration des racines, pour les échanges minéraux, pour la rétention de l'eau qui permettait la réussite de la culture en absence totale de pluie. Car, on l'oublie souvent, l'Égypte a un climat désertique et ne connaît le climat méditerranéen que dans le nord du delta.

Plus étonnant encore apparaît l'effet de désalinisation de terre : contrairement à l'idée générale que l'on se fait sur le limon, qualifié de fertile, l'alluvionnement dans les *hod* apportait une grande quantité de sels qui auraient pu s'accumuler dans la couche arable. Or le passage de l'eau dans la structure du sol puis le drainage vers le Nil à l'étiage jouaient un rôle fondamental pour équilibrer apports et sorties de sels, dans les horizons du sol utilisés par les racines des plantes cultivées (Besançon, 1957).

Enfin, la couche superficielle résultant de la sédimentation constituait un « lit de semences » très favorable, du moins à condition de semer au moment opportun, c'est-à-dire entre l'instant où l'eau libre se retirait de la surface du sol et celui où une croûte superficielle se formait et limitait fortement la germination.

Ainsi, durant des siècles, l'Égypte a connu une céréaliculture de décrue peu exigeante en travail du sol. En revanche, les communautés agricoles travaillaient collectivement à l'entretien des digues et canaux sous la direction du gestionnaire d'une partie de vallée au nom d'un groupe de villages ou du

pouvoir central. Elles versaient à l'État une part des récoltes fixée en fonction de la surface cultivée, c'est-à-dire de la montée des eaux de crue sur les terrains des *hod*. Cette agriculture avait la particularité de n'exiger aucune préparation du sol et très peu d'outils.

Certes, on voit dans les tombeaux de nobles du Nouvel Empire (vers 1500 av. J.-C.) l'apparition de l'araire et de la traction attelée (Posener, 1959). Il est vraisemblable que cet outillage n'a jamais servi spécifiquement à la culture de décrue, mais à la conduite de cultures spéciales irriguées sur des superficies limitées, sortes de jardins cultivés à contre-saison de la crue. On arrivait à monter de l'eau de plusieurs mètres au moyen d'un instrument connu, le *chadouf*. Mais on aurait tort de croire que l'araire et le *chadouf*, ainsi que l'affirme A. de Sainte-Marie (1987) en périodisant la conquête du delta, furent les outils de base des communautés paysannes, au moins jusqu'au XIX^e siècle pour l'araire, en dehors d'une agriculture marginale de jardins irrigués. Les houes en bois servaient principalement au terrassement des digues et des canaux. Mais la nouveauté des empires égyptiens, c'est la conception, l'organisation et le maintien des aménagements de contrôle de la crue pour produire du blé, base de l'alimentation des paysans, vecteur de l'imposition et, pour ainsi dire, nerf des guerres de conquêtes en Méditerranée et en Orient.

On peut d'ailleurs éclairer l'histoire du pays en fonction de la capacité du pouvoir central à gérer les aménagements de contrôle de la crue. En effet, aux forces centralisatrices souvent théocratiques, s'opposaient régulièrement le particularisme des grands collecteurs d'impôt tentés de conserver la plus grande part à leur profit, finissant par rompre avec l'autorité centrale. Ce processus de « féodalisation », sapant les fondements du mode de production tributaire (ou « asiatique »), conduisait progressivement à des guerres entre les forces de l'État et les rebelles ou entre les divers fiefs voisins, aboutissant à l'incohérence des ouvertures des bassins de réception de la crue, à la dégradation des digues et canaux, et finalement à une catastrophe à l'occasion d'une crue plus violente que la normale.

La révolution du coton et de l'irrigation (XIX^e siècle)

L'Égypte, province ottomane dirigée depuis déjà plusieurs siècles par une caste de mercenaires mamelouks, soumise à leur rivalité et à la dispersion du pouvoir politique et économique, devient un terrain d'affrontement entre puissances européennes. Des troubles du début du XIX^e siècle émerge une nouvelle force politique et militaire représentant les classes moyennes,

conduite par Méhémet-Ali. S'emparant du pouvoir, il va tenter de reconstituer une administration centrale et une armée autonome, après avoir fait assassiner les membres de l'ancienne classe dirigeante en 1811. La sélection de variétés de coton à longue soie réalisée par Jumel en 1823 offre au nouveau pouvoir des ressources financières considérables. L'intégration de l'Égypte au marché mondial par le coton, culture obligatoire, permet dans un premier temps de poursuivre une politique autonome vis-à-vis de l'Empire ottoman et des puissances européennes, mais, dans la deuxième partie du XIX^e siècle, elle n'empêche pas l'endettement du pays et la banqueroute de 1876, qui aboutira à sa mise sous tutelle par les pays européens.

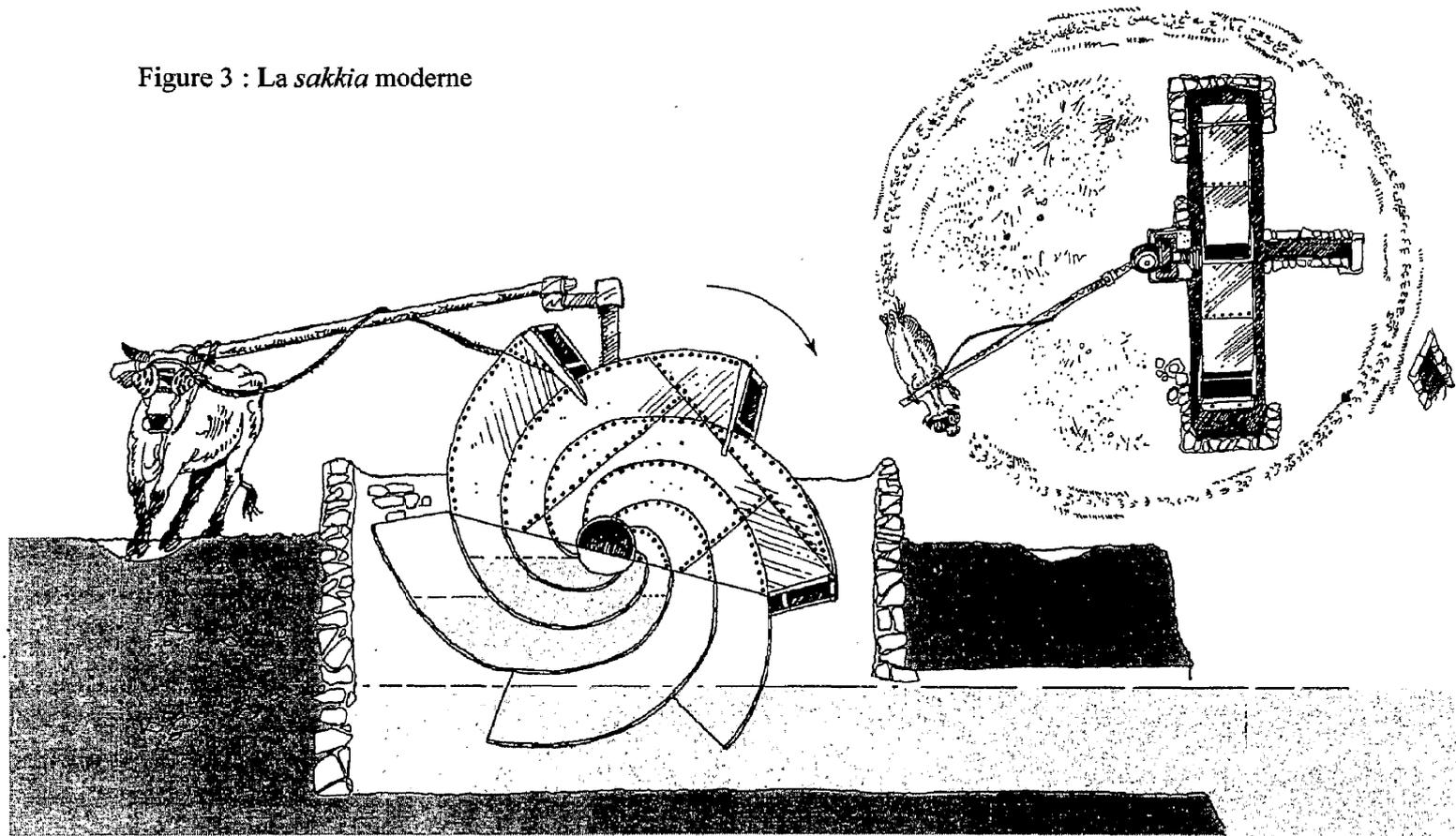
Que s'est-il passé dans les campagnes ? A la fin du XIX^e siècle, dans le delta, rien ne ressemble plus à ce qui existait cinquante ans auparavant⁶. La gestion du fleuve a changé : on essaie désormais d'utiliser au mieux les eaux du Nil à l'étiage pour irriguer le coton. On redoute la crue et on cherche à protéger les champs de l'invasion des eaux en la dispersant dans un vaste réseau de canaux surcreusés, travaux organisés et encadrés par l'État. Il n'y a plus de communautés paysannes exploitant collectivement un bassin, mais une société formée de familles restreintes partagée entre petits propriétaires fonciers, employés, métayers ou fermiers de très grandes propriétés. Chacun tire du coton les ressources monétaires indispensables pour faire face aux dépenses d'irrigation, payer les impôts et les autres dépenses sociales (mariages, décès, réunions familiales).

Le coton ne peut être cultivé avec le système de décrue organisée en bassins et il est en décalage avec les autres cultures céréalières. On ne peut le cultiver qu'en saison chaude, de février à septembre-octobre, et le sol ne contient pas assez d'eau pour une aussi longue période. Pendant la phase de croissance, il faut arroser alors que le Nil est au plus bas ; pendant la phase de maturation des graines, il faut protéger la récolte de la submersion par les hautes eaux. Pour l'irriguer, il faut donc élever l'eau. Mais le fameux *chadouf* apparaît d'un rendement dérisoire par rapport aux besoins. La principale révolution technique au niveau local est l'adoption et la généralisation de la *sakkia* (fig. 3). Il s'agit d'une roue élévatrice d'eau mue par la traction animale (il n'y a généralement pas de chute exploitable pour la faire tourner)⁷.

6. Sur les aménagements entrepris pour adapter les *hod* à l'irrigation pérenne, cf. K. Gali, 1889 ; J. Bruhnes, 1902 ; J. Berque, 1957 ; J. Barois, 1887 ; T. Ruf, 1986.

7. Cependant, dans la province du Fayoum située en dessous du niveau de la mer, les *sakkia* sont mues par des chutes d'eau aménagées : ce sont en fait des norias classiques comme on en rencontre aussi en Syrie. La nécessité de pomper l'eau dans les canaux tertiaires entraîne l'utilisation de la *sakkia* pour toutes les cultures. La *sakkia* était un instrument connu bien avant le XIX^e siècle, mais son emploi généralisé débute au XIX^e siècle. La version métallique connaît son apogée dans les années 1930.

Figure 3 : La *sakkia* moderne



Avec la maîtrise de l'irrigation et l'intensification culturale qu'elle autorise, deux phénomènes vont modifier les états du milieu cultivé : d'une part le limonage ne se produit plus et le lit de semences naturel a disparu ; d'autre part apparaissent dès la première irrigation des adventices qui ne sont plus asphyxiées par un long séjour au fond de l'eau. Désormais il est nécessaire d'intervenir sur les sols, de les préparer pour installer un peuplement végétal dans les meilleures conditions possibles avec les outils connus à cette époque.

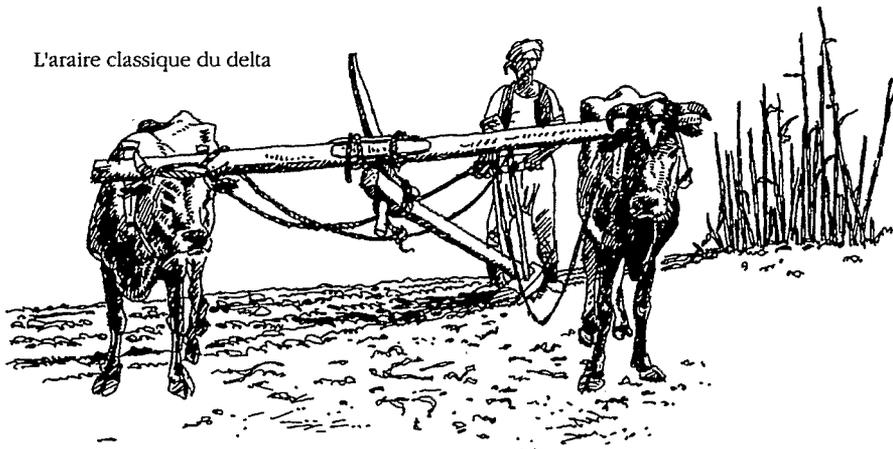
Pour le blé, par exemple, deux manières de procéder coexistent jusqu'au milieu du XX^e siècle (H. Ayrou, 1952). La première dérive directement des anciennes techniques : on irrigue la parcelle pour recréer les conditions de la crue, puis on sème à la volée et l'on enfouit les graines comme cité précédemment, ou encore par le passage d'un scarificateur ou d'une poutre en bois tirée par un animal, *zahaffa*. Cette technique, appelée *khoudayri*, est choisie par les agriculteurs lorsqu'ils n'ont pas beaucoup de temps pour réaliser leurs semis. Elle est peu efficace, car le taux de levée est faible, seule une graine sur cinq donnera une plante saine (fig. 4).

La seconde manière de préparer les terres exige plus de temps et de moyens : l'*afir* consiste à effectuer, sur une parcelle préalablement irriguée et éventuellement fumée, un premier passage à l'araire qu'on nomme *mehrat*. Après une semaine, le sol soumis à une légère dessiccation est à nouveau travaillé, ce qui a pour effet de détruire une grande partie des jeunes pousses d'adventices. Quelques jours après, on sème à la volée, on enfouit les graines et on irrigue juste après. Cette manière de procéder allie la préparation d'un bon lit de semences et la destruction précoce d'adventices. Pour les cultures sarclées d'été (coton, maïs), le processus est identique, mais la préparation du sol plus longue, car il faut réaliser à la houe ou à l'araire des billons dans lesquels seront semées les graines en poquet. L'efficacité de l'*afir* par rapport au *khoudayri* se mesure au taux de plantes saines sur les graines mises en terre (avant démariage pour les plantes sarclées) : une sur deux contre une sur cinq.

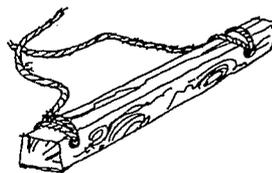
Ainsi, entre 1820 et 1900, la préparation des terres a complètement changé, évolution étroitement liée au bouleversement des aménagements hydrauliques mais également au processus de destructuration-restructuration de la société rurale. Les familles élargies ont peu à peu laissé place aux familles restreintes, leur système de production repose essentiellement sur la possession d'une paire de vaches dont la fonction de traction est indispensable : il faut pomper l'eau en actionnant les *sakkia* et travailler le sol avec plusieurs passages de l'araire. Durant le XX^e siècle, jusqu'à l'avènement de la motorisation, les familles paysannes qui disposent de la traction attelée et qui peuvent réaliser l'*afir* ont de plus grandes chances d'obtenir un peuplement végétal homogène et un rendement intéressant que celles qui se

Figure 4 : L'araire et ses instruments complémentaires

L'araire classique du delta



La *zabaffa* (poutre)



La *kassabia* (niveleuse)

limitent ou sont limités au *khoudayri*. De plus, les cultivateurs utilisent le fumier, soigneusement collecté, puis épandu dans leurs parcelles.

L'inutilité du labour

Il semble important de comprendre *pourquoi* la charrue et le labour n'ont pas de justification. Les tentatives d'introduction de la charrue ont pourtant été nombreuses et se sont toujours soldées par des échecs.

Grégoire (1862) nous raconte que, dans les années 1850, le vice-roi fit venir à grands frais des charrues Dombasle & Howard. Or, précise-t-il, « le labour en planche ne convient pas aux conditions d'irrigation, qui supposent un sol plan, propre à la submersion. Labourer imposerait de niveler après chaque préparation du sol » (avec la *kassabia*, sorte de ravale en bois tirée par un animal). Il ajoute que l'araire traditionnel peut être amélioré par l'adjonction d'un soc à deux petits versoirs. Enfin, il observe que les paysans règlent avec l'irrigation la résistance du sol à l'avancement de l'araire. L'effet est particulièrement sensible sur les terres argileuses du delta asséchées durant tout l'été : « la terre se délite sous l'action de l'eau comme de la chaux vive et devient facile à travailler. »

Aux arguments de Grégoire, nous pouvons ajouter plusieurs éléments contre l'utilisation de la charrue. En premier lieu, le labour vise à retourner le sol pour détruire la végétation herbacée qui s'y trouverait. Or, comme nous l'avons déjà expliqué, dans la situation agricole du XIX^e siècle, il n'y avait pas de « tapis herbacé » : même les chaumes desséchées disparaissaient avec le passage de ruminants ou plus simplement sous l'action du feu. Par la suite, l'entretien des champs (binage, sarclage, désherbage) est tel qu'après les récoltes, et en absence d'irrigation, les mauvaises herbes ne poussent plus. De plus, au XIX^e siècle, l'effet de la jachère *chavaqui* (cf. *supra*) persistait les années sans coton (deux années sur trois, parfois plus).

Le labour a d'autres fonctions : remonter l'horizon inférieur d'accumulation, enfouir dans la couche arable les amendements et la fumure de fonds. Mais dans le cas égyptien, des considérations énergétiques rendent problématique sa réalisation : les sols sont trop durs à travailler à sec, et la force de traction animale est restée très longtemps insuffisante pour accomplir un tel travail. Si on y tenait, il aurait fallu saturer le profil cultural avec une pré-irrigation, mais le labour risquait alors de créer de grandes mottes de terre moulée. En séchant, ces agrégats deviendraient très durs, ce qui imposerait une nouvelle façon culturale pour les faire éclater et obtenir enfin un bon lit de semences.

Deux autres arguments ne plaident pas en faveur du labour. Gali en 1889 et de Chamberet en 1907 les signalaient déjà : d'une part, en pays chaud, il se produit une minéralisation rapide de la matière organique, due à l'irrigation dans le centre du delta, aboutissant à terme à une réduction de la fertilité ; d'autre part, dans le nord du delta, le risque est grand de ramener à la surface le sous-sol fortement salé qui stériliserait la couche arable, car l'extension de l'espace cultivé s'est faite, sous la pression démographique, sur les zones naturellement salées. L'époque de Méhémet-Ali est celle de la révolution du coton et de l'irrigation qui font de l'Égypte un pays étroitement intégré aux économies occidentales, au point d'en subir les conséquences après la banqueroute de l'État. La période coloniale passée, l'Égypte nassérienne fonde sa légitimité sur la poursuite des transformations hydrauliques et sur l'encadrement administratif et politique de la société rurale.

L'évolution récente de la préparation des terres

Au début du XX^e siècle, l'ensemble des terres noires du delta était converti à l'irrigation pérenne. Progressivement, la vallée dut elle aussi s'adapter aux choix des services d'irrigation, jusqu'à l'édification du Haut Barrage d'Assouan (1964).

Cause du processus ou conséquence du développement de l'agriculture, la population vivant sur le territoire devenu exigu des terres agricoles – 4 millions d'hectares environ – est passée de 2 millions, vers 1800, à 70 millions de personnes, à la fin du XX^e siècle.

Après 1950, l'encadrement étatique de l'agriculture va s'accroître jusqu'à l'imposition d'un assolement biennal par grands blocs de cultures de plusieurs dizaines de *feddans*⁸. Cette planification autoritaire des choix de cultures joue surtout sur le coton, culture stratégique du pouvoir nassérien.

L'expérience avait été acquise dans les coopératives de réforme agraire. Les bénéficiaires des terres confisquées aux très grands propriétaires avaient reçu des parcelles réparties dans les différentes soles et le choix des cultures revenait strictement au directeur de la coopérative. Dans ces coopératives très particulières (elles ne représentent que 13 % de la superficie agricole du pays), la préparation des terres échappe à la décision de l'agriculteur : elle est mécanisée sur l'ensemble de la sole (T. Ruf, 1983 ; S. d'Ornano, 1980).

L'extension du principe coopératif étatique, avec son corollaire l'assolement contrôlé, à l'ensemble du pays, n'a pas amené immédiatement les

8. 1 *feddan* = 0,42 ha.

agriculteurs à se dessaisir de la préparation des terres. Pourtant les difficultés apparaissent dans l'exécution de cette opération avec la traction attelée, essentiellement pour des questions de temps disponible entre deux cultures annuelles.

Les systèmes de production sont devenus de plus en plus intensifs à mesure de la réduction des superficies disponibles par famille, génération après génération (morcellement des propriétés). On cultive généralement six cultures en trois ans avec la répartition suivante :

- une culture de rente, le coton ;
- une culture vivrière, le maïs, avec une sous-fonction fourragère ;
- une culture fourragère, le bersim (trèfle d'Alexandrie) ;
- une culture qui a les trois fonctions précédentes (revenu, alimentation, fourrage), le blé.

La succession classique est la suivante :

Année 1		Année 2		Année 3	
hiver	été	hiver	été	hiver	été
bersim dérobé	coton	blé	maïs	bersim cycle long	maïs

La double culture annuelle, à laquelle sont parvenus les paysans dans la deuxième moitié du XX^e siècle, pose donc le problème de la validité de la technique *afir* : pour être efficace, elle n'en est pas moins longue (deux à trois semaines). L'alternative du *khoudayri* n'est pas satisfaisante. La mécanisation du travail du sol répond alors à l'exigence de rapidité.

Aujourd'hui, les tracteurs de soixante-quinze chevaux peuvent tirer un scarificateur dans un sol non humidifié préalablement (fig. 4). Avec une largeur de travail d'un mètre environ (cinq dents), ils peuvent effectuer en une seule journée deux passages croisés, complétés par un émiettement superficiel des agrégats, toujours réalisé avec la poutre en bois, *zahaffa*.

Le coût de l'opération reste relativement faible – de dix à vingt livres⁹ par *feddan* – comparé aux autres charges consenties pour le fermage (cinquante livres), pour l'irrigation (vingt à cinquante livres), pour les intrants (vingt à cinquante livres) et pour les journaliers à la récolte (jusqu'à cent livres) (données de l'EWUP pour l'année 1979). Rapidité et bon marché expliquent que la plupart des paysans du centre et du nord du delta n'utilisent plus leur force de traction animale, mais préfèrent payer un tractoriste privé ou employer un tracteur de la coopérative du village s'il existe et s'il est en état de marche, ce qui est un autre problème.

9. La livre égyptienne de 1980 est égale à environ 6 F de l'époque.

A partir de 1975, avec la politique d'ouverture économique d'inspiration néolibérale, le parc de tracteurs privés croît chaque année. Ainsi, en 1982, à Mit Al'Amil, on dénombre un parc de vingt-six tracteurs privés appartenant généralement aux plus grands propriétaires fonciers, et deux tracteurs gérés par la coopérative : le rapport est d'un tracteur pour cent *feddans* (un pour 42 hectares), ce qui est déjà très important.

L'acquisition d'un tracteur à crédit est possible seulement si l'acquéreur peut garantir le prêt par sa propriété, qui doit obligatoirement être supérieure à cinq *feddans* (car une plus petite propriété est légalement insaisissable). Certains tracteurs appartiennent à des personnes qui auraient moins de cinq *feddans*, mais elles ont peut-être obtenu une garantie foncière d'autrui (membres de la famille) ou bien ont payé comptant avec les revenus acquis à l'étranger (migrants). Quoi qu'il en soit, se développe une classe de petits entrepreneurs qui travaillent à façon avec un tracteur, une remorque, un scarificateur et une petite batteuse-hacheuse de paille. Les travaux de transport, de préparation des terres et post-récolte paraissent tous mécanisés dans ce secteur centre-nord du delta.

Dans les années 1955-1975, l'État a été l'initiateur de la motorisation dans les coopératives de réforme agraire puis dans l'ensemble des coopératives d'encadrement. Mais la gestion étatique du parc de tracteurs a connu les problèmes habituels du genre : choix discutable du matériel, inadaptations, non compatibilité entre les multiples marques, maintenance difficile, corruptions diverses, désintéressement du tractoriste sous-payé vis-à-vis de la machine et de la qualité de travail de la préparation des sols...

Après 1975, l'effort de motorisation s'effectue de manière privée, l'État poursuivant au même niveau la gestion de son parc. Par exemple, dans le gouvernorat de Dagahliya, où se trouve Mit Al'Amil, il y a en 1981 175 tracteurs coopératifs pour 4 800 tracteurs privés. L'État, qui assure une grande partie de la vente des tracteurs, favorise cette évolution en négociant avec les pays de l'Est la fourniture de tracteurs bon marché, tandis que les firmes occidentales, pour s'aligner sur les prix, proposent des « fins de séries ». Ces concurrences accroissent les disparités du parc égyptien, mais favorisent aussi l'émergence de petits réparateurs artisans-bricoleurs, et le trafic des pièces détachées... certains parleraient de « secteur informel » à la campagne.

On peut rapprocher l'intervention de l'État dans le domaine de la motorisation de celle de l'administration du siècle passé dans le domaine de l'irrigation et de la traction animale : l'initiateur est l'appareil d'État, mais l'appropriation de la technique et son développement lui échappent plus ou moins rapidement.

Le choix stratégique de la mécanisation du travail du sol a été raisonné à partir des contraintes de calendrier cultural et des conditions économiques de

sa réalisation, mais pas à partir de l'état du milieu lui-même. Or celui-ci a évolué : l'alternance submersion longue dessiccation n'existe plus ; la rapide succession des cultures a supprimé le temps de repos de la terre, c'est-à-dire le temps où on ne l'irriguait pas. En l'absence d'un réseau de drainage efficace, une grande partie des terres du delta et de la vallée connaît la remontée de la nappe phréatique. Les effets de ce phénomène sont bien connus : processus de réduction et d'asphyxie, salinisation, mais aussi moindre restructuration du sol par manque de dessiccation en profondeur. Les passages répétés de tracteurs dans de telles conditions ont des effets négatifs sur la structure du sol par compactage.

Dans cette période 1970-1980, on trouve à nouveau les débats du début du siècle entre ceux qui prônent une réduction des possibilités d'arrosage par des moyens hydrauliques et des incidences financières, et ceux qui privilégient un effort public très important sur le drainage. En définitive, avec le même temps de retard que celui du début du XX^e siècle – une vingtaine d'années –, l'État égyptien a remédié aux effets induits par les investissements hydrauliques lourds. Un vaste programme de drainage par drains enterrés a été financé par la Banque mondiale. Le service des irrigations a calibré les grands collecteurs, compte tenu des apports permanents que reçoit la nappe.

L'exemple égyptien, en matière de préparation des terres, apporte quelques enseignements intéressants pour la recherche et le développement. D'abord, il peut exister un décalage très important dans le temps entre l'apparition d'un outil, comme l'araire ou la *sakkia*, et son emploi généralisé. Cela reste vrai pour le tracteur, introduit en Égypte après la deuxième guerre mondiale, mais réellement diffusé à grande échelle seulement depuis une vingtaine d'années. Ensuite, un outil est adopté d'une part en fonction des transformations générales de l'écosystème cultivé qui se répercutent à leur tour sur l'état du milieu local qu'il cultive, d'autre part en fonction des moyens économiques disponibles pour acquérir, entretenir et renouveler l'outil considéré. Enfin, dans le cadre égyptien d'une agriculture très intensive pratiquée dans de très petites exploitations, l'insertion dans l'économie moderne entraîne, faute de systèmes d'outillage adaptés et accessibles, une certaine perte de la maîtrise de la préparation des terres : il n'y a pas le choix de l'outil imposé par l'entrepreneur ni de la date, ni de la méthode. A terme, les agriculteurs du delta ne seront-ils plus que des « semeurs » ?

Figure 5 : Culture du coton : complémentarité des outils anciens et modernes

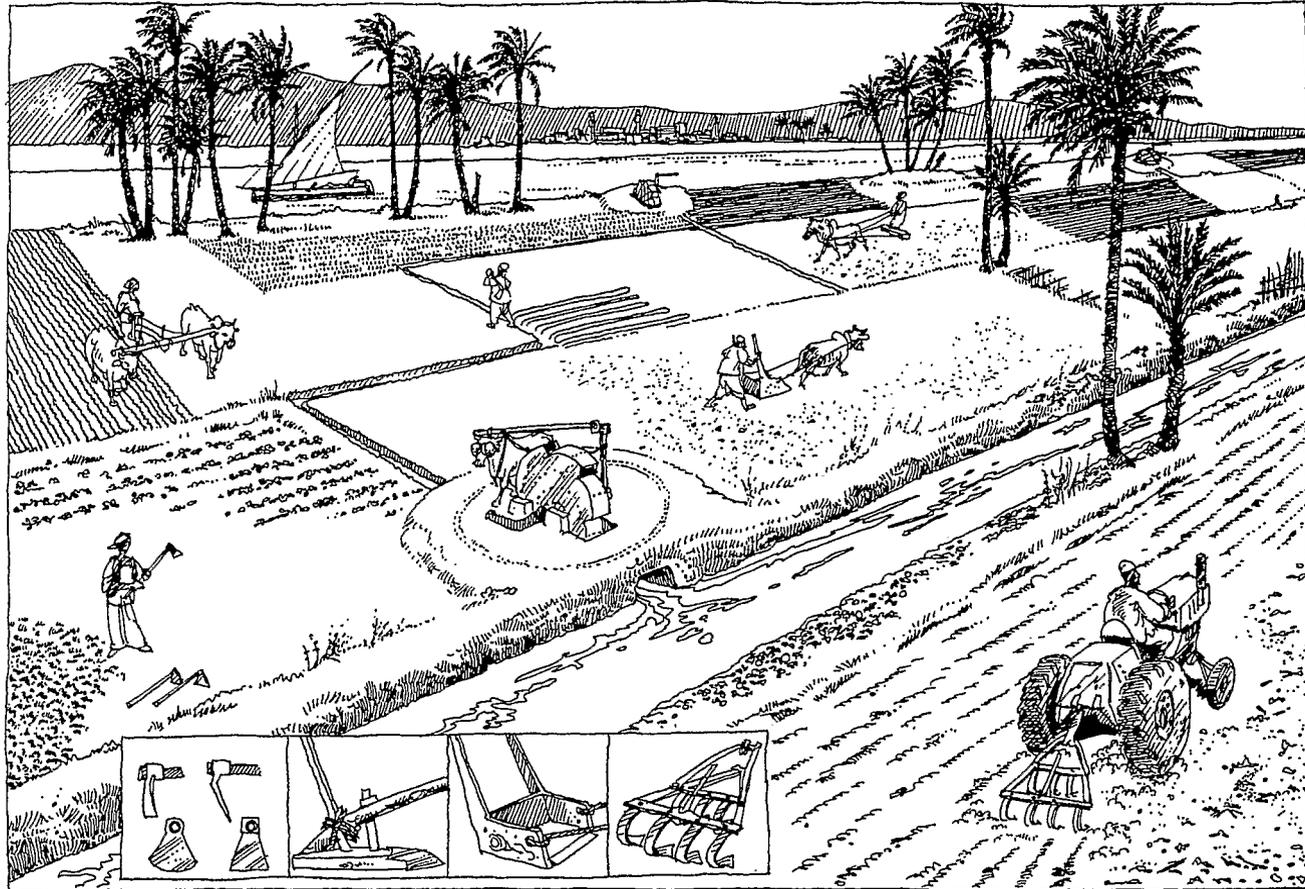
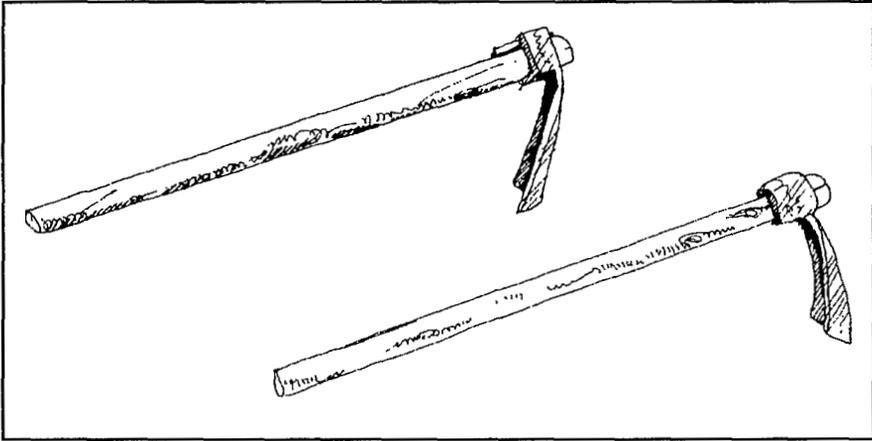


Figure 6 :
Les houes actuelles, instruments de sarclage et de conduite
de l'irrigation dans les sillons



Bibliographie

- AUDEBEAU C., 1909, *Rapport au sujet des expériences relatives à l'influence de la nappe souterraine sur les cultures de coton*, Le Caire, Commission des domaines de l'État égyptien, 111 p.
- 1911, *Rapport sur les expériences et observations effectuées en 1910 dans les tefiche de Santa*, Le Caire, Commission des domaines de l'État égyptien, 54 p.
- 1913, *Observations faites en 1912 dans le centre du delta*, Le Caire, Commission des domaines de l'État égyptien, 37 p.
- AYROUT H., 1952, *Fellahs d'Égypte*, Le Caire, Sphinx, 210 p.
- BAROIS J., 1887, *L'irrigation en Égypte*, Paris, Baudry et Cie, 380 p.
- BENEDICK E.E., 1979, « The high dam and the transformation of the Nile », *Middle East J.*, 2, pp. 119-144.
- BERQUE J., 1957, *Histoire sociale d'un village égyptien au XX^e siècle*, Paris, Mouton, 87 p., et Cambridge, 1961, 150 p.
- BESANÇON J., 1957, *L'homme et le Nil*, Paris, Gallimard NRF, 390 p.
- 1980, *Portrait de l'Égypte rurale au milieu du XX^e siècle. L'Égypte aujourd'hui, permanences et changements, 1805-1976*, Paris, CNRS, pp. 179-212.

- BRÉHIER L., 1900, *L'Égypte de 1798 à 1900*, Paris, Éd. Combet, 333 p.
- BROOKS R.H., WAHBY H., 1980, *Summary of Egypt water use and management project, with its accomplishments*, Cairo, Ft Collins Colorado, EWUP, 11 p.
- BRUNHES J., 1902, *L'irrigation, ses conditions géographiques, ses modes et son organisation dans la péninsule ibérique et dans l'Afrique du Nord*, Paris, Naud éditeur, 759 p.
- CAPMAS, Agence centrale pour la mobilisation publique et les statistiques (éditeur des principales statistiques macro-économiques égyptiennes).
- CEDUST, 1981, 1982, 1983, Observatoire agricole : voir les auteurs respectifs, Abdallah, Hardy, Peuplé, Du Puy, Ramah, Ruf, De Sainte-Marie. Toutes les études et une revue de presse arabe se trouvent à la mission de recherche et de coopération, 22 rue el Fawakeh, Mohandessin, Le Caire.
- CHAMBERET R. DE, 1909, *Enquête sur la condition du fellah égyptien au triple point de vue de la vie agricole, de l'éducation, de l'hygiène et de l'assistance publique*, Dijon, Impr. Darantière, 206 p.
- CHARLES ROUX F., 1936, *Histoire de la nation égyptienne*, t. VI : *L'Égypte de 1801 à 1882*, Paris, 400 p.
- DAOUD M., 1981, « L'assolement en Égypte, comment doit-il être », *Al Ahrām*, 22 décembre 1981.
- DAUMAS F., 1974, *La vie dans l'Égypte ancienne*, Paris, PUF, coll. « Que sais-je », 127 p.
- DOTZENKO A.D., ZANATI M., ABDEL-WAHED A.A., KELEG A.M., 1979, *Preliminary soil survey report for the Beni Magdoul and El Hammami areas*, Cairo, Ft Collins, Colorado, EWUP technical report n° 2, 43 p.
- EMCIP (Egyptian major cereals improvment project), 1980, *Present status and future of wheat and barley improvment in Egypt*, Le Caire, 13 p. ronéo.
- EWUP (Egyptian Water Use Management Project), 1978, *Problem identification report for Mansouriya study area*, PTR § 1, Cairo, 22 el Galaa St, 30 p. environ.
- 1979, *Preliminary soil survey report for the Beni Maghdul and al-Hammami areas*, PTR § 2, Cairo, 39 p.
- 1979, *Problem identification report for Kafr el Sheikh study area*, PTR § 6, Cairo, 30 p. environ.
- 1981, *History of work at Kafr el Cheikh area*, Cairo, EWUP, 12 p.
- GALI K., 1889, *Essai sur l'agriculture de l'Égypte*, thèse de l'Institut agricole de Beauvais, Paris, Éd. H. Jouve, 355 p.
- GERSAR, 1981, *Application of French experience and technology in the rehabilitation and modernization of old irrigation perimeters*, Nîmes, GERSAR, 44 p.

- GIRARD P. S., « De l'état des cultivateurs en Égypte », *Description de l'Égypte*, 2^e éd., Paris, 1824, vol. 17, pp. 37-48.
- GRÉGOIRE M., *De la culture du coton en Égypte : historique, état actuel, avenir*, Le Caire, Mémoires de l'Institut égyptien, t. I, 1862, pp. 437-486.
- HARDY I., GRAINDORGE M., *Étude des systèmes de production paysans dans un village égyptien du delta*, mémoire DAA, INAPG, Observatoire agricole du CEDUST du Caire, Paris, 1982, 199 p.
- HURST H.E., 1954, *Le Nil, description générale du fleuve, utilisation de ses eaux*, Paris, Payot, 302 p.
- LEBAS L., LEVY M., 1979, *Politiques nationales et techniques agricoles, le cas de l'Égypte*, Paris, INRA GRET, 74 p.
- LERICOLLAIS A. et SCHMITZ J., 1984, « La calebasse et la houe, techniques et outils de cultures en décrue dans la vallée du Sénégal », in Seignobos C. et Peltri-Wurtz (éd.), *Les instruments aratoires en Afrique tropicale*, Cahiers ORSTOM, série Sciences humaines, vol. XX, n° 3-4, pp. 427-452.
- LORCA A., 1979, *John Ninet, lettres d'Égypte, 1879-1882*, Paris, CNRS, 290 p.
- MARZOUK Y., 1989, « Sociétés rurales et techniques hydrauliques en Afrique », *Études rurales*, 115-116, juillet-décembre, pp. 9-37.
- MAURY P., 1987, *Irrigation et agriculture en Égypte à la fin du XVIII^e siècle. L'homme et l'eau en Méditerranée et au Proche-Orient. IV : L'eau dans l'agriculture*, Lyon, Travaux de la Maison de l'Orient n° 14, pp. 77-93.
- MAZOYER M., 1978, *Systèmes agricoles d'exploitation de la nature*, Chaire d'agriculture comparée, Institut national agronomique de Paris-Grignon, 19 p.
- 1979, *Les systèmes de cultures hydrauliques des régions arides : la vallée du Nil*, Paris, Cours d'agriculture comparée de l'INAPG.
- 1985, *Rapport de synthèse provisoire du comité « Systèmes agraires »*, Min. Rech. Technol., oct., 16 p. dactyl.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DIRECTION DES SOLS, ORSTOM, 1993, *La salinisation et la gestion des eaux dans les oasis, résumés des communications*, Tozeur, 8-9 déc., 14 p.
- MINISTRY OF AGRICULTURE, 1969, *Agricultural cooperative societies law n° 51 of february*, Cairo, 65 p. (Politique agricole).
- 1980, *The new agricultural cooperative law n° 122 of 1980*, Cairo, 58 p.
- MOLINAAR A., 1956, *Machines à élever l'eau pour l'irrigation*, Rome, FAO, coll. Progrès et mise en valeur, cahier n° 60, 78 p.
- MOSSERI V.M., 1928, « La fertilité de l'Égypte. Le Caire », *L'Égypte contemporaine*, pp. 91-126.
- OBSERVATOIRE AGRICOLE DU CEDUST, 1981-1982 (Divers comptes rendus d'entretiens avec des agriculteurs, des études régionales, des études de

- politique agricole égyptienne sont disponibles à la Mission de recherche et de coopération, 22 rue el Fawakeh, Mohandessin, Le Caire).
- ORNANO S. d', 1980, *Mécanisation agricole dans les pays en voie de développement, étude du cas de l'Égypte*, Le Caire, CE-DUST, 300 p.
- PEUPLE R., RICHARD G., 1983, *L'agriculture dans la zone rizicole du delta du Nil (Égypte)*, Observatoire agricole du CEDUST, Mémoire de DAA de l'INAPG, Le Caire, Paris, 213 p. (agro-économie).
- POSENER G., 1959, *Dictionnaire de la civilisation égyptienne*, Paris, Fernand Hazan, 320 p.
- RIVLIN H., 1961, *The agricultural policy of Mohammed Ali in Egypt*, Cambridge, 400 p.
- RUF T., SAINTE-MARIE C. de, 1981, *L'administration des coopératives à Mansoura*, Observatoire agricole du CEDUST, Le Caire, 31 p. ronéo (politique agricole).
- RUF T., 1983, *Identification des exploitations agricoles égyptiennes et de leur évolution de la fin du XVIII^e siècle à nos jours. Étude de cas dans le centre du delta et en moyenne Égypte* (titre provisoire).
- 1983, *La formation agraire égyptienne de la fin du XVIII^e siècle à nos jours, analyse du fonctionnement des exploitations agricoles dans le nord du delta et en Moyenne Égypte*, Paris, thèse III^e cycle, IEDES Paris I, 391 p.
- 1984, « La coexistence de systèmes de production différents dans une région du delta du Nil : intérêt de l'approche historique pour le diagnostic régional et l'action de développement », *Les Cahiers de la recherche-développement*, n° 3-4, janv.-avril, pp. 30-41 (agro-économie et histoire).
- 1985, « Deux siècles d'interventions hydrauliques et cotonnières dans la vallée du Nil », communication sem. Agronomes et géographes, Lab. sociologie et géographie africaines LA 94, Paris, ORSTOM, in *A travers champs, agronomes et géographes* (agro-économie et histoire).
- 1986, « L'intégration de l'élevage dans les petites exploitations du delta du Nil, approche historique des fonctions de l'élevage bovin : traction, fertilisation, épargne », communication sem. Relations agriculture-élevage CIRAD-DSA, Montpellier, 10/13-09-1985, *Les Cahiers de la recherche-développement*, n° 9-10, janv. avr. 1986, pp. 100-106 (agro-économie et histoire).
- 1986, *La sakkia égyptienne, interface entre l'aménagement hydro-agricole et les systèmes de production paysans*, Aménagements hydro-agricoles et systèmes de production, 16-19 décembre 1986, Montpellier, CIRAD-DSA, t. II, pp. 375-381.
- 1988, *Histoire contemporaine de l'agriculture égyptienne*, Essai de synthèse, Paris, ORSTOM, coll. « Études et thèses », 289 p.

- 1992, *Questions sur le droit et les institutions de l'eau dans l'Égypte ancienne*, Colloque international : « Les problèmes institutionnels de l'eau en Égypte ancienne et dans l'Antiquité méditerranéenne », Association internationale pour l'étude du droit de l'Égypte ancienne, *Vogüe*, 24-28 juin, Le Caire, Institut français d'archéologie orientale (sous presse).
- SAINTE-MARIE C. de, 1989, « De la boue au labour. État et paysans », *Études rurales*, n° spécial consacré à l'hydraulique africaine, 115-116, juillet-décembre, pp. 38-59.
- SAMAH K. M., 1981, *An analytical study of selected socio-economic factors which affect management in agricultural cooperatives in RAE*, Heliopolis, M. Sc. Fac. agric. Ain Shams, 100 p. env. (socio-économie).
- SÉBILLOTTE M., 1978, *Itinéraires techniques et évolution de la pensée agronomique*, C. R. Acad. d'agric. de France (II), pp. 906-914.
- SOCIÉTÉ SULTANIENNE D'AGRICULTURE, 1916, *Almanach de la société sultanienne d'agriculture*, Le Caire, IFAO, 309 p. (agronomie, politique agricole).
- 1920, *Mémento agricole égyptien*, Le Caire, IFAO, 300 p. (agronomie, politique agricole).
- USAID, MINISTRY OF AGRICULTURE, 1976, *Egypt: major constraints to increasing agricultural productivity*, Foreign agric. econ. report, Washington, USAID, 120 p.
- VERCOUTER J., 1992, *L'Égypte et la vallée du Nil*, t. I : *Des origines à la fin de l'Ancien Empire* ; ch. II : *Environnement et sources d'une civilisation*, Paris, PUF, pp. 23-39.

DEUXIÈME PARTIE

**ÉCONOMIE ET SYMBOLIQUE :
DES CORPS, DES TERRES ET DES STATUTS**

4

Outils, choix et sens

La houe et l'iler en Aribinda (Burkina Faso)

Dominique GUILLAUD

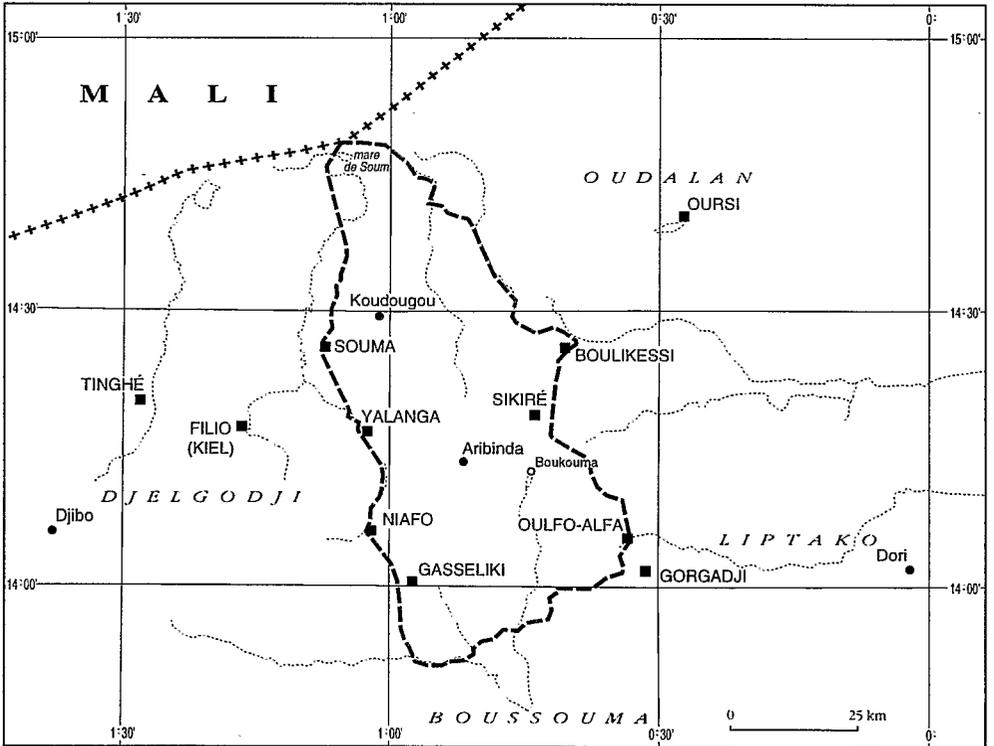
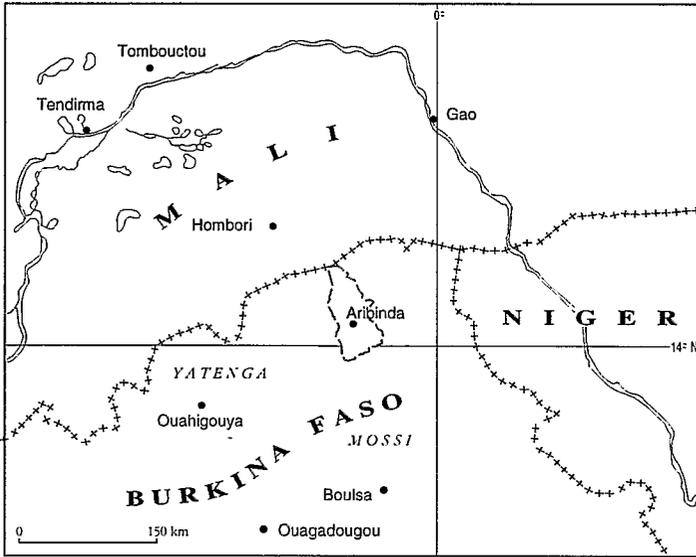
H. Raulin, dans sa description des techniques agraires de la zone sahélienne, situe de part et d'autre d'une ligne Gossi-Aribinda¹ les deux zones d'influence d'outillages très différents : l'ouest est le domaine de la houe, l'est celui de l'iler (1967, 82-83). « Un point de contact entre les deux techniques est particulièrement intéressant car il se situe dans un groupe ethnique apparemment homogène : les Korumba de la région d'Aribinda » (*id.*, 103).

En fait, l'appellation de Kurumba ne fait que masquer la grande hétérogénéité du peuplement et la complexité de sa mise en place. Très sommairement, les premiers occupants de l'Aribinda actuel sont les Songhay venus au XVIII^e siècle de la région de Tendirma sur le Niger, auxquels se joignent il y a deux siècles des Kurumba originaires du Yatenga, puis des Mossi venus de Boulsa (fig. 1). Ces derniers s'allient aux Songhay, puis leur succèdent à la tête de la chefferie. Ces trois composantes constituent ce qu'il est convenu d'appeler les Kurumba d'Aribinda.

La bourgade d'Aribinda demeure longtemps isolée et confinée à un site de dômes granitiques auréolé d'un terroir dunaire restreint. Ce n'est que vers 1870, après quelques guerres victorieuses contre les Peul et les Mossi, que la population se risque hors de l'abri des granites. Des villages sont créés au nord d'abord, sur les cordons dunaires, puis au sud afin d'exploiter les terres légères disponibles.

1. Gossi : 15°48 N ; 1°20 W. Aribinda : 14°17 N ; 0°52 W.

Figure 1 : Cartes de situation de l'Aribinda



Peu de temps après, arrivent des groupes d'éleveurs du Djelgodji ; ce sont ensuite des Bella, anciens captifs de Touareg, qui viennent de l'Oudalan et se sédentarisent plus ou moins dans l'Aribinda. Depuis le début du siècle, des agriculteurs mossi s'établissent sur toute la frange sud du pays. A leur contact, les Kurumba de toute cette zone se mettent à exploiter les bas-fonds et à y cultiver du sorgho, phénomène nouveau par rapport à la quasi-monoculture du petit mil sur terres légères qui prévalait jusqu'alors.

L'Aribinda présente des traits qui le rattachent au domaine sahélien, en particulier une pluviométrie faible de l'ordre de 400 mm par an en moyenne, avec des années souvent très déficitaires. L'irrégularité des conditions atmosphériques est sensible dans le temps, mais aussi et surtout dans l'espace. D'un lieu à l'autre de la région, les totaux pluviométriques annuels peuvent varier du simple au double². Cela n'est pas sans répercussions sur les techniques agricoles.

Les instruments de culture

Description

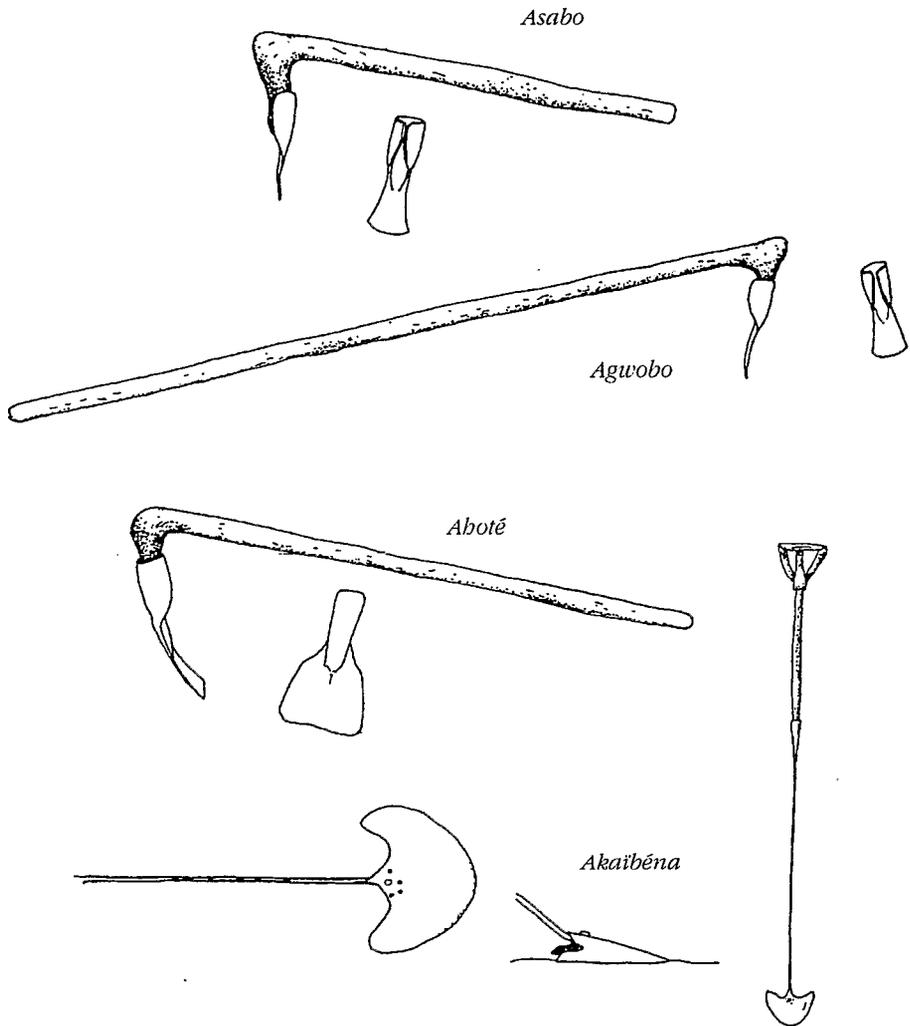
Deux grands types d'instruments agricoles coexistent dans l'Aribinda. Ils se distinguent l'un de l'autre par la posture, érigée ou courbée, de l'utilisateur. Seuls seront traités ici les instruments servant aux semis et aux sarclages ; il sera donc question de quatre modèles différents.

Il existe deux houes – ou pioches – à semis, de facture plus ou moins identique (fig. 2). Dans les deux cas, un manche en bois coudé à une extrémité porte une douille enserrant le bois. Cette douille est prolongée par une lame de 5 à 6 cm de tranchant sur 8 cm environ de longueur. D'un instrument à l'autre, seule varie la longueur du manche, qui mesure de 50 à 70 cm dans un cas (*asabo*), de 130 à 160 cm dans l'autre (*agwobo*).

Deux instruments servent aux sarclages. Le premier est une houe, emmanchée par une douille comparable à celle des instruments servant à semer. Le manche de cette houe (*ahotè*), est légèrement plus long que celui de l'*asabo* (60 à 100 cm). La lame en forme de trapèze mesure une douzaine de centimètre de largeur, sur une dizaine de longueur. Le deuxième instrument de sarclage est l'iler, de conception très différente : l'outil n'agit plus perpendiculairement à la surface du sol comme la houe, mais parallèlement, à

2. Par exemple en 1983 Aribinda a reçu 258 mm de pluie en 31 jours, alors que le village de Gasselnyaye, à 25 kilomètres au nord-est, n'a reçu que 112 mm en 13 jours (Source ORD).

Figure 2 :
Les instruments à bras : houes à semer et à sarcler, iler



la manière d'une « ratissoire » (Sigaut 1984, 363) impulsée d'avant en arrière. Cet *akaibéna* est constitué par un long manche en fer prolongé par un court manche de bois que termine une poignée triangulaire ou en forme de T. La longueur de ce manche approche les deux mètres. A l'autre extrémité, sur la tige de fer, est rivée une lame métallique en forme de croissant, qui mesure une trentaine de centimètres dans sa partie la plus large et qui est bombée à partir du point d'attache avec le manche.

La posture requise et la conformation des instruments vont mettre en œuvre différents types de percussion, et différentes directions du mouvement de l'outil :

Percussion		lancée		posée
Mouvement		<i>subvertical</i>	<i>subvertical et oblique</i>	<i>horizontal</i>
Posture	érigée	agwobo	—	akaibena
	courbée	asabo	ahotè	—

Appellations

Puisque l'on connaît l'histoire des migrations des groupes actuels dans l'Aribinda, il est légitime de tenter de retrouver dans le vocabulaire technique les indices de l'origine des différents instruments de culture. Malheureusement, beaucoup de choses dans ce domaine paraissent masquées, tous les termes techniques étant aujourd'hui en kurumfé. Étant donné les rapports privilégiés que les Kurumba originaires du Yatenga entretiennent avec la terre, et par extension avec l'agriculture, il se peut que la prééminence de leur langue dans le domaine des techniques trouve là son explication.

Dans l'Aribinda, la houe à douille se nomme *ahotè* en kurumfé, et elle est appelée *kuuri* par les Mossi de la région. Ailleurs, le mot *kuuri* n'est jamais utilisé pour ce type de houe. Dans l'ouest mossi et le Yatenga³, ce sont les termes de *kukwaga*, *sugo* ou *suga* qui sont réservés à cet instrument⁴. Ce que l'on appelle *kuuri* dans le Yatenga est une houe à soie qui n'a jamais été utilisée dans l'Aribinda, mais qui y est connue paradoxalement comme « la houe des Mossi »⁵.

-
3. D'après Kohler (1971, 85-87), Marchal (1983, 386), et des observations personnelles dans le nord-Yatenga.
 4. La houe *kuuri* existe bien hors de l'Aribinda, mais désigne une houe à soie. Les Kurumba du village de Koumbri (Yatenga) en font un modèle récent dont l'introduction remonterait à une génération (?). La houe à virole serait pour les villageois de Koumbri « la plus ancienne des houes kurumba ».
 5. Dans l'Aribinda, la réputation des Mossi est celle de travailleurs acharnés. « Mossi » équivaut ainsi souvent à « pénible », à tout ce qui dans divers domaines représente une somme considérable d'efforts. Cela se retrouve jusque dans les techniques agricoles.

Dans deux cas, la terminologie vernaculaire (d'origine ?) est respectée. La houe kurumba de l'Aribinda *ahotè* est la déformation à peine marquée de l'*ahondé* des Kurumba du Yatenga (le *kukwaga* mossi). Il est probable ainsi que cet instrument ait été utilisé au moins à partir de l'arrivée des Kurumba depuis le Yatenga, c'est-à-dire aux tout premiers temps de l'Aribinda actuel. L'*agwoko* et l'*agwobo* de l'Aribinda (semoir à manche long) présentent la même parenté linguistique. Le terme d'*asabo* (semoir à manche court), en revanche, n'a pas été retrouvé dans le Yatenga, pas plus que dans le pays mossi. Le seul terme connu qui puisse lui être rapproché est le *sapgo* songhay qui désigne une houe à semer (Raulin 1967, 118), et la parenté de vocabulaire est elle-même douteuse.

Quant à l'origine du mot *akaïbéna*, elle demeure énigmatique. L'instrument a été introduit, selon l'avis de tous, par les Bella, qui eux-mêmes l'appellent *égamsheq*. *Akaïbéna* ne paraît pas avoir d'autre sens que celui qui désigne l'outil. Dans le Yatenga, l'iler n'est utilisé ni par les Mossi, ni par les Kurumba. Il est inconnu en pays mossi. Le terme ne semble pas provenir du songhay. Le mot paraît avoir été forgé comme un outil nouveau.

L'outillage aux temps anciens

Le cas de l'iler montre qu'un instrument peut être adopté mais pas le terme qui le désignait originellement. Au Niger, E. Bernus (1981, 278) souligne ce phénomène pour l'iler emprunté aux groupes voisins, dont le nom *égamsheq* signifie « hirondelle » en tamacheq, par analogie avec la forme de la lame. Il est possible aussi qu'un terme voyage seul, comme c'est peut-être le cas de *kuuri*, tout comme il est possible qu'un outil nouveau prenne un nom ancien⁶. Si la prééminence kurumba en matière de terminologie technique est flagrante, il est difficile d'affirmer que l'apport de ce même groupe au stock des instruments aratoires est le plus important : les Songhay, arrivés dans la région avant les Kurumba, devaient bien, eux aussi, utiliser un instrument de culture, très probablement une houe. Or leur vocabulaire n'en garde aucune trace.

Par ailleurs, l'arrivée des groupes forgerons dans l'Aribinda est aisément repérable dans le temps, et fournit une autre approche des origines de l'outillage. Actuellement, tous les forgerons de la localité d'Aribinda portent le patronyme de Gandaba, et leur histoire confirme qu'avant leur venue

6. La mobilité du vocabulaire technique est observée un peu partout. Il y a quelques dizaines d'années, les Dogon de Thu (50 kilomètres au nord-ouest de Ouahigouya, dans le Yatenga) ont créé un nouvel outil de semis emmanché à soie. Le nom qu'ils lui ont tout naturellement donné est celui, désormais « libre », de leur ancien semoir à douille : *terebekusu*.

depuis Hombori dans les premières décennies du XIX^e siècle, « il n'y avait pas de forgerons à Aribinda, et les outils venaient du pays mossi ».

La connaissance de l'outillage ancien reste assez énigmatique. Les Gandaba arrivent en effet après que le courant d'échanges avec le sud ait été généré par les premières arrivées depuis Boulsa. Mais ces échanges ne peuvent remonter, au mieux, qu'au début du XIX^e siècle, alors que les Songhay sont, quant à eux, déjà présents depuis au moins cinquante ans. Si les échanges avec le monde mossi n'existaient pas avant la migration depuis Boulsa, il y a toutes les raisons de penser qu'ils s'opéraient avec d'autres groupes, telle la chefferie songhay de Kiel (Filio) dans le Djelgodji, avec laquelle il est établi qu'Aribinda a été en contact⁷. Dans toute la zone de Filio comme dans le reste du Djelgodji, seule la houe est aujourd'hui connue des sédentaires.

Pendant plus d'un siècle après l'arrivée des forgerons, Aribinda est suffisamment autonome pour produire ses propres outils en fer. Le minerai est extrait à Zorongo à quelques centaines de mètres de la bourgade, et un géologue de passage en 1902 y décrit encore avec une grande précision les procédés de fonte du métal⁸.

Par la suite, la construction d'une route marque la fin des hauts fourneaux. Pour la fonte, l'Aribinda s'approvisionne, depuis, en métal de récupération à partir des centres voisins. Cette période coïncide avec l'arrivée de l'iler dans la région.

Parentés d'outillage, hiérarchies d'opérations

Les Bella, qui ont introduit l'iler dans les années trente, ne travaillent qu'avec des instruments à manche long, c'est-à-dire en posture érigée. Dans le pays mossi, tous les travaux sont effectués en posture courbée à l'aide d'instruments à manche court. Entre ces deux pôles érigé-courbé, tous les cas de figure sont toutefois possibles. Pour semer, les Dogon et les Kurumba du Yatenga utilisent couramment un outil à long manche, et connaissent, aussi, l'usage d'une houe à semer à manche court, mais le sarclage est généralement effectué en posture courbée⁹. A l'inverse, dans l'Aribinda, certains cultiva-

7. Par le village de Dalla, autrefois l'extension la plus orientale de Kiel. Alliances et guerres semblent successivement ponctuer ces relations jusqu'à la destruction de Dalla par Aribinda, à la veille de l'arrivée des Mossi. Les informateurs qui firent visiter l'un des sites anciens proches de l'actuel Dalla ne manquèrent pas de signaler la retenue d'eau jouxtant le village, qui aurait été creusée autrefois par des forgerons. Cela laisse penser que des forges existaient non loin d'Aribinda avant l'arrivée des Mossi.

8. Rapport du Dr. G. Tony-Bousseriot. Renseignements sur les postes. Tombouctou 1902. Carton 5, fonds Soudan ; Fort de Vincennes.

9. Marchal signale à Tougou dans le Yatenga des houes de grande taille qui permettent de

teurs utilisent l'outil à manche court pour semer mais sarclent à l'iler. A leur arrivée, les Mossi de la région ont adopté l'outil à manche long pour semer, mais dans la grande majorité des cas, ils sarclent à la houe.

Cette discordance entre les postures adoptées pour les différentes opérations agricoles peut être en soi plus révélatrice que ne pourrait l'être une homogénéisation de toutes les attitudes fonctionnelles. Les Bella de l'Oudalan sarclent à l'iler jusqu'aux bas-fonds (Milleville 1980, 44) et de même, dans l'Aribinda, aucun Bella ne sarcle courbé. Dans le monde mossi, seule la houe est utilisée, et rares sont les Mossi qui, dans l'Aribinda, sarclent en posture érigée. C'est dans ces deux groupes, mossi et bella, que la cohérence du choix technique apparaît la plus forte. Néanmoins, ce qui est valable pour les outils de sarclage ne concerne pas forcément les outils de semis : la plupart des Mossi présents dans le sud de l'Aribinda ont adopté l'outil à manche long pour effectuer les semis. On voit aussi dans le nord-Yatenga les Mossi, au contact des Kurumba et des Dogon, semer en posture érigée.

Cela peut signifier que le choix technique n'a pas la même importance selon qu'il s'agit de semer ou de sarcler. Le sarclage représente le travail agricole par excellence, à la différence du semis où l'investissement de travail d'une part est moindre, et d'autre part peut dans certaines limites être différé, comme l'indique la pratique courante des semis progressifs ou successifs. Ce sera ainsi l'outil de sarclage qui permettra de déterminer la consistance du rapport culturel à l'outillage, et peu – ou pas du tout – l'outil servant aux semis¹⁰. C'est pourquoi l'attention se portera désormais davantage sur les premiers que sur les seconds.

Action des outils sur le sol

Au-delà des différences de posture que leur usage implique, houe et iler font intervenir deux modes distincts de transmission de la force de travail par l'utilisateur. Dans le cas de la houe, il s'agit d'une percussion lancée : la vitesse mise en œuvre est produite en lançant l'outil vers le sol. La pénétration plus ou moins profonde de la lame dans la terre et la texture de celle-ci

travailler en posture presque érigée. La taille de certaines houes dans les villages dogon à la frontière du Mali permettent à leur utilisateurs d'être presque debout. Ces mêmes Dogon soulignent toutefois leur différence avec « ceux de Hombori » qui cultiveraient en posture tout à fait érigée.

10. Saul démontre parallèlement que les « goulots d'étranglement » du travail agricole surviennent au moment des sarclages et binages, mais aussi des récoltes (1983, 79). Il met en évidence la très nette succession des pics pluviométriques de la saison et des périodes de pointe du travail agricole (*id.*, 80).

déterminent ensuite l'importance de la force à appliquer pour retirer l'outil du sol. Dans le cas de l'iler, l'action n'est plus perpendiculaire, mais parallèle à la surface. Le cultivateur impulse la totalité, poussée et traction, du mouvement de l'outil. Selon les termes des paysans, la houe travaille donc le sol en profondeur ; l'iler, quant à lui, n'intervient que sur la couche la plus superficielle de celui-ci, grossièrement les cinq premiers centimètres.

Par son action en profondeur, la houe permet de retourner le sol en enfouissant les adventices concurrentes du mil, et d'effectuer ainsi un léger apport en vert. La méthode consiste à racler l'entour des pieds de mil et à ramener la terre à l'intersection de quatre pieds, ce qui présente théoriquement un triple avantage. Avantage immédiat, puisque l'eau de pluie se trouve ainsi concentrée dans la légère dépression entourant la plante. Avantage pour l'année suivante, car le champ dispose alors de l'apport en vert intercalaire de l'année précédente. Avantage enfin à plus long terme, puisque le ruissellement est freiné par les micro-reliefs du buttage.

Dans les faits, on peut émettre quelques réserves sur la réalisation et l'utilisation de ce débutage, ou buttage intercalaire. Les buttes sont de petite taille par rapport à ce que l'on peut observer ailleurs, ne serait-ce que chez les Dogon du Yatenga¹¹. Dans l'Arribinda, les buttes intercalaires excèdent rarement une vingtaine de centimètres de hauteur. De plus, le semis de l'année suivante n'est pas systématiquement effectué sur le sommet des buttes, ce qui semblerait pourtant le moyen le plus logique de mettre à profit ce mode de fertilisation ponctuel du sol ; les paysans sèment sans tenir compte de la disposition des buttes. Néanmoins, le passage des bêtes pendant la saison sèche aboutit au nivellement plus ou moins complet de la surface des champs, et la terre enrichie se trouve ainsi épanchée. Aux abords immédiats d'Arribinda, à la fin de la saison sèche, il ne subsiste pour ainsi dire plus aucune trace du buttage.

D'ailleurs, les avantages les plus décisifs du buttage ne résident pas forcément dans la fertilisation. Pour Marchal (1983, 443) « les buttes en place, bien que dégradées par le passage des animaux... sont suffisamment solides pour résister à la déflation sous l'effet de l'harmattan et freiner le ruissellement lorsque surviennent les premières tornades ». Peu d'informateurs de l'Arribinda voient, dans le buttage, une cause à effet aussi nette. C'est le « travail en profondeur » réalisé à l'aide de la houe, plus que le buttage lui-même, qui selon les paysans assure au sol une porosité suffisante « pour que la terre ne parte pas avec l'eau ». Le dispositif anti-érosif réalisé à

11. Cela est dû à une différence d'outillage. La houe à soie des Dogon du Yatenga a une surface de lame plus grande, et sa conformation lui permet d'agir sur la terre à la manière d'un levier efficace, presque d'une pelle – son maniement nécessite aussi plus d'efforts.

l'aide de la houe n'agirait pas tant par un système de chicanes contre le ruissellement, que par un système d'infiltration.

L'iler n'agit qu'en surface, en coupant les adventices à quelques centimètres en profondeur. « Cette profondeur de travail est directement fonction des caractéristiques d'humidité et de texture du sol en surface : ... 4 cm environ en sol très sableux » (Milleville 1980, 42). L'enracinement plus ou moins profond des adventices détermine alors l'efficacité du sarclage. La permanence du système racinaire de certaines espèces dans le sol favorise leur repousse rapide, susceptible de concurrencer la croissance du mil.

Aucun buttage ne peut, évidemment, être effectué à l'aide de l'iler, qui ne retourne pas le sol. En revanche, la nécessité de freiner le ruissellement se fait moins sentir sur sols sableux, c'est-à-dire là où l'iler est de préférence utilisé, que sur d'autres sols moins poreux. Les inconvénients majeurs par rapport à la houe se résument pour l'essentiel à une sensibilité légèrement accrue des cultures à la sécheresse, puisque l'alimentation en eau n'est guère améliorée, et à l'absence de toute restitution directe de matière fertilisante au sol. Sur un champ sarclé à l'iler, les herbes coupées se retrouvent à la surface du sol où elles se dessèchent et sont emportées par le vent.

L'imbroglia technique

Pour Raulin, l'usage de la houe et celui de l'iler ne représentent pas seulement deux techniques de sarclage différentes, mais ils impliquent « deux systèmes complets de culture considérés non seulement du défrichage à la récolte, mais d'un cycle annuel à un autre » (1967, 75). Il est bien difficile, dans l'Aribinda, de ne saisir que deux systèmes de culture afférents à chacun des instruments. En réalité, tous les compromis s'y rencontrent. Les deux instruments peuvent être utilisés au sein d'une même exploitation familiale, soit par les mêmes individus, soit par des individus différents. Ils peuvent aussi être utilisés successivement sur la même parcelle : assez souvent l'agriculteur repasse sur son champ sarclé une première fois à l'iler, pour y effectuer un buttage au moyen de la houe. De même, l'iler peut être utilisé au premier sarclage par les effectifs de l'exploitation, et la houe au second, avec les effectifs supplémentaires des invitations de culture.

Enfin, si l'iler est plus spécifiquement un outil des sols légers et sableux, il arrive qu'il soit aussi utilisé sur sols plus argileux, voire lourds. Milleville, qui relève cette vocation particulière de l'iler dans l'Oudalan, souligne néanmoins que « l'iler se révèle un instrument totalement inadapté » au sarclage des bas-fonds (*id.*, 44). Ce détournement occasionnel de l'iler vers des sols auxquels il convient mal se rencontre un peu partout dans le nord de l'Aribinda.

La houe est en revanche utilisée sans discrimination sur tous les types de sols ; parfois même, elle intervient comme complément du travail à l'iler. Cette complémentarité introduit une combinaison originale dans les modes de coopération mis en œuvre. Un individu peut travailler seul, effectuant toutes les opérations à la houe, ou encore faire un premier sarclage à l'iler suivi d'un buttage à la houe ; plusieurs individus peuvent aussi reproduire isolément, côte à côte, cette succession d'opérations. Néanmoins, le plus souvent, l'homme sarcle à l'iler tandis que son épouse se charge après lui du démariage des pieds de mil ; cette organisation du travail est le cas le plus courant chez les utilisateurs de l'iler. Selon la taille des parcelles et des exploitations, les ménages d'une même unité de résidence travaillent séparément, ou sont réunis sur un même champ.

Les pratiques agricoles¹²

La division sexuelle du travail

Cultiver debout ou courbé n'a pas comme seule conséquence une pénibilité moindre ou accrue du travail. A ces deux postures répond aussi une division différente des tâches. Qui peut toucher la terre avec la main peut, en même temps creuser les poquets ou sarcler, semer les graines ou démarier les pieds de mil, deux opérations qui sont interdites à ceux qui travaillent debout. Ainsi, la posture érigée implique l'aide d'une main-d'œuvre complémentaire, en règle générale féminine, qui accomplit les opérations requises.

Dans l'esprit de beaucoup de cultivateurs, cette organisation particulière du travail serait issue de principes religieux. La nature des interdits, plus ou moins actifs et toujours reliés à l'islam, qui sont à la base de cette division, est assez floue : tantôt la femme ne doit pas réaliser le même travail que son époux, tantôt les gros efforts doivent lui être épargnés.

Là où l'on cultive à l'iler, les femmes sont requises pour les opérations de semailles et de démariage, et généralement elles cultivent aussi seules, pour leur propre compte, des parcelles individuelles. Dans certains cas cependant, leur activité agricole est nulle, et parfois elle se limite à l'exploitation des parcelles individuelles, ou encore à leur contribution sur les seuls champs de la communauté.

Dans les exploitations où la houe est utilisée, le principe de base est la participation des femmes, intégralement et à l'égal des hommes, aux travaux

12. L'analyse qui suit s'appuie sur les données recueillies dans 16 exploitations agricoles.

des champs de la communauté (collectifs) ; elles exploitent en plus, dans la quasi-totalité des cas, des champs individuels. Mais là encore, des principes religieux peuvent intervenir pour expliquer l'absence des femmes sur les champs collectifs. Quoi qu'il en soit, jamais elles ne délaissent la production individuelle.

Dans la majorité des cas, l'interdit de faire travailler la femme à l'égal de son époux est contourné en différenciant les tâches effectuées par l'un et par l'autre. Une femme va se charger de tâches différentes (semis et démariage), ce qui ne signifie pas qu'elle « cultive », puisqu'il est bien précisé qu'elle ne fait qu'« aider ». Ou encore, elle accomplit les mêmes tâches, mais ailleurs. Dans ce cas, le produit de son travail ne peut avoir la même destination que celui des champs collectifs et, sauf situation d'urgence, est commercialisé : la femme ne doit pas avoir, à l'égal de l'homme, la fonction de nourrir une famille.

Malgré cette représentation des relations de sexe et de genre, 3 à 4 actifs sur 10 sont des femmes, invitations de culture exclues. Elles représentent en revanche 7 exploitants sur 10 des champs individuels, et exploitent ainsi 60 % de ces dernières surfaces.

Les invitations de culture

Pour les seconds sarclages de 1983-1984 dans les seules exploitations kurumba, les effectifs des invitations de culture représentent environ 60 % des effectifs totaux des travailleurs. Apport considérable en nombre, mais dont l'effet est difficile à estimer.

De la prestation quasi obligatoire au chef de village, au forgeron... à la dépense somptuaire tournant à la fête, chacune des invitations de culture présente ses modalités et ses circonstances particulières. Certains n'y voient qu'une pratique coûteuse et peu rentable. Toujours est-il que ce genre d'intervention massive et ponctuelle (rarement plus d'une journée de travail) semble présenter au moins l'avantage d'une économie de temps et d'une réelle efficacité. Un informateur souligne que l'invitation qu'il a lancée lui a permis d'abattre, en un jour, ce qui lui en aurait demandé trente s'il avait été seul, et l'aurait obligé à recommencer sitôt fini le premier passage. D'autre part, les rendements traduisent assez bien cette efficacité : 6 champs collectifs sur 10 qui ont bénéficié d'invitations ont obtenu des rendements supérieurs à 300 kg/ha, contre seulement 3 champs sur 10 sarclés avec les seuls effectifs résidents (moyenne 1982-1983 sur 21 parcelles sur sable).

Iler : gain de surface, gain de temps

« L'iler permet d'effectuer seul le travail de deux ou même trois hommes qui cultivent à la houe », disent les paysans. A supposer que l'iler permette bien un gain de travail, il ne semble pas que, sur champs collectifs, ce gain soit équivalent à un gain de surface. Chez les seuls Kurumba de l'échantillon, et sur des parcelles sableuses, la surface collective travaillée par chaque actif de l'exploitation (invitations exclues) est de 1,49 ha pour l'iler et de 1,46 ha pour la houe (18 parcelles); c'est-à-dire qu'elle est à peu de choses près identique. En revanche, les champs individuels sur sable sont susceptibles de refléter plus fidèlement les performances respectives de l'iler et de la houe.

Toujours chez les Kurumba, et pour des individus travaillant dans un cas comme dans l'autre isolés sur des parcelles sableuses, le gain de terrain que permet l'iler par rapport à la houe n'est que de 20 % environ (0,5 ha/actif contre 0,4 ha/actif; échantillon de 33 parcelles). Ce n'est que toutes catégories de terres confondues que les surfaces par actif sur champ individuel permettent d'établir la performance supérieure de l'iler qu'évoquent ses utilisateurs : 0,55 ha pour les champs travaillés à l'iler, contre 0,34 ha pour les champs travaillés à la houe¹³. Mais il n'est guère légitime de retenir ce type de comparaison.

En résumé, que l'iler permette à chaque actif de travailler deux fois plus de surface que la houe ne se confirme ni sur champs collectifs, ni véritablement sur champs individuels. Cependant l'on pourrait imaginer que le gain qu'autorise l'iler n'est pas tant un gain de surface, qu'un gain de temps, permettant à un plus grand nombre d'actifs de se consacrer à un autre type de champs, les parcelles individuelles. Or ces dernières ne représentent que 24 % des surfaces totales des exploitations où l'on cultive à l'iler, contre 18 % de celles où l'on utilise la houe, soit une différence qui est loin d'être du simple au double.

Force est de constater qu'un tel transfert du gain en temps de travail que permettrait l'iler, des parcelles collectives, vers les parcelles individuelles, n'est ni systématique, ni total. Mieux encore, là où l'on cultive à la houe, l'exploitation en individuel ne paraît guère souffrir d'une concurrence qui soit imputable à un travail plus lourd requis sur champs collectifs. La proportion d'actifs de l'exploitation cultivant pour leur propre compte est, dans les deux cas, sensiblement identique : un tiers des hommes, qu'ils travaillent à la houe

13. Ces observations s'appuient sur des conditions identiques de travail, c'est-à-dire sur l'utilisation qui est faite de l'un et l'autre instrument par des individus isolés sur leur champ individuel. Le gain de surface autorisé par l'iler y est donc effectivement très supérieur à ce que permet l'usage de la houe, mais il faut garder en mémoire que la culture à l'iler recouvre en principe une organisation du travail où l'agriculteur n'agit plus seul.

ou à l'iler, se consacre à la production individuelle. La quasi-totalité des femmes déclarées actives, dans un cas comme dans l'autre, cultive des parcelles individuelles.

Toutefois les actifs féminins des exploitations où l'on travaille à l'iler sont proportionnellement bien moins nombreux. Pour 38 hommes travaillant à l'iler, 18 femmes seulement sont actives. Pour 37 hommes travaillant à la houe, 33 femmes elles aussi cultivent (échantillon de 16 exploitations). Cela représente, pour un volume d'actifs potentiels comparable, un allègement de 20 % des effectifs dans les exploitations où l'on cultive à l'iler.

Et fait, que l'iler apparaisse comme le moyen de cultiver un peu plus ne fait que compenser la faible participation des femmes aux travaux agricoles dans les exploitations où l'on utilise l'iler. Si cet « allègement » de la participation féminine est perceptible au niveau des effectifs, il l'est aussi au niveau du travail effectué : tous types de surfaces confondus, chaque femme travaillant à la houe se consacrerait en moyenne à 0,8 ha, contre 0,5 ha dans le cas de l'iler.

Le plus surprenant est ainsi que l'iler n'apparaît pas comme le moyen d'un gain en temps ou en surface, mais comme le corrélat d'une économie absolue de main-d'œuvre. A son usage serait ainsi associée une performance tout à fait particulière, celle de dégager en partie une certaine catégorie d'actifs, les femmes, des travaux agricoles.

Les utilisateurs de l'iler

*Impact de l'iler sur les différents groupes ethniques*¹⁴

– Chez les *Kurumba*, la taille, comme la composition démographique des exploitations ne sauraient être corrélées à l'usage de l'un ou l'autre instrument. Le seul facteur probant semble être l'appartenance à certains lignages. Chez les anciens captifs de la chefferie, en moyenne, 9 chefs de famille sur 10 utilisent l'iler sur leurs champs collectifs. Dans les lignages de

14. On peut cerner tout d'abord l'importance respective de la houe et de l'iler dans la région : sur 881 parcelles sur sables, 512, soit près de 60 % d'entre elles, sont cultivées à l'iler. Ces chiffres sont donnés avec toutes les réserves qu'implique l'échantillon retenu : 34 villages et hameaux au nord, contre 33 au sud ; mais une différence notable dans la taille des établissements dans les deux cas. Villages du nord importants et groupés, beaucoup plus de petits hameaux dans le sud. En fait, les établissements du nord regroupent 78 % des parcelles sur sable de l'échantillon. Dans le sud, à peine 3 % des parcelles sur sable sont cultivées à l'iler, contre 74 % dans le nord.

patronyme Maega (lignages nobles descendants de Songhay ou de Songhay alliés aux Mossi), l'iler est utilisé dans 8 cas sur 10. Il convient d'y ajouter la plupart des lignages divers d'origine songhay.

En revanche, certains lignages sont totalement ou presque réfractaires à l'usage de l'iler. En tête de ceux-ci, on trouve certains responsables des sacrifices originaires du Yatenga ou du Songhay, et dans une moindre mesure, d'autres groupes songhay, comme des ex-forgerons et les descendants des anciens tenants de la chefferie parmi lesquels l'usage de l'iler est déjà un peu plus répandu.

On retrouve ainsi une observation faite par H. Raulin (1967, 103) selon laquelle « ceux qui utilisent le sarcloir *kaibéna* se disent descendants de Songhay alors que ceux qui utilisent la houe sont ou bien de vrais Korumba ou bien apparentés au Mossi ».

La carte de l'iler coïncide ainsi avec celle des établissements fondés par l'aristocratie et les ex-captifs, puisque ceux-ci se sont réservé, pour leur colonisation agricole, le nord et le nord-est de la région. Les responsables des sacrifices, réunis quant à eux dans les quartiers du sud de la bourgade, ont lors de la colonisation agricole fondé des villages vers le sud et l'ouest. Il va de soi que cette territorialité ne saurait à elle seule expliquer la zonation de l'iler, si elle peut paraître satisfaisante pour justifier des zones d'impact maximum de l'instrument.

– *Dans les autres groupes, cette*

« coïncidence entre techniques, cultures et statuts du peuplement d'origine demeure toute relative. Certes, tous les Mossi établis en village homogène dans la région (frange sud du pays) utilisent la houe ; de même, tous les Bella de l'Aribinda cultivent à l'iler. Mais ce dernier groupe est le seul dans lequel le choix technique semble exclusif : certains responsables des sacrifices se sont mis à cultiver à l'iler, et certaines familles mossi mêlées aux Kurumba ont fait de même. Quant aux Peul, disposant jusqu'à la colonisation de captifs chargés des tâches agricoles, et par conséquent, dépourvus de toute "tradition agricole" » (Raulin 1967 : 104),

ils ont, en se sédentarisant, adopté l'outillage utilisé dans la zone de leur établissement. Sur les marges du Djelgodji et dans le sud de l'Aribinda, ils cultivent tous à la houe. Ailleurs, au contact des Kurumba qui adoptaient ou avaient adopté l'instrument, ils se sont mis à cultiver à l'iler. La technologie peule se calque ainsi strictement sur celle des groupes villageois voisins.

Il est ainsi difficile de conclure que l'adoption des innovations techniques est plus particulièrement le fait des groupes à moindre tradition agricole. Cela peut éventuellement être vrai pour les Peul, qui durent récemment se mettre aux travaux des champs, mais cela n'impliqua pas pour autant que l'agriculture devînt leur activité principale. Aujourd'hui encore, elle ne l'est généralement pas, et dans ces conditions le choix de l'outillage demeure relativement secondaire. Soulignons enfin qu'au siècle dernier, les captifs de l'Aribinda, affectés de longue date à l'agriculture, cultivaient encore à la houe : ils sont aujourd'hui les plus nombreux à employer l'iler.

Le déterminisme spatial

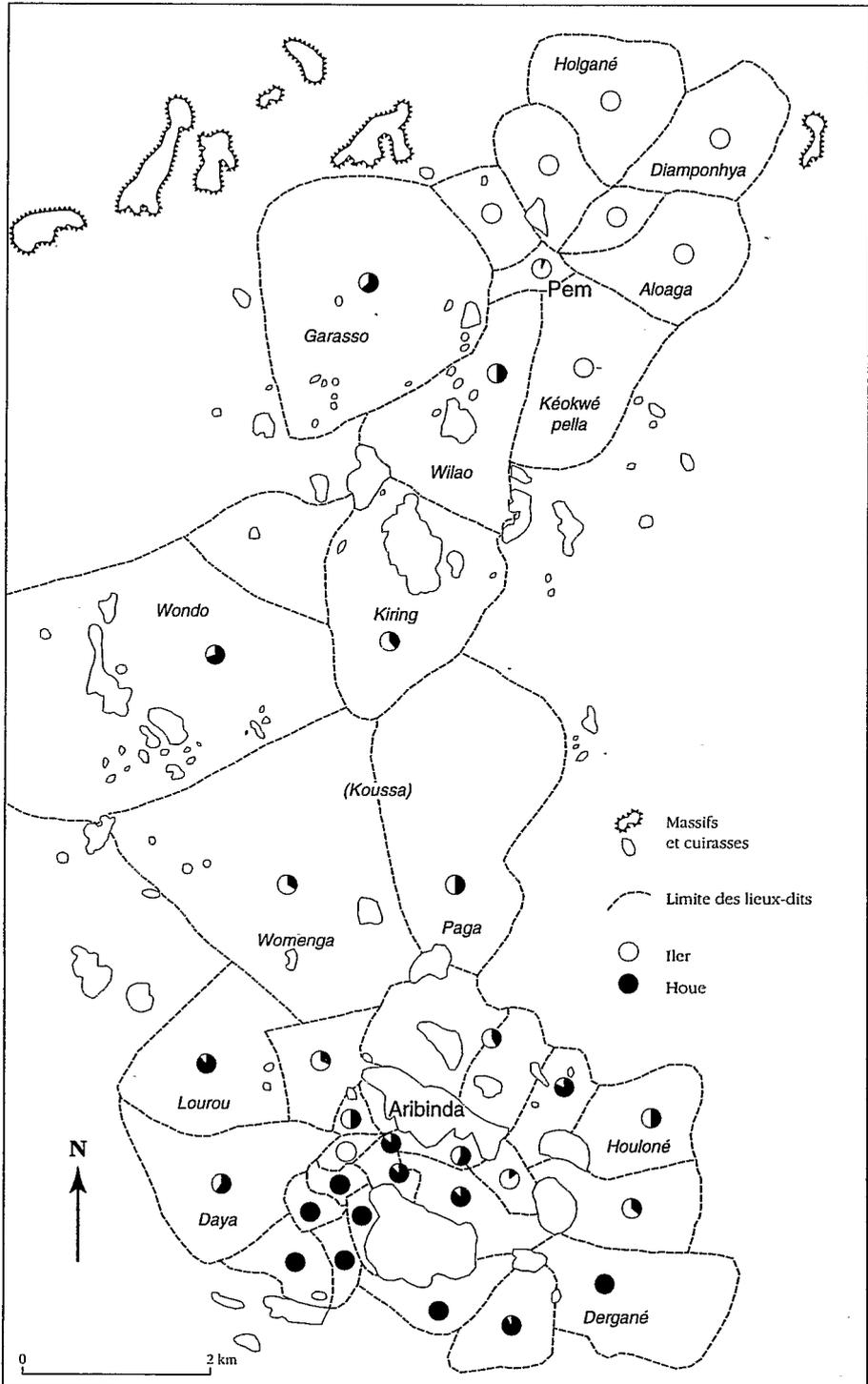
Rejoignant la thèse diffusionniste, on pourrait penser que le choix technique ne s'opère qu'à l'intérieur d'une zone d'influence de l'iler, avec un degré d'adhésion et des résistances localement variables. Ce degré d'adhésion ou ces résistances amènent à se représenter cette zone comme organisée autour de noyaux, de pôles d'impact maximum de l'outil, agissant par « contagion » technique, ou par conformisme. Cette hypothèse se renforce d'une observation faite dans le quartier des sacrifices Tolu, à Aribinda, où une partie d'un lignage, qui en saison sèche y a sa résidence, part chaque année cultiver vers Diamon¹⁵, en pleine zone d'influence de l'iler : là-bas, à l'occasion de ces migrations de culture, ces sacrificateurs ont abandonné la houe. Y aurait-il des « zones de l'iler », comme il y aurait des « zones de la houe » ?

Ce qui paraît polariser de telles zones est, en fait, l'ensemble villageois dont elles dépendent : dans les lieux-dits de Pem, rares sont les agriculteurs qui sur sables travaillent à la houe. A Arra, personne n'utilise plus cet instrument. Toutefois cette unité de référence est difficile à cerner : à quelques kilomètres d'Arra, dans les villages de Gaboukani ou de Dalla, la houe est très majoritaire, mais l'iler y a aussi fait son apparition. A Aribinda, l'unité pertinente ne serait plus la bourgade dans son ensemble, mais chacun de ses différents quartiers. Ceux de Tolu, Honré, Silmamasi paraissent ainsi très cohérents dans la mesure où l'on n'y cultive pratiquement qu'à la houe.

La figure 3 présente les différents lieux de culture d'Aribinda jusqu'à Pem. Une gradation dans l'espace en ressort : on passe ainsi d'une zone de la houe, à une zone de l'iler. Dans la transition, les compromis sont variables selon l'origine géographique des agriculteurs, les uns pouvant venir plutôt du nord, et l'iler l'emportant alors. Rien ne saurait par contre expliquer qu'à Wuré et Wangé, les deux quartiers septentrionaux d'Aribinda, deux bons tiers

15. Pour la localisation des villages, voir figure 4 *infra*.

Figure 3 : Zone de contact houe-iler entre Aribinda et Pem
 Importance de l'usage de chaque instrument par lieu-dit



des exploitants travaillent toujours à la houe, indépendamment de l'endroit où ils cultivent, de leur groupe d'origine ou de leur patronyme.

En examinant ainsi les choses dans le détail, on ne peut que se détacher de toute idée de déterminisme spatial. Certaines familles de sacrificateurs de Tolu ont abandonné la houe en partant en saison sèche cultiver vers Diamon ; en revanche, d'autres familles du même patronyme, qui se sont définitivement établies au même endroit, n'en ont pas pour autant adopté l'iler. De nombreuses familles voisines utilisent la houe à côté d'autres qui emploient l'iler. Les exemples d'une telle complexité ne manquent pas.

Il n'est pas rare également de voir des groupes utilisant un outillage différent échanger entre eux des prestations en travail. Ainsi par exemple, un forgeron de Tolu, cultivant à l'iler, bénéficiera au second sarclage des prestations en travail de ses clients qui utilisent la houe ; des éleveurs du sud-est encore qui, travaillant à l'iler, n'en échant pas moins des invitations avec des Mossi d'un village voisin qui, eux, travaillent à la houe.

Quelques sens au choix d'instrument

Le discours sur les instruments de culture

De manière caricaturale, le refus de l'iler chez certains paysans peut s'écrire comme une méfiance chronique à l'égard de cet « instrument de Bella et de paresseux ». Sont associés à ces appréciations désobligeantes, les arguments techniques suivants :

- érosion : « c'est un mauvais instrument. Quand il pleut, toute la terre part avec l'eau. J'ai essayé de cultiver pendant trois ans avec l'iler, mais j'avais fait le mauvais choix. Je suis revenu à la houe » ;
- sécheresse : « l'iler ne laboure pas profondément le sol. Le terrain s'assèche plus vite que quand on cultive à la houe, parce que l'eau ne rentre pas dans le sol » ;
- rendement : « avec la houe, la récolte est meilleure, car les buttes qu'on fait retiennent l'eau et le mil alors pousse mieux » ;
- travail : « avec l'iler, le travail est double (!) : il faut passer une seconde fois sur le champ pour démarier le mil. La houe donne mal aux reins, mais elle permet de faire tout le travail en une seule fois ».

Au crédit de l'iler figurent, par contre, des arguments relevant d'un tout autre registre : pénibilité moindre du travail, qui est toujours le premier avantage évoqué, et gain de temps par rapport à la houe, que soulignent sans exception tous les utilisateurs de l'iler. Certains, enfin, admettent que ses

performances peuvent être moindres, mais que le choix de l'outil est dicté par la nécessité de « cultiver aujourd'hui de grandes surfaces, parce qu'il pleut moins qu'avant ».

En Afrique sahélienne, l'iler répond en réalité aux nécessités, et aux possibilités, d'une agriculture extensive – plus extensive, en théorie du moins, que celle pratiquée au moyen de la houe. Dans cette optique, l'opposition houe-iler recouvrirait deux conceptions différentes de l'agriculture. A la rentabilité de l'espace valorisée par la culture à la houe, s'opposerait la rentabilité du travail qui primerait dans la culture à l'iler.

On pourrait ainsi entrer dans le débat de l'intensif et de l'extensif, cependant l'un et l'autre termes appliqués à l'Aribinda restent très relatifs, et trouveraient déjà mieux leur place dans une optique comparative. Dire que l'iler est un outil *en théorie* plus extensif que la houe apparaît plus proche de la réalité.

Les avancées de l'iler : facteurs géographiques et historiques

Les Mossi de Pogoldiama, établis dans la région depuis une quinzaine d'années, indiquent qu'ils ne pratiquent plus qu'un seul sarclage à la houe depuis leur arrivée, contre deux, autrefois, en pays mossi. Il y aurait donc, en premier lieu, un gradient sud-nord au long duquel, tous instruments confondus, diminueraient les temps de travaux. Ce gradient sud-nord semble grossièrement se confirmer ailleurs¹⁶.

Un informateur kurumba de Gaboukani, ayant depuis peu adopté l'iler, remarquait que trois sarclages à l'iler s'avéraient à présent nécessaires pour débarrasser la même parcelle de ses adventices, alors que deux sarclages à la houe auraient suffi. La houe apparaît ainsi plus efficace¹⁷.

Or le laps de temps pendant lesquels les sarclages doivent être effectués est déterminé par la croissance concomitante, et plus ou moins rapide, du mil et de ses adventices. Cette croissance est en partie fonction de la pluviométrie. Les conditions changent d'une année sur l'autre et d'un lieu à l'autre ; tantôt le laps de temps pendant lequel interviennent les agriculteurs est étendu, tantôt il est contracté.

16. En confrontant rapidement la pluviométrie et les temps de travaux que rapportent J. Gallais (1967, 256-267 et 341-352), A. Lericollais (1972, 70-72), P. Milleville (1980, 45), J.-Y. Marchal (1983, 404-405), J.-M. Kohler (1971, 96), on observe qu'à l'isohyète 300-350 mm les temps de travaux tournent autour de 15-20 jours par hectare, à 600 mm de 20 à 50 jours, à 700-800 mm de 30 à plus de 60 jours. Evidemment, les temps de travaux ne sauraient être réductibles au seul facteur « pluie », et ce gradient sud-nord n'est qu'une approximation. Les temps de travaux sont fonction d'une série de paramètres qui leur confèrent une élasticité à l'intérieur des limites imposées par le contexte climatique.

17. Voir Raulin (1967, 40).

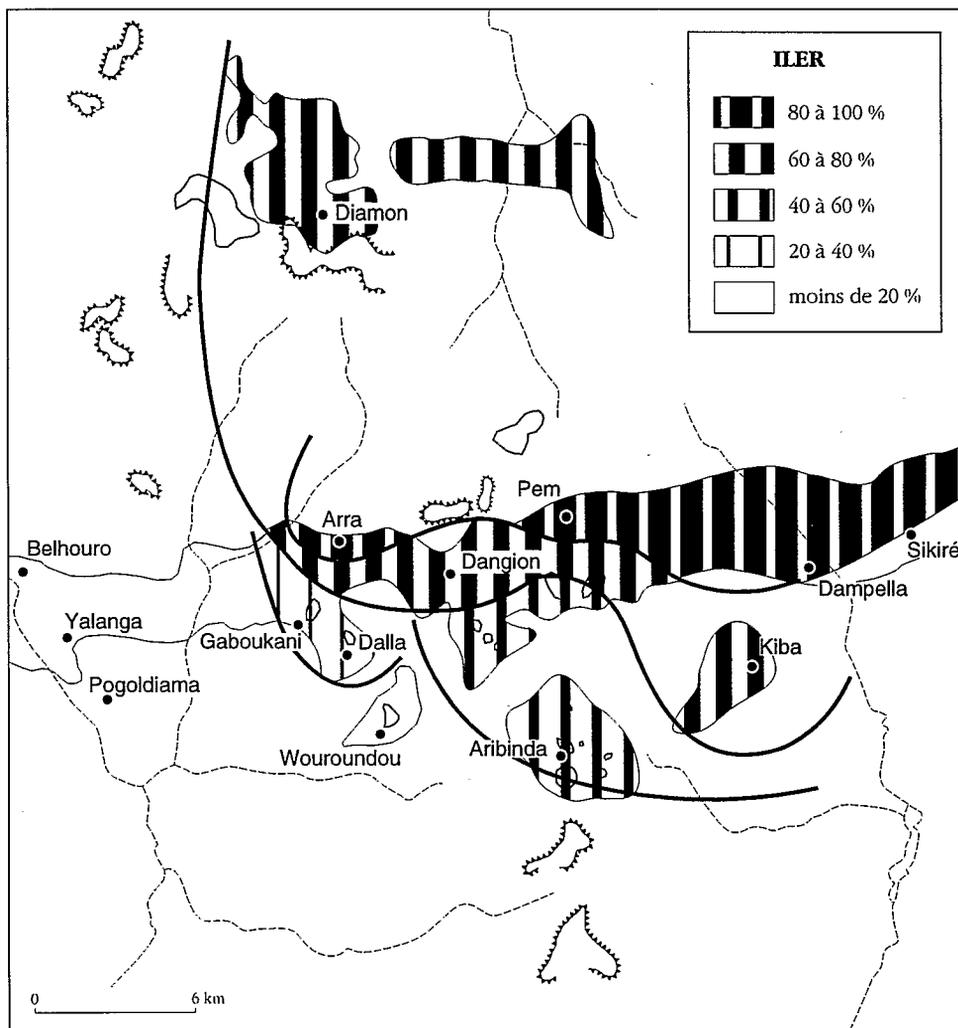
Au nord de l'Aribinda, le choix se porte massivement sur l'iler, car la période de croissance des espèces végétales spontanées et cultivées est elle-même très réduite. L'intervention peut y être minimale, aussi bien dans sa durée (nombre et temps de sarclages réduits) que dans ses effets (grattage superficiel du sol, suffisant pour débarrasser le mil de ses adventices). Au sud de la région, l'usage exclusif de la houe se lit au contraire comme un impératif lié à une période de végétation plus longue, impliquant un surcroît d'interventions, du fait d'une croissance plus dense des espèces spontanées, nécessitant une efficacité plus grande des travaux.

La figure 4 met en évidence la limite d'extension de l'iler, et fait ressortir les zones d'égal « impact » de l'instrument dans les populations villageoises. Le mouvement de progression de l'outil s'y dessine, grossièrement orienté vers l'ouest et le sud-ouest, infléchi par des points de résistance et des zones d'accueil. La culture à l'iler n'est plus pratiquée au-delà d'une ligne qui passe à une vingtaine de kilomètres au nord-ouest d'Aribinda. Bien que Belhouro et Yalanga soient issus d'une scission de la bourgade, on n'y cultive pourtant qu'à la houe. Au village de Wouroundou plus proche (8 kilomètres), l'iler n'est pas davantage utilisé sur les vastes plages dunaires auréolant le dôme de granite, mais on assiste surtout, dans ce village, à l'exploitation croissante des terres lourdes vers le sud. A Dalla, village issu de Wouroundou mais au terroir totalement sableux, peu de cultivateurs encore utilisent l'iler. « Question d'habitude », disent les habitants : on se trouve, ici encore, en limite d'extension. Dans le sud de la région, quelques rares agriculteurs emploient l'iler sur les minces voiles sableux qu'on y trouve ; d'après eux, son utilisation serait plus commune si les sols s'y prêtaient. Plus au sud encore, on passe de nouveau aux ensembles sableux épais de Sora et Gasseliki, où seule la houe est employée.

L'avancée de l'iler peut être approximativement datée à partir des informations fournies par les agriculteurs. L'instrument aurait fait son apparition aux alentours de 1930 dans la zone de Dampella, la plus immédiatement en contact avec l'Oudalan si l'on excepte Sikiré. Il est possible qu'il soit apparu à la même époque – ou même avant – plus au nord, vers Boulikessi (fig. 1). Si l'on en croit les informateurs, l'iler serait dès cette date connu à Aribinda¹⁸. L'outil progresse alors vers l'ouest, mais il faut attendre les années 50 pour qu'il fasse son apparition à Pem, et le milieu des années 60 pour qu'on le rencontre à quelques kilomètres de là (Bonkinenga-Danghion). Ce n'est

18. Ce qui est probable si l'on songe que Raulin passant dans les années 60 à Aribinda et y décrivant la partition houe-iler a écrit : « dans cette région... les conditions agricoles sont en gros restées celles du siècle dernier » (*id.*, 103). Il fallait au moins que l'iler fût connu d'assez longue date pour que son usage parût si établi.

Figure 4 : Diffusion de l'iler en Aribinda



qu'au début des années 70 que l'iler parvient timidement à Dalla. Au-delà, vers Yalanga-Belhouro, c'est la houe qui est aujourd'hui encore utilisée.

Il faut attendre le milieu des années 50 pour voir se généraliser l'emploi de l'iler dans les lieux-dits du nord de la bourgade d'Aribinda. En 1965, l'instrument parvient à Kiba. A Aribinda même, dans tous les lieux-dits de la bourgade, l'iler ne prend son importance actuelle que dans le milieu des années 70. Plus au sud, si l'on excepte quelques rares campements d'éleveurs, les sarclages s'effectuent, dans l'immense majorité des cas, à la houe.

Ces diverses périodes présentent une corrélation surprenante avec certains épisodes climatiques. Les années 30, pendant lesquelles l'iler se diffuse dans le nord-est de l'Aribinda, sont une période de disettes et d'invasions acridiennes, comparable à celle dont fait état J.-Y. Marchal dans le Yatenga (1980, 141). *Abwoin ham*, la « famine de l'oseille », serait survenue vers 1932 dans l'Aribinda. L'avancée ultérieure de l'iler jusqu'à Pem et Aribinda durant les années 50 coïncide avec la crise climatique suivante, marquée par la famine *akunkuru* qui sévit de 1949 à 1951.

Cette liaison entre les crises climatiques et les avancées successives de l'iler apparaît sans ambiguïté dans les années 70. La référence constante à la sécheresse de 1972-1973 pour dater – et laconiquement expliquer – l'adoption amène à considérer le choix de l'iler comme lié aux aléas climatiques.

Les isohyètes étant disposés plus ou moins longitudinalement sur l'Aribinda, on saisit du même coup pourquoi la progression de l'iler, aujourd'hui du moins, s'opère plus volontiers d'est en ouest qu'elle ne le fait du nord au sud. Il faut en effet que la croissance des végétaux soit suffisamment réduite pour ne plus requérir que des façons superficielles ; la progression de l'iler vers le sud résulterait ainsi de la « sahélisation » par à-coups de l'Aribinda.

L'iler est donc utilisé là où l'enherbement ne nécessite pas d'importantes interventions ; la houe s'emploie là où la croissance végétale requiert des travaux denses et constants. Entre un nord et un sud qui tous deux voient très largement dominer l'un des instruments de culture, houe et iler à la fois paraissent acceptables : sur cette frontière à la fois technique et climatique, se situe précisément Aribinda. Quoi qu'il en soit, on retiendra que, pour qu'un choix entre les instruments soit possible, il faut que l'enherbement soit médiocre, sinon la houe l'emporte inmanquablement.

Un choix technique : la bonification de compensation

L'iler, impropre à retourner la terre, ne permet pas, comme la houe, une restitution de matières fertilisantes par l'enfouissement des adventices. Cependant, à l'apport en vert que permet la houe correspond la fumure qui accompagne la culture à l'iler.

La fumure, essentiellement animale, intéresse ainsi 60 % des surfaces travaillées à l'iler, contre 38 % des surfaces travaillées à la houe. Par ailleurs, les champs collectifs sont davantage fumés (53 % de leur surface totale, contre 33 %) que les surfaces individuelles. Par la superposition de ces deux

règles d'application de la fumure, les champs les plus fumés sont les parcelles collectives travaillées à l'iler¹⁹.

Une enquête plus large apporte des conclusions plus précises²⁰ : Les parcelles travaillées à l'iler sont, plus que les autres, fumées par un accord passé avec les éleveurs. De plus, elles bénéficient d'un apport de déchets domestiques (déjections des petits ruminants et ordures ménagères) accru lui aussi. On peut évidemment argumenter sur l'avantage d'un mode de restitution par rapport à un autre. Toujours est-il que, sur certaines parcelles, les deux modes de fumure, par stationnement des troupeaux d'éleveurs et par apport de déchets domestiques, se superposent ; et cela concerne surtout les parcelles travaillées à l'iler : 30 % d'entre elles contre 10 % des parcelles travaillées à la houe.

A une fertilisation accrue devraient logiquement répondre des rendements accrus eux aussi : or cela n'est pas toujours le cas. Curieusement, et quel que soit l'instrument utilisé, les rendements les plus faibles correspondent assez souvent à des parcelles fumées²¹. Cela se comprend car la fumure est utilisée dans deux cas distincts : dans la culture à l'iler, où elle vient effectivement remplacer l'engrais vert, et dans le cas de parcelles usées, qu'elles soient travaillées à l'iler ou à la houe, où elle vient compenser la médiocre fertilité des sols²².

Souvent, la fumure n'est qu'un moyen pour éviter l'abandon d'un champ, que celui-ci soit travaillé à la houe ou bien à l'iler. Dans la culture à l'iler elle peut apparaître comme le moyen d'obtenir de meilleures récoltes. En regard du système agricole pris dans son ensemble, la fumure n'est, dans les deux cas, qu'un moyen de compensation.

L'usage d'un outil moins performant par unité de surface comme l'est l'iler se contrebalance donc par une autre technique. Cette stratégie de compensation affecte d'autres domaines. Par exemple, un maximum de main-d'œuvre sera investi sur les parcelles collectives travaillées à l'iler, qui bénéficient déjà d'un surcroît de fumure. En effet, dès lors que l'on prend en

-
19. Les parcelles sont aussi fumées en fonction de leur éloignement. Au-delà de 5 kilomètres, aucun champ individuel n'est plus fumé, et les champs collectifs ne le sont plus par transport de détritiques depuis les habitations, mais par contrats passés avec les éleveurs. Les champs sont en outre fumés en fonction de leur taille : ce seront les plus petites superficies qui bénéficieront le plus de la fumure.
 20. 70 % des parcelles sur sable cultivées à l'iler sont fumées, contre moins de 60 % des parcelles travaillées à la houe ; échantillon : 881 parcelles sur sable.
 21. Sur 10 champs ayant obtenu des rendements moyens à mauvais (moins de 300 kg à l'hectare, moyenne 1982-1983), 6 étaient fumés.
 22. Pour certains champs de cette enquête a été obtenue une datation précise de leur première mise en culture. Les parcelles sur sable les plus anciennement exploitées sont effectivement les plus concernées par la fumure, qui touche 70 % d'entre elles. La fumure ne s'applique en revanche qu'à moins de 40 % des parcelles exploitées depuis moins de 20 ans. L'essentiel de ces dernières est cultivé à l'iler.

compte les effectifs du salariat et des invitations de culture au second sarclage, la surface par actif sera en moyenne plus faible là où l'on travaille à l'iler : elle ne s'élèvera plus qu'à 0,38 ha/actif pour ce deuxième sarclage, alors que les champs travaillés à la houe, qui bénéficient très peu de ces invitations, verront encore, malgré ces apports extérieurs, chaque actif se consacrer à 0,61 ha (surfaces sableuses collectives, Kurumba).

Cela signifie également qu'à l'usage de l'iler est attaché un investissement de travail en grande partie tributaire d'un apport extérieur à l'exploitation.

Disponibilité foncière, disponibilité de techniques

Les surfaces par actif permanent de l'exploitation sont, dans les deux cas, plus ou moins identiques. Comme l'activité (des femmes) est moins importante là où l'on travaille à l'iler, on pourrait penser que la consommation de terrains de culture est en conséquence moindre là où l'on cultive à l'iler. Toutefois, il ne serait pas tout à fait exact de faire correspondre une consommation d'espace importante, avec de fortes surfaces par résident. En effet, les terres ne sont pas distribuées à la famille toute entière, mais aux seuls hommes mariés des exploitations : c'est la seule référence valide pour le foncier.

Ainsi, la surface cultivée par ménage²³ est-elle supérieure dans le cas de la culture à l'iler, où elle est de 2,7 ha en moyenne et étonnamment homogène sur une partie de la série observée : dans 5 cas sur 8, cette surface est comprise entre 2,7 et 3 ha. Ces cinq cas concernent curieusement tous les nobles Maega de l'échantillon. Tous cultivent sur des terres sur lesquelles ils jouissent de droits inaliénables d'*atige dansa* (« maîtres du champ ») ; certains disposent en outre de réserves foncières en friche où s'appliquent les mêmes droits. De plus, ceux qui disent ne pas disposer de telles réserves (2 cas sur ces 5) ont, dans les lignages du pouvoir, une position telle que l'obtention de terres leur est acquise.

En comparaison avec ce groupe homogène de nobles au sens large, les trois autres exploitations où l'on cultive à l'iler apparaissent comme autant de cas particuliers, mettant respectivement en scène un Bella, un forgeron et un campement d'éleveurs. Les surfaces par ménage y sont plus faibles. Seul le forgeron dispose sur ses terres de droits de *dansa* ; et encore ce cas est-il doublement particulier car, comme dans celui des éleveurs, l'utilisation de l'iler est associée à celle de la houe.

23. Par « ménage », il est entendu toute la famille qui s'organise autour d'un homme marié : sa ou ses femmes, et ses enfants non mariés.

Cependant, cette disponibilité foncière ne saurait expliquer à elle seule l'adoption d'un instrument comme l'iler. Dans d'autres exploitations tout autant dotées de terres de plein droit (de *dansa*), la houe est utilisée. De surcroît, les surfaces par ménage entre *dansa* et *zendebe* (« demandeur », celui qui emprunte la terre), là où l'on cultive à la houe, ne sont absolument pas significatives d'un avantage donné au premier de ces statuts. En clair, même les demandeurs peuvent éventuellement disposer de fortes surfaces par ménage. C'est pourquoi il est intéressant d'entrer dans le détail de ces situations foncières.

De toutes les exploitations où l'on cultive à la houe, celles qui présentent les plus fortes surfaces utilisées par ménage sont des exploitations de demandeurs. De ces quatre exploitations trois sont mossi. Le statut de ces immigrants, parfois anciens, reste assez particulier dans la mesure où ils ne sont intégrés au système kurumba que par l'allégeance faite au chef d'Aribinda, et régulièrement reconfirmée, et non par un système d'alliances matrimoniales, lequel est le garant le plus sûr d'une intégration véritable. Qu'il y ait intégration ou non, on pourrait encore imaginer que ces fortes consommations d'espace sont caractéristiques des « visées mossi sur la nature » (Benoît 1982, 24-25). Une telle explication se dessine nettement avec l'exemple des Mossi de Pogoldiama, arrivés en 1969 dans l'Aribinda, et qui cultivent dans un écart des terres relevant du village de Yalanga. La « visée sur la nature » prend, dans cette exploitation de Pogoldiama, ses teintes les plus crues. La situation foncière de cette famille mossi, parmi d'autres également présentes, est doublement précaire puisque tous sont à la fois étrangers et demandeurs. L'incertitude où se trouvent ces Mossi de pouvoir continuer à exploiter les mêmes terres d'une année sur l'autre paraît justifier une occupation maximale du terrain : à peine tolérées par les Kurumba proches qui, à tout moment, peuvent retirer un droit de culture, ces exploitations ne trouvent une certaine sécurité que dans le défrichement maximum qui permet, si les choses un jour tournent mal, de conserver au pire le *minimum nécessaire au vivrier*.

On peut se demander dans quelle mesure cette stratégie de « l'occupation du terrain », patente chez les immigrants Mossi, ne se rencontrerait pas aussi chez bon nombre de demandeurs de terre. A Lourou (fig. 3), 14 ha sont occupés, plutôt que cultivés, par seulement deux ménages kurumba. Après une mise en culture sauvage d'un simple lopin, la taille du champ a connu un surprenant développement lorsque le maître du lieu a donné son accord. Il est difficile de rencontrer une autre exploitation où la houe autorise de telles performances sur l'espace. Celles-ci sont d'ailleurs assez représentatives de cette occupation symbolique du terrain, dont les portions les plus mal venues à la pousse du mil sont délaissées.

Il n'est par conséquent pas question de faire correspondre strictement une faible disponibilité foncière avec une faible surface effectivement cultivée. L'examen, même détaillé, des situations foncières ne rend que partiellement compte de la diversité des comportements par rapport à l'espace. Dans la plupart des exploitations où l'on cultive à l'iler, la disponibilité foncière est importante ; elle peut également l'être dans certaines exploitations où l'on cultive à la houe. Mais la notion d'espace utilisé ne prend un sens que par rapport aux objectifs de production. Ainsi, à l'usage de l'iler sont associées un certain nombre de techniques qui rendent peut-être inutile (ou qui sont incompatibles avec) une forte consommation d'espace.

La première de ces techniques est la fumure. Or ceux qui disposent de stocks fonciers importants sont aussi ceux qui, souvent, possèdent du bétail confié aux éleveurs, ou encore prêtent à ceux-ci des terres. La contrepartie ou le résultat de ces accords s'effectue sous la forme de contrats de fumure passés avec l'éleveur qui vient, en saison sèche, faire stationner ses troupeaux sur le champ de l'agriculteur. Six exploitations sur huit où l'on cultive à l'iler possèdent ainsi un cheptel « confié ». Les deux autres élèvent elles-mêmes quelques bovins.

Ensuite, les mieux nantis sur le plan foncier sont aussi ceux dont le statut, les relations ou tout simplement, les moyens, autorisent le recours à une main-d'œuvre extérieure. Inviter pour un sarclage suppose qu'on ait la possibilité de rémunérer, d'une manière ou d'une autre, les invités, ou encore qu'on puisse leur rendre la pareille. Ainsi s'explique le paradoxe qui, à l'usage de l'iler, fait correspondre un investissement de main-d'œuvre hors de proportion avec les impératifs techniques liés à l'instrument.

Culture à la houe et culture à l'iler se rejoignent ainsi, non pas dans leurs moyens mais dans leurs résultats. Puisqu'on peut avec la houe et avec l'iler obtenir des résultats assez comparables, c'est que la signification du choix d'outillage ne réside que très accessoirement dans le rapport entre l'espace cultivé et la production qu'on en obtient.

Au-delà du technique : un sens à l'outil

La distance à la terre

Cultiver debout ou courbé ne sanctionne certes pas, en soi et aussi abruptement, la position sociale de chacun, mais le choix entre les deux a une signification sous-jacente : ceux qui cultivent debout soulignent avant tout qu'ils cultivent à moindre peine. Ils ne touchent pas la terre, ce qui est la

marque d'une distance. Cette distance est confirmée par le discours des nobles maintes fois entendu, qui déprécie en bloc l'activité agricole : autrefois, un prince ne touchait pas une houe. Ceux qui peuvent se permettre de cultiver à l'iler tout en obtenant des rendements corrects sont aussi ceux qui ont les moyens de fumer leurs champs, et assez souvent ceux dont le prestige ou la richesse sont suffisants pour prendre en charge les dépenses des invitations de culture – ou pour les rendre.

En revanche, pour ceux qui travaillent à la houe, l'iler reste un instrument de Bella et de paresseux. Ces deux derniers termes confirment la distance à la terre attachée à l'usage de l'iler, mais la déprécient par un renversement des valeurs. L'agriculture devient, ici, l'activité première et le travail y est vital. Ce n'est plus un discours du pouvoir. Personne mieux que les Mossi, qui cultivent comme chacun sait courbés, ne sait valoriser la peine prise à la tâche, seule garante d'un bon résultat.

Femmes et islam, travail et richesse

Les personnes interrogées affirment que les préceptes du Coran interdisent à la femme de travailler à l'égal de son époux. Mais il est difficile de se prononcer sur le rôle effectif que joue ou qu'a joué la religion sur le partage des tâches agricoles. Bien avant que l'iler ne soit introduit, et sans doute même avant que l'islam ne vienne modifier l'ordre social, les femmes des lignages nobles étaient déjà exclues du travail agricole ; tel était le cas également des hommes puisque, jusqu'à la période coloniale, l'agriculture était confiée aux captifs.

Quoi qu'il en soit, à la culture à l'iler est associée l'oisiveté des femmes ; théorique ou non, il s'agit du dernier vestige d'un privilège qui s'étendait autrefois à l'ensemble d'un groupe. En effet, dans la mesure où avec la fin des captifs, les nobles ont dû se mettre eux-mêmes aux travaux des champs, l'oisiveté de leurs femmes devint alors un signe extérieur de richesse et de pouvoir. Cependant, la division sexuelle du travail s'est parfois étendue au mode de culture collectif à la houe, et les principes religieux interdisant la participation des femmes aux travaux agricoles peuvent être alors poussés à l'extrême. L'exclusion des femmes devient le moyen d'affirmer ou de construire un certain statut. L'abandon de la main-d'œuvre féminine n'est pas anodin, il implique que les exploitants ont les moyens de s'en passer. Jamais, dans les exploitations les plus démunies, l'absence des femmes des travaux collectifs, et à plus forte raison, des travaux agricoles, n'est observée.

Cette oisiveté des femmes dans les exploitations où l'on cultive à la houe est un phénomène contemporain d'un certain renouveau islamique qui remonte à une vingtaine ou à une trentaine d'années. Il est donc de très peu

postérieur à la division sexuelle du travail qui se serait opérée à la faveur de l'adoption de l'iler. Cette différenciation plus ou moins absolue des tâches marque, dans un cas comme dans l'autre, l'aisance, sinon la richesse de ceux qui peuvent la mettre en pratique. Qu'importe si dans les faits, l'activité des femmes est peu allégée. Le symbole est là, marquant à la fois la distance somptuaire acquise par rapport à la production agricole pourtant vitale, et l'attachement aux valeurs aujourd'hui essentielles de l'islam. Est aussi marquée une distance implicite avec le monde des sacrificateurs, aussi bien par les nobles qui ne pouvaient guère se voir longtemps cultiver à l'égal de leurs sujets, que par les autres groupes pour lesquels cette distance devenait le moyen de s'émanciper de la tutelle religieuse imposée par les sacrificateurs de Tolu sur l'ensemble de la région.

Deux optiques de la performance

L'enjeu ultime de ce choix d'outillage réside dans les possibilités qu'offrent houe et iler au regard des terrains auxquels l'un et l'autre s'appliquent ; c'est peut-être là que se situe leur plus flagrante opposition. Il est acquis que l'iler, quoique marginalement employé sur des sols assez lourds, reste avant tout un outil de sols sableux, légers. La houe ouvre quant à elle l'accès à des terrains de nature différente ; des bas-fonds jusqu'aux sables, son usage est possible partout, et accessible à tous.

De l'une à l'autre de ces performances, les priorités divergent et, une dernière fois, se rejoignent. En effet, la tendance observée dans l'ensemble des exploitations est celle du morcellement, qui s'opère à la faveur du développement des surfaces individuelles bien sûr, mais qui affecte aussi les surfaces collectives.

Il n'est pas rare que l'unité de résidence, qui autrefois correspondait à l'unité de production, abrite aujourd'hui plusieurs groupes de travail affectés à des lieux de culture indépendants. C'est ce qu'on observe dans 5 des 16 exploitations. La scission de l'unité de production originelle aboutit ainsi à une fragmentation conjointe de la main-d'œuvre et des terres. Ce phénomène n'est pas nouveau et a souvent été observé ailleurs. La dispersion peut aussi n'affecter que les surfaces cultivées et nullement les forces de production, sur champs collectifs du moins. Seule une exploitation sur quatre, et cela ne paraît nullement dépendant d'un quelconque critère de taille, échappe ainsi à la fragmentation de la surface collective en plusieurs parcelles.

Dans le cas de la culture à l'iler, ce morcellement, qui apparaît comme une tendance latente et actuelle touchant l'ensemble des exploitations, ne s'opère que sur un seul type de sols, les sables. Il est d'ailleurs fort probable que l'économie brute en temps de travail que procure l'outil serve à la fois aux

visées « sociales » telles qu'elles ont été décrites, et à une distribution particulière de ce travail non plus sur une, mais sur plusieurs parcelles. Cultiver à l'iler serait moins le moyen de cultiver plus de surface, que celui de cultiver, plus vite, plusieurs parcelles.

La houe rend accessible un autre type de dispersion. Celle-ci ne s'opère plus seulement dans un espace uniforme comme pour l'iler, en principe cantonné aux sables, mais se réalise aussi dans des environnements aux potentialités différentes. L'accès aux bas-fonds, et en général aux sols de bas de pente, est l'un des termes de cette dispersion.

Dans les deux cas, le morcellement des surfaces cultivées relève d'une stratégie visant, de la même manière qu'on répartit dans l'espace les champs d'une exploitation, à répartir entre ceux-ci les chances d'une récolte. Cette stratégie est une parade à la fois à l'irrégularité spatiale des précipitations, et aux résultats aléatoires des différentes combinaisons sol / pluie. D'ailleurs, elle ne se limite pas à ce jeu sur les surfaces mais affecte l'ensemble des techniques et des moyens mis actuellement en œuvre dans la production. Toutefois, dans le cas de l'iler, cette dispersion des parcelles serait purement spatiale, tandis que dans le cas de la houe, elle est également qualitative, jouant sur les potentialités de divers sols. En bref, à une pratique qui vise l'adaptation directe aux irrégularités des pluies, s'oppose une autre pratique dont le but est de permettre l'accès à des terrains mieux alimentés en eau.

Le pari technique

A la dispersion spatiale répond ainsi, dans les deux cas, une dispersion technique incompatible avec toute forme d'intensification. C'est pourquoi « compensation » paraît un terme plus approprié, lorsque l'on sait que les techniques sont choisies moins pour améliorer que pour équilibrer, tant bien que mal, les résultats obtenus. Le tout s'inscrit dans un système qui n'est pas organisé en vue d'une production maximale, mais qui est centré sur la sécurité. Que ce soit au niveau des forces de production, que l'on voit dispersées sur un espace qui s'atomise, ou encore au niveau des semences de céréales, dont on tente, sur un même champ, de semer le plus grand nombre de variétés possibles, tout dans le système agricole semble tendre vers la panacée que représente, en réponse à des conditions extrêmement mouvantes, le recours à des solutions elles-mêmes extrêmement variées. Les performances des outils semblent elles aussi modifiées selon les conditions climatiques ; et, à la limite, nul ne peut prétendre qu'un instrument est en lui-même plus performant qu'un autre, puisque « la saison » apparaît pour tous

comme le critère déterminant de son efficacité. Si l'usage de l'iler peut, dans quelques cas isolés, être menacé lorsque, comme après la mauvaise saison 1983-1984, certains paysans réalisent que cette année-là la houe a mieux donné, son abandon ne saurait être durable ni se généraliser, car d'autres ne manquent pas de rappeler que, dans des conditions pluviométriques satisfaisantes, l'iler permet d'obtenir une production honorable. En outre, la principale réaction à la sécheresse est d'accroître encore les surfaces cultivées, ce qui laisse à la houe comme à l'iler un bel avenir. Dès lors, la houe et l'iler ne s'opposent plus que dans leurs performances respectives : performance purement quantitative de l'iler (avec lequel on cultive plus vite sur les sables), performance qualitative de la houe (on cultive tous les terrains).

Cependant, aujourd'hui, l'une ou l'autre de ces logiques seules commence à n'être plus satisfaisante au regard des besoins vivriers. De plus en plus de paysans s'acheminent vers des solutions hybrides, en usant simultanément des deux instruments. L'économie de temps associée à l'efficacité du travail et aux mystérieuses combinaisons sol-pluie-outil apparaît ainsi, pour beaucoup, comme une ultime sauvegarde face aux aléas climatiques. Ainsi, le paradoxe de l'Aribinda ne se réduit pas seulement à cette dualité technique ; s'y ajoute la très grande capacité d'assimilation, et partant, d'innovation du système agricole. Cette souplesse du système est une donnée historique. L'Aribinda, encore replié autour de ses dômes au siècle dernier, n'a cessé depuis d'adapter hommes et techniques aux conditions nouvelles d'un espace qui s'ouvrait, et en s'ouvrant, se modifiait. A la culture sous parc à *Acacia albida* au pied des dômes a succédé une colonisation des sables hors du vieux terroir, qui parvenait plus ou moins à reproduire au nord, sur les cordons dunaires, le schéma originel de l'agriculture, mais qui, dans le sud, n'a abouti qu'à une destruction rapide des sols sableux plus fragiles. Là s'est fait sentir la nécessité du premier grand changement, traduit en peu de temps par une conversion à la culture du sorgho en bas-fond.

Une telle mobilité technique pourrait amener à croire que, comme dans le Yatenga (Marchal 1984), « l'outil ne compte plus » dès lors que l'homme lui-même lui assigne ses performances. Dans l'Aribinda, si l'outil ne compte plus dans ses résultats, il compte encore dans ce que lui-même et son usage impliquent. Cultiver les sables signifie cultiver le mil, qui est considéré comme l'aliment par excellence, à l'inverse du sorgho, dont la culture représente pour tous (à l'exception des Mossi) une manière de pis-aller. Par ailleurs, la distance par rapport à l'activité agricole est le premier mot d'un discours du pouvoir qui affiche, sans ambiguïté, des préoccupations, et aussi des ressources, résidant ailleurs que dans le rapport à la terre. Les nobles sont rarement démunis, et les dons de céréales en année de disette (et à plus forte raison en année normale) de la part des féaux ne sont pas rares. Même entre

nobles, de tels dons se hiérarchisent et se redistribuent par un système pyramidal qui, tribut ultime, place à son sommet le chef d'Aribinda. L'indifférence envers la terre et les activités qui s'y rapportent est non pas le signe d'une indifférence absolue au domaine vivrier, mais le symbole et le moyen d'un rang qui se veut le premier.

Bibliographie

- BENOIT M., 1982, *Oiseaux de mil. Les Mossi du Bwamu (Haute-Volta)*, Paris, ORSTOM, mem. n° 95, 116 p.
- BERNARDET Ph., 1982, De la houe à la charrue. Pour une étude des modes de transmission, manuscrit, CNRS, 135 p.
- BERNUS E., 1981, *Touaregs nigériens. Unité culturelle et diversité régionale d'un peuple pasteur*, Paris, ORSTOM, mem. n° 94, 507 p.
- GALLAIS J., 1967, *Le delta intérieur du Niger. Étude de géographie régionale*, Dakar, IFAN, mem. n° 79, 2 t., 621 p.
- GUILLAUD D., 1993, *L'ombre du mil. Un système agropastoral en Aribinda (Burkina Faso)*, Paris, ORSTOM, A travers champs, 321 p.
- KOHLER J.-M., 1971, *Activités agricoles et changements sociaux dans l'Ouest Mossi (Haute-Volta)*, Paris, ORSTOM, mem. n° 46, 246 p.
- LERICOLLAIS A., 1972, « Sob : étude géographique d'un terroir serer (Sénégal) », Paris, ORSTOM, *Atl. Str. Agr. au sud du Sahara*, 7, 110 p.
- LEROI-GOURHAN A., 1973, *Milieux et techniques*, Paris, Albin Michel, 475 p.
- MARCHAL J.-Y., 1980, *Chronique d'un cercle de l'A.O.F. Ouahigouya (Haute-Volta)*, Paris, ORSTOM, Trav. et Doc. n° 125, 215 p.
- 1982, *Société, espace et désertification dans le Yatenga. La dynamique de l'espace rural soudano-sahélien (Haute-Volta)*, Paris, ORSTOM, Trav. et Doc. n° 167, 873 p.
- MILLEVILLE P., 1980, Étude d'un système de production agropastoral sahélien de Haute-Volta, t. 1 : le système de culture. Ouagadougou, ORSTOM, ACC-LAT-DGRST, 66 p. multigr.
- RAULIN H., 1967, *La dynamique des techniques agraires en Afrique tropicale du Nord*, Paris, CNRS, Ét. et Doc. de l'Institut d'ethnologie, 223 p.
- SAUL M., 1983, « Work parties, wages, and accumulation in a voltaic village », *American Ethnologist* 10 (1), pp. 77-96.
- SIGAUT F., 1984, « Essai d'identification des instruments à bras du travail du sol », Paris, ORSTOM, *Cahier Sciences humaines*, vol. XX, n° 3-4, pp. 359-374.

Stratégies, force de travail et changements d'instruments en Maradi 1967-1987 (Niger)

Pierre BRASSET

Le département de Maradi a fait l'objet de nombreuses études depuis les années 60 et l'on a aujourd'hui une bonne connaissance du milieu écologique, économique, social, religieux qui le caractérise (Raynaud 1980, Luxereau 1984). Nous ne reviendrons pas en détail sur chacun de ces travaux que nous serons amenés à utiliser pour les confronter à notre analyse de l'évolution des différents outils aratoires utilisés dans le département depuis l'étude de H. Raulin (1967).

Depuis plus de vingt-cinq ans, on y a observé des changements importants. Les différents instruments de sarclo-binage représentent un élément important pour comprendre les logiques de ces transformations, car leur distribution s'est également transformée depuis 1967.

Nous nous attacherons à observer l'outillage à trois échelles : d'abord celle du département qui permet de saisir les grandes tendances dans le choix des outils au cours des dernières décennies. Puis celle des villages dont chacun se situe à un stade d'évolution qui lui est propre, en fonction de son histoire et de ses potentialités naturelles. Enfin l'échelle des exploitations où, au sein d'une même communauté villageoise, les agriculteurs élaborent des stratégies techniques divergentes en fonction de leur statut socio-économique.

Une société agricole en pleine mutation depuis vingt-cinq ans

Analyse du département

Comment ne pas insister sur le rôle joué par la croissance démographique qui a profondément bouleversé les données rurales ? Selon nos estimations, la population du département atteindrait 1 300 000 habitants en 1988 alors qu'elle était évaluée à 950 000 habitants en 1977, ce qui correspond à un taux d'accroissement annuel de 2,8 %. Le tableau 1 rend compte de ce phénomène d'explosion démographique à l'échelle du village : en une séquence de 40 ans, la population de Tchizon-Kourégou a été multipliée par 3,3, celle de Sankomy par 4,8. Et ce d'autant qu'il existe de nombreux migrants non enregistrés.

Tableau 1
Données démographiques officielles de Sankomy et de Tchizon-Kourégou de 1943 à 1984

	1943	1950	1970	1975	1984
Tchizon-Kourégou	297	412	650	728	982
Sankomy	73	128	263	—	356

Le recensement effectué par nos soins à Sankomy en 1984 fait apparaître une population totale de 716 habitants, soit plus du double des résultats officiels. Cette différence est liée à l'omission des populations peules dispersées sur le territoire, soit 354 personnes en 1984.

Des situations très contrastées

La densité moyenne du département de Maradi, dont la superficie est de 40 000 km², est la plus élevée du Niger avec 32 hab/km². Mais ce chiffre moyen ne rend pas compte des disparités locales liées à des phénomènes historiques ou à des conditions naturelles spécifiques.

Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, la population était regroupée autour des vallées de Maradi, Kaba, Gazaoua et des collines de Korgom du fait des nombreux troubles qui ont jalonné l'histoire de la région. Par contre, dès le début du XX^e siècle, suite au climat de sécurité nouvellement instauré par la colonisation, l'espace cultivé a connu une nette extension guidée par les

conditions naturelles : les agriculteurs se sont prioritairement installés au sud et au centre du département, sur les zones de sols dunaires les plus arrosées. Le phénomène est d'autant plus marquant que la remontée des cultures s'est également effectuée vers le nord du département, à moins de 400 mm de pluie, au-delà de la vallée de la Tarka (Raynaut 1980).

Ces données rendent compte également d'une grande diversité. Certaines zones comme celles bordant les vallées et le sud-est du département connaissent des densités supérieures à 100 hab/km². Elles décroissent pour être comprises entre 40 et 75 hab/km² au centre et au sud, alors qu'au nord on trouve des densités encore plus faibles, de l'ordre de 10 à 20 hab/km².

La carte du taux d'occupation des sols de 1975, réalisée en 1980 par Koechlin et Stigliano, fait apparaître clairement la forte exploitation des sols dunaires. Ce taux est supérieur à 70 % sur ces derniers alors que sur les zones de sols compacts, il est inférieur à 40 %. Le taux d'accroissement annuel se situe alors à 3 % ; il est équivalent à celui de la population.

En 1984, une nouvelle couverture aérienne réalisée sur quelques secteurs témoigne d'un fléchissement du taux d'augmentation annuel des superficies cultivées. Mais on constate que les zones les moins densément occupées en 1975 ont atteint la saturation, 90 % en 1984 : elles sont passées d'un taux inférieur à 70 % à un taux supérieur à 90 % en 9 ans (GRID 1988).

Ces deux critères – taux d'occupation des sols et densité de population – traduisent des modes de mise en valeur fort dissemblables. Au nord du département, les agriculteurs pratiquent une agriculture fortement consommatrice en espace pour assurer un minimum de production annuelle : un actif cultive entre 3 et 5 hectares. Dans la partie centrale, la fourchette se situe entre 2 et 3 hectares cultivés par actif, alors qu'au sud elle est inférieure à 2 hectares.

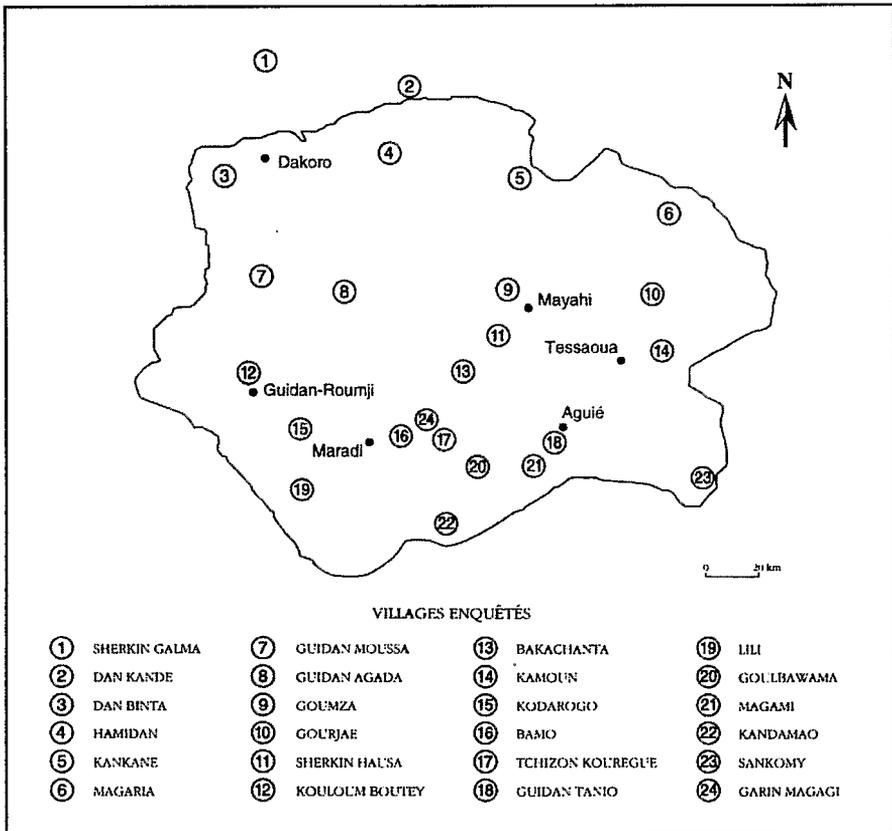
Évolution : foncier, sécheresse et jachère

Dans les années 60, l'agriculture se caractérisait par une forte utilisation de l'espace, une régénération de la fertilité par le biais de la jachère de longue durée (trois à quatre ans de culture pour dix ans de jachère), une rotation culturale plus systématique entre légumineuses et céréales et par une bonne association agriculture-élevage (Raynaut 1975). Mais depuis une vingtaine d'années les agriculteurs sont confrontés à de nouveaux problèmes liés à la raréfaction de l'espace.

L'ancienneté de l'intégration à l'économie marchande et la raréfaction de l'espace les amènent à un changement progressif de comportement. Une certaine part du foncier échappe au contrôle des chefs de famille et l'on voit se développer des stratégies individuelles qui se concrétisent par l'augmen-

tation des transactions commerciales sur la terre. Comme l'a écrit C. Raynaud dès 1975, les agriculteurs de cette génération doivent faire face à la nécessité impérative de gérer avec parcimonie les ressources foncières : la terre comme le travail est devenue un facteur de production à part entière. Désormais, elle s'achète, se vend, se prête, se met en gage à raison d'environ 20 000 à 40 000 F CFA l'hectare selon le village et la position de la parcelle au sein du terroir (plus elle est proche et plus elle est chère).

Figure 1 :
Situation des villages enquêtés dans le département de Maradi (Niger), 1987



Notre enquête réalisée en 1985 à Tchizon-Kourégoué, Guidan Tanio et Kodarogo révèle que, sur 250 parcelles d'une trentaine d'exploitations, 20 % ont fait l'objet de transactions monétaires. A Kodarogo, un agriculteur nouvellement installé au village, utilisant les revenus d'un travail saisonnier au

Nigeria, a acheté 4 parcelles pour une valeur estimée à 100 000 F CFA. A Tchizon-Kourégué, suite à de nombreux partages successoraux, un agriculteur s'est retrouvé possesseur d'une superficie trop exiguë pour nourrir sa famille. Grâce à la pratique d'activités annexes, il n'a pas hésité à acheter plusieurs parcelles dans le but d'assurer son alimentation. Dans le cas contraire, il se serait vu dans l'obligation de pratiquer le salariat agricole et l'exode temporaire, autant de mécanismes l'entraînant vers une paupérisation.

Bien qu'encore peu fréquents, ces exemples sont néanmoins révélateurs du nouvel état d'esprit qui anime les agriculteurs. Ils montrent que la maîtrise du foncier est devenue la clé de voûte de la réussite agricole.

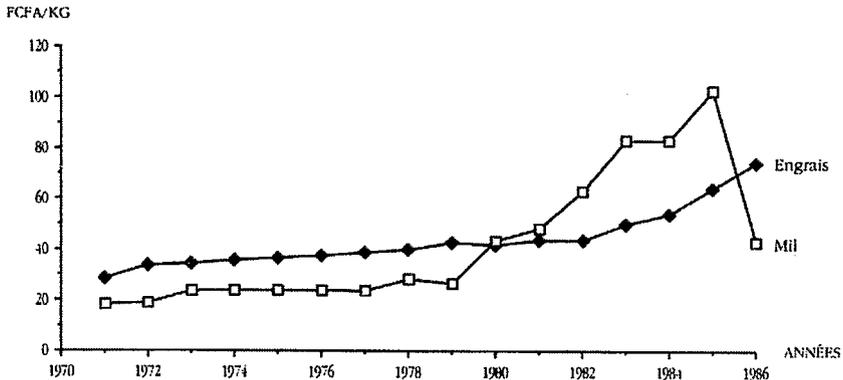
Second effet de l'augmentation du taux d'occupation des sols, la jachère tend à disparaître. Dans les villages fondés depuis 100-150 ans, comme Sankomy et Goumza, on ne recense plus aucune jachère depuis plus de deux décennies (enquête réalisée en 1984, Brassat *et al.*).

N'ayant plus de pâturages, le cheptel bovin est dans l'obligation de transhumier la plus grande partie de l'année, certains troupeaux, comme ceux des villages cités précédemment, ne reviennent pratiquement plus sur leur terroir. De cette situation résulte une baisse rapide de la fertilité qui se traduit par de faibles rendements des cultures. C'est un problème capital pour les agriculteurs, qui l'expriment en disant : « La terre n'a plus de force, elle n'est pas assez vigoureuse pour donner de bonnes récoltes. » Ils n'omettent pas de signaler que le déficit pluviométrique qui sévit sur la région depuis le début des années 70 n'a fait qu'aggraver la baisse de la fertilité.

Les engrais minéraux sont bien connus et appréciés, mais leur coût ne permet généralement pas aux agriculteurs d'en acquérir en quantité suffisante. Ceci résulte de la dégradation des termes de l'échange entre le prix des céréales et celui des intrants agricoles. Selon E. Grégoire (1986) et C. Raynaut (1980), les agriculteurs ont connu une période favorable entre 1980 et 1985 : le kilogramme de mil se vendait à 100 F CFA alors que celui de l'engrais minéral ne valait que de 50 F CFA. Puis les termes de l'échange sont redevenus défavorables à partir de 1985. Dans un tel contexte, l'accès aux engrais minéraux reste limité aux régions frontalières avec la Nigeria grâce au marché parallèle – moins 30 % du prix du cours officiel – et le long des axes menant à Maradi. Seuls les agriculteurs bénéficiant de ces conditions géographiques et dégagant des surplus même en période de crise arrivent à s'en procurer.

Dans un tel contexte, on peut se demander comment réagissent les agriculteurs ? Dans quelle mesure l'analyse des pratiques instrumentales nous aide-t-elle à le comprendre ?

Figure 2 : Évolution des prix du mil et des engrais de 1971 à 1986
(Source : Raynaud 1980, Grégoire 1986)



Substitution progressive des outils aratoires

Nous restreindrons notre étude aux outils d'entretien des cultures. Ce choix tient au fait que, dans les sociétés agricoles de la région, cette opération est la plus exigeante en temps et en énergie (Raulin 1967, Legal 1985). Elle constitue un goulet d'étranglement de l'utilisation de la force de travail et de la chaîne opératoire. Et ce d'autant que les outils manuels demeurent les plus employés, à côté d'un développement notable de la charrue dans le sud du département.

Les différents instruments aratoires

Plusieurs études menées à Maradi (Legal 1985) montrent que les sarclages consomment 60 % du temps d'un agriculteur, les semis 11 % et les récoltes 29 %. Le département se singularise au sein de la zone sahélo-soudanienne par une durée de travail à l'hectare nettement plus faible que la moyenne, et ce quelles que soient les cultures : ce déficit est évalué à plus de 30 %. Dans toutes les autres régions du Niger et celles du Nord-Nigeria, la culture du mil, du sorgho, de l'arachide et du niébé, seuls ou en association, nécessite plus de

400 heures de travail par hectare. En revanche, à Maradi, on enregistre seulement 250 heures/ha. Il faut se garder de généraliser, car la variabilité est grande entre les exploitations, de 86 à 277 heures par hectare. De plus, l'enquête a été réalisée en 1984, année de très fort déficit pluviométrique.

Un autre facteur d'intérêt est que les paysans emploient différents outils pour l'opération du sarclo-binage : des houes, deux ilers et des instruments à traction bovine ou asinienne.

Il existe plusieurs sortes de houes¹, dont les deux principales sont le *kalmi* et le *kwashé*, qui sont utilisées pour diverses opérations culturales dont le sarclage. Elles permettent de labourer entre 5 et 10 cm de profondeur, et aussi d'enfouir les herbes et de faire des billons. Leur emploi nécessite une position courbée qui rend le travail à la fois pénible et long (80 heures de travail minimum pour le sarclage d'un hectare).

Le premier type d'iler ou *haywa ta tsayé*, uniquement destiné au sarclo-binage, permet un travail d'une profondeur qui peut atteindre 5 cm, permettant l'enfouissement des herbes. Le cultivateur s'en sert en position droite et progresse de façon discontinue, s'arrêtant pour sarcler à coups répétés. Cet outil présente l'avantage de la rapidité et d'une pénibilité moindre. Un agriculteur mettra entre 40 et 60 heures pour le sarclage d'un hectare.

Le second type d'iler ou *haywa ashasha* comme le précédent, sert uniquement pour le sarclo-binage, mais son action sur le sol est encore plus superficielle (moins de 3 cm) et ne permet pas d'enfouir les herbes ni les engrais. L'agriculteur marche d'un pas régulier et rapide en poussant l'outil devant lui. Ceci est possible grâce à un angle d'attaque de la lame plus ouvert et à une poignée verticale alors qu'elle était horizontale dans le *haywa ta tsayé*. D'après les agriculteurs, il permet un gain de temps substantiel par rapport à ce dernier.

Avec la culture attelée, il s'établit une hiérarchie dans l'utilisation des attelages. La houe asinienne² est la plus utilisée ; puis viennent les outils à traction bovine : le butteur, la lame-souleveuse-sarcleuse et les canadiens 3 et 5 dents. Plus que les outils précédents, la culture attelée travaille les sols en profondeur, à plus de 10 cm. Le sarclage d'un hectare à l'aide d'un attelage à deux bœufs ne nécessite que 15 à 18 heures, toujours pour un hectare (Legal 1985).

-
1. Pour l'outillage manuel, cf. l'étude de C. Raynaut (1984) sur deux villages du département. Pour l'introduction de la charrue et le développement de référents techniques aux dépens de la magie, cf. A. Luxereau, 1984.
 2. Cette expression désigne un extirpateur léger.

L'évolution de la distribution des outils aratoires

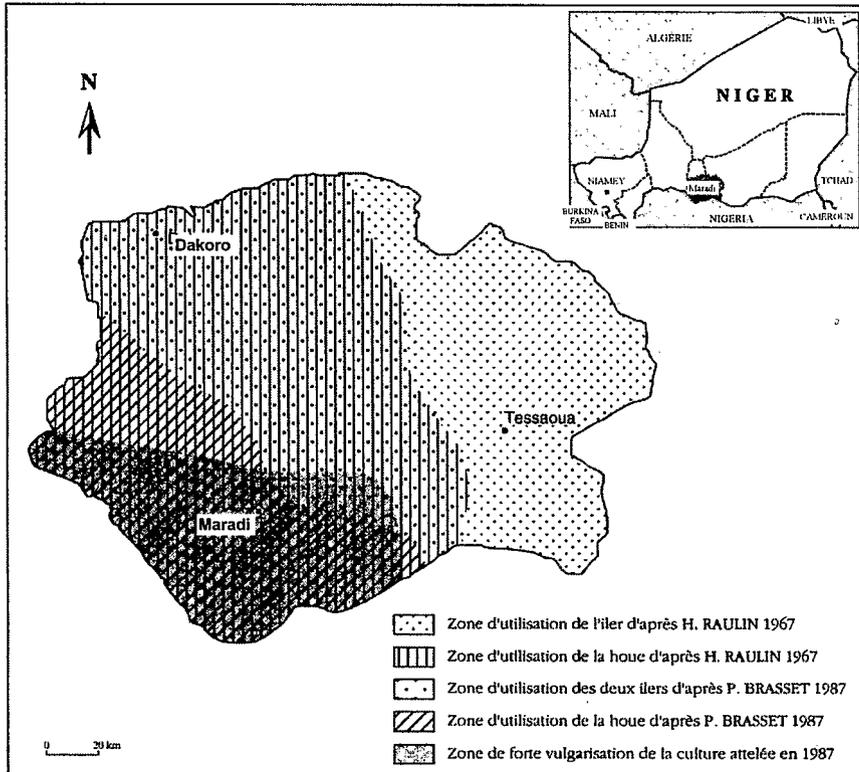
Le département de Maradi est situé entre deux zones d'influence : à l'ouest, celle de la houe, à l'est celle de l'iler. Dans les années 1960, H. Raulin (1967), qui a effectué la plupart de ses recherches dans l'Ader et la Majiya, bastions de la houe (département de Tahoua), remarque que l'aire de la houe s'étend jusqu'aux environs de Gazaoua. En considérant cette limite, il apparaissait que le département se trouvait divisé en deux zones d'utilisation ; la plus étendue était celle de la houe qui gagnait du terrain aux dépens de l'iler, repoussée dans la partie est du département. H. Raulin écrivait : « Pour le département de Maradi, l'iler est à peu près abandonnée. »

De 1984 à 1986, nous avons réalisé une enquête sur plus de vingt villages dispersés sur la totalité du département (carte de situation). Chacun d'eux représente une situation écologique, économique et sociale différente. Les résultats que nous avons cartographiés (fig. 2) nous permettent d'analyser l'évolution entre 1967 et 1987. La géographie instrumentale du département s'est totalement modifiée. On peut résumer ces changements à trois constatations principales.

En premier lieu, une forte progression de l'iler, et plus particulièrement de l'iler *ashasha*, qui vient des régions orientales du Niger, du Kanem et du Bornou. L'iler *ashasha* remplace l'iler *ta tsayé*. Cet outil est apparu au début des années 60 dans le village de Sankomy, puis n'a cessé de s'étendre aux autres villages, Kamoun en 1965, Guidan Tanio en 1976 et Bakachanta en 1978 (fig. 3). Le phénomène le plus marquant est sans conteste le changement qui s'est opéré au nord-ouest où, en une quinzaine d'années, les agriculteurs ont abandonné leur houe au profit de l'iler *ta tsayé*. Puis, à partir des années 1978-1980, c'est l'iler *ashasha* qui s'est largement diffusé et a progressivement supplanté les deux outils précédents. On observe cette évolution dans les villages de Dan Binta, Guidan Moussa et Sherkin Galma.

En second lieu, la houe a fortement régressé mais reste encore largement dominante dans la partie méridionale et centrale, principalement sur les terroirs de Lili, Kouloum-Boutey, Kandamao et Goulbawa où la compacité des sols est forte. Toutefois, on note l'apparition de l'iler *ashaha* chez un agriculteur de Kodarogo (sols sableux) en 1985.

Figure 3 : Évolution des outils aratoires utilisés dans le département de Maradi de 1967 à 1987



En dernier lieu, la forte diffusion de la culture attelée touche les zones frontalières du Nigeria et la périphérie de Maradi. La zone de vulgarisation représentée sur la figure 3 fait état d'un pourcentage d'équipement allant de 10 à 50 % des exploitations par village. Même si la région de Maradi a été touchée depuis les années cinquante par l'introduction des intrants, ce n'est qu'à partir de 1976 et jusqu'en 1984 que l'acquisition de la majorité du matériel agricole s'est produite. Il faut l'associer à la conjonction de plusieurs phénomènes : l'augmentation du prix des céréales, la suppression de l'impôt *per capita* (Raynaud 1975), l'effritement de la compétence symbolique rituelle au profit d'une compétence technique et l'installation du projet de développement rural de Maradi (Luxereau 1984).

Risques de sécheresse, stratégies extensives et charrue

De 1967 à 1987, la répartition des instruments dans le département s'est totalement modifiée. En 1967, H. Raulin a émis de nombreuses hypothèses pour expliquer le changement d'outils houe/iler à différentes époques. Celle qui fut émise sur l'époque la plus récente est la suivante : « Sous l'effet d'une forte pression démographique, l'espace cultivé se raréfie et dans de telles conditions l'intensivité est inévitable. Ceci se traduit par l'utilisation de la houe qui permet un meilleur travail de la terre. » Plus globalement, l'auteur semble penser que le changement ne peut s'effectuer que de manière linéaire, allant « normalement » du remplacement de l'iler par celui de la houe, « soit » d'une agriculture extensive à intensive.

S'il devait en être ainsi, pourquoi les agriculteurs ont-ils opté pour une solution opposée ?

Tout d'abord, les conditions climatiques ont bouleversé les données du problème : le déficit vivrier a été très important en 1973, 1984 et 1987. En 1984, C. Raynaud souligne déjà que l'iler est utilisée dans un village, Sherkin Hausa, qui enregistre une très forte progression du taux d'occupation des sols. Les agriculteurs y utilisaient en majorité l'iler *ta tsayé* et l'iler *ashasha* y faisait l'objet des premières tentatives. Il ajoutait : « A cause des conditions climatiques très défavorables de ces quinze dernières années, les agriculteurs n'ont aucun intérêt à intensifier leurs pratiques agricoles, par contre ils doivent élaborer des solutions leur permettant de minimiser les risques afin d'assurer leur autosuffisance alimentaire. Les deux ilers sont au service de cette stratégie qui consiste à occuper le maximum d'espace afin de pouvoir effectuer un choix au sein des parcelles tenant compte de la répartition des pluies sur le terroir. »

En 1984 également, A. Luxereau relève qu'entre les années 1975 et 1980, plus du tiers des agriculteurs du village de Garin Magagi n'ont pas hésité à acheter du matériel de culture attelée.

Notre carte de 1987 montre également que ce changement rapide opéré par les agriculteurs s'étend à tout le département et privilégie comme outils aratoires la charrue et l'iler *ashasha*. Ces outils ont pour caractéristique commune de permettre un gain de temps substantiel pour le sarclage, même si cette opération est jugée moins bien effectuée.

Les trois études concordent. Il apparaît donc une situation paradoxale aux yeux des évolutionnistes, associant la raréfaction de l'espace et le développement ou le maintien de pratiques extensives en agriculture pluviale.

Expérimentation instrumentale et modification des structures familiales

Dans les années 60, Raulin (1967) avait déjà remarqué cette situation en plein centre de la zone d'utilisation de la houe. Trois villages avaient délaissé la houe au profit de l'iler. Il employait dans ce cas précis l'expression « régression technique » (p. 132). Qu'en est-il de Maradi ? Il semblerait plutôt que le changement d'outil opéré par les agriculteurs se soit fait après une période d'expérimentation. N'a-t-on pas remarqué que de très nombreux paysans de part et d'autre du département, avant d'adopter l'iler *ashasha*, ont eu le temps de comparer les avantages et les inconvénients de chaque outil ? Le choix de cet iler s'est donc opéré de manière progressive. A Sankomy, il est apparu au début des années 60, en 1984, ce sont 92 % des exploitations qui n'utilisent plus que cet outil alors que 8 % travaillent encore avec les deux ilers. A Kamoun, utilisé pour la première fois en 1965, son adoption fut plus lente. En 1984, 15 % des exploitations conservent uniquement l'iler *ta tsayé* alors que 60 % d'entre elles voient cohabiter les deux ilers et 25 % n'emploient plus que l'iler *ashasha*.

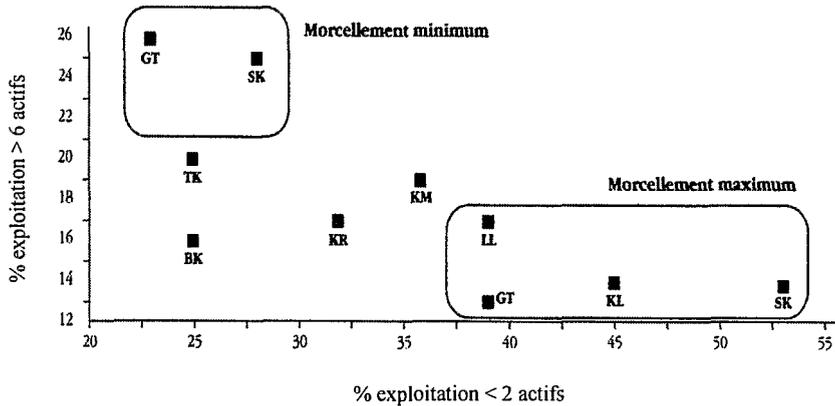
Parler de régression technique ne tient pas compte de la dynamique qui anime cette société. De nouvelles contraintes d'ordre climatique et économique ont enclenché un processus de mutation, dont l'un des aspects est le recours à de nouveaux outils, dans un espace où toutes les limites du terroir sont atteintes et où la pratique de la jachère a disparu.

On assiste au morcellement de la famille traditionnelle qui se réduit en moyenne à sept personnes, c'est-à-dire à la famille nucléaire de base, monogame ou polygame. La principale conséquence en est la multiplication des centres de décision et l'affaiblissement de la cohésion de la communauté villageoise (fig. 4).

Le morcellement de la famille tient à de nombreux facteurs. La monétarisation de l'économie par le biais de la traite arachidière en constitue le point de départ. Mais d'autres phénomènes ont également joué comme la très forte pression fiscale qui a pesé lourdement sur le monde rural jusqu'en 1973 (Raynaud 1975) et la répétition des aléas climatiques de ces quinze dernières années (1973, 1984, 1987). L'ensemble de ces transformations s'établit au sein de nouvelles références dominées par l'islam, qui tend à favoriser l'individu.

En fait, cette situation « paradoxale » que connaît le département de Maradi pose le problème de la gestion de la force de travail dans sa globalité. On assiste à une nouvelle organisation du travail agricole dans et hors des structures élargies ou simples. Le travail salarié tend à remplacer les travaux communautaires et de nouveaux outils agricoles se développent, comme l'iler *ashasha* et la culture attelée.

Figure 4 : Degré de morcellement des structures familiales
(Source : GRID 1988)



Gestion de la force de travail et stratégies en matière d'outillage

Si le foncier est devenu déterminant pour la réussite des exploitations à partir des années 1985, il en est de même aujourd'hui pour la gestion de la force de travail. La recherche d'outils nouveaux en demeure sans nul doute le meilleur témoin. De plus, la diversité des outils dans les villages ou les exploitations et chez des individus motivés parfois par des intérêts contraires nous conduit à nous interroger, par exemple sur la singulière convergence d'outils aussi dissemblables que l'*haywa ashasha* et la charrue.

Une nouvelle organisation du travail

Les bouleversements qui ont affecté la société rurale ont eu des répercussions sur l'organisation du travail. Une étude réalisée en 1984 (Legal 1985), menée sur quatorze exploitations, nous apporte des données très précises. Théoriquement, les agriculteurs travaillaient en alternance, quatre jours sur les champs collectifs (*gandu*) et trois jours sur les champs individuels (*gamana*). De cette étude, nous retiendrons principalement l'abandon presque général de ce rythme. L'équilibre entre les jours passés sur les

champs collectifs et individuels (5 à 2 jours ou 4 à 3 jours) n'est pratiquement plus respecté. Les actifs familiaux s'organisent selon une périodicité très variable, certaines exploitations donnant parfois la priorité à l'un ou à l'autre.

On ne remarque pas de changement notable pour l'opération des semis où c'est l'ensemble des membres de la cellule familiale qui s'active sur la totalité des parcelles afin de profiter au mieux des premières pluies utiles. Par contre, il n'en est pas de même pour les sarclages, où la répartition de la force de travail se module en fonction du statut social des personnes et du statut foncier des parcelles. La figure 5 révèle que les chefs de famille se consacrent presque uniquement à leur *gandu* ; les dépendants masculins travaillent sur tous les types de parcelles et les épouses partagent leur temps entre *gamana* et *gandu*.

L'opération des sarclo-binages nécessite le plus gros apport en main-d'œuvre sur une longue période et la majorité des exploitations est confrontée à un manque de main-d'œuvre. Face à ce problème, plusieurs solutions existent : tout d'abord, l'emploi d'une main-d'œuvre d'appoint sous la forme de salariat agricole. Les aléas climatiques ont amplifié ce phénomène ancien. En 1985, une enquête exhaustive sur les exploitations de sept villages fit apparaître trois catégories d'exploitations au sein d'un même village :

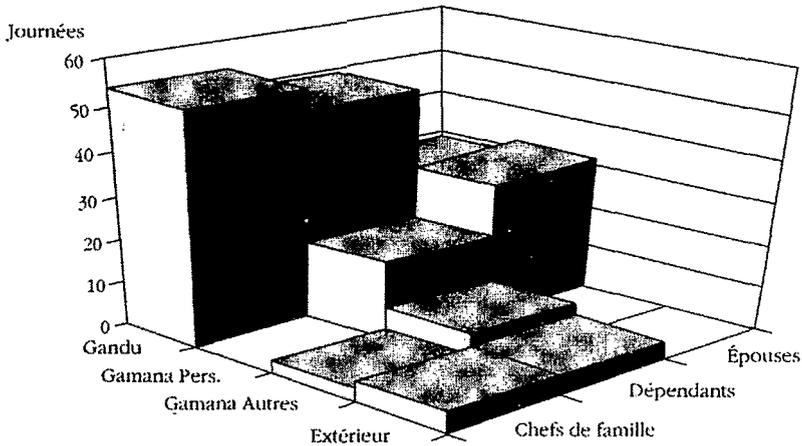
- 38 % des cellules de production sont exportatrices de main-d'œuvre (un actif au moins et souvent le chef de famille lui-même quitte l'exploitation pour un emploi extérieur). Aujourd'hui, quels que soient les résultats de la campagne agricole, une partie non négligeable de cette catégorie est dans l'obligation de vendre une part de sa force de travail, ce qui lui permet d'acheter de la nourriture en période de travaux champêtres. Cette catégorie d'exploitants s'inscrit dans un processus de paupérisation caractérisé par le développement du salariat agricole et/ou l'adoption d'activités annexes voire, au pire, lors d'accidents graves par la vente de leurs parcelles ;

- 35 % des exploitations embauchent de la main-d'œuvre. Cela peut aller d'une personne à plusieurs dizaines, ou consister en la location de matériel de culture attelée ;

- 27 % des exploitations ne pratiquent aucune transaction monétaire sur le travail. Ils peuvent néanmoins pratiquer l'entraide (*gaya*).

Ensuite, pour mieux résoudre ce goulet d'étranglement, les agriculteurs ont recours à des outils qui assurent un gain de temps appréciable, tels que l'iler *ashasha* et la culture attelée.

Figure 5 : Répartition moyenne des journées de travail durant la période des sarclages (en % des journées disponibles)
(Source GRID 1988)



La convergence dans le choix des outils

L'iler ashasha

Nous avons supposé que les salariés désireux de se libérer rapidement de leurs propres travaux d'entretien (pour satisfaire des besoins financiers) auraient employé l'iler *ashasha* afin de partir travailler sur des exploitations demandeuses de main-d'œuvre. Les résultats d'enquêtes montrent que ce choix n'est pas propre aux salariés et qu'il touche toutes les catégories d'exploitations, même celles qui ne pratiquent aucune transaction monétaire sur le travail. Toutefois, plusieurs agriculteurs affirment que « l'emploi de l'iler *ashasha* permet de se libérer de son propre travail de sarclage pour aller ensuite travailler comme salarié ». Cette explication est avancée par des chefs d'exploitation se trouvant dans une situation précaire et par des dépendants masculins. Les jeunes semblent plus réceptifs au changement d'outil. D'ailleurs, il n'est pas rare de constater que dans la même exploitation, les dépendants cultivent à l'aide du nouvel outil alors que le chef d'exploitation

conserve encore l'iler *ta tsayé*. Les dépendants se dégagent ainsi rapidement des travaux collectifs pour trouver un travail salarié ou cultiver leurs champs personnels. Très vite, ils veulent acquérir leur autonomie financière et, grâce au travail salarié, parvenir à économiser pour s'établir à leur compte et se marier.

Comme les dépendants, les femmes adoptent sans difficulté l'iler *ashasha*. Un chef d'exploitation nous a déclaré : « Pour les femmes, c'est un avantage car elles s'acquittent plus rapidement du travail collectif et peuvent ensuite s'occuper de leurs *gamana* et des activités domestiques. » Malheureusement, nous ne sommes pas parvenus à connaître l'opinion des femmes faute d'avoir pu les interroger.

D'autres agriculteurs déclarent utiliser cet outil toujours dans le but de gagner du temps afin de se vouer à d'autres activités : artisanat, transport, commerce. Ces activités leur permettent de tirer des bénéfices bien souvent supérieurs à ceux dégagés par les activités agricoles. Même si certaines exploitations tendent à favoriser ces activités annexes axées principalement sur le commerce, l'agriculture demeure au centre des préoccupations paysannes et le phénomène de marginalisation existe peu entre 1984 et 1988.

La culture attelée

En ce qui concerne la culture attelée, nous avons analysé sa fonction agricole. Mais il faut remarquer que des agriculteurs en tirent différents bénéfices, soit par le biais des activités de transport, soit par l'embouche des deux bœufs d'attelage. Ces sources de revenus peuvent se révéler très lucratives, bien que la seconde soit assez aléatoire du fait des crises climatiques qui affectent prioritairement le bétail de trait.

De plus, à Kodarogo, les exploitations détentrices d'outils de sarclage à traction animale ont effectué de nombreuses prestations pour les exploitations non équipées. Entre le travail rémunéré et l'entraide, les 28 unités de culture attelée ont effectué 132 jours de travail au sein du village, soit en moyenne 5 jours par propriétaire d'unité. Certains s'étant loués pendant 14 jours, à environ 4 000 F CFA la journée, un exploitant a pu gagner entre 50 000 et 60 000 F CFA en une saison d'hivernage. Les bénéfices peuvent être encore plus importants grâce au transport et à l'embouche.

Introduite dans les années 1940-1950, la culture attelée a connu un développement sans précédent entre 1976 et 1983. Néanmoins, on peut se demander si l'objectif de l'agriculteur par rapport à la culture attelée est bien en accord avec celui des services de vulgarisation qui a pour but de fournir une unité complète alors que l'on sait pertinemment que certains outils ne seront jamais utilisés. Il serait certainement plus opportun de proposer la

culture attelée à un âne ou un bœuf équipée de l'outil le mieux adapté à l'opération du sarclage. Ce type d'équipement serait très adapté aux sols dunaires, tandis que pour les villages installés sur des sols compacts, la culture attelée à deux bœufs semble préférable. Enfin, la charrette suscite un vif intérêt chez les agriculteurs pour qui le transport représente un goulot d'étranglement d'importance, mais sa trop faible diffusion tient au fait que cet outil est le plus onéreux. Il connaît cependant un développement intéressant.

Plusieurs raisons sont donc susceptibles d'expliquer l'adoption d'instruments aratoires tels que l'iler *ashasha* et la culture attelée. Par-delà ces différents phénomènes, il faut mettre en évidence le fait qu'il existe réellement une convergence autour de ces deux outils que nous allons aborder par les différences villageoises.

La diversité des choix techniques au service d'une même stratégie

Avant de détailler les choix opérés par les huit villages en matière d'outillage pour le sarclage, il semble opportun de dresser rapidement un tableau de leur situation agricole.

Quatre critères nous permettent de mettre en évidence une grande diversité de situations : le pourcentage de jachère, la densité de population, la superficie cultivée par actif et la production céréalière moyenne par individu.

Selon ces critères, nous pouvons dissocier très schématiquement deux groupes de villages correspondant à deux types de mise en valeur de l'espace. Certains s'inscrivent à plus ou moins long terme dans un processus d'« intensification » avec Sankomy à leur tête, suivi de Kodarogo, Guidan-Tanio et Bakachanta. D'autres pratiquent une agriculture très extensive avec plus de trois hectares cultivés par actif : Kamoun, Lili et Kouloum-Boutey. Comme le dit J. Koechlin (1980), « leur situation peut se révéler contradictoire avec une conduite satisfaisante des opérations culturales, tout spécialement des sarclages ». Le village de Tchizon Kourégué, quant à lui, se situe à la charnière des deux groupes, mais est voué d'ici une dizaine d'années à rejoindre le premier.

En fonction de ces deux orientations, l'une plus intensive que l'autre, on peut se demander quels sont les choix techniques que les agriculteurs vont être conduits à faire.

La figure 6 indique les choix des agriculteurs en matière d'outillage. La diversité des stratégies déployées par les paysans des huit villages est frappante. Deux tendances principales peuvent être également mises en évidence.

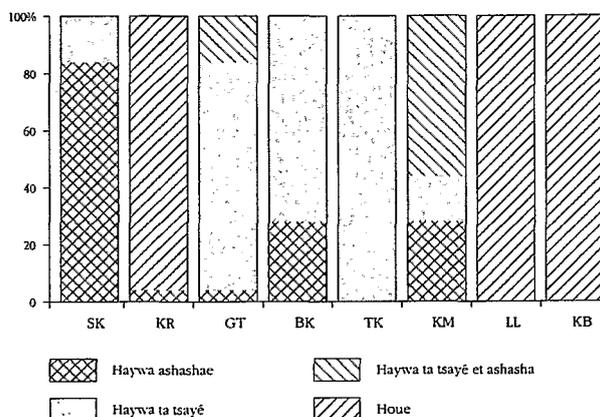
Figure 6 : Outils et force de travail

Situation de la force de travail et de la traction attelée dans les villages enquêtés - 1987

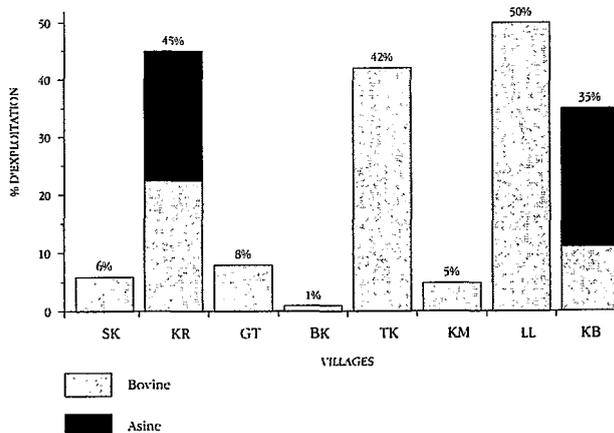
critères \ villages (1)	SK	KR	GT	BK	TK	KM	LL	KB
% de jachère	10	23	20	10	23	45	60	68
habitants/km ²	100	80	70	46	45	30	35	30
S2/actif	1,3	1,9	1,7	2,2	2,5	3,1	3	3,5
production/individu*	246	251	306	172	292	255	362	274

*Production céréalière par individu, calculée sur trois années : 1985, 1986 et 1987

Pourcentage d'exploitations en outils aratoires manuels en 1987



Pourcentage d'exploitations en traction attelée en 1987



SK : Sankomy ; KR : Kendarogo ; GT : Guidan tano ; BK : Bakachanta ; TK : Tchizon-Kourgué ; KM : Kamoun ; LL : Lili ; KB : Kouloum-Boutey

Les villages de Sankomy (1960), Kamoun (1965), Guidan Tanio (1978) et Bakachanta (1980) ont tous commencé à remplacer l'iler *ta tsayé* par l'iler *ashasha*. Cette substitution s'opère progressivement sur une durée de vingt-cinq ans, d'après les résultats obtenus à Sankomy. Il s'agit donc bien d'un choix raisonné. Quant à la culture attelée, elle demeure peu employée ; moins de 10 % des exploitations par village en sont équipées. Ceci est lié à l'implantation récente des services de vulgarisation pour Kamoun, Guidan Tanio et Bakachanta. A Sankomy, il s'agirait davantage d'un problème de faibles superficies qui ne permettrait pas la rentabilité d'un tel investissement (290 000 F CFA pour l'achat d'une unité complète de culture attelée à deux bœufs).

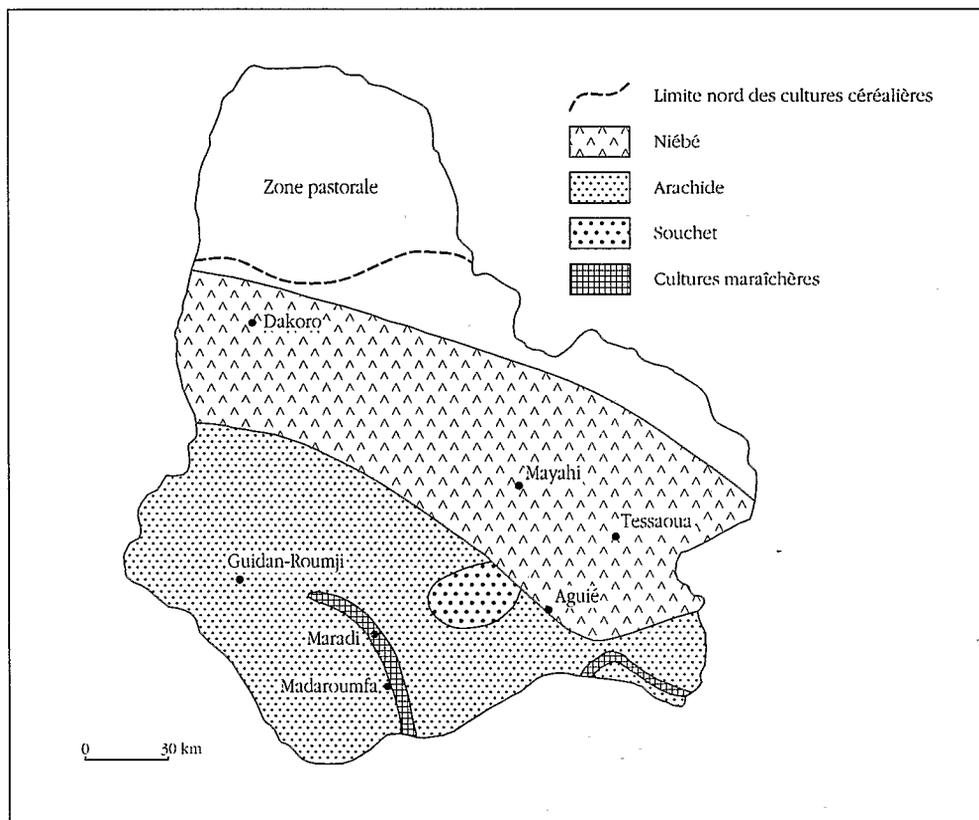
Dans les villages de Lili, Kouloum-Boutey et Kodarogo, les agriculteurs sarclent traditionnellement leurs champs avec la houe alors que ceux de Tchizon Kourégué utilisent l'iler *ta tsayé*, mais le phénomène le plus marquant est la forte diffusion de la culture attelée, qui touche l'ensemble des villages de cette zone (fig. 3). Bien que pratiquement disparue au profit d'autres cultures (fig. 7), l'arachide a favorisé, par le passé, l'installation de structures de vulgarisation. De plus, la forte intégration à l'économie marchande et la présence de sols compacts impossibles à travailler manuellement sont autant de facteurs qui expliquent l'implantation de la culture attelée. Mais la raison principale tient au fait que pendant sept ans, de 1978 à 1984, le prix des céréales a très fortement augmenté (fig. 2). Ainsi, la culture attelée équipe plus d'un tiers des exploitations de tous les villages enquêtés et a été achetée au comptant au cours de ces années. Lili, par exemple, a vu son taux d'équipement quintupler de 1978 à 1987, passant de 9 à 50 %.

Les différences au service d'une même stratégie

D'après les données de la figure 6, on constate que les villages de Sankomy et Kamoun pratiquent une agriculture différente, bien que développant tous deux la même stratégie technique avec l'adoption de l'iler *ashasha*. La même opposition peut être mise en évidence entre les villages de Kodarogo, Tchizon Kourégué d'une part, Kouloum-Boutey et Lili d'autre part, ces derniers s'orientant vers le développement de la culture attelée. Pourquoi cette divergence de comportement ?

Les résultats de production céréalière moyenne par individu calculés sur 1984, 1985 et 1986 nous aident à élucider cette situation ambiguë. La comparaison entre les villages s'inscrivant dans un système plus intensif comme Sankomy, Kodarogo et Tchizon Kourégué, dotés respectivement de 246, 251 et 292 kg/individu et ceux ayant la possibilité de pratiquer une agriculture plus extensive, Kamoun, Kouloum-Boutey et Lili produisant 255, 274 et

Figure 7 : Aire de dominance des cultures de rente



362 kg/individu, montre des résultats plus favorables pour le second groupe. Il s'avère que des pratiques plus intensives : un meilleur niveau de restitution, un contrôle plus soigneux des adventices et un plus fort cumul de travail à l'hectare (pratiquées par le premier groupe) ne permettent pas de compenser le manque à gagner dû à la faiblesse des superficies exploitées.

L'étude réalisée à Maradi en 1980 par J. Koechlin montre que le nombre d'adventices, leur densité et leur vigueur obligent les agriculteurs de l'extrême sud, à Magami et à Sankomy, à sarcler à trois reprises. Pour les villages du centre du département, Sherkin Hausa et Kamoun, moins arrosés, deux sarclages suffisent. Enfin, les villages du nord, comme Hamidan ou Dan Kandé, peuvent se contenter d'un seul sarclage effectué au bon moment.

Dans un contexte de risque climatique récurrent depuis quinze ans, la pratique d'une agriculture très extensive se révèle être la plus performante.

Les agriculteurs ne prendront pas le risque d'intensifier leurs pratiques agricoles, surtout si celles-ci sont coûteuses. Même si la marge de manœuvre devient très réduite (Sankomy), ils préfèrent le système qui leur assurera le plus d'autonomie alimentaire.

Que ce soit l'iler *ashasha* ou la culture attelée, ces deux options sont au service d'une même stratégie, à savoir l'extensif.

La culture attelée présente deux avantages. Elle permet d'augmenter la superficie là où cela est encore possible, c'est-à-dire sur les zones de sols compacts ; où le travail de la terre ne peut s'effectuer que grâce à ce type d'outillage. Pour la majorité des villages de culture pluviale, cette disponibilité n'est plus envisageable. Comme nous l'avons écrit précédemment, l'avantage le plus important est sans aucun doute le gain de temps qu'elle procure. L'iler *ashasha* peut être considéré comme la « culture attelée du pauvre ». Elle permet également un gain de temps considérable. Les agriculteurs disent unanimement : « Cet outil permet d'aller plus vite, rend le travail moins pénible, mais sa qualité est inférieure comparativement à l'iler *ta tsayé*. »

Notre première hypothèse pour tenter d'expliquer la percée spectaculaire de ces outils était celle de la marginalisation de l'agriculture au profit d'autres activités extra-agricoles. Mais des enquêtes réalisées sur les activités annexes ne se sont pas révélées concluantes, celles-ci étant moins développées à Sankomy que dans les autres villages alors que ce dernier connaît une situation de blocage sur le plan du foncier.

En fait, il semble que les agriculteurs tentent par tous les moyens de reproduire le mode extensif qu'ils avaient connu avant le boom démographique et la sécheresse. Ils ont su adapter de nouvelles pratiques en fonction des contraintes de ces dernières années et s'emploient à les préserver, même si les conditions de reproduction semblent ne plus être possibles. Concrètement, par le passé, les agriculteurs ensemençaient la totalité de leurs terres, et en fonction de la répartition des pluies sur le terroir, ils choisissaient ensuite de cultiver certaines parcelles alors que les autres n'étaient pas entretenues. A l'heure actuelle, cette pratique n'est plus concevable à cause de la raréfaction du foncier. On assiste à une adaptation qui conduit l'exploitant à choisir les outils lui permettant de sarcler chacune de ses parcelles à une, deux ou trois reprises selon sa situation. Le but est bien de préserver le mode extensif, même au détriment de la qualité du travail. Les agriculteurs se montrent d'ailleurs très critiques à l'égard de ce nouvel outil : « Il sarcle de manière plus superficielle, le champ est moins bien entretenu, il enfouit peu ou pas du tout les herbes, les engrais chimiques et les rendements semblent inférieurs à ceux obtenus avec l'iler *ta tsayé*. »

On peut poser la question de la pérennité de telles pratiques. La marge de manœuvre ne cesse de se réduire, les villages où la superficie cultivée par

actif est proche d'un hectare (Sankomy) connaissent une croissance démographique toujours aussi élevée et vont être confrontés à une nouvelle crise, qui se traduira par des disparités sociales encore plus fortes entre les exploitations.

Bibliographie

- BRASSET P., 1987, *Problème vivrier et exode rural dans les huit villages témoins*, Maradi, Service de la recherche développement, PDR.
- BRASSET P. et al., 1984, *Rapport de mission sociogéographique : proposition pour un zonage agro-écologique du département de Maradi*, Bordeaux, Université de Bordeaux II.
- GRÉGOIRE E., 1984, *Les Alhazai de Maradi (Niger)*, Travaux et Documents n° 187, ORSTOM.
- GRÉGOIRE E. et RAYNAUT R., 1980, *Présentation générale du département de Maradi*, DGRST, Université de Bordeaux.
- GRID, 1988, *Le développement rural de la région au village*, Bordeaux, GRID.
- GUILLAUD D., *Outils, choix et sens*.
- KOECHLIN J., 1980, *Rapport d'étude sur le milieu naturel et les systèmes de production*, Bordeaux, Université de Bordeaux II.
- LEGAL P.Y., 1985, *La gestion de la force de travail sur quatorze exploitations haoussas*, Projet de développement rural de Maradi.
- LUXEREAU A., 1984, « De la houe à la charrue. Transformation des techniques agricoles dans la région de Maradi », *Cahier Nord-Sud*, vol. II, n° 4.
- NICOURT C. et SOURNON O., 1986, « Incidences des mutations techniques sur le travail des agriculteurs : le cas d'une commune rurale du Périgord noir. 1919-1939 », *Culture et technique*, n° 16, INRA.
- RAULIN H., 1967, *La dynamique des techniques agraires en Afrique tropicale du Nord*, Paris, éditions du CNRS.
- RAYNAUT C., 1977, « Circulation monétaire et évolution des structures économiques chez les Haoussas du Niger », *Africa*, 47 (2).
- 1980, *Synthèse des travaux effectués dans la région de Maradi*, DGRST / Université de Bordeaux II.
- 1984, « Outils agricoles de la région du Maradi (Niger) », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XX, n° 3-4, pp. 505-536.
- STIGLIANO M., 1980, *L'occupation agricole dans le département de Maradi*, Bordeaux, Université de Bordeaux II.

6

The early history of the *iler*

Raulin's hypothesis revisited

Jouke S. WIGBOLDUS

Apart from some northeastern regions, Tropical Africa is rightly known for the absence of the animal-drawn plough in late precolonial times¹. That situation did not appreciably change until late colonial times. Scholars have often attributed this to ecological and related circumstances [e.g. Hopkins 1973 : 37]. In early post-colonial times, it was suggested that the so-called hoe cultivation indicated low labour productivity or agricultural backwardness, which were attributed to endogenous or European factors². Gradually, however, more balanced interpretations have come to the fore³. Also, it is now possible to look at recent studies on African agricultural implements that have highlighted endogenous productivity-improving change in precolonial and colonial times [esp. Jewsiewicki & Chrétien 1984⁴; Seignobos 1984a ; ref. in Wigboldus & Slikkerveer 1991⁵].

-
1. Baumann 1928 ; 1944 ; Herzog 1959 ; Raulin 1967 ; 1973. H. Raulin kindly referred me to his 1973 paper in response to my discussion of his 1967 book [Wigboldus 1988].
 2. E.g. Boserup 1965 : 74 ; Cissoko 1969 ; Rodney 1972 : 239 ; Goody 1971 : 73-76 ; 1976 : *passim* ; Jones 1981 : 154 ; Austen & Headrick 1983 ; Hyden 1986 ; Lovejoy 1986 : 91, 114 ; Beek 1989.
 3. E.g. Richards 1983 ; Hogendorn & Gemery 1990-91 ; Thornton 1990-91 ; Wigboldus 1991a ; 1991b ; Netting 1993 : *passim*.
 4. For the transfer of a sowing tool by navetanes to Senegal, cf. Vehema [1978 : 79].
 5. Largely on the basis of field work including historical interviewing, Ederveen [1990] and Wartena [forthcoming] have strikingly furthered our knowledge of tools and tillage in the history of South Benin [see Wigboldus & Slikkerveer 1991]. My related list of research desiderata mentions a study of changes in tools and tillage that will focus on central parts of the Gold and Slave Coasts (central southernmost West Africa) c1575-1725.

Figure 1 : Area of the widest historical *iler* extension

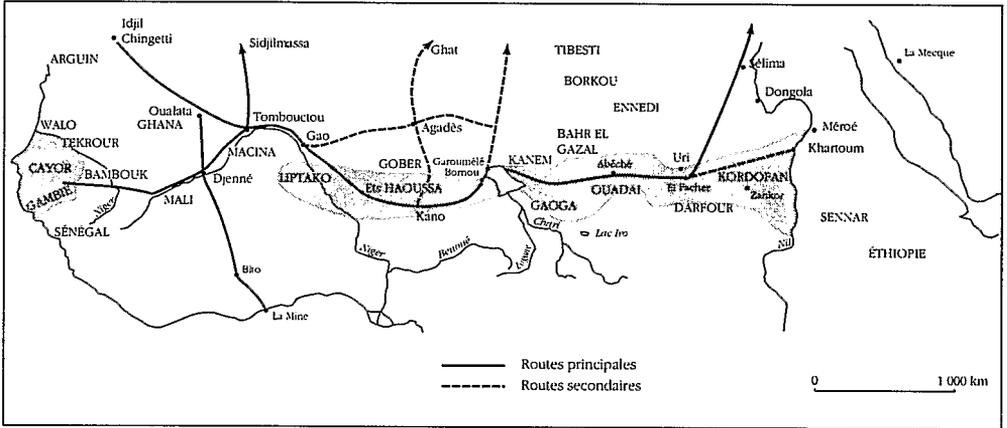
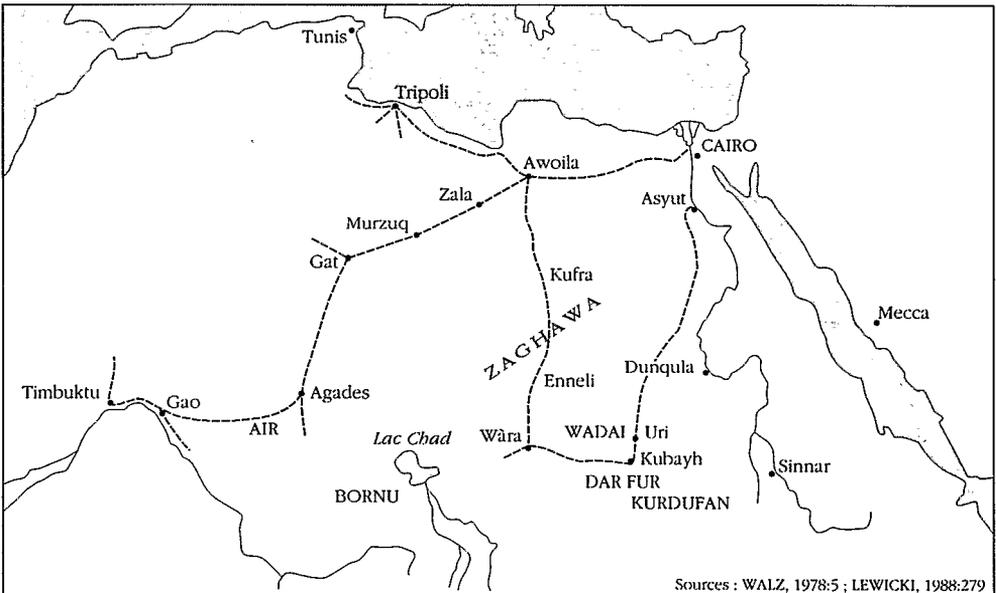


Figure 2 : Sketch of the trade routes Cairo-Uri, Cairo-Timbuktu and Uri-Timbuktu in the 16th century



Sources : WALZ, 1978:5 ; LEWICKI, 1988:279

This paper continues a line of studies on tillage-tool development in tropical Africa that began in 1937. They span a period from several centuries ago until the present, so that an interest from different disciplines may be expected. These studies are of special interest because they deal with what is still an actual development problem of the relation between land saving and labour saving⁶.

Their central subject is the *iler*, or long-handled scuffle⁷, in historico-ethnographical perspective. The *iler* and its past were first investigated by Arkell [1937a], for Darfur and surrounding parts of the eastern Sahel zone, which extends east of Lake Chad. This was followed by a study by Baumann [1944], the only Africanist who has ever troubled to analyse all of the retrievable diversity of agricultural implements in tropical Africa. He investigated the *iler* for its entire specific distribution area, from the Atlantic to the Nile⁸. Baumann's work was followed by a short study by Nicolas [1955] and an extensive one by Raulin [1963a ; 1984], who made the only exclusive all-round *iler* study. Raynaut [1984] seems to have been the first to discuss statements by Raulin [1967]⁹. Mortimore [1989 : 108] referred only in passing to the latter when presenting his findings on recent *iler* diffusion. My own initial comments on Raulin's 1967 book [Wigboldus 1988 ; cf. 1991a] form the basis of this present paper.

Against the above background, the contents of my contribution to nearly sixty years of *iler* studies can be outlined as follows. Whereas Raulin [1963a ; 1967] contextualized his study of the *iler* in a broad anthropological way, the advances of historical research on northern tropical Africa since the 1960s and the Sahel crisis of the 1970s and 1980s have allowed me to examine his conclusions afresh. My critical review is more that of an (anthropological) agrohistorian, than of an (agrohistorical) anthropologist, but the focus of the analyses below on locatings and, especially, datings does not imply a neglect of the explaining factors.

In the first section of the paper I summarize Raulin's view on the origin of the tool, particularly on its diffusion until about the early 19th century.

-
6. For the revival and development of an obscure non-European cropping system after the late 1970s, partly because it is labour-saving, see Wigboldus [in press a].
 7. « Scuffle » is the most exact equivalent in English of the Senegalese wolof name *iler*, as are *ratissoire* in French, *schoffel* in Dutch, etc. The word has gone into oblivion, however, so that following several English-speaking authors (Grove 1957 : 41 ; cf. Hopfers 1960 : 94 and Tully 1988 : 103), the author initially had to resort to the rather awkward expression « push hoe ». For brevity, however, he finally settled down on *iler*, following authors like H. Raulin (1967), C. Seignobos (1984a) and others. [Editors' note.]
 8. Raulin inconsistently followed the tradition that terminologically excludes the Sahel zone from the Sudan zone. He implicitly identified « Sahelian and north-Sudanic » not only with « Sahelo-Sudanic » (comparable with my shortened name « Sahel / Sudan ») and « Sudano-Sahelian », but also with « Sahelian ».
 9. Halpern [1968] seems to have been the first to considerably refer to Raulin [1963a ; 1967].

Entering into details of his view, I then discuss disputable aspects of it and possible alternatives for some elements of this hypotheses. Finally I present a new view which suggests close connections between *iler* diffusion and other, conditioning changes.

The main chronological division of this paper does not correspond to Raulin's. He started with the more recent changes, which he preponderantly exposed with the help of observations and interviews, and saved the earlier changes for the end [see p. 102]. As a historian, I prefer the reverse order. This reversal, however, has caused one problem for the discussions relating to the central Sahel / Sudan zone.

Outline of Raulin's thesis

From Arkell and Baumann to Raulin

According to Arkell [1937a], a prototype of crescent blades that he had mainly discovered in ruins at Uri in northern Darfur (Sudan), and which he assumed to have belonged to scuffles, would have been introduced from Kanem, an empire centred considerably westward, just east of Lake Chad, about the 13th century. His hypothesis was based, first on his belief that Uri had been founded as the headquarters of the Darfur representative of the Sultan of Kanem in the same century, and second on the inference drawn from his whole set of old crescent and new non-crescent blades that the *iler* underwent a progressive degeneration in the course of subsequent centuries. Available information on blades finds from ruins at Zankor in Kordofan, situated on Darfur's east side, was tentatively interpreted as being a consequence of Kanem and Berber presence there. Arkell [1937b], while assuming the foundation of Uri to date from between 1225 and 1475, now stated that (nomadic) Berber influence, which had created the Kanem empire, together with Kanem influence extended as far as the Nile in the 13th century.

Although he agreed with Arkell [1937a], Baumann [1944], on the basis of his Nile-to-Atlantic set of *iler* data, went a step further and suggested that the Atlantic-to-Nile centres of the vast young-Sudanic states – Wolof, Songhai, Hausa, Bornu, Kanem (perhaps), Bagirmi, Wadai, Darfur and Kordofan – had assured the diffusion of the tool over practically the whole Sahel / Sudan zone, because of the cultural and dynastic interrelations between those states. Given the fairly well-known rises and flourishing periods of these states, Baumann seems to have assumed a diffusion process that started just east of Lake Chad, where the *iler* would have already existed no later than the 12th

century. Spreading eastward, it would have reached the Nile about the 13th century. Spreading westward, it would have reached the Atlantic during the 15th century, rather than the 16th.

While Raulin had already profited from Arkell [1937a] in his first *iler* study, he made more use of it in his second, which also profited from Arkell [1937b] and Baumann [1944]. As we shall see, although he did not find the whole of available evidence pointing to an exclusively Kanem origin of the tool, he did elaborate on a footnote statement by Arkell [1937a] about a discovery of hoes and arrowheads known as Hadid Um Henana, somewhere in northern Kordofan (not northern Darfur, as Arkell had mistakenly said).

Macmichael [1912 : 91], the recorder of this information on Hadid Um Henana ("iron of the Henana"), had shown the Henana to be an unknown ancient people. He had made the following remark about their name : « This may possibly, though it is by no means likely, be a corruption of Hilala and relate to the fabled invasion of Abu Zayd and the Beni Hilal. » According to oral history, « Abu Zayd of the great Arabian tribe of El Hilala came to Darfur from the East » and later on « marched northwards to Tunis » [231]. Although not doubting the migration of people from this tribe, the Beni Hilal, from the Nile area to the Maghreb about the mid-11th century, Macmichael was apparently sceptical of Henana being a synonym for Hilala. Against the still current stories about the Beni Hilal reaching Darfur and Kordofan, he cautiously suggested, « that a number of Arabs migrated westwards from the Nile and Upper Egypt about the fifteenth or sixteenth century or earlier, and that among them were a certain number of the ubiquitous Beni Hilal. [...] These Arabs [...] passed through Kordofan » [57].

Arkell [1937a : 150] did not question the association between Henana and Hilala, but used it in his own way. Supposing that Macmichael's hoes were of the *iler* type, and « that the land of the Anag is the Berber name for the eastern part of the empire of Kanem », he now related the Henana name to the assumed « original Berber lords » of Kordofan. They would have once been known as Kilala. Again without any grounds, he said that later these lords would have claimed to be Kinana and, sometimes, Hilala, after the Beni Hilal had become prestigious aristocrats as a result of the impressive spread of Islam. Finally, he called Henana a hybrid name used by the ignorant. With his eager use of Macmichael's detached associations, Arkell was apparently trying to increase the plausibility of his statement that the *iler* had already been established in Kordofan in the assumed Berber period, before the coming of the Arabs in about the 15th century.

I have elaborated on the speculative Hilala line of reasoning, because Raulin [1967 : 152] was to build on it in his search for the origin of the *iler*. However, before he reported on his analysis of the English-influenced easternmost and Nile side of the Sahel / Sudan zone, where the available *iler*

recordings date from the early 19th century, he focused on the French-influenced westernmost and Atlantic side, where recordings date back to the early 18th century.

Raulin from Maurel to Arkell

The colonial Senegalese names *hiler*, *iler* and – in my opinion – *helar*, for the long-handled scuffle can be traced back to the name *hiller*, under which the tool had been recorded for the first time in 1821. Later on, however, under the influence of Governor Faidherbe (1854-1864), the tool and its name were associated with the French founder of the Senegalese business house Hilaire Maurel, who imported and sold many crescent-bladed *ilers* from the 1830s or 1840s, on behalf of the new, export-directed, groundnut cultivation. Raulin [1967 : 147-150] convincingly discarded the still more or less current myth of the *iler* being introduced into Senegal by « Hilaire », not in the last place by proving that the tool had been recorded for that area, without name, as early as the 1720s, by the Frenchman Labat [1728 : 307].

His next analysis [150-153] went via Nicolas to Arkell. According to Nicolas [1955], the *iler* could have dated from pre-Islamic times, whereas its name could have been afterwards derived from the Arabic word *hilal* for half moon, because of its crescent blade. Raulin accepted Nicolas' tentative name interpretation, but rejected the implied assumption that an established tool would have been renamed, and he could not imagine a pre-Islamic origin of the *iler* in Senegal. Although suggesting that the crescent blade was not new to all of the hoeing farmers when the *iler* appeared, he put forward a post-ancient origin for the *iler* as a complete tool. Even apart from the name interpretation, a change from weeding with the hoe to weeding with the new tool should be considered a drastic innovation. It would be more easily explained as an adoption from an influential foreign civilization – in this case, from that of the Arabs – than as a purely African agricultural transformation.

At this point of his analysis, Raulin might have tentatively connected the westernmost hilal-oriented attribution of the *iler* name to Arab influence, on the one hand, with Arkell's easternmost Hilala-oriented speculation about Arab influence, on the other. He could have now tried to immediately date and explain those Arab influences, particularly as his preceding analysis of the 19th- and 20th-century *iler* names in Darfur and Kordofan (see below) had already pointed to the Arabic. However, he was too preoccupied by the problem of how strongly *iler* names could be relied on to help discover the *iler* origin. Or, rather, whether the long-handled scuffle had been invented at numerous points of the east-west Sahel / Sudan line, or whether it had been diffused, to put it in black and white terms, from one single point situated

within or outside the Sahel / Sudan zone. The bare fact that an appreciable diversity of *iler* names had been found, especially for the wide middle of that zone [e.g. Raulin 1967 : 118-119], implied the possibility of a plural *iler* invention. Against that fact, however, stood another. The exclusive pre-20th century *iler* name *hashasha* in Darfur and Kordofan, which Arkell [1937a] had proved to be of Sudan-Arabic origin, appeared to be found far west of Darfur, in Northeast Nigeria and Southeast Niger [cf. Raulin 1967 : 85, 119]. This fact, which implied a clear limit of plural *iler* invention, made Raulin now focus first on possible parallels between easternmost and westernmost *iler* names in the Sahel / Sudan zone that might give some clue to the mystery.

A new view of the early *iler*

Previously I brought forward objections to diverse parts of Raulin's hypotheses. The main questions about the origin of the *iler* were whether its place or places should be sought in the northern-Sahel zone of contact between white nomads and black farmers, or elsewhere, and whether its time should be sought before the 16th century, or later. As for the large-scale diffusion of the *iler*, the main questions were whether it was facilitated by a latitudinal long-distance route through the eastern and central Sahel / Sudan zone, or otherwise, and whether it started about 1500 and ended about 1800, or in one or both respects later. Here, I fully develop my own view on the early *iler*.

The following aspects are elaborated. First, while pearl-millet cultivation must be considered a prerequisite for both an appreciable cultivation of the sandy Sahel grounds and the use of the *iler*, the prevailing opinion suggests at least a pre-14th century beginning of pearl millet in the Sahel zone. Second, while the incorporation of iron in agricultural tools must also be considered a necessary precondition for the use of the *iler*, the prevailing confusion between the earliest use of iron and the earliest use of iron hoes tends to suggest an over-early date for the latter. Third, the secular trend of climatic fluctuations probably influenced the opening-up of the Sahel zone for agriculture in a way relevant to the dating of the early *iler*. Perhaps the use of the *iler* followed the initial agricultural occupation of the sandy Sahel grounds with a certain delay. Fourth, although no regular trade route between Timbuktu/Gao (or even the Lake Chad area) and northern Darfur is known for the period 1500-1800, from about the second quarter of the 16th century to about the middle of the 17th century some long-distance trade may have

connected these areas in a way that is meaningful here. A maximal diffusion of the *iler*, rather than its plural invention, is conceivable.

Iler origin : millet domestication

Contrary to generally held views [e.g. Harlan 1992 ; De Wet 1995], a close examination of the archaeological and, especially, historical information on pearl millet (*Pennisetum typhoides*) in the distant past recently suggested to me [Wigboldus 1991b ; cf. in press b/c] that this crop did not spread outside of Northeast Africa before the mid-14th century¹⁰, and that it had not yet permeated the major part of West Africa's later millet zone by the beginning of the 16th century. This finding implied that – apart from relatively wet periods – the northern Sahel would have had scarcely any cereal cultivation, but certainly much collection of wild grains, before about 1500. Ensuing research has largely confirmed both conclusions, except that the centre of pearl millet domestication might have been the westernmost part of the Sahel zone rather than its easternmost part, as had been initially supposed.

This is not the place to fully substantiate the modified view, but to briefly indicate a few grounds for it. First, the contemporary distribution of the probable wild ancestor of pearl millet indicates the western Sahel rather than the eastern Sahel to be the cradle of its domestication [Brunken *et al.* 1977]. Second, whereas sorghum was an old-established cereal in parts of the easternmost Sahel, where there seems to have been no pressing need of *Pennisetum* domestication before about 1500, sorghum was not a cereal of reputation in the westernmost Sahel when the Arabs moved there from about the 14th century. Third, in the easternmost Sahel, pearl millet is generally called *dukhn*, a word that was probably corrupted to *tuïng* by a non-Arab group of central Southern Chad [Creac'h 1993 : 181], which seems to imply that the cereal did not exist there before Arab influence on non-Arabs. In the westernmost Sahel, this cereal is called *dugup* by the Wolof and their southern Jola neighbours ; in the past, it was also called *dughul*. These names, just like *tuïng*, look like corruptions of the Arabic name *dukhn* [Portères 1959 : 294-295 ; cf. Dalziel 1937 : 538]. Whereas in general the early medieval Arabs knew common millet (*Panicum miliaceum*) and later, primitive sorghum [Wigboldus 1990] under the name *dukhn*, in the

10. Unfortunately, written information on the pre-modern history of present-day Sudan, which is the testcase for the presence of pearl millet in medieval Northeast Africa, merely tells us about (important) food crops in the Nile Valley. From about 1800, when more detailed observations were recorded, pearl millet appeared to be unimportant along the Nile.

westernmost Sahel they must have transferred that name to the only cereal that was appropriate for the areas to which they moved after the fall of the Ghana empire. About 1450, Arabs from the north supplied the people of the Jolof kingdom with horses from the Maghreb (partly fed by sorghum rather than pearl millet) and appeared to have brought Islam to them [Crone 1937 : 16-17, 30-31, 49 ; cf. Brooks 1985 : 114, *passim*]. Even earlier they must have shared horses and pearl millet, and their Arabic names as well, not only with the black Mauritians [Portères 1959 : 294], but also with the Wolof [cf. Webb 1993]. In this context, it should be noticed that the Wolof and the Serer, who were about the only two peoples of northeastern Senegal in late medieval times, share the sorghum name *bassi*, which is not related to Arabic. Fourth, evidence on millets in the whole of coastal West Africa ca 1450-1650 suggests pearl millet to have been a much more important food grain than sorghum, before and after the entry of maize, even though sorghum would have agronomically been more appropriate in several areas [cf. Wigboldus 1986].

Instead of reaching the Timbuktu/Gao area through a straight eastward diffusion, the new cereal must have been carried to this eastern part of the western Sahel via the Mande route along the rivers Gambia and Niger. This meant it went through a climatic zone that did not particularly favour the cultivation of pearl millet. Yet, among the Mande inhabitants of that zone the new cereal seems to have received a slightly higher status than sorghum [cf. Dieterlen 1957 ; Wigboldus 1990]. From Timbuktu or Gao, traders or pilgrims would have carried pearl millet rather quickly to other parts of northern Africa, including northern Darfur [see below]. It must have already reached the Gobirawa of the central Sahel some time before 1500.

Iler origin : iron availability

Mauny [1961 : 316] may have spoken on behalf of Raulin [1967 : 58] – and others – when he said that after about 500 AD, weapons and agricultural implements would have been (partly) made of iron, because Raulin did not even consider the possibility that scarcity of iron might have delayed the origin and/or diffusion of the *iler*. Yet, a few examples from West Africa [Baumann 1944 ; Mercier 1968 ; Atherton 1979 ; Raulin 1984 ; Wigboldus 1986] may be sufficient to prove the widespread existence of wooden hoes long after 1500. For many tribes living far from both the iron deposits and the international centres of trade and politics, iron must have been a very scarce commodity, at least until the mid-16th century, when Europeans gradually began to sell bars of iron in considerable quantities into coastal areas [Boulègue 1967a ; 1967b ; Teixeira da Mota 1969 ; Vogt 1979 : 68-69 ;

Teixeira da Mota & Hair 1988 ; cf. Raulin 1967 : 105], and partly until mid-colonial times.

In conditions of scarcity, priority of iron use would have generally been given to the manufacturing of weapons [cf. Wigboldus 1991a] over that of tools for tillage. The best-known examples of wooden weapons, include mid-12th century ones [Mauny 1961 : 233], and a mid-15th century one from a coastal area situated close to Sierra Leone, where transit iron trade took place [316]. However, even if weapons and tillage tools could be made entirely of wood, a wooden push weeder seems to be inconceivable, because its cutting edge would not have been sharp enough for weeds. Against this background the 1450s-1600 supply of iron to the Jolof part of Senegal, which belonged to the Sahel area with the earliest cultivation of pearl millet, and which might also be the area with the earliest use of the *iler*, is quite interesting.

During the dry climatic period that has been tentatively dated at ca 1100-1500, the ecology of Senegambia changed from savannah-woodland to savannah, which made iron smelters migrate southward.

By the 15th century, iron smelting (but not iron-working) had virtually ceased north of the Gambia river. The Futa Jallon massif had become a major area of production, with much iron carried to areas of former production [Brooks 1986 : 52 ; cf. Teixeira da Mota 1969].

In the 1450s, iron is documented as being carried to Senegal from interior parts of the Mali empire, to be forged into weapons [Crone 1937 : 33 ; Levtzion 1973 : 94]. About 1480, Sierra Leone appears to be a centre of iron technology [Mauny 1961 : 316]. A quarter of a century later, this area appeared to have much iron of good quality (compared with bad quality iron found in a more northern coastal area). It was first carried from the hinterlands to the coastal area of Sierra Leone, then through the interior to the upper Gambia river. Traders brought an appreciable quantity of iron from there to the river mouth and then to most of the Jolof area, where iron appeared to be scarce. The iron that came from the upper Gambia was the major source for the Jolof kingdom. Other sources, perhaps including iron brought by the Portuguese, were not mentioned and must have been negligible. The only use of iron reported by the Jolof was for weapons, mainly used for the impressive cavalry that, according to the reporter, was based at the mouth of the Senegal river [Monod *et al.* 1951 : *passim* ; Mauny 1961 : 317].

About 1570, the Jolof people were known for their fantastic martial horse riding, based on the supply of horses by the Portuguese since the 15th century [Brooks 1985 : 82, 152, cf. 114 ; Webb 1993 ; cf. Lange & Berthoud 1972]. Jolof people were also found, as perhaps the only Sahel / Sudan people,

among the student population of Morocco [Lange & Berthoud 1972]. About 1580 Casamance was known for its import of large quantities of iron [Boulègue 1967a]. Apart from these facts, nothing relevant is known about Senegal until the end of the 16th century, when the situation appears to have considerably changed [see e.g. Boulègue 1967b]. Cape Verde, which in about 1505 had been of no importance, was now the international centre of Senegambia, much frequented by trading ships from at least four European nations. Of the people there it was said :

They make very fine iron-work, and large quantities of Iron can be sold there, especially fine long bars on which they are keener than anyone else in the world. They use them to make Tools for fishing and Agriculture, and also weapons such as Bows, Arrows, Harpoons and Assegais [De Marees 1987 : 11].

Brooks [1985 : 166] and Mauny [1952 ; 1961 : 317] suggested that iron was only imported in any quantity in West Africa from the mid-1590s and about 1600 respectively. The editors of De Marees [1987 : 11] went even further by supposing « that in de Marees's day locally smelted iron was still the blacksmiths' main source of supply » (a verdict that betrays ignorance). Nevertheless, both De Marees [1987 : 44, 52-53, 56, 78, 85, 240-243] and the sources referred to above suggest that the appreciable and continuous export of iron from Europe to West Africa dated from about the second quarter of the 16th century. Perhaps from about 1567 [cf. Boulègue 1967b] it was mainly French ships that brought large quantities of iron, at first to Cayor and, later, also to Cape Verde, situated south of Cayor.

Most remarkable is the following sentence about the people of the Gold Coast at about 1600 :

Instead of coins they use little Pins [probably of gold ; JSW], about the length of a finger, with a Crescent made of iron at the top, with which they pay each other small sums, as a substitute for coins or money [De Marees 1987 : 65. In the 1470s – cf. Delafosse [1992] – the Gold Coast already had trade relations with both Upper Guinea and Senegambia].

This seems to be the earliest recording of crescent iron blades used for payments in Tropical Africa. As traders from the Mali empire were already in the Gold Coast a few decades before 1500, perhaps the crescent blade had originated from Mali's smithing tradition.

In this context, it is important to know that Niani, the capital of the late medieval Mali empire situated at a branch of the upper Niger river, had an age-old tradition of iron working by Arabs until – as assumed by Filipowiak

[1985 ; cf. Levtzion 1973 : 62] – the Songhay invasion of 1545. After this « a part of its inhabitants, especially Arab and Berber merchants and craftsmen, emigrated from the country » [Filipowiak 1985 : 47]. For my part, I would assume that while some of the Arab blacksmiths migrated to Timbuktu, the then most famous Sahel / Sudan centre, which was still known for its tillage tools made by Arab blacksmiths as late as about 1780 [Hallett 1964 : 109], another group moved to Cayor and Cape Verde, attracted by the new status of Senegambia which, within a century, had become an African centre instead of little more than a Mali periphery. The vast sandy hinterlands of Cape Verde could now be opened up to agriculture as a consequence of trade dynamics that resulted in population growth.

Such a development may have allowed the *iler* to spread quickly along the established long-distance trade routes to some of the most famous centres of the late 16th century Sahel. When, sooner or later, it reached the north of the central Sahel, its handle, or most of it, would also have come to be made of iron, probably because of the relatively rich iron sources mined just north of that area since ancient times. A technical innovation had increased the capacity of that mining from the 14th century [Échard 1986]. The possible quick diffusion of the *iler* to northern Darfur is discussed later.

Iler origin : climate fluctuations

Nicholson [1979 : 49 ; cf. 1978 ; 1980] suggested that « there have been two relatively wet periods in the semi-arid regions south of the Sahara : between the eighth and fourteenth centuries, and between the sixteenth and eighteenth centuries ». Brooks [1985 : 214 ; cf. 1986 ; 1993], distinguished two wet periods, one c700-1100 and one c1500-1630. If Nicholson's conclusions are stretched a little towards Brooks' adaptations [cf. Bathily 1986 ; Wigboldus 1991b ; esp. Webb 1995 : 8-9], they would help to explain the origin of pearl millet. Apart from the effect of southward migration by non-sedentary tribes, the domestication of pearl millet must have been a relief as a substitute for primitive sorghum and/or common millet, as these cereals could not cushion the late-medieval deterioration of the climate in the northernmost Sahel.

The fact that the *iler* has not been found to have been used in southern Mauritania, and seems to have been adopted by the Tuareg at a rather late date, urged me to look for its origin in northwestern Senegal, which might have been the second area with an early cultivation of pearl millet. In this southern Sahel area, for which pearl millet was to become even more important than it was for the northern Sahel, climatic change during at least the century before 1450 seems to have made people depend on import of iron

from far away. This, as I have argued above, would have delayed the invention of the *iler*. Of course, that delay could have also partly been caused by other factors: a tendency to put more rather than less labour into millet cultivation because of minimal labour opportunity costs during the climate deterioration; relief given by practising mixed sorghum-millet cropping, which needed a weeding by hoe; and/or human inertia. After ca 1500, at first instance even the climate improvement could have resulted in such better crop yields, that people felt no pressing need for the *iler*. Later on, however, both the combination of improved climatic conditions and an accelerating trade with Europeans would have caused economic development and population growth, at first in the near hinterlands of Cape Verde. This resulted in a population expansion, in spite of the slave trade (which depopulated distant areas only), and a need to preserve or even improve labour productivity.

If it is true that, apart from riverine lands, sorghum was not traditionally an important food grain in northwestern Senegal, then this will have speeded up the adoption of the *iler* there. In several other parts of the southern and even northern Sahel, the expansion of agriculture, which is well attested by oral traditions about immigration and settlement [cf. Échard 1975; Hamani 1975; Raynaut 1984], may have given more importance to sorghum cultivation. This could have made some of the tribes reluctant to adopt the *iler*. At any rate, the intensive opening-up of the Sahel to agriculture is a post-1500 fact, and is inconceivable without reference to the millet-*iler* combination. The pearl-millet name *hatchi* of Damergu in east-central Niger seems to indicate that, with the people who lived or came there, pearl millet took the place of the West African 'millet' fonio (*Digitaria exilis*), which must have moved southward during the late-medieval dry period [Jorritsma 1979: 110; cf. Portères 1959: 290-309, 311-321].

Iler diffusion: west to east

This final part focuses on the question whether it is conceivable that there was a stepwise transfer of *iler*-blade specimens and *iler*-use recollections, from the westernmost part of the Sahel zone (Senegal) to its easternmost part (Darfur), soon after the early 16th century. In that case, the chance that some tribes had enough time to invent the *iler* for themselves during the wetter climatic period, would be small. Let me now justify the focus chosen.

First, while the names of the *iler* in the westernmost and eastern parts of the Sahel have enough similarity to help date its early presence, it is the form of the precontemporary *iler* blades in both areas and those in-between which was similar enough to suggest a distribution of the tool based on maximal

diffusion rather than plural invention. That long-term similarity should not be considered accidental. Remarkably enough, the eastern Sahel seems to be the only source of other blade forms in contemporary history, if we ignore the *iler* blades used as money, which is a story in itself with a partly Nile-oriented origin. Second, I suggested previously that in the central Sahel / Sudan zone, there was an *iler* diffusion that would have started with the Songhay people just before the end of the 16th century. They might have received the tool from the lower Gambia river via the upper Niger river. Between that time and the very beginning of the 20th century, it would have spread throughout most of the sector. Third, I suggested that for the part of the central Sahel situated west of Darfur, the early presence of the *iler* was based on diffusion of the tool from Darfur, largely during the 17th century. In view of its general *dukhn*-like names in Chad, pearl millet there would have had an origin similar to that of the *iler*. Fourth, in the part of this subsection focusing on pearl millet I suggested that an independent domestication of this cereal in the easternmost part of the Sahel zone is implausible. The available records of pearl millet in Darfur and environs suggest to me that this cereal must have been adopted there before the 18th century. If pearl millet had to be received from the western Sahel, there is nothing to prevent us from assuming that the *iler* also found its way from the Atlantic to the Nile.

In view of the probably positive effects of Songhay power on the inter-African trade until the very end of the 16th century, the *iler* might be assumed to have reached Darfur before about 1600. In view of the political dynamics of northern Darfur from the mid-17th century, the diffusion of the *iler* to this area after that date is hardly imaginable. Against these backgrounds, the empire of Uri in northern Darfur ca 1550-1650 seems to be the stage on which the diffusion of the *iler* to the eastern Sahel took place.

Arkell [1937a ; 1937b ; 1952 ; 1961] was the first historian who rather systematically looked for the possible role of Uri in the history of West Sudan. His mature conception was based partly on excavations of a royal palace and a walled city at Uri [1961 : 192, 194], partly on his interpretation of a document from c1286, as possibly referring to Uri [198].

New historical data on Uri, as the political centre of the Tunjur tribe, and on the relations between Egypt and northern Darfur were found in the early 1970s [Lange & Berthoud 1972 ; O'Fahey & Spaulding 1974 : 121, 203] and later [Vantini 1975 : 477 ; Walz 1978 : 4, 7-8 ; 1979 ; O'Fahey 1980a : 6, 157 ; 1980b]. It appears that, while the trade between Upper Egypt and northern Darfur began no later than the middle of the 16th century, or even ca 1530, the empire of Uri was recorded at least three times between about 1580 and the early 1660s.

About 1580, Uri [Lange & Berthoud 1972 : 322-323, 342-345, cf. map to 302] was seen as a powerful empire, dominating eight tributary kingdoms.

Six of them were probably situated in the direct environs of Uri, while two lay in the North Sahara, north-northwest of Uri¹¹. Being allied with the Turks of Egypt, the empire was supplied with weapons by merchants of Cairo, in exchange for gold which was available in large quantities there. That gold, O'Fahey and Spaulding [1974 : 111] said, « may have come from the alluvial deposits in southern Kordofan, or possibly from further west ». In the early 1660s, gold was not mentioned in the reported series of Uri commodities for exchange, which then comprised ostrich feathers, tamarind, ivory and slaves [O'Fahey 1980a : 10].

L'Africain [1956] suggests to me the insignificance of Uri before the mid-1510s. Apart from the fall of the last Christian-Nubian polity – Alwa – about 1500, it must have been the conquest of Egypt by the Turks in 1517, which allowed Uri to become powerful and prosperous in the period c1530-1580. In this context, it is remarkable that the sources on the arrival of caravans from the Niger Bend area in Cairo between 1454 and the 18th century, seem to say nothing about the period between 1513 and 1619 [Walz 1978 : esp. 17]¹². I would guess that it was in the interest of the 16th century Turks, even after 1551 when they had subjected Murzuq (Fazzan), to have a substitute for direct communication between Cairo traders and West Africa. Such a speculation does not make it inconceivable that there was both a Nubian background to the rise of Uri – suggested by the available data on West Sudan and its tribes [Murdock 1959 : 161, 411 ; cf. Arkell 1963 ; O'Fahey 1980b ; Wigboldus 1990] – and a more than passive role of Uri in 16th century international commerce [Kapteijns & Spaulding 1982]. If we are able to rely on recorded tradition, it can be said that Wadai (East Chad) was dominated by part of the Tunjur from no later than the end of the 16th century.

In the broad middle of the 17th century, the Uri empire and the Tunjur people seem to have lost power, sooner in Wadai and later in Darfur, where the Fur empire cast its shadow. Scholars nowadays disregard the former interpretation of traditions that indicate the presence of Beni Hilal appreciably

-
11. I would identify the tributary kingdom called Saccae with a Berti polity [Petracek 1978], rather than with Zagha(y) [Lange & Berthoud 1972], because for the period from the second quarter of the 14th century, Zagha(y) would indicate Dia, situated along the northern stream of the Upper Niger river [cf. Levtzion & Hopkins 1981 : 457 ; Cuoq 1985 : index].
 12. Lange & Berthoud [1972 : 327] interpret a European record from 1573, about the many traders from Cairo who visited Timbuktu, as probably having been borrowed from De Barros [see Crone 1937 : 140]. In my opinion, he may have been very well able to take that information from a pre-1517 source. Assuming an important presence of Cairo traders in Timbuktu until the late 1510s, I would take account of the possibility that it was the presence of Uri traders in Timbuktu, and not only contacts between Uri and central North Africa, that paved the way for the diffusion of the iler from the Niger Bend area to Darfur. On the role of Awgila and Murzuq (Fazzan), see Walz [1978 : 5, 17].

south of Egypt before the 15th or 16th century. Rather they take account of the arrival of some Beni Hilal to Darfur in the first half of the 17th century [O'Fahey 1980b ; Larue 1989]. I suggest that those Arabs found their way from western North Africa to Darfur via Uri's line of communication with the far northwest, and that the Beni Hilal played some part in the weakening of Uri's power. Perhaps that power had already begun to wane appreciably before the more or less successful late-1650s attempt by merchants from Upper Egypt to establish a trade route to Bornu via 'Nubia', Darfur and Wadai [O'Fahey 1980b].

The rise of the Tunjur and Uri is not really conceivable without a preceding or simultaneous spread of pearl millet to and through the empire. In a period of favourable climate, the labour-saving *iler* may have been one of the secrets of Uri's economic growth and political expansion. Sooner or later, the two agricultural innovations spread to the Henana of Kordofan. Perhaps they are identifiable as Kenana, part of a well-known Arab tribe of cattle nomads who possibly used the *iler* blade as money, rather than the complete *iler* as a tool.

Returning to the African-wide diffusion of the new tool, I want to suggest that the blade of the *iler* found its way from Timbuktu or Gao to Uri via the northern Sahara (see Map 2). It could have been spread by traders as a curious piece of iron that was used both for scuffles and as money during a broad period in the middle of the 16th century. This suggestion is based on what I have shown about the role of the iron crescent blades in the Gold Coast ca 1600. It is conceivable that, as a symbol inspiring confidence to Muslims, the blade was used as money in parts of West Africa for a short time, before being replaced by other forms of money [cf. Mauny 1961 : 419-421]. During that time, Uri may have adopted the use of the *iler* blade as money that gradually spread throughout the eastern Sahel zone and was not replaced there by other forms of money before the 19th century.

My suggestion that the *iler* spread from Senegal to Darfur via central North Africa seems to be supported by the distribution of the so-called reaping knife over northern Tropical Africa before 1940 [Baumann 1944 ; Lericollais & Schmitz 1984]. Except for Southeast Asia, where it was used as a rice knife, it was only recorded for Senegal and Mali and for Darfur and Kordofan, where it was used as a millet knife [Arkell 1937b]. For the central Sahel / Sudan and Chad, it was recorded much later. Up to now, this knife has only been noticed for Central Niger, and as a quite recent gain, in a western village [Raulin 1967 : 107, 124] and in an eastern part [Raynaut 1984].

For Darfur, it has been found both archaeologically [Arkell 1937b ; Musa Mohammed 1986 : 143, 147] and ethnographically [Arkell 1937b] in the Berti area. While Arkell concluded that the Uri part of his archaeological finds dated from the 13th century or later, Musa Mohammed gave a first-

millennium date. Arkell suggested that the generally used *tigda* name of the Darfur reaping knife [cf. Musa Mohammed 1986 : 147] was connected with the Berber word *tagda* for spear. The root of that word was said to mean « cut » in Arabic. He was inclined to suppose that both the knife and its name were imported as a result of eastward Kanem/Berber influence in or after the 13th century.

For my part, I would tentatively conclude the reaping knife to have been brought by the Portuguese from Southeast Asia to Senegal, before the 1630s, when their leading role in Southeast Asia was over¹³.

On balance

Raulin's rich database and his penetrating analyses, as well as significant advances of historical research on northern Tropical Africa since the 1960s and the later Sahel crisis have all enabled me to make the following departures from Raulin's conclusions.

First, I have tentatively dated the origin of the *iler* about the second quarter of the 16th century, instead of the first half of the second millennium or, rather, about the late 10th century, as Raynaut [1984] interpreted Raulin's [1967] view. I have not explained this by the slavery-including relationships that developed in the Sahel zone through contacts between white nomads from the north and black farmers from the south. My focus has been on black farmers of the southern-Sahel zone instead of white nomads of the northern-Sahel zone. These farmers were influenced not only by whites, who included Arabs from the Sahara and Europeans, but also by factors like the novelty of pearl millet, the availability of iron, and changes in climate. Whereas Raulin, following Arkell's footsteps, tended to focus predominantly on the Darfur/Kordofan area, near the Nile, I have come to see northwestern Senegal, near the Atlantic, as the cradle of the new tool.

Second, according to my tentative view, the diffusion of the *iler* was maximal, which means that no second, independent invention took place at any other place in the Sahel zone. This hypothesis is based on the great similarity of early *iler* blades and the diffusion-facilitating facts of communication lines and population movements. Whereas Raulin assumed

13. For more data on the reaping knife, see Fischer [1937 ; 1938-40] and Sigaut [1991]. In view of well-known population movements and cultural diffusions through ancient and medieval Southeast Asia, the famous Javanese *ani ani* might have originated from Indo-China.

an east-west diffusion, I have reached the conclusion that the *iler* spread from west to east. Compared with his diffusion chronology, my periodization has a slightly later beginning and a much longer duration. The former, explosive stage of large-scale diffusion would have been roughly the second half of the 16th century, in which even Darfur was reached. The latter, slower stage of that diffusion would have been the period ca 1600-1900, in which the central Sahel / Sudan, most of Chad, and perhaps most of Kordofan were reached. This was not the last stage. However, whereas the 19th century could not be completely left out of consideration in this subsection, the 20th century stages have been completely saved for the next. My view on the route of diffusion during the first two stages differs significantly from Raulin's. As far as trade routes were a mighty medium, I assumed no important latitudinal Sahel / Sudan route between Timbuktu / Gao and Darfur, but a central North African link between those areas so far away from each other. Population movements as well as trade routes must have played a significant part in the diffusion. Although the factors that explain the invention of the long-handled scuffle must have also been present during its diffusion, I have hardly paid any attention to them.

Finally, it has to be admitted that, just like Raulin, I have not been able to give any firm evidence for my hypotheses.

Since my research has crossed different borders, not only the fairly chronological one between history and prehistory, but also geographical ones predominantly respected by scientists, and different disciplinary domains, I cannot pretend to have strictly followed normal scientific safety rules. On the one hand, it would not have been possible for me to examine Raulin's view comprehensively and launch my own, partly hypothetical and partly speculative one without these border crossings. On the other hand, this has made me qualify many statements and now makes me invite different specialists to check them as far as possible.

Bibliography

- ARKELL A.J., 1937a, « An extinct Darfur hoe », *Sudan Notes and Records*, XX, pp. 146-150.
 — 1937b, « The tigda or reaping knife in Darfur », *Sudan Notes and Records*, XX, pp. 306-307.
 — 1952, « History of Darfur, 1200-1700 A.D. », *Sudan Notes and Records*, XXXIII, pp. 246-250.

- 1961, *A history of the Sudan. From the earliest times to 1821*, London.
- 1963, *The influence of Christian Nubia in the Chad area between A.D. 800-1200*, Kush, XI, pp. 315-321.
- ATHERTON J.H., 1979, « Early economies of Sierra Leone and Liberia : archaeological and historical reflections », in Dorjahn V. and Isaac B.L. (eds), *Essays on the economic anthropology of Sierra Leone and Liberia*, Philadelphia, pp. 27-43.
- BATHILY A., 1986, « La traite atlantique des esclaves et ses effets économiques et sociaux en Afrique : le cas du Galam, royaume de l'arrière-pays sénégalais au XVIII^e siècle », *Journal of African History*, vol. XXVII, pp. 269-293.
- BAUMANN H., 1928, « The division of work according to sex in African hoe culture », *Africa*, I, pp. 289-319.
- 1944, « Zur Morphologie des afrikanischen Ackergerätes », *Wiener Beiträge zur Kulturgeschichte und Linguistik*, VI (Koloniale Völkerkunde I), pp. 192-322.
- BOULÈGUE J., 1967a, « Relation de Francisco d'Andrade sur les îles du Cap-Vert et la côte occidentale d'Afrique (1582) », *Bulletin de l'IFAN*, XXIX, sér. B, pp. 67-87.
- 1967b, « Relation du port du fleuve Sénégal de Joao Barbosa, faite par Joao Baptista Lavanha (vers 1600) », *Bulletin de l'IFAN*, XXIX, sér. B, pp. 496-511.
- BROOKS G.E., 1985, *Western Africa to c/1860 A.D. A provisional historical schema based on climate periods*, Indiana University African Studies Program, Working Paper Series No. 1, Bloomington.
- 1986, « A provisional historical schema for Western Africa based on seven climate periods (ca. 9000 B.C. to the 19th century) », *Cahiers d'études africaines*, XXXVI, pp. 43-62.
- BRUNKEN J., DE WET J.M.J. et HARLAN J.R., 1977, « The morphology and domestication of pearl millet », *Economic Botany* XXXI, pp. 163-174.
- CREAC'H P., 1993, *Se nourrir au Sahel. L'alimentation au Tchad 1937-1939*, Paris.
- CRONE G.R. (ed.), 1937, *The voyages of Cadamosto and other documents on Western Africa in the second half of the fifteenth century*, London.
- CUOQ J.M. (éd.), 1985, *Recueil des sources arabes concernant l'Afrique occidentale du VIII^e au XVI^e siècle (Bilad al-Sudan)*, Paris.
- DALZIEL J.M., 1937, *The useful plants of West Tropical Africa*, London.
- DANIEL F., 1931, « An agricultural implement from Sokoto, Nigeria », *Man*, XXXI (March) : 48.
- DELAFOSSÉ E., 1992, *Voyage d'Eustache Delafosse sur la Côte de Guinée et en Espagne (1479-1481)*, transcrit, traduit et présenté par Denis Escudier, Paris.

- DE MAREES P., 1987, *Description and historical account of the Gold Kingdom of Guinea (1602)*, ed. by A. Van Dantzig & A. Jones, Oxford.
- DE WET J.M.J., 1995, « Pearl millet », in Smartt J. and Simmonds N.W. (eds), *Evolution of crop plants*, Harlow, pp. 156-159.
- DIETERLEN G., 1957, « The Mandé creation myth », *Africa*, XXVII, pp. 124-138.
- ÉCHARD N., 1975, « L'expérience du passé. Histoire de la société paysanne hausa de l'Ader », *Études nigériennes*, 36, Niamey.
— 1986, « Histoire du peuplement et histoire des techniques : l'exemple de la métallurgie hausa du fer au Niger », *Journal des Africanistes*, LVI, pp. 21-34.
- FILIPOWIAK W., 1985, « Iron working in the old kingdom of Mali », in Haaland R. and Shinnie P., *African iron working, ancient and traditional*, Oslo, pp. 36-49.
- HALLETT R. (ed.), 1964, *Records of the African Association 1788-1831*, London.
- HALPERN J., 1968, « The roots of agricultural changes in precapitalist West Africa », *Acta Poloniae Historica*, XVIII, pp. 119-129.
- HAMANI D., 1975, « Contribution à l'étude de l'histoire des États hausa. l'Adar précolonial (République du Niger) », *Études nigériennes*, 38, Niamey.
- HARLAN J.R., 1992, *Crops and man*, Madison.
- HOPKINS A.G., 1973, *An economic history of West Africa*, London.
- JEWSIEWICKI B. et CHRÉTIEN J.-P. (dir.), 1984, *Ambiguïtés de l'innovation. Sociétés rurales et technologies en Afrique centrale et occidentale au XX^e siècle*, Ste-Foy.
- JORRITSMA H.E.J., 1948, *Damergou : een historische en sociaal-ekonomische studie van een landstreek in midden-Niger*, proefschrift Utrecht.
- KAPTEIJNS L. et SPAULDING J., 1982, « Precolonial trade between states in the eastern Sudan, c. 1700-c. 1900 », *African Economic History*, XI, pp. 29-62.
- LABAT J.-B., 1728, *Nouvelle relation de l'Afrique occidentale*, vol. 1, Paris.
- LANGE D. et BERTHOUD S., 1972, « L'intérieur de l'Afrique occidentale d'après Giovanni Lorenzo Anania (XVI^e siècle) », *Cahiers d'histoire mondiale*, XIV, pp. 298-351.
- LARUE G.M., 1989, *The hakura system : land and social stratification in the social and economic history of the Sultanate of Dar Fur (Sudan), ca. 1785-1875*, Ph. D. dissertation, Boston University.
- LAST M., 1967, *The Sokoto Caliphate*, London.
- LÉON L'AFRICAIN J.L., 1956, *Description de l'Afrique*, éd. Épaulard A. e.a., Paris.

- LERICOLLAIS A. et SCHMITZ J., 1984, « "Laalebasse et la houe" : techniques et outils des cultures de décrue dans la vallée du Sénégal », in C. Seignobos, 1984a, pp. 427-452.
- LE ROUVREUR A., 1962, « Sahéliens et sahariens du Tchad », *L'Homme d'outre-mer*, n.s., n° 5, Paris.
- LEVZION N., 1973, « Ancient Ghana and Mali », *Studies in African History*, n° 7, London.
- MAUNY R., 1952, « Essai sur l'histoire des métaux en Afrique occidentale », *Bulletin de l'IFAN*, XIV, pp. 545-595.
— 1961, Tableau géographique de l'Ouest africain au moyen âge, d'après les sources écrites, la tradition et l'archéologie, Dakar.
- MERCIER P., 1968, *Tradition, changement, histoire : les « Somba » du Dahomey septentrional*, Paris.
- MONOD Th., TEIXEIRA DA MOTA A. et MAUNY R., 1951, *Description de la côte occidentale d'Afrique (Sénégal au Cap de Monte, Archipels) par Valentim Fernandes (1506-1510)*, Centro de Estudos da Guiné Portuguesa n° 11, Bissau.
- MORTIMORE M., 1989, *Adapting to drought : farmers, famines and desertification in West Africa*, Cambridge.
- MURDOCK G.P., 1959, *Africa, its peoples and their culture history*, New York.
- MUSA MOHAMMED I., 1986, « The archaeology of Central Darfur (Sudan) in the 1st millennium A.D. », *Cambridge Monographs in African Archaeology* 14, Cambridge.
— 1993, « Iron technology in the middle Sahel-Savanna : with emphasis on central Darfur », in Shaw Th., Sinclair P., Andah B. & Okpoko A. (eds), *The archaeology of Africa. Food, metals and towns*, London, pp. 459-467.
- NICHOLSON S.E., 1978, « Climate variations in the Sahel and other African regions during the past five centuries », *Journal of Arid Environments*, I, pp. 3-24.
— 1979, « The methodology of historical climate reconstruction and its application to Africa », *Journal of African History*, XX, pp. 31-49.
— 1980, « Saharan climates in historic times », in Williams M.A.J. and Faure H. (eds), *The Sahara and the Nile : quaternary environments and prehistoric occupation in northern Africa*, Rotterdam, pp. 173-200.
- O'FAHEY R.S., 1980a, *State and society in Dar Fur*, New York.
— 1980b, « The Tunjur : a Central Sudanic mystery », *Sudan Notes and Records*, LXI, pp. 47-60.
- O'FAHEY R.S. et SPAULDING J.L., 1974, « Kingdoms of the Sudan », *Studies in African History*, 9, London.

- PORTÈRES R., 1959, « Les appellations des céréales en Afrique », X, *Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée*, VI, pp. 290-302, 304-305.
- RAULIN H., 1963a, « Techniques et bases socio-économiques des sociétés rurales nigériennes », *Études nigériennes*, 12, s.p.
- 1963b, « Enquête socio-économique rurale 1961-1963 », *Études nigériennes*, 14, s.p.
- 1967, *La dynamique des techniques agraires en Afrique tropicale du Nord*, Paris.
- 1973, « Diffusion et blocage de cultures matérielles », in *L'homme, hier et aujourd'hui : recueil d'études en hommage à André Leroi-Gourhan*, Paris, pp. 207-219.
- 1984, « Techniques agraires et instruments aratoires au sud du Sahara », in Seignobos C., 1984a, pp. 339-358.
- RAYNAUT C., 1984, « Outils agricoles de la région de Maradi (Niger) », in C. Seignobos, 1984a, pp. 505-536.
- RICHARDS P., 1983, « Ecological change and the politics of African land use », *African Studies Review*, XXVI (2), pp. 1-71.
- ROCHETAU G., 1979, « Pionniers mourides : un exemple de colonisation agricole spontanée des terres neuves au Sénégal », in *Maîtrise de l'espace agricole et développement en Afrique tropicale : logique paysanne et rationalité technique*, Actes du Colloque de Ouagadougou 4-8 décembre 1978, Mémoires ORSTOM n° 89, Paris, pp. 167-171.
- RODNEY W., 1972, *How Europe underdeveloped Africa*, London.
- SEIGNOBOS Ch. (prés.), 1984a, « Les instruments aratoires en Afrique tropicale. La fonction et le signe », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XX, n° 3-4, pp. 335-656.
- 1984b, « Instruments aratoires du Tchad méridional et du Nord-Cameroun », in Seignobos C., 1984a, pp. 537-573.
- SIGAUT F., 1991, « Les techniques de récolte des grains ; identification, localisation, problèmes d'interprétation », in Cauvin M.-C. (dir.), *Rites et rythmes agraires*, Paris, pp. 31-43.
- SIVAKUMAR M.V.K., 1992, « Climate change and implications for agriculture in Niger », *Climate Change*, XX, pp. 297-312.
- SPITTLER G., 1978, *Herrschaft über Bauern : die Ausbreitung staatlicher Herrschaft einer islamisch-urbanen Kultur in Gobir (Niger)*, Campus Forschung : Bd 49, Frankfurt.
- TEIXEIRA DA MOTA A., 1969, « A viagem do navio "Santiago" à Serra Leoa e Rio de S. Domingos em 1526 », *Boletim Cultural da Guiné Portuguesa*, XXIV, pp. 529-579.

- TEIXEIRA DA MOTA A. et HAIR P.E.H., 1988, *East of Mina : Afro-European relations on the Gold Coast in the 1550s and 1560s. An essay with supporting documents*, Madison.
- TEMPLE C.L. (ed.), 1919, *Notes on the tribes, provinces, emirates and states of the Northern Provinces of Nigeria*, Lagos.
- THORNTON J., 1990-91, « Precolonial African industry and the Atlantic trade, 1500-1800 », *African Economic History*, XIX, pp. 1-19.
- TRENGA G., 1947, *Le Bura-Mabang du Ouadaï. Notes pour servir à l'étude de la langue Maba*, Travaux et mémoires de l'Institut d'ethnologie, XLIX, Paris.
- TULLY D., 1988, *Culture and context in Sudan. The process of market incorporation in Dar Masalit*, Albany.
- VANTINI G., 1975, *Oriental sources concerning Nubia*, Heidelberg.
- VOGT J., 1979, *Portuguese rule on the Gold Coast 1469-1682*, Athens.
- WALZ T., 1978, *Trade between Egypt and Bilad as-Sudan 1700-1820*, Cairo.
- WEBB J.L.A., Jr, 1993, « The horse and slave trade between the western Sahara and Senegambia », *Journal of African History*, XXXIV, pp. 221-246.
- 1995, *Desert frontier. Ecological and economic change along the western Sahel, 1600-1850*, Madison.
- WIGBOLDUS J.S., 1986, Trade and agriculture in coastal Benin c. 1470-1660 : an examination of Manning's early-growth thesis. *A.A.G. Bijdragen*, 28, pp. 299-380.
- 1988, Precolonial spread of the long-handled push weeder through northern West Africa : an examination of Raulin's iler-diffusion thesis, Paper presented to the working group *Instruments aratoires en Afrique tropicale* (unpublished).
- 1990, « Disputable datings of early sorghum cultivation in the southern Old World : a case for tracing crop evolution and diffusion with help from history », in *Ethnobiology : implications and applications, Proceedings of the First International Congress of Ethnobiology*, Belém, pp. 317-363.
- 1991a, Salt and crop production in the precolonial central Sudan, or a discussion of Lovejoy's poorly-developed-technology thesis, *Techniques et Culture*, XVII-XVIII, pp. 351-397.
- 1991b, « Pearl millet outside Northeast Africa, particularly in northern West Africa : continuously cultivated from c. 1350 A.D. only ? », in R.E. Leakey and L.J. Slikkerveer (eds), *Origins and development of agriculture in East Africa : the Ethnosystems approach to the study of early food production in Kenya*, Ames, pp. 161-181.
- WIGBOLDUS J.S. et SLIKKERVEER L.J., 1991, « Agrohistory and anthropology in Africa : the Wageningen Sadh / Hoda approach related to the Leiden Ethnosystems perspective », in R.E. Leakey and L.J. Slikkerveer

(eds), *Origins and development of agriculture in East Africa: the Ethnosystems approach to the study of early food production in Kenya*, Ames, pp. 69-93.

TROISIÈME PARTIE

**LE FER, L'AGRICULTURE ET LA FORÊT :
POLYVALENCE ET SPÉCIALITÉS**

Circulation monétaire en Afrique de l'Ouest

Le cas du *guinzé* (Guinée, Liberia)

Facinet BÉAVOGUI

La monnaie de fer dont il est ici question est connue sous le nom de *guinzé* et circulait du sud de la Guinée-Conakry à la côte sierra-léonaise et libérienne. Cette zone est intégrée au Centre-ouest africain (Iroko, 1988 : 401), soit la partie centrale du golfe de Guinée allant de la Bandama en Côte d'Ivoire à la Casamance au Sénégal.

Cette monnaie a fait l'objet de plusieurs études dont les plus documentées semblent être celles de R. Portères (1960, 3-13) et de R. Bunot (1943) ; non seulement ces deux auteurs font une ample description des différentes formes sous lesquelles se présentait le *guinzé*, mais ils donnent d'amples informations sur ses aires d'émission et de circulation. A noter également les travaux de J. Suret-Canale (1963), J. Rivallain et F. Iroko (1986) qui abordent les logiques socio-économiques et historiques sous-jacentes à l'emploi de cette monnaie et à son processus de démonétarisation pendant la période coloniale.

A partir d'une analyse critique des sources orales et écrites disponibles, nous voudrions proposer une autre lecture des aires d'émission et de circulation du *guinzé* : on a allégué jusqu'à présent que le *guinzé* est lié au commerce international qui s'est instauré à partir du XV^e-XVI^e siècle entre le Soudan et la sylve du Centre-ouest africain ; pour nous, cette monnaie se rattache à un système économique et commercial plus ancien, préeuropéen, voire préislamique. L'antériorité du *guinzé* éclaire d'un jour nouveau l'idée qu'on s'est faite jusqu'à présent de sa gestion durant la période de traite négrière transatlantique (XVI^e-XIX^e siècle) et de celle du commerce « licite » et de la politique coloniale française de démonétarisation du *guinzé*.

Aires d'émission et de circulation des *guinzé*

Le terme de *guinzé* est une transcription fautive du vocable malinké *gbensè*, sous lequel cette population désignait cette monnaie. D'une ethnie à l'autre, celle-ci était différemment nommée : Kisi, Kpèlè et Loma l'appelaient simplement « fer », c'est-à-dire respectivement *kilindo*, *kölu* et *koli*. Les Toma-Manian, métis loma-malinké, lui donnaient eux, le nom de *tèla*. Enfin les Lélé, métis kisi-kuranko, et les Kono de Sierra Leone utilisaient le terme de *gbenson*, et les Kisi du sud-est de Gékédu (Guinée) celui de *gweré*.

Le *guinzé* se présentait sous deux principales formes : le grand *guinzé*, qui servait surtout à la fabrication des instruments de travail et des armes et le petit *guinzé*, utilisé comme monnaie (fig. 1). Les instruments aratoires de la planche X étaient fabriqués par les forgerons loma à partir des grands *guinzés* importés. Ces instruments sont toujours en usage aujourd'hui, mais ils sont confectionnés avec de la ferraille ou du fer européen. On utilise ainsi la hache (*zovèy*) et les sabres d'abattis (*kpéléghay* et *kongöy*) ; les houes (*kali*) et les couteaux de récolte (*boghay*) (fig. 2).

On laboure avec les trois houes, que ce soit pour le riz ou pour l'arachide. La *kali* est plutôt réservée au désherbage. Les couteaux de récolte sont exclusivement employés à la récolte du riz ; leur manche est en bois. A défaut de couteau, on utilisait la nervure tranchante du palmier-raphia (*ban*).

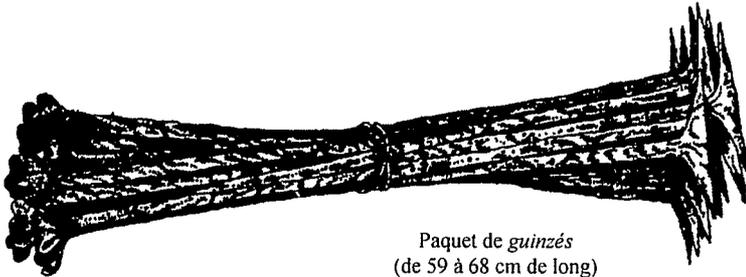
Les sabres d'abattis servent à la préparation des cultures sur brûlis : le *kpéléghay* débroussaille le terrain après l'abattage des grands arbres à l'aide d'une hache (*zovèy*) caractérisée par un fer très dur. Le second *kpéléghay* à lame recourbée permet, après le brûlis, de nettoyer le terrain des petits arbustes qui n'ont pas brûlé et d'effectuer un labour.

La seconde sorte de *guinzé*, le petit *guinzé*, est une monnaie. Il était constitué d'un corps allongé dont la partie inférieure était aplatie par martelage et la partie supérieure consistait en une bande de fer ajoutée à chaud et martelée. Alors que le corps du petit *guinzé* était ainsi mi-martelé et mi-torsadé, celui du grand *guinzé* n'était que martelé. Le petit *guinzé* mesurait autour de 30 cm de longueur, les plus longs atteignant 50 à 70 cm. L'unité la plus usuelle chez les Loma était le paquet de 20 tigarettes appelé *kpoloé*, sel. La mise en rapport de ces deux produits dénote à quel point ils étaient chers aux populations forestières. Il y avait également le *buru burugi*, constitué de deux paquets de *kpoloé*, soit 40 *guinzé*.

Les principaux centres d'émission du *guinzé* se situaient dans la zone préforestière, dans la région de Beyla-Kisidugu chez les Konianké et les Kuranko. Ces pays étaient géologiquement riches, le minerai de fer y affleurait. Venait ensuite le pays mendé, dans l'actuelle Sierra Leone, où était surtout produit le grand *guinzé*.

Figure 1 : Le petit *guinzé*

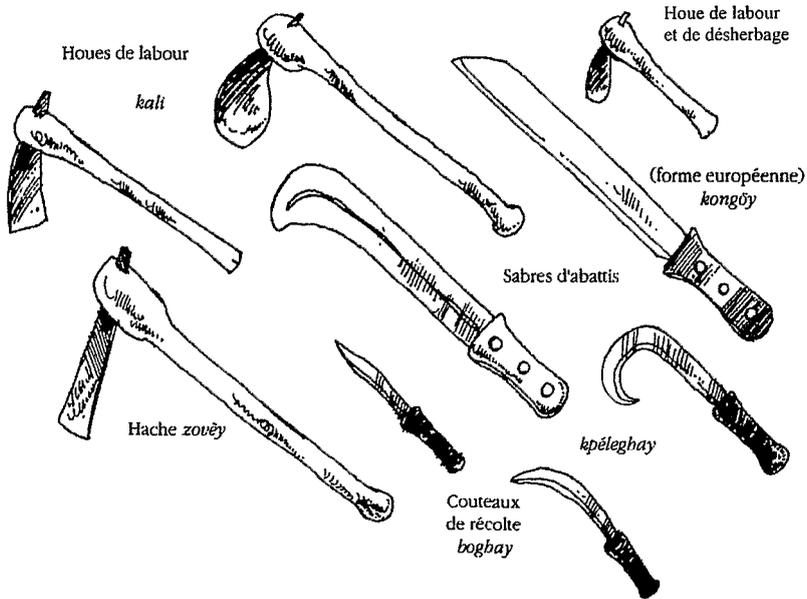
Vente du petit *guinzé* sur les marchés de Guinée au début du siècle
(D'après une carte postale ancienne)



Paquet de *guinzés*
(de 59 à 68 cm de long)

Le *guinzé* était aussi fabriqué dans certaines sociétés forestières telles les Loma. R. Portères (1960, 3) signale ainsi l'émission du petit *guinzé* dans les chefferies du Fasalö et du Vighinèmè¹, frontalières avec le pays kuranko, où le fer était abondamment produit. La zone préforestière demeurait le principal centre d'émission de cette monnaie de fer dont l'aire de circulation se situait

1. Région administrative actuelle de Maceuta.

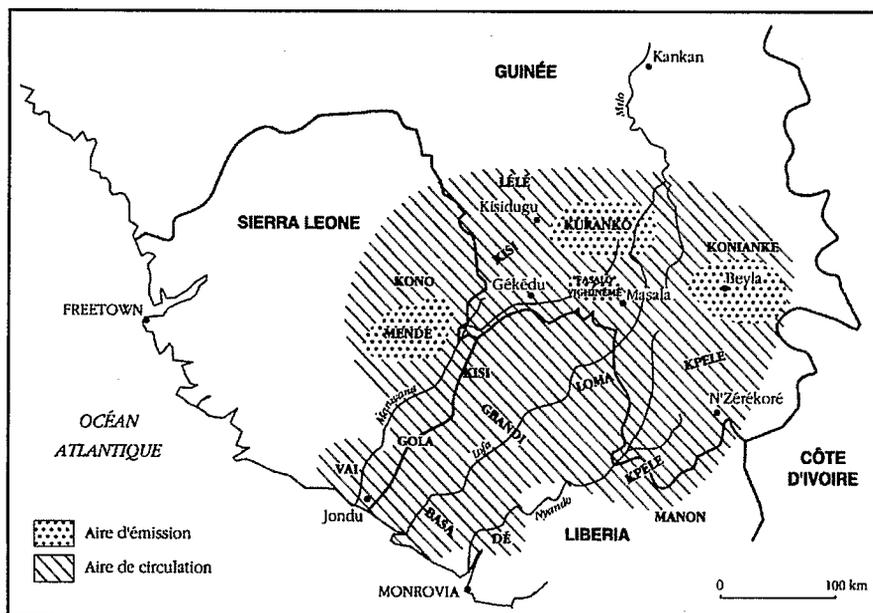
Figure 2 : Outils aratoires fabriqués avec les grands *guinzés*

en revanche en zone forestière, depuis les pays kisi, loma et kpèlè, jusqu'à l'océan atlantique (fig. 3).

Origines du *guinzé*

Certains historiens, tels E.J. Rivallain et F. Iroko (1986, 20) lient l'emploi monétaire du *guinzé* aux échanges forêt-savane. Cette thèse se fonde sur une certaine lecture de la carte des aires de fabrication (savane) et de circulation (forêt) du *guinzé*. Cette carte était au demeurant, la même que celle d'une autre monnaie de fer voisine, le *sombe* ou *bro*. Celle-ci était également émise dans la zone préforestière, à Tuba, Sakala et Ségéla, et circulait dans la forêt ivoirienne, d'une ligne joignant Wanimo, Tuba, Koro, Kani, Mankono jusqu'en basse Côte d'Ivoire, parmi les Guro, Bété et Anyi (Chauveau, 1984).

Figure 3 : Aires d'émission et de circulation du *guinzé* dans la seconde moitié du XIX^e siècle



Quant au *guinzé*, son existence est attestée sur la côte sierra-léonaise par les navigateurs et les négriers dès le XVI^e-XVII^e siècle². Son usage s'articulerait donc sur le commerce transatlantique remontant au XV^e-XVI^e siècle. Dès cette période en effet, les Jula ouvrirent des routes commerciales vers le sud, à la source de la cola, de l'or et des esclaves (J.D. Fage, 1976, 181-182). A partir du XVI^e siècle, avec l'installation des comptoirs sur le littoral atlantique sierra léonais et libérien, naquirent de nombreuses villes-marchés le long de ces pistes commerciales. Le poids démographique de la forêt du Centre-ouest africain – jusqu'alors relativement peu peuplée par une population de chasseurs-cueilleurs et de pêcheurs (F. Béavogui, 1991, 41 et *sqq.*) – s'accrut dès lors et de plus en plus au fil des siècles. Les populations de la zone préforestière, Loma, Kisi, Kpèlè, Gola, Basa... sous la pression des populations malinké, dont l'empire du Mali s'effondrait sous le coup des Touareg (1433) et des Songhay (1462-1492), s'enfoncèrent dans la forêt où on les trouve aujourd'hui définitivement. S'établit alors entre la savane et le littoral atlantique par le truchement de ces populations, un riche et régulier

2. Cette monnaie y était connue sous le nom de *kisi pendie*. Cf. E.J. Wright, 1954, 136.

courant commercial fondé sur l'échange des produits manufacturés contre les esclaves et les produits du cru, l'huile et les amandes de palme, la cola, le sel, le fer et les animaux de trait essentiellement. Jusqu'à l'intrusion coloniale française à la fin du siècle dernier, ce commerce constitua la base de toutes les activités socio-économiques des populations de la région. Le *guinzé* aurait ainsi constitué le support monétaire de ce tissu commercial.

Qu'en était-il de fait ? D'abord une constatation : la transformation de la sylve du Centre-ouest africain en un melting-pot, animé et largement ouvert sur l'extérieur, c'est-à-dire sur le Soudan et le littoral atlantique, fit effectivement du *guinzé* une devise. C'était elle que les Jula, principaux animateurs de ce commerce entre forestiers et populations soudanaises d'une part, entre ceux-là et le littoral atlantique de l'autre, utilisaient dans les transactions.

Pendant, la monnaie de fer, selon toute vraisemblance, avait ses origines dans une autre logique économique-commerciale de loin plus ancienne. Avant d'émigrer, à partir du XVI^e siècle dans la sylve, les Loma et autres populations voisines ont vécu pendant plus de deux millénaires dans la zone préforestière (Wondji, 1985, 94). Longtemps avant le tournant du XVI^e siècle, ces peuples étaient déjà impliqués dans un système d'échange à longue distance à l'échelle de la boucle entière du Niger, réseau commercial qui recouvrait vers le VIII^e-IX^e siècle l'ensemble de la zone soudanaise. A cette période déjà, la production et les échanges à l'intérieur du Soudan d'une part, entre celui-ci et le monde saharien de l'autre, étaient si importants qu'ils furent à l'origine de l'essor des États soudanais et de l'empire de Wagadugu (Bathily, 1989, 87). Il est probable que le *guinzé* doive son existence à cette dynamique économique préislamique, qui englobait l'aire de peuplement primitif des populations actuelles de la sylve.

L'usage de la monnaie de fer apparaît ainsi assez ancien dans la région, car il précéda probablement tant le commerce arabe que le négoce européen. Le fer commença à être fondu dans l'Ouest africain – où les minerais affleuraient en plusieurs endroits – très tôt, dans le courant du premier millénaire av. J.-C. (Rivallain et Iroko, 1986, 15 ; Curtin, 1975, 207). Ainsi, la région préforestière de Beyla et l'actuel Ghana (Rivallain et Iroko, *ibid.*, 21) étaient-ils parmi les pays de la Guinée Supérieure qui utilisèrent assez tôt la monnaie de fer.

Aussi faut-il prendre avec réserve l'affirmation de certains traditionnistes selon lesquels les cauris furent la principale monnaie primitive du pays, encore en usage dans des chefferies comme le Weybhalaga et le Vighinèmé à la veille de la pénétration coloniale. D'autant que les cauris ne furent massivement introduit en Afrique de l'Ouest par les Portugais qu'à partir du XVI^e siècle (Iroko, 1988, 327 ; Johnson, 1970, 32). Leur existence est signalée au XVII^e et au XVIII^e siècle sur la côte sierra léonaise (Wright, 1954). Les pays de l'hinterland se situaient, avec la côte libérienne, en dehors de la zone

de très forte utilisation de cette monnaie. Cela était vraisemblablement dû à la forte implantation dans cet espace, de la monnaie de fer. C'était seulement au nord de l'aire de circulation du *guinzé* que les cauris avaient véritablement cours, c'est-à-dire en amont de Kerwané, où ils furent introduits dès le XV^e siècle par les Arabes et les Portugais (Iroko, 1988, 212), bien après le *guinzé*. Donc, en dépit de la prééminence de cette monnaie de fer, les cauris furent parallèlement utilisés comme monnaie dans le Centre-ouest africain. Argumentent dans ce sens l'incorporation de ce coquillage à la vie culturelle des populations ; jeux de cauris, divination, harnachement d'amulettes, etc., sont autant de signes d'un usage ancien. La disparition des cauris dans les échanges de la plupart de ces sociétés intervint, selon toute probabilité, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, suite à leur forte dépréciation dans tout l'Ouest africain.

Gestion de la monnaie de fer *guinzé* du XVI^e au XIX^e siècle

Procédant d'un système économique et commercial préislamique et préeuropéen, le *guinzé* n'en continua pas moins d'être utilisé par les populations lorsqu'elles émigrèrent dans la forêt du Centre-ouest africain. Les foyers initiaux d'émission, dans les régions de Beyla et du Falanko en pays kisi, demeurèrent les grands points de ravitaillement des populations émigrées. Les Jula, principaux trafiquants du nouvel espace économique savane-forêt-littoral atlantique utilisèrent dorénavant le *guinzé* comme devise dans leurs rapports économiques avec les forestiers.

Se pose alors la question de savoir comment les différentes chefferies gèrent l'importation et la circulation de cette monnaie dont les grands lieux de fabrication se trouvaient désormais aux mains des Malinké. L'émission et l'importation firent-elles l'objet de traités spécifiques entre nouveaux propriétaires des minerais et consommateurs forestiers ? Les États forestiers disposaient-ils d'une sorte de politique monétaire clairement définie ?

L'état lacunaire de la documentation ne permet guère de répondre avec précision à ces questions. Il est cependant probable que jusqu'à la fin du XIX^e siècle la plupart des chefs forestiers ont eu une vraie politique monétaire : le *guinzé* était, de toutes les monnaies existantes³, celle qui jouait

3. La dynamique commerciale et économique atlantique avait favorisé la multiplication des monnaies-objets-marchandises ; il en fut ainsi du sel, de la cola, de l'huile de palme, de la guinée bleue introduite par les négriers et de la monnaie de perle qui était en usage chez les Kisi.

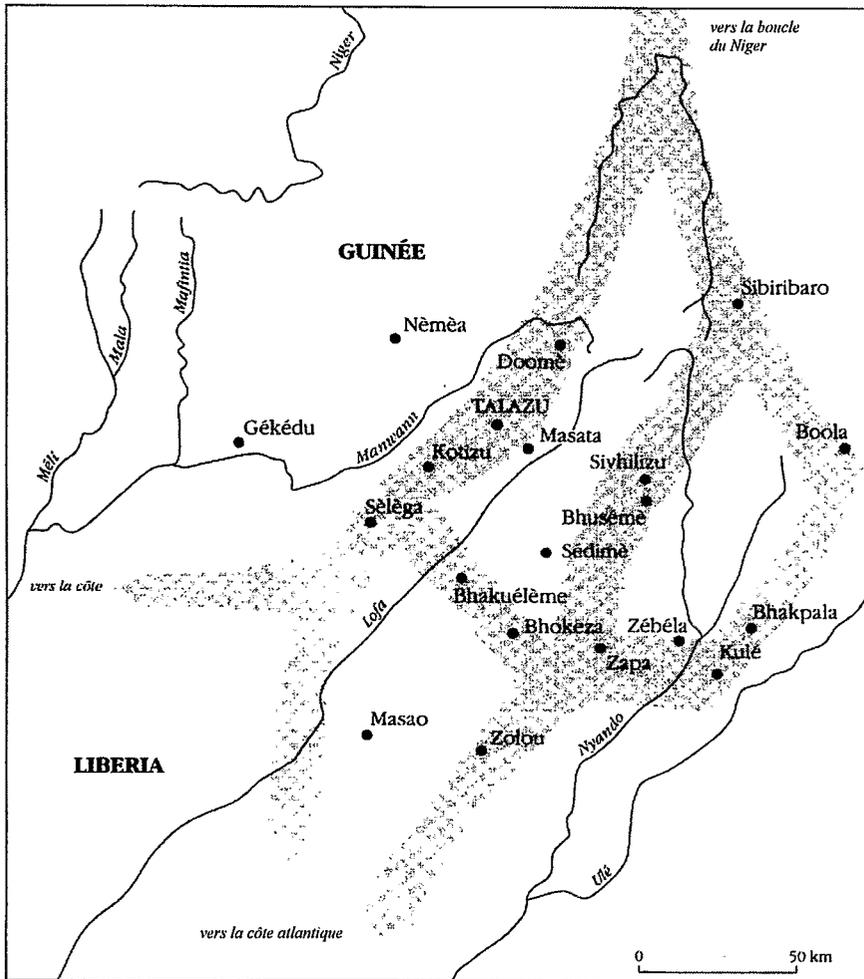
réellement le rôle de réserve de valeur, et d'expression par conséquent de la richesse, de là son accumulation massive par les chefs. En pays loma, des traditionnistes comme Pokpa Kaliwogi et Maoro Gilawogi, font ainsi état de grandes cases entièrement remplies de *guinzé*, gardées de jour et de nuit par des soldats. Tout un personnel était spécialement dégagé, pour s'occuper exclusivement de l'entretien des tiges et des opérations de comptage.

La simple satisfaction des besoins en fer de ces chefs, pour la fabrication des outils et des armes blanches, ne suffisait pas à justifier pareille thésaurisation. Aussi, l'hypothèse d'une politique délibérée de monopolisation de l'importation du *guinzé* est-elle tentante. Ainsi, s'il est difficile en l'état actuel de nos connaissances de savoir avec exactitude quelle était la nature des traités liant les chefs de la savane à ceux de la forêt, il n'est pas exclu que des souverains forestiers se soient réservé le monopole de l'importation du fer monétarisé. L'accumulation massive du *guinzé* s'expliquerait alors par la volonté de ces chefs d'en régler le cours : l'objectif visé étant, selon toute vraisemblance, de constituer des « banques » de réserves et de contrer toute inflation.

Autre hypothèse : celle de l'organisation de « banques » de dépôt dont les Jula seraient les premiers clients. Ceux-ci en effet, ne pouvaient pas se déplacer avec une grande quantité de *guinzé*, devise indispensable dans leurs échanges avec les forestiers. Il aurait existé ici aussi, comme il en fut au Dahomey avec les cauris (Iroko, 1988, 401) des banquiers à qui les commerçants, notamment Jula, confiaient leur argent pour le mettre en sécurité. Les États esclavagistes de la sylvie auraient dans des sociétés telle que les Loma, assuré cette fonction. Seuls les chefs pouvaient en effet avoir des soldats à leur dévotion, commis à la garde de trésoreries. Le *guinzé* pourrait ainsi avoir été un véritable instrument du pouvoir, un enjeu politique comme au Dahomey, que chaque chef se serait efforcé de contrôler et de s'approprier au détriment de ses homologues (fig. 4).

Grâce à une telle politique, le *guinzé*, en tant que monnaie fiduciaire avait un usage limité et circonscrit : il était si encombrant en effet, qu'il ne pouvait intervenir dans n'importe quel échange ; comme les cauris, il ne circulait selon toute probabilité, qu'à l'intérieur des villes-marchés où il servait dans les transactions de faible valeur, mais rarement d'une place marchande à l'autre. Son transport à lui tout seul, aurait mobilisé un nombre important de porteurs.

Comme les cauris, le *guinzé*, en raison de son enracinement dans la vie quotidienne, était profondément ancré dans la vie culturelle des usagers. Outre ses fonctions économiques de monnaie, d'étalon de valeur et de moyen d'échange, de stockage des richesses, etc., le *guinzé* était également offert comme cadeau aux artistes, danseurs... lors des fêtes. Ces multiples usages finirent par en faire un élément des représentations religieuses.

Figure 4 : Réseaux commerciaux au XIX^e siècle

Les Loma y situent le siège de l'âme des morts. Par exemple lors du décès d'un père de famille, un paquet de *guinzé* était enterré près de la pierre tombale ; celui-ci était destiné à recevoir le sang des victimes, les jours fastes. Lorsque des cadets partaient fonder un village ou simplement vivre un temps hors du village, ils emmenaient des tiges de *guinzé* qui incarnaient l'esprit des ancêtres. La force vitale du groupe leur assurait de cette façon, la protection et le signe d'appartenance à la communauté dont ils avaient besoin. Revenant au village natal, ils les enterraient à nouveau sur la tombe paternelle. De même,

c'est dans une tige de *guinzé* qu'était transportée l'âme d'une personne décédée loin de son village. Des tiges de *guinzé* étaient aussi suspendues à l'entrée des agglomérations ou des cases, pour protéger les habitants de l'endroit. On en fichait également en terre, dans les champs de riz, pour les protéger des mauvais esprits.

Cours du *guinzé* lors de la pénétration coloniale à la fin du XIX^e siècle

Au XIX^e siècle, la forêt du Centre-ouest africain constituait une zone économique homogène en dépit de la grande diversité des populations qui y vivaient. De la savane soudanaise au littoral sierra léonais et libérien, celles-ci cohabitaient au sein des mêmes formations politiques. Il en était ainsi de l'État de Kondo dominé par les Jula et les guerriers malinké ; il fut fondé dans la seconde moitié du XVIII^e siècle en pays gola quand la traite esclavagiste fut à son apogée pour contrôler les principales routes commerciales liant le Soudan à l'océan Atlantique⁴. Cette formation politique que les négriers appelaient Boatwain, regroupait des ethnies aussi diverses que les Loma, Kpèlè, Gola, Vaï, Gbandi, Basa et De. Ainsi, de la zone préforestière à la côte, existait une homogénéité des prix sur les marchés, fréquentés par des acteurs économiques venant d'horizons différents. D'une société à l'autre, le *guinzé* avait le même cours, dont le respect était garanti par les autorités locales.

Les prix d'une façon générale, celui en particulier de l'esclave, semblent avoir connu, à la fin du siècle dernier, une chute notoire. En voici quelques uns, avancés en pays loma et qui sont censés correspondre⁵ à ceux en cours lors de la pénétration coloniale française :

<i>marchandise</i>	<i>prix</i> (en tiges de <i>guinzé</i>)
1 esclave	60-140
1 gourde d'huile (15-20 l)	7
1 mesure de riz (300 gr)	1

En somme, les témoignages oraux accréditent l'idée selon laquelle le fer était un bien précieux et rare. Celui-ci figurait dès le XVI^e siècle parmi les produits importés du littoral atlantique sous forme de barres. Il était peu

4. Cf. pour les détails sur cette confédération : S.E. Holsoe, 1979, W.L. D'Azevedo, 1962 et 1969 et B. Anderson, 1971.

5. Les informations sont de Maoro Gilawogi et de Pokpa Kaliwogi, *op cit.*

apprécié des populations, parce que moins dur que l'africain. Aussi, la quantité de fer introduite des comptoirs européens était ici, comme partout ailleurs dans la région, assez faible⁶. Au XIX^e siècle, on retrouvait donc sur les marchés, à côté du fer venant de la zone préforestière, les barres de fer des comptoirs européens⁷, introduites par les Jula. Dans ces conditions, les prix dépendaient moins du volume des importations que de la qualité du métal.

Ainsi en était-il, à la fin du XIX^e siècle, du bas prix de la marchandise humaine. Les prix avancés par les sources orales correspondent de fait à ceux de la période des guerres samoriennes et de conquête coloniale française. Cette époque se caractérise par une baisse notoire du cours de l'esclave dans les régions de haute Guinée et dans la sylve, où Samori vendit de nombreux captifs en vue de ses achats d'armes, entre 1888-1894.

Dans le Kisi, en 1894, un esclave était ainsi troqué contre un bœuf ou 600 *guinzé*, ou 10 à 15 kg de sel seulement⁸. Dans le Konian (Beyla), ce prix n'était, cette même année, que de 300 *guinzé*, soit quatre à cinq fois moins cher qu'avant ces guerres⁹.

De 1899 à 1907, les prix chutèrent davantage à cause de l'aggravation du trafic d'esclaves due tant aux partisans et aux auxiliaires des troupes coloniales, qu'aux résistants à la pénétration française. Pendant cette période, les guerres contribuèrent à pourvoir abondamment les marchés d'esclaves soudanais et forestiers. A Kéniéra, l'un des plus grands marchés samoriens, le prix de l'esclave tomba jusqu'à deux captifs pour une barre de sel d'environ 15 kg (Meillassoux, 1986, 263). Il en fut de même dans la forêt ivoirienne, où avant Samori, les Malinké cédaient les captifs au prix de 500 noix de cola ou contre 200 à 400 *sompe*. Tandis qu'en 1868, B. Anderson acheta une jeune esclave à 9 000 *guinzé* à Beyla (Anderson, 1971, 109), ce prix n'était plus que d'environ 300 trois décennies plus tard.

-
6. Cf. P. H. Curtin, 1975, 204 pour le cas de la Sénégambie où la production locale concurrençait le commerce européen au point que la valeur des importations du fer connut une baisse notoire dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Cf. également W. Rodney, 1970, qui fait également état de l'importation du fer dans la Guinée supérieure à partir des factoreries européennes.
 7. B. Anderson (éd.), 1971, signale lors de sa traversée de la forêt en 1868 le fer parmi les produits qu'on trouvait sur les marchés.
 8. Archives nationales du Sénégal, K14 : Rapport sur la captivité dans la résidence du Kissi, 8 mars 1894, p. 12.
 9. IK14 in : Renseignements sur la captivité du cercle de Beyla, par le capitaine Bohin au chef de bataillon, commandant la Région Sud à Siguiri.

Politique coloniale française de démonétarisation du *guinzé*

Jusqu'à l'indépendance de la Guinée en 1958, la région forestière en général et le pays loma en particulier, furent très peu pénétrés par le commerce européen. Cette relative marginalité économique par rapport aux autres régions de l'actuelle Guinée eut pour corollaire la persistance du système monétaire traditionnel, en dépit de la volonté de l'autorité coloniale d'imposer la monnaie française. En sorte que jusqu'au lendemain de la seconde guerre mondiale, le *guinzé* continua de fonctionner comme monnaie-marchandise, et mieux, il fut pris en charge, à certains moments de crise, par l'administration coloniale elle-même.

Outre la marginalisation économique, deux autres facteurs favorisèrent particulièrement la persistance de l'emploi monétaire du *guinzé* en pays loma : la résistance des usagers et la faiblesse de la masse de monnaie divisionnaire française : il en fut partout de même en Afrique où de fortes traditions monétaires avaient existé.

Comme au Soudan français, en haute Côte d'Ivoire, au Ghana septentrional, au Togo, au Dahomey et dans les régions du Nigeria, qui correspondaient aux zones de forte circulation des cauris (Iroko, 1988 : 585), la démonétarisation du *guinzé* rencontra en pays loma une grande résistance. Certes cette lutte ne donna pas lieu à des manifestations de violence entre agents coloniaux et administrés, entraînant des morts d'hommes, comme ce fut parfois le cas ailleurs. Cependant, la monnaie française fut longue à s'implanter parce qu'elle équivalait pour les populations, à la destruction de leur fortune et de leur identité culturelle. La démonétarisation du *guinzé* traîna d'autant plus que l'administration coloniale fut incapable d'injecter la masse monétaire requise pour lui faire contrepoids.

Cette crise monétaire était si cruciale, que dès 1912, quatre années à peine après la défaite militaire des Loma, l'autorité coloniale prit la monnaie de fer en charge dans ses propres transactions. Le commandant du district de Zébéla¹⁰, où le *guinzé* s'était entièrement substitué à la monnaie française, remarquait ainsi que « l'on voit ce fait curieux, c'est qu'au lieu d'élever nos populations à nos moyens civilisateurs dont la monnaie divisionnaire est un sérieux facteur, l'administration s'abaisse au contraire à employer les moyens monétaires primitifs indigènes ».

La crise de monnaie divisionnaire s'aggrava davantage à partir de 1918, lorsque l'administration procéda à un retrait massif de la monnaie métallique en circulation en Guinée. Cette mesure qui était destinée à juguler la même

10. Archives nationales de Guinée, 2D219, Région militaire : rapport politique du secteur Toma, 1912.

crise monétaire dans d'autres colonies du groupe AOF-AEF plongea la Guinée dans le même marasme. La monnaie métallique fut alors remplacée par du papier-monnaie que les populations rejetaient, en raison des difficultés de conservation (termites, humidité).

Jusqu'au lendemain de la crise économique de 1930, la situation ne s'améliora guère. Celle-ci se traduisit au contraire par un renchérissement de la valeur du *guinzé* dû à la dépréciation de la monnaie française, ce jusqu'en 1933. Au cours de la période 1930-1933 le *guinzé* retrouva, fait assurément singulier dans l'histoire coloniale française, son rôle de monnaie-étalon. Non seulement toutes les transactions entre populations avaient lieu en *guinzé*, mais celui-ci servait au paiement de l'impôt. Ce n'est qu'à partir de 1933 que le *guinzé* se déprécia systématiquement, suite à l'injection d'une importante masse monétaire française lors de la période de reprise économique.

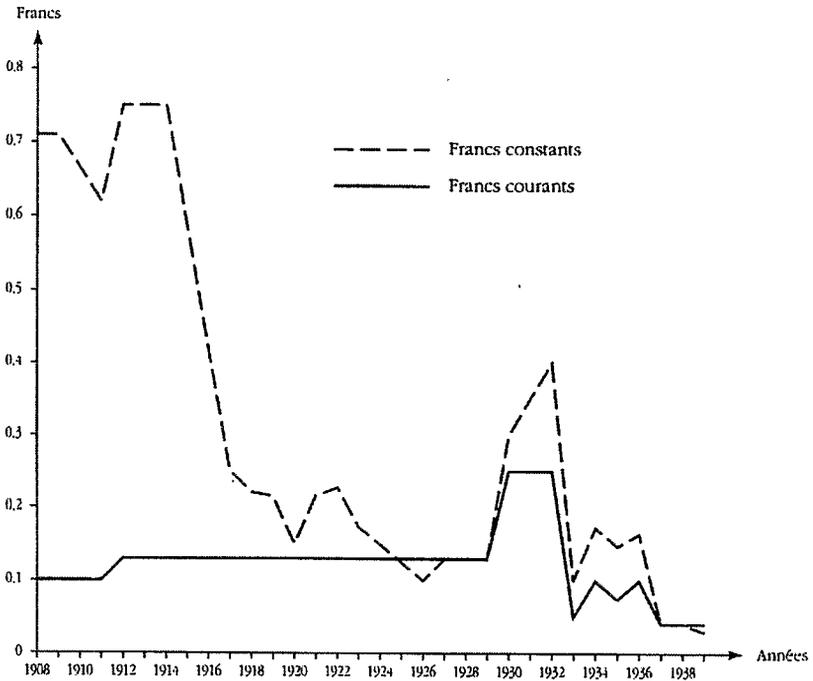
Le *guinzé* continua d'avoir cours cependant jusque dans les années 60, date de lancement du franc guinéen. La circulation du *guinzé* reprit de plus belle en pays loma en 1958-1960, mais sa fabrication cessa dans le Konian suite à la création d'un poste administratif à Binikala, principal lieu de son écoulement. Les fonctionnaires du nouveau poste ne pouvant s'approvisionner en denrées locales sur les marchés, où seule la monnaie de fer était acceptée, le chef du poste en interdit l'usage (Suret-Canale, 1963, 2-3, 32-33).

Ce qui frappe en définitive, c'est la persistance du *guinzé* dans son emploi monétaire et les difficultés que l'administration coloniale eut à le démonétiser. Le manque de monnaie divisionnaire demeura la principale cause de cet état de fait et poussa l'autorité coloniale à accepter et s'approprier à son corps défendant, la dynamique d'une réalité qu'elle était en devoir de combattre. Dès l'implantation coloniale, le cours du *guinzé* fut ainsi administrativement réglementé : 0,10 F la tigarette dès 1908 et jusqu'en 1939.

En dépit de sa persistance, la tendance du cours du *guinzé* fut à la baisse en francs constants et stagnante en francs courants (fig. 5). Comme l'attestent des analyses contemporaines sur l'impact colonial en Afrique (Bayart, 1989, 42 et ss.), les dynamiques des formations forestières dominées furent déterminantes sur le devenir de la colonisation. Après leur défaite, les sociétés loma ne furent pas des objets passifs de leur mise en dépendance : le fait saillant fut, non pas leur intégration dans l'économie-monde, mais l'impuissance du colonisateur français à les faire basculer dans le système capitaliste. L'administration coloniale dut recourir à une monnaie rudimentaire, le *guinzé*, pour assurer son implantation économique dans la sylve du Centre-ouest africain.

Une lecture erronée de la carte d'émission et de circulation du *guinzé* avait jusqu'à présent empêché d'appréhender la profondeur historique de l'emploi de cette monnaie. En dépit de leur hétérogénéité ethnique, de grandes régions de l'Afrique de l'Ouest étaient assez intégrées du point de vue économique et

Figure 5 :
Les fluctuations du cours officiel du guinée, 1908-1939, en francs courants
et en francs constants sur la base de la valeur de 1938



financier bien longtemps avant même la pénétration de l'islam et du commerce négrier transatlantique. Cette intégration ne fit que se renforcer avec l'avènement du commerce européen à partir du XVI^e siècle. Aussi, l'intrusion coloniale européenne à la fin du XIX^e siècle constitua-t-elle un véritable recul historique en tant que facteur de rupture de cette unité économique et financière du Centre-ouest africain dont la recomposition, dans le cadre d'un ensemble plus vaste comme la CEDEAO, se pose de nos jours avec acuité. Le retour des États de cette vaste sous-région à une zone monétaire africaine indépendante constituerait, un jalon décisif de décolonisation économique-financière.

Bibliographie

- ALMEIDA-TOPOR d' H., 1987, *Histoire économique du Dahomey (1890-1920)*, thèse de doctorat d'État, Paris IV, 1 039 p.
- ANDERSON B., 1971, new edition, *Narrative of journey to Musardu*, Londres, Frank Cass, 168 p.
- AZEVEDO d' W. L., 1962a, *Continuity and integration in Gola society*, Northwestern University, Ph. D. anthropology, Michigan, 265 p.
- 1962b, « Stone historical problems in the delineation of a central west atlantic region », *Annals of New York Academy of Science*, 96, pp. 512-538.
- 1969, « A tribal reaction to nationalism », part I and II, *Liberian studies journal*, 12, pp. 1-22 et 43-63.
- BATHILY A., 1989, *Les portes de l'or*, Paris, L'Harmattan, 212 p.
- BAYART J.-F., 1989, *L'État en Afrique*, Paris, Fayard, 439 p.
- BOUET F., 1912, « Les Tomas », *Bulletin du Comité de l'Afrique française, rens. col.*, n° 8-9, pp. 185-189, n° 9, pp. 220-296.
- BUNOT R., 1943, « Une monnaie d'AOF : le guinzé », *Notes africaines*, 18, pp. 163-165.
- CHAUVEAU J.-P., 1984, « Le fer, l'outil et la monnaie », *Cahiers ORSTOM, série Sciences humaines*, vol. XX, n° 3-4, pp. 471-484.
- CURTIN P. H., 1975, *Economic change in precolonial Africa*, Wisconsin, W.U.P., 363 p.
- FACINET B., 1991, *Contribution à l'histoire des Loma de la Guinée forestière de la fin du XIX^e siècle à 1945*, thèse, Paris VII, 898 p.
- GOERG O., 1986, *Commerce et colonisation en Guinée (1850-1913)*, Paris, L'Harmattan, 432 p.
- HOLSOE S. E., 1979, « Economics activities in Liberian area : the pre-european period to 1900 », *Essays on the economic anthropology of Liberian and Sierra Leone*, Philadelphia, Inst. for Liberian studies, pp. 63-78.
- IROKO F., 1988, *Les cauris en Afrique occidentale du XIX^e au XX^e siècle*, Thèse de doctorat d'État, Paris I, 980 p.
- JOHNSON M., 1970, « The cowrie currencies of west Africa », *Cahier d'études africaines*, vol. XI, n° 1, 3, pp. 17-49 et 331-353.
- JONES A., 1983, *From slaves to palm kernels*, Wiesbaden, Steiner, 220 p.
- MEILLASSOUX C., 1906, *Anthropologie de l'esclavage*, Paris, PUF, 375 p.
- PORTÈRES R., 1960, « La monnaie de fer dans l'Ouest africain au XX^e siècle », *Recherches Africaines*, 4, pp. 3-13.
- RIVALLAIN J. et IROKO F., 1986, *Paléo-monnaies africaines*, Paris, Collection des monnaies et médailles, 89 p.

- RODNEY W., 1970, *A history of the upper Guinea coast 1545-1800*, Londres, Oxford University press, 283 p.
- SURET-CANALE J., 1963, « A propos des guinzé en Guinée », *Recherches Africaines*, 2-3, pp. 32-33.
- WONDI C., 1985, *La côte ouest africaine du Sénégal à la Côte d'Ivoire*, Paris, L'Harmattan, 164 p.
- WRIGHT E. J., 1954, « Some remarks on the early monetary position in Sierra Leone with a description of the coinage adopted », *Sierra Leone Studies*, 3, pp. 136-148.

Un outil agricole polyvalent

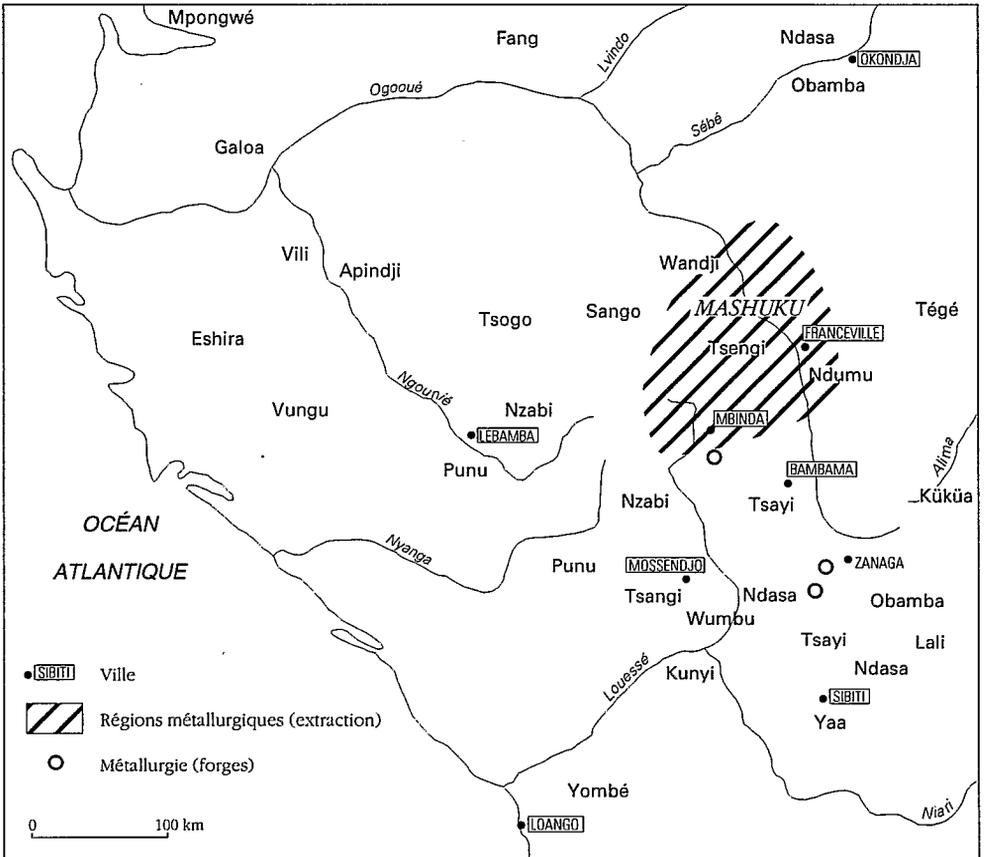
Le couteau de culture dans les monts Du Chaillu
(Congo, Gabon)

Marie-Claude DUPRÉ

Du bâton à fouir à la houe, du ramassage en forêt à l'agriculture de savane, il semblerait que le passage se soit fait d'un seul coup. L'homme de forêt, prisonnier de son biotope, cueille, ramasse, déterre, utilisant la productivité naturelle. Mais on dirait que tous les chercheurs ont hâte de quitter ce stade pour aller observer de vrais agriculteurs, ceux qui mettent en œuvre un véritable contrôle de cette productivité et qui sont ensuite capables de la modifier, par engrais et irrigation. Il est probable que « notre » invention de l'agriculture dans le croissant fertile impose jusqu'à présent ce schéma d'une création précoce de la houe, puis d'un rapide passage à la charrue. Je voudrais ici rendre hommage à l'utilisation de la productivité naturelle assistée, expression assez pompeuse pour désigner cette forme très répandue d'agriculture pratiquée en forêt, l'essartage forestier tropical et équatorial (Fournier et Sasson, 1983).

Je ferai apparaître du même coup l'outil familial de cette technique agricole, une sorte de couteau dont la lame est tranchante sur un bord latéral et sur l'extrémité distale, manié quasi exclusivement par les femmes dans les monts Du Chaillu, au Congo et au Gabon (fig. 1). Outil féminin, le couteau de culture n'a guère attiré l'attention des étrangers jusqu'à présent. Il est brièvement décrit au Gabon en 1940 (Le Testu ; Walker), puis, en 1965, observé avec intérêt au Congo par S. Jean, chargée par le BDPA (Bureau pour le développement de la production agricole) de préparer l'étude sociologique préalable à l'introduction de la culture attelée dans la sous-préfecture de Mossendjo. Toutefois, lorsqu'elle demanda de prolonger son

Figure 1 : Aire ethnique et linguistique du couteau de culture



travail, affirmant qu'on ne saurait lancer d'importantes innovations agricoles sans connaître les procédés et les outils existants, elle fut, sans explications, envoyée au Togo... G. Dupré et B. Guillot le mentionnent dans leurs écrits sur les Nzabi (1982 et 1970). Quant à moi, enquêtant chez les Tékés tsayi, je fus vite attirée par l'histoire politique, celle des masques et de la métallurgie. D'autres observateurs l'ont mentionné, en dehors de toute approche systématique. Cet article est une invite à mener enfin une observation attentive de cet outil si particulier.

Un premier recensement mené dans les musées et dans les collections de chercheurs m'en a rapporté dix-huit exemplaires pour l'ensemble des monts Du Chaillu, plus trois au Gabon légèrement hors zone. Ce qui est peu pour un objet qui était encore fabriqué, et utilisé, en 1984. Cet inventaire libère une source importante de « faits » et surtout de questions. C'est un prétexte pour

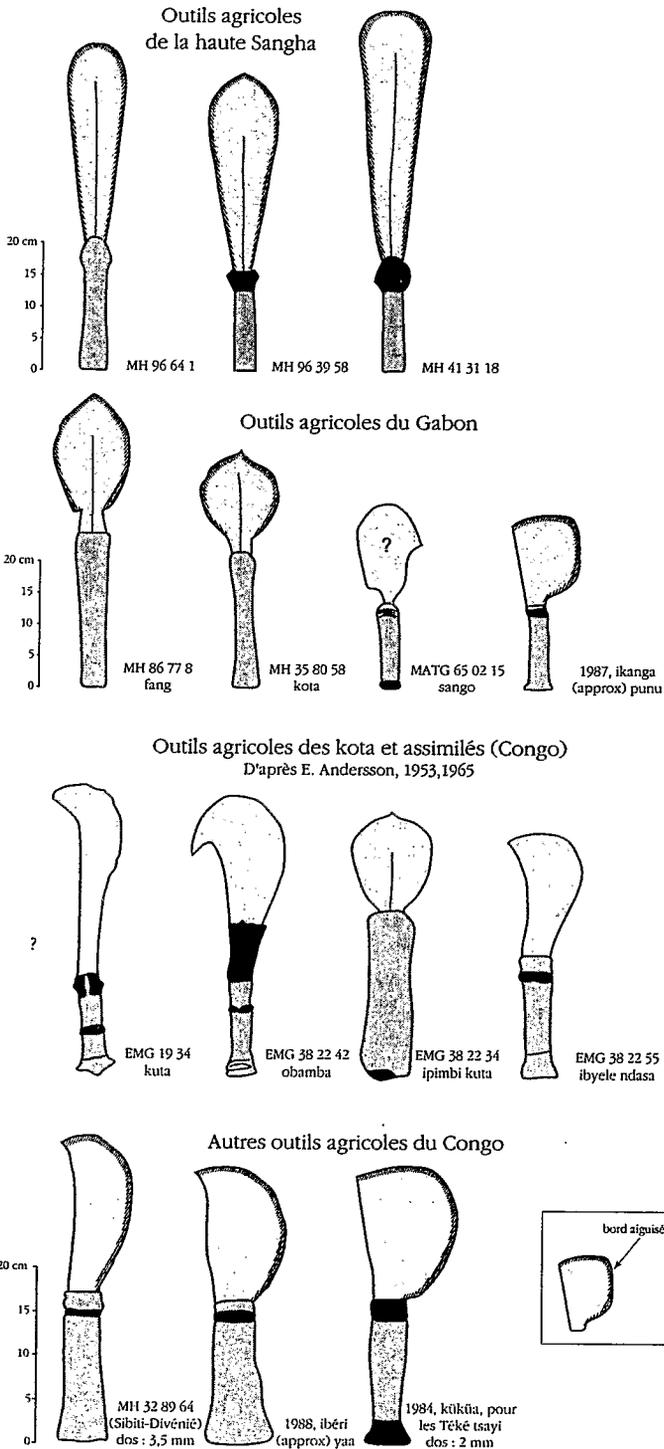
mener une réflexion sur des techniques agricoles généralement qualifiées d'archaïques, mais bien adaptées à un environnement de forêt. Les formes variables de cet outil, liées à la variété des peuples rassemblés par les mouvements de l'histoire sont à considérer comme autant d'approximations d'une forme idéale impossible à concrétiser. Chaque peuple le recrée à sa façon et selon des contraintes qui sont autant culturelles que culturales.

Éléments pour une histoire des monts Du Chaillu

L'histoire de cette zone peuplée par plus de vingt groupes différents paraît inévitablement un inextricable fouillis. Ici, autant sinon plus qu'ailleurs, l'étude technique ne se comprend que dans ses rapports à l'histoire, à une histoire autant subie que façonnée par les acteurs humains. La variété des formes et des noms répond ainsi à des contraintes techniques modifiées par des clivages et des rapprochements culturels. Ces quatorze témoins matériels (fig. 2), venant de neuf groupes ethniques rassemblés sur une faible surface par le tumulte des migrations et de la traite, offrent un matériau de choix pour une observation des variations culturelles et culturelles dans une même aire écologique. Les formes variées du couteau agricole sont dues aux emprunts, aux copies faites par des peuples qui sont entrés en contact par leurs migrations ; il demeure, aujourd'hui, largement utilisé. Si je propose une telle étude, c'est que j'ai de cette zone, au moins du quart sud-est, une connaissance directe fournie par mon travail de terrain, même s'il n'a pas porté directement sur les systèmes agricoles. Autrement dit, je suis en mesure de « lire » les informations fournies par d'autres car je peux les replacer dans leur contexte culturel et technique.

Les monts Du Chaillu ne sont peut-être pas le seul endroit où existe ce type d'outil, mais on ne le trouve guère dans le reste de la forêt équatoriale (M.-C. Dupré, 1993b). Ce massif forestier est formé de collines peu élevées, culminant vers 800 mètres, au relief très tourmenté, avec de nombreux cours d'eau dans des fonds de vallée marécageux. Il se dresse sur un socle de granites et de gneiss quartzites du précambrien, avec des inclusions d'amphibolites qui recèlent des minerais de fer variés. C'est le château d'eau de la Nyanga, du Niari par ses affluents de la rive droite et des affluents de la rive gauche de l'Ogooué, qui prennent leur source au cœur du massif, dans les monts Birogou. C'est également la ligne de partage des eaux entre le bassin de l'Ogooué et celui du Niari, qui servit à tracer la frontière entre le Gabon et le Moyen Congo en 1920, lorsque la guerre de l'impôt, entamée en 1909, suscita une catastrophe démographique de grande ampleur (G. Dupré, 1982).

Figure 2 : Collecte muséographique (Congo-Gabon)



Les Tsayi y perdirent près des neuf dixièmes de leur population (M.-C. Dupré, 1993 a). Bien arrosé, recevant entre 1 600 et 2 200 mm d'eau par an, le massif Du Chaillu est recouvert de forêts secondaires où dominent l'okoumé, arbre de lumière, et le limba. Le chemin de fer construit au début des années 60 pour évacuer vers le port de Pointe noire les minerais de manganèse extraits au nord de Mbinda par la COMILOG (Compagnie minière de l'Ogooué) et l'uranium de la COMUF, entraîna l'installation des compagnies forestières venant du Mayombe, qui, en 1966, étaient prospères. Quelques années plus tard, ayant épuisé les ressources locales, elles se déplacèrent vers l'est, le long de l'axe routier Bambama-Sibiti.

A la fin du XIX^e siècle, les monts Du Chaillu sont riches, peuplés de groupes variés qui vivent de chasse et d'essartage forestier. Les premiers voyageurs occidentaux, P. Belloni du Chaillu, en 1857 et en 1865, puis les compagnons et les successeurs de P. Savorgnan de Brazza, qui y recherchent les meilleures voies de traite, admirent la propreté et l'ordonnement des villages qui occupent généralement un sommet arrondi, certains étant en outre fortifiés. Ils sont sensibles aussi à la qualité de la vie, à la variété de l'artisanat, à la prospérité alimentaire due à l'agriculture et à la chasse ; enfin au raffinement de l'élevage, puisqu'on y signale la castration des moutons mâles (Barrat, 1896 ; Mizon, 1884). Puis le silence se fait jusqu'à la guerre de l'impôt appelée « pacification » dans les archives coloniales. Côté Moyen Congo, en 1909, Tsayi, Kota et Nzabi se révoltent contre l'obligation de payer l'impôt, alors que l'exploitation du caoutchouc par la Compagnie concessionnaire Ongomo leur donnait une richesse sans précédent. Lorsque l'administration militaire commença des tournées de police dans la vallée de la Louessé au début de 1913, les cours du caoutchouc s'effondrèrent. Les habitants qui avaient quitté leurs villages depuis 1910, utilisant la stratégie de la « terre brûlée », commençaient à souffrir de la famine et, après quelques escarmouches transformées en batailles rangées dans les récits officiels (Denis *et al.*, 1931), la pacification se réduisit à un décompte des morts abandonnés le long des sentiers et dans les campements de forêt. En 1920 le pays rendu à l'administration civile est méconnaissable. Les villages reconstruits sont minuscules, délabrés et sales, les habitants peu nombreux, la misère physiologique est générale, enfin la « paresse » et l'« incurie » des habitants, selon la langue de bois utilisée dans les rapports administratifs, font de cette région un casse-tête économique (G. Dupré, 1982 ; M.-C. Dupré, 1984 et 1993 a). La vie reprend lentement, désormais liée aux ordres de l'administration coloniale. La construction du chemin de fer Congo-Océan, entre 1927 et 1934 suscite des recrutements et une production excédentaire de nourriture, en pains de manioc et en gibier. Le « deuxième caoutchouc » accompagne l'effort de guerre au début des années 40. La reprise de l'exploitation des lianes laticifères fournit le caoutchouc dont les Alliés sont

privés, étant coupés de leurs plantations d'Extrême-Orient. Les Nzabi gardent un meilleur souvenir de l'exploitation de l'or aux alentours de Mbinda qui fut intensifiée pendant la seconde guerre mondiale, avant de disparaître vers 1950.

Les observations de S. Jean en 1965 précèdent une campagne de développement de l'agriculture, par l'introduction de la culture attelée. Ce programme, lancé par le BDPA., qui dura cinq ans, fournit aux habitants des villages cibles, une appréciable réserve de viande sur pied. Les vaches destinées à fournir l'énergie animale pour labourer des champs qui devaient être préalablement dessouchés et aplanis, furent attaquées par les léopards que l'on croyait disparus...

Peuplement

Les monts Du Chaillu, sources de tant de rivières, ont aussi accueilli un nombre important de peuples dont l'histoire est connue dans ses grandes lignes et que l'on peut diviser, en gros, entre anciens et nouveaux venus (Avelot, 1905 ; Miletto, 1951 ; Walker, 1960 ; Deschamps, 1962 ; Sallée, 1985 ; Van den Veen, 1988 et 1991). Anciens, les Tsogo, placés au cœur du massif, connus pour leurs cérémonies religieuses du Bwété, et leurs voisins Apindji quasi disparus, qui seraient venus du nord, d'un affluent de la rive droite de l'Ogooué, l'Ivindo. Anciens aussi les groupes akélé, si difficiles à figurer sur une carte car répartis dans tout le Gabon au XIX^e siècle et décrits, surtout vers la fin du siècle, comme pillards et guerriers. Également dispersés en groupes de quelques dizaines de personnes, Bangoué et Bangomo ou Ongomo (qui donnèrent leur nom à la Compagnie concessionnaire installée dans la vallée de la Louessé), Mbamwé, Toumbidi et Wumbu seraient tous des Akélé dont la langue est très proche de celle des Kota. Je ne sais où placer les Sango dans cette chronologie sommaire. Peut-être entre les Akélé et les Kota venus eux aussi des sources de l'Ivindo et dont les langues sont parentes. C'est seulement à la fin du XIX^e siècle que les groupes kota, abordant le massif par le nord-est, pénètrent en pays tsayi qu'ils traversent, ou dont ils longent les limites, par petits groupes, plus ou moins vite, cherchant à rejoindre les nœuds de la traite dans la plaine du Niari. Certains se sont fixés en pays tsayi, comme les Ndasas qui y voisinent avec des groupes akélé, attirés avant eux vers le sud, et avec les derniers venus des Mbédé, les Obamba (M.-C. Dupré, 1980, pour une carte détaillée du seul pays tsayi).

Dans le quart sud-est des monts Du Chaillu qui correspond à l'habitat des Téké tsayi, tous ces immigrants ont été confondus sous le vocable unique de Kota (ou Kuta). Les Dumas, venant du nord-est, se seraient installés dans la forêt au XVIII^e siècle (plutôt antérieurement), après avoir, probablement,

traversé les savanes des Tégé, groupe téké. Aduma, Wandji, Nzabi et Tsengi, pour ne citer que les principaux Duma, occupaient au tournant du siècle la ligne de partage des eaux entre l'Ogooué et le Niari et la frange nord-est du massif (G. Dupré, 1982). Les Tsangi, concentrés autour de Mossendjo sont séparés de leur groupe d'origine par les Tsayi et des Akélé (Wumbu) signalés dans cette zone dès 1872 (Bastian, 1874). Les Mbédé, ou Mbété, différenciés en Ndumu et Obamba, ces derniers venus un peu plus tard en longeant la Sébé, affluent de l'Ogooué, sont plus massivement restés à la périphérie orientale et certains seulement sont descendus à travers les régions nzabi et tsayi. Restent les Punu du quart sud-ouest et de l'ouest, venus du sud ? (Koumba Mamfoumbi, 1987), et les Yaa, petit groupe cantonné au sud-est dont la langue est mi-kongo mi-téké, car ils vivent depuis des siècles à la charnière de ces deux zones linguistiques et culturelles (Ipari, 1988). Les Téké tsayi exploitent le fer depuis très longtemps mais se souviennent, comme leurs voisins orientaux les Téké lali, être venus des savanes téké, de ces plateaux sablonneux où se développa le royaume tio, celui de Makoko, sur la rive nord du Malebo, ex Stanley Pool (Vansina, 1973), et où vivent des apparentés dont il sera peu question ici, les Küküa au Congo et les Tégé au Gabon. Les Fang, bien que restés sur la rive droite de l'Ogooué, vont participer à cette enquête puisqu'ils lui fournissent un « couteau à lame en forme de feuille » récolté en 1886. Une excursion sur les bords de la Sangha montre d'autres outils dont la lame symétrique est plus longue (fig. 2).

Métallurgie du fer

La convergence de tous ces groupes dans les monts Du Chaillu n'est pas fortuite (sauf les Punu dont je ne sais pas l'histoire). Tous ceux qui utilisent encore le couteau de culture étaient métallurgistes. La zone de Mashuku, qui va, en gros, de Franceville au sud de Mbinda, était densément peuplée à la fin du XIX^e siècle de groupes nombreux qui coexistaient sans se fondre les uns dans les autres (M.-C. Dupré, 1996 ; M.-C. Dupré et B. Pinçon, 1997).

Or les informations sur la réduction des minerais sont particulièrement difficiles à trouver. Il faut les extraire d'une multitude de textes qui les mentionnent fort brièvement. Toute recherche menée sur ce sujet – dont cet article est une partie – débouche, inévitablement, sur une impasse. Il en est pourtant question dès la première exploration. Lorsque P. Belloni du Chaillu pénètre dans l'intérieur du futur Gabon, chez les Apindji et les Tsogo, il y trouve la prospérité et des forgerons actifs, avec des réserves de fer brut, sous forme de masses-enclumes. Il s'en étonne : « Quand je leur exprimai cette surprise, ils répondirent qu'il y avait une tribu nommée Ashangui, établie plus loin que les Ndjavis et les Abombos, qui leur achetait de la poudre et leur

donnait du fer en paiement ; que la terre de ce pays-là renfermait une grande quantité de fer » (1868).

Mais l'explorateur le plus connu de l'Ogooué, P. Savorgnan de Brazza, ne mentionne pas cette technique alors même que son quartier-maître, Michaux, à Franceville en 1878, utilisait des « forges indigènes » pour fabriquer des pelles (Brunschwig, 1966). L'observation que fit L. Guiral d'une réduction de minerai près de Franceville, publiée par F. Delisle en 1884, reste solitaire. On note avec une certaine surprise le désintérêt de tous les administrateurs coloniaux, même celui de A. Even à Okondja, qui écrivit plusieurs articles d'ethnographie, pour qui la monnaie de fer et la métallurgie n'existent que dans le rêve d'un demi-fou (1938). Les rapports sur la métallurgie mentionnés dans les archives de la France d'outre-mer ont tous disparu. Je n'y ai trouvé que de courtes mentions de marteaux indigènes servant de monnaie et une allusion énigmatique écrite au crayon sur un lambeau de papier, rapportant la fabrication probable d'armes à feu chez les Wandji en 1928, pour alimenter une révolte qu'un autre administrateur colonial, G. Le Testu fut chargé de réprimer, ce qu'il raconte fort bien en 1931 (voir aussi Alihanga, 1976). Les Wandji sont un groupe duma, comme les Nzabi. Leur réputation de métallurgistes et de forgerons était grande dans le Gabon où on espérait, dès 1910, qu'ils seraient capables de chasser l'envahisseur (Walker, 1937). Quant à la possibilité, pour les « forges indigènes », de fabriquer, ou même de réparer des armes à feu, elle est rejetée sans discussion par toutes les administrations coloniales qui s'empressent d'interdire aux artisans toute activité de cette sorte. Chez les Nzabi, la réduction du métal cessa avec la guerre de l'impôt, et les métallurgistes disparurent.

Les Tsangi de Mossendjo, qui se présentent comme un groupe détaché des Nzabi dont l'ancêtre féminine s'était déplacée vers le sud en abandonnant la métallurgie, sont les seuls de l'échantillon de S. Jean à ne disposer que de machettes retouchées. Les Nzabi du Gabon, éloignés des sites miniers, ont eux aussi abandonné leurs couteaux de culture ; inversement les Punu qui vivent en forêt les ont conservés (ou les ont empruntés ?), avec une forme qui rappelle de fort près l'outil téké tel qu'il est dessiné par S. Jean dans la sous-préfecture de Mossendjo. En 1987, à l'occasion d'un travail d'expert sur l'agriculture küküa, C. Duhem, découvre dans un atelier de forgeron une lame de couteau de culture qu'elle fit emmancher. Cette lame était conservée pour être reforgee, l'exportation d'outils vers les agricultrices lali ayant cessé. Elles se fournissent encore auprès de leurs forgerons (observation, Pinçon, 1984). Pendant des siècles, au moins depuis le XVII^e, les Téké tsayi, ont été exportateurs de minerai, puis de fer brut pour les populations situés à l'est, alimentant un circuit dont les Küküa étaient les premiers transitaires (M.-C. Dupré, 1981-1982). Cette industrie, affaiblie par les machettes transportées le long des circuits de traite, après la reprise du commerce inter-

national en 1815, fut abandonnée. Tout en conservant la propriété sacrée des sites miniers, les Tsayi en accordèrent l'exploitation, à la fin du XIX^e siècle, aux immigrants wumbu, ndasa et obamba qui, comme les Nzabi, utilisaient marteaux et masses-enclumes comme biens matrimoniaux. Après la guerre de l'impôt, les surplus de métal furent assez abondants pour fournir les forges survivantes en matière première, jusqu'à la généralisation de la ferraille d'importation.

Modes d'exploitation de l'environnement forestier

Sources

A part quelques grandes savanes périphériques au substrat géologique différent, les sols de forêt, largement dominants, sont peu variés. Les études sur l'agriculture ont été menées par S. Jean, chez les Nzabi de Lébamba en 1960 (1975) et autour de Mossendjo (1965). Puis par B. Guillot chez les Nzabi de Passia (près de Mbinda) en 1967, et par G. Dupré en 1966-1967 dans le village de Dziba-Dziba, un peu plus au sud (1982). Citons aussi les observations faites chez les Punu du Gabon (Koumba Mamfoubi, 1987) et chez les Yaa de Sibiti (Ipari, 1988). Auparavant, quelques témoins avaient mentionné l'agriculture de forêt au Gabon, P. de Brazza en 1875 (Brunschwig, 1966), G. le Testu et A. Walker en 1940. E. Andersson y consacre quelques paragraphes dans son livre sur les Kuta, ou Kota, du Moyen Congo (1953).

L'agriculture de forêt est invisible

P. de Brazza, sortant de la forêt en 1877, débouche sur les plateaux tégé à l'est du futur Franceville et s'exclame : « Nous étions surpris, en quittant un monde presque indifférent à la culture, de trouver la terre bien cultivée et de rencontrer parfois 30 ou 40 indigènes travaillant au même champ de millet ou de manioc avec des instruments que nous n'avions pas vus jusque-là » (Brunschwig, 1966). La note de R. Sillans et A. Walker tente d'expliquer cet étonnement ; il y a au Gabon deux instruments aratoires, la houe chez les Mpongwé, Fang et Duma et le plantoir ou sarcloir en fer (*ebaka* chez les Mpongwé, *ébak* chez les Fang, *sobé* chez les Tsogo), mais « si Brazza les a seulement vus chez les Batéké, c'est que de la Passa à l'Alima il voyageait à pied à travers les savanes où les Batéké cultivent leurs champs. Tandis que

jusque-là il avait voyagé en pirogue, s'arrêtant à quelques villages de la rive, ayant leurs plantations en forêt, derrière le village. C'est en tous cas l'interprétation que nous donnons des observations de Brazza ».

L'embaras de ces vieux connaisseurs du Gabon est évident et, pour moi, étonnant. Car ce que de Brazza a remarqué, c'est un changement dans l'outillage agricole et ce n'est sûrement pas le plantoir-sarcloir qu'il a vu chez les Tégé car ceux-ci utilisent une grande houe et une petite au tranchant à peine plus grand que celui d'une herminette. Et les mêmes commentateurs qui rendent hommage aux qualités d'observateur de l'explorateur quand il remarque un bref changement végétal sur les rives de l'Ogooué, à la hauteur du pays des Okota et des Wandji, restent déconcertés par « ces instruments que nous n'avions pas vus jusque-là ». C'est un curieux exemple de suspension de la réflexion que j'attribue à cette cécité générale qui atteint les observateurs les plus avertis et les milieux les plus autorisés dès qu'on aborde ces pays où, comme le dit de Brazza lui-même, « le sol d'une exubérante fertilité prodigue à l'habitant, presque sans travail, tous ses trésors ».

A. Walker, G. Le Testu, P. de Brazza sont autant d'observateurs directs dont il faut décrypter les informations, toutes biaisées par l'étrangeté des techniques agricoles qu'ils prétendent décrire. En 1875, le long de l'Ogooué, P. de Brazza donne le ton : « Il suffit d'un travail insignifiant pour obtenir des récoltes considérables. » Plus loin, il offre une observation qui deviendra un thème récurrent :

« La culture consiste à abattre les arbres dans un coin de terre ; on brûle les feuillages et les menues branches et çà et là, au commencement de la saison des pluies, on jette des branches de manioc dont on ne s'occupe plus. Ce faible travail assure au bout d'un an l'existence de tout un village [...] Les gens ne font aucune récolte et vivent à peu près avec ce qu'ils récoltent au jour le jour. »

La conclusion est d'une rigueur toute mathématique : « Aussi [...] ces peuplades sont-elles fort paresseuses. »

G. Le Testu, administrateur colonial au Gabon de 1907 à 1934, avec une interruption entre 1918 et 1924, fait le bilan de ses connaissances qu'il avoue, avec une certaine coquetterie, ne pas être exhaustives, car elles excluent « les Pahouins et les Bakele qui ont la filiation paternelle et que les circonstances ne m'ont pas permis d'étudier » (1940). Et pourtant, il est évident qu'il ne considère pas les travaux forestiers comme une agriculture digne de ce nom. Parlant de l'abattage, il décrit « la hache indigène qui est identique comme forme et comme emmanchement aux haches préhistoriques de l'âge du fer ou même de l'âge du bronze. Avec elle l'indigène viendrait à bout des plus gros arbres, mais il faut avouer qu'il a rarement le courage de s'en prendre à ces

géants de la forêt ». Le ton est ainsi donné, et le texte poursuit sur la coupe des taillis. « Pour celle-ci on n'emploie que la machète, l'instrument universel : avec lui on enlève ses chiques, on coupe ses ongles ou son tabac, on épluche les bananes et le manioc et on travaille à la plantation. » Plus loin, il décrit les outils utilisés par l'agricultrice :

« Elle emploie soit la machète, une vieille machète à lame réduite de moitié par l'usure, soit un instrument dont la silhouette rappelle celle d'une serpe, plus massif, non aiguisé. L'un ou l'autre est tenu à poignée. Elle fait un trou à la mesure de l'œillet de bananier ou assez grand pour y coucher, très inclinées, trois boutures de manioc. »

En 1960, chez les Nzabi de Lébamba, S. Jean s'étonne de l'universalité de la machette mais ne trouve pas l'outil signalé par G. Le Testu, qu'elle découvrira en 1965, à Mossendjo.

L'abbé A. Walker, en 1940, produit un texte qui paraît encore plus surprenant. Parlant lui aussi de l'agriculture des peuples du Gabon, il écrit : « Connaissaient-ils la fonte du fer avant la venue des Blancs ? Je ne saurais le dire. Je sais seulement que le métier de forgeron indigène est encore aujourd'hui un métier très lucratif, surtout à l'époque des travaux agricoles où tout le monde accourt pour faire remettre ses outils en bon état. » Suit une liste de noms donnés par différentes groupes à « un plantoir ou sarcloir en forme de spatule » auquel les Nzabi ajoutent « un pieu pointu pour creuser ».

Terminons par E. Andersson dont les observations remontent au début des années 30, bien que son livre ait été publié en 1953.

« On ne fait non plus aucun effort pour enlever les souches. Les femmes se contentent donc d'ameublir la terre entre les troncs et les souches. La terre de la forêt vierge est fertile et les cultures poussent bien, malgré le peu de travail. Mais lorsqu'il s'agit de juger le travail accompli par les femmes dans les champs, il faut tenir compte de la simplicité des instruments qu'elles utilisent. Nous voulons faire ici une remarque. Tandis que l'outil dont se servent les Kongo et les tribus apparentées est partout une houe large et triangulaire, l'instrument correspondant chez les Kuta, comme dans les autres tribus forestières de ces régions est une espèce de large couteau solide appelé *ibyele*. Ce type maintenant courant est, selon les dires des indigènes, emprunté aux Teke et non originaire de chez les Kuta ; il est maintenant forgé par les forgerons kuta eux-mêmes. Autrefois on se servait d'un autre type, *epimbi*, un petit couteau ayant une lame de fer presque carrée et fixée, comme la houe des tribus kongo, à un manche de bois court à l'aide d'une pointe. Outre le labour, il reste encore aux femmes à faire le travail de sarclage, de binage et de récolte » (1953).

L'agriculture de forêt fait partie d'un système cohérent

Au Gabon, les Nzabi de Ndendé et de Lébamba, en savane et en forêt, ont été étudiés par S. Jean (1975). Ceux qui vivent dans des savanes anthropiques et récentes ont su adapter leurs méthodes culturales à leur sédentarisation, n'ouvrant des champs en forêt que tous les deux ans, l'année où l'on plante les courges, et raccourcissant la durée du repos de la terre, 7 à 8 ans au lieu des 30-40 notés en forêt par B. Guillot. G. Dupré (1982) insiste aussi sur la longueur du repos nécessaire à la terre. En outre, il souligne le lien entre la chasse et l'agriculture qui augmente considérablement la surface nécessaire à la viabilité des villages. Ces trois observations presque simultanées (de 1960 à 1967), menées sur une société encore largement cohérente, sont les seules que je connaisse qui concernent l'agriculture (avec celle de S. Jean à Mossendjo, en 1965) de cette région forestière. Elles ont ouvert un débat sur la productivité de l'agriculture forestière équatoriale qui, pour être suspendu, faute d'observations plus récentes, est en train d'être repris, après quelque trente ans d'interruption, sous le nom d'agro-foresterie.

Les interventions extérieures destinées à augmenter la qualité de ce type d'agriculture, engagées depuis la colonisation, nourries des observations des premiers voyageurs, ont suscité des opérations de développement sporadiques et inefficaces auxquelles a toujours manqué la connaissance de l'histoire locale, comme le montre l'échec du BDPA à Mossendjo résumé plus haut. La rapidité théorique des migrations des peuples forestiers naguère adaptées à une agriculture sur brûlis, quasi itinérante, et leur datation subséquente, les disettes récurrentes et les famines meurtrières notées par les archives coloniales, l'évaluation de l'importance sociale et économique de la chasse, le rôle joué par la métallurgie du fer constituent autant de variables mal connues et non maîtrisées. Les résultats des observations, à commencer par la définition du terroir, varient de façon considérable, étant largement assujetties, par manque de connaissances, à la position de l'observateur. J'en ai donné un compte rendu plus détaillé (M.-C. Dupré, 1993b). Je ne reprends ici que le débat sur les famines.

Disettes et famines sont-elles liées à l'économie forestière ?

De 1890 à 1913, les Nzabi de la haute Louessé sont décrits comme un peuple prospère, vigoureux et intelligent, qui « travaille sans répugnance » (Jobit, 1899, cité par G. Dupré, 1982). Le sommet des mamelons semble fertile et se trouve cultivé sur une grande étendue. La plupart des moutons et des cabris mâles sont castrés et sont de superbes bêtes. Les plantations de manioc et d'arachides sont belles. Puis vient la guerre contre l'impôt menée

par les Nzabi, les Tsayi et les autres groupes. Dès juillet 1914, un an et demi après le début des tournées de police autour de Tsinguédi (non loin de Mbinda), on estime que les villages ont perdu en moyenne le tiers de leur population. Réfugiés dans des campements pour échapper aux patrouilles, ayant tué le bétail qui donnait l'alarme, ne défrichant plus pour ne pas se faire repérer, Nzabi, Ngomo, Wumbu, Toumbidi et Tsayi de cette zone, en 1917, « meurent de faim ou s'éteignent lentement dans d'atroces souffrances pour avoir mangé de l'igname sauvage ». Il s'agit d'une catastrophe sans précédent qui touche tout le massif Du Chaillu, dans une région-frontière longtemps négligée par le colonisateur¹.

L'observateur est confronté à une situation inédite qui le prend au dépourvu : une nature généreuse, un sol fertile, une récolte échelonnée tout au long de l'année, un travail presque exclusivement féminin, un outil unique et polyvalent, mais qui échappe largement à l'observation. La quantité de travail agricole nécessaire semble faible, l'équivalent de 30 jours par an pour les hommes, essentiellement pour l'abattage de la forêt ; elle est de 4 à 5 fois plus grande pour les femmes qui assurent le reste des opérations culturales (G. Dupré, 1982). Il est peut-être vrai qu'une agriculture qui ne produit pas de vivres stockables assure une alimentation précaire et que les défriches qui n'ont pas pu être brûlées à temps ne sont pas cultivées (G. Dupré ; Guillot ; Jean). Mais le parti pris de l'administration coloniale, et des études qui ne s'appuient que sur cette source, réduit les aléas d'un système agricole à des défauts individuels, imprévoyance, incurie ou paresse. Le conditionnement subi sans critique par le chercheur a pour premier résultat d'extraire l'agriculture de l'ensemble du système de production.

Il est évidemment difficile de discerner, au-delà d'une situation présente qui peut être temporaire ou récente, les déterminismes qui gouvernent les variantes observables d'un système idéalement complet, et qui semble n'avoir jamais pu être observé dans sa réussite maximum. Même chez les Küküa encore prospères en 1966, la chasse, la pêche, la cueillette, l'artisanat, les échanges de produits divers n'étaient déjà plus une agriculture qui était en train de devenir le principal sinon le seul moyen de subsistance. Les travaux de P. Bonnafé (1987) démontrent largement combien il est difficile de décrire un système que l'on ne peut (jamais ?) observer dans son plein épanouissement.

1. La plupart des informations citées par G. Dupré (1982) ont été tirées des archives de Mossendjo, notamment des rapports de la société concessionnaire de l'Ongomo.

L'usage agricole de l'outil féminin

Comment caractériser la forme de l'outil ? Selon au moins quatre aspects : 1) lame seule, 2) lame et manche, 3) lame, manche et main et 4) lame, manche, main et bras de l'utilisatrice. Le manche fixé dans le prolongement de la lame, comme un couteau, est ce qui caractérise cet outil et le distingue d'une houe. C'est d'ailleurs cela qui le fait appeler ailleurs « houe à manche droit ». Mais la diversité des noms est très grande selon les auteurs : houe, couteau, serpe, spatule, bêche, outil agricole ou encore néant ; il n'y a pas de nomenclature pour cet instrument polyvalent.

Outils agricoles chez quelques groupes de forêt voisins

Un outil dont on change le manche selon l'usage, cela existe en Afrique noire. Y. Moniño l'a constaté chez les Gbaya de Centrafrique, si bien qu'il parle de la houe à manche coudé pour la distinguer de celle qui a un manche droit. Mais un autre passage sur le terrain lui a montré que les grands fers de houe étaient emmanchés plutôt avec des manches droits et les petits avec des manches coudés (1984). Bernardet (1982) signale d'après M. Gaide (1956) une pratique semblable au Tchad : « Pour la même houe, il y a souvent plusieurs manches suivant le travail à effectuer : ainsi chez les Saras madingayes de Djoli, un manche pour houer, un pour sarcler et un pour semer. » Le poids de l'outil sera semble également important ; la houe des femmes est plus légère que celles des hommes, si bien que « les houes de type Ceylan, de six cents grammes, eurent du succès auprès des cultivateurs noirs ». Cela confirme les observations de E. Evers au Congo belge en 1956 (M.-C. Dupré, 1993b).

Cela explique aussi les difficultés pratiques de l'observation que G. Le Testu (1940) ne peut surmonter. « La houe est inconnue. On en a quelquefois introduit ; mais les indigènes les emmanchent comme des pelles et elles ne sont alors d'aucun usage. » Cela rend compte aussi de l'impossibilité d'identifier les usages d'outils démunis de manche. Il y a par exemple au département d'Afrique noire du Musée de l'Homme, deux lames pourvues d'une étiquette attachée avec une ficelle. Sur l'une d'elles on lit « Envoi de P. S. de Brazza. Pelle commune dans toute la région ». Elle pèse 430 gr et elle ressemble d'assez près à la houe gbaya. Comment étudier cet outil, quand on ne sait même pas de quelle région il s'agit ? L'autre étiquette, plus succincte, mentionne « bêche » ; l'objet pèse 500 gr et semble quasi identique à la pelle.

Un certain Besançon a fait un don de 5 objets en 1896, numérotés 96 64. Le 1 est un « couteau à défricher, lame plate en fer, manche bois », de la rivière Ekulu et Mambéré. Ce couteau à défricher qui pèse 530 gr est accompagné de plusieurs autres, voisins de forme et de localisation. Le n° 96 39 58, pesant 385 gr appartenant aux Bayanda (Baya ?) de la haute Sangha ; le X 41 31 18 (encore une aberration de numérotation), pesant 640 gr. qui a pour seule identification « rivière Ekulu et Mambéré ». Tous ces outils ont une lame plus longue que le manche, symétrique et aiguisée sur tout le pourtour (fig. 2). R. Guillemain décrit ainsi des outils agricoles des Banda de la haute Sangha : « Pour couper le sous-bois, les lianes et les grandes herbes, l'autochtone utilisait le couteau de débroussement. Ce dernier avait deux formes chez les Banda : courbe, ressemblant au couteau de jet ou de danse pour les hommes, droit et épais pour les femmes. Les autres races, Gbayas, Mandjas, n'utilisaient que le couteau droit de cinquante à soixante-dix centimètres de long sur six à huit de large. Le bout des couteaux était quelquefois carré pour pouvoir creuser des trous, et effectuer les semis en poquet » (cité par Bernardet, 1982).

Les instruments fang et kota déposés au Musée de l'Homme proviennent du Gabon (fig. 2). Les migrations fang n'ont guère traversé l'Ogooué et les Kota, puisqu'il s'agit d'une pièce donnée par A. Even, pourraient être les Ndasas d'Okondja vivant assez loin, sur la Sébé, affluent de la rive droite de l'Ogooué, au nord-est du massif Du Chaillu. Des groupes ndasa pénétrèrent en pays tsayi à la fin du XIX^e siècle, si bien qu'un instrument fort semblable figure dans le livre de E. Andersson.

Ce sont des outils symétriques, dont l'extrémité distale se termine par une légère pointe. Ils ont une nervure centrale obtenue par martelage à froid. Cette nervure augmente la rigidité de la lame ; le martelage à froid, lui, « produit un écrouissage du métal, ayant comme conséquence une augmentation superficielle de sa dureté » (Collomb, 1981). C'est aussi par martelage à froid que les bords sont amincis, pouvant de la sorte être aiguisés sans perdre de leur dureté. Les observations de G. Collomb ont porté sur des haches, des fers de lance, des harpons et des couteaux de jet. Mais on peut penser que les outils à usage agricole étaient faits de la même façon.

Le couteau fang ressemble assez à un fer de lance. La forme du couteau kota est très originale, étant presque circulaire, en dehors de la pointe distale et de la partie dissimulée dans le manche. Il semble neuf, alors que le tranchant du couteau fang présente des irrégularités des deux côtés et a besoin d'être affûté. L'emmanchement est le même, par enfoncement d'une soie, à chaud probablement, dans un manche de bois légèrement élargi. Le manche kota est en outre entouré d'une virole métallique. Les manches conservent ensuite le même diamètre jusqu'à leur extrémité ; leurs longueurs sont

comparables, ainsi que le poids total. La lame fang un peu plus grande correspond à un poids un peu plus élevé (505 gr contre 430).

Par rapport aux couteaux à défricher de la haute Sangha, la ressemblance, minime, se voit dans le manche qui n'est élargi que pour recevoir la lame et pour qui cette partie est en outre sculptée. Mais l'extrémité distale de la lame est bien différente. Dans la haute Sangha, elle peut servir à creuser la terre, même si la longueur totale de l'outil semble exclure qu'il soit manié comme une houe. Soit il est tenu à bout de bras, le bras prolongeant le manche et on creuse avec un mouvement d'arrière en avant, soit il est manié comme une machette ou un sabre d'abattis, sans offrir, comme eux, un côté dorsal, épaissi qui peut avoir d'autres usages, frapper sans trancher.

C'est l'extrémité pointue de ces deux outils du Gabon qui intrigue. Sans les explications et l'exemple de l'utilisatrice, la fonction de cette pointe, si soigneusement forgée sur les outils fang et kota, reste un mystère. S. Jean, (comm. pers.), suggère plusieurs possibilités : la pointe peut servir à rassembler les tubercules, comme un râteau à dent unique, ou à les piquer pour les mettre en tas. Elle note aussi que la nervure centrale alourdit la lame et rend la pointe distale plus puissante en percussion lancée. Les traces d'usage du couteau fang tendraient à montrer qu'il fut davantage utilisé pour couper avec, d'ailleurs, les deux côtés de la lame, que pour creuser, ou fouir.

Observations dans les monts Du Chaillu

Malgré la diversité des origines, des histoires, des langues, des modes de filiation, les groupes qui peuplent les monts Du Chaillu pratiquent une même division sexuelle du travail agricole. Les hommes abattent et brûlent la forêt ; les femmes sèment, bouturent, plantent, sarclent, récoltent et débarrassent peu à peu les champs des plus grosses branches qui ont échappé au feu. Le nombre des plantes cultivées souvent très important, varie selon les périodes, les groupes sociaux et les lieux. Les hommes sont aussi, en partie, agriculteurs notamment pour les nouvelles cultures de rente, le café et le riz, comme ils avaient pu l'être naguère pour les bananiers ou même les arachides. Dans ces sols de forêt souvent pentus, allégés par le travail des racines, ameublés par le feu de surface, cultivés (idéalement) de loin en loin, où l'on plante sur des cendres quasi tièdes, rien ne vient rendre nécessaire un labour quelconque. Il n'y a pas d'engrais à enfouir, pas de lourdeur à alléger ; il y a au contraire tout à redouter d'une exposition à la pluie et au soleil et le chaos végétal, qui a aussi un rôle protecteur, est parfois remplacé, lorsque le couvert forestier n'a pu se reconstituer, par quelques arbres volontairement épargnés, ainsi que le note S. Jean au Gabon, dont certains vont d'ailleurs souffrir d'insolation.

Pour les femmes, il existe un seul outil pesant moins de 500 gr avec le manche. Une seule forme, du moins dans chaque groupe (et encore !), pour répondre à un grand nombre de fonctions. La grande variété des formes et des noms sur l'ensemble du massif plaiderait en faveur de la recherche locale d'un outil optimum qui ne s'appuierait pas seulement sur la connaissance de contraintes extérieures ou « objectives ». Un outil unique doit répondre à plusieurs nécessités qui peuvent se contrarier, si bien que la variété des formes résulte aussi de choix culturels effectués par chaque groupe d'utilisatrices. C'est pourquoi chaque réponse donnée informe autant sur les contraintes extérieures que sur les contraintes intérieures de l'histoire et des habitudes culturelles.

La machette et le couteau

La machette que S. Jean observe en 1960 au Gabon, est très polyvalente : « Un homme, une femme ne quitteront pas le village sans leur machette ; ils peuvent avoir besoin de cet outil en cours de route pour dégager le chemin d'une végétation envahissante ou des branchages abattus par une tornade, ou encore en cas de rencontre avec un animal de la brousse (pour s'en défendre ou l'attaquer). Dans le domaine agricole, la machette est un outil particulièrement efficace pour débarrasser toute la végétation qui encombre le sous-bois, puis pour trancher les branches des arbres abattus (afin d'en faciliter la dessiccation et le brûlis). La machette permet ensuite de préparer les boutures de manioc et de les mettre en terre. Sur défriche forestière, la reprise de la végétation spontanée est très lente, ce qui rend le sarclage inutile ; lorsque cette végétation prend possession du champ, les plants de manioc sont déjà hauts et ne risquent plus d'être étouffés, ainsi la jachère débute alors même que la récolte se poursuit. Celle-ci en effet est répartie dans le temps. C'est à l'aide de la machette que les tubercules sont déterrés.

« Cet outil est encore utile pour la préparation des champs d'arachides, mais les sarclages sont ici nécessaires. C'est encore la machette qui est utilisée pour ce travail ; les femmes se contentent de dégager les jeunes arachides des plantes adventices mais ne procèdent pas à l'enfouissement de celles-ci. La machette sert aussi à la récolte des arachides » (1975).

En 1966, G. Dupré observe la coexistence de la machette et d'un outil

« qui se présente comme un couteau à lame très large et à tranchant distal et latéral servant à la fois à couper les racines et les petites branches et à creuser la terre [...] Machette et couteau de culture sont utilisés de la même façon.

Tenus solidement en main, utilisés en percussion lancée, ils attaquent le sol d'avant en arrière avec un angle très aigu. L'ensemble de l'outil et du bras qui le tient est l'équivalent technologique de la houe » (1982).

Suivant alors les recommandations du BDPA, la houe commençait à être utilisée par les hommes pour la préparation de leurs champs d'arachides. Il en était de même au Gabon depuis quelques années puisque, « dans certains villages de savane où les labours sont nécessaires à la préparation du champ d'arachides, la houe fait une timide apparition » (Jean, 1965).

B. Guillot (1970) a aussi remarqué le couteau de culture à Passia :

« Dès les premières pluies, les femmes bouturent le manioc, durant les mois d'octobre et de novembre et sèment les graines de courge ou d'aubergine. Aucun labour n'est nécessaire et il serait de toutes façons rendu impossible par les souches et l'amoncellement indescriptible des branches et des troncs qu'il est nécessaire d'escalader. On se contente de forer de petits trous à l'aide de l'outil appelé *kosso* qui se situe, par l'usage et par la forme, à mi-chemin entre la houe et le bâton à fouir. »

Par la suite, *kosso* est mentionné comme une houe. A propos des arachides, « l'arrachage est fait de la main gauche, tandis que de la droite, avec une houe *kosso* ou à défaut une matchette, on procède à un grattage du sol de façon à récupérer dans de petits paniers les gousses qui se sont détachées des plantes ».

Ces observations nous donnent en outre des indications importantes sur les contraintes imposées par le milieu naturel. Dans les champs ouverts sur forêt défrichée incomplètement brûlée, le chaos végétal ne permet pas une grande amplitude de gestes et le sol ne requiert pas de labour préalable. B. Guillot (1970) signale encore :

« On affectionne aussi les endroits où l'on peut combiner un versant à pente assez forte et un fond de vallée à sol hydromorphe susceptible de porter quelques pieds de maïs et de canne à sucre [...] On utilise jusqu'aux plus fortes déclivités [...], sans doute parce que les sols rajeunis s'y révèlent localement plus fertiles. Par ailleurs, aucune érosion n'est à craindre du fait des nombreuses souches et de l'épaisse litière imparfaitement brûlée qui absorbe presque immédiatement l'eau des averses. »

Pendant le tournage d'un film sur les rituels féminins Mukissi, chez les Tsayi en 1973, H. Risz a fait de nombreuses photographies. Quatre d'entre elles montrent les gestes de deux femmes, la mère et la fille, qui préparent la terre et bouturent le manioc dans une forêt qui vient d'être incendiée (fig. 3

Figure 3 : Utilisations du couteau de culture



Préparer la terre, bouturer le manioc
(Isayi, Risz 1973)

La mère ameublait le sol avec l'extrémité distale du couteau

Noter pour chaque opération l'usage spécifique du couteau ainsi que la façon dont il est tenu et l'importance de la main gauche



La jeune fille coupe une tige de manioc en tronçons,
au dessus de l'emplacement choisi,
avec le bord ventral du couteau



La jeune fille "couche" les boutures de manioc
avant de les recouvrir de terre

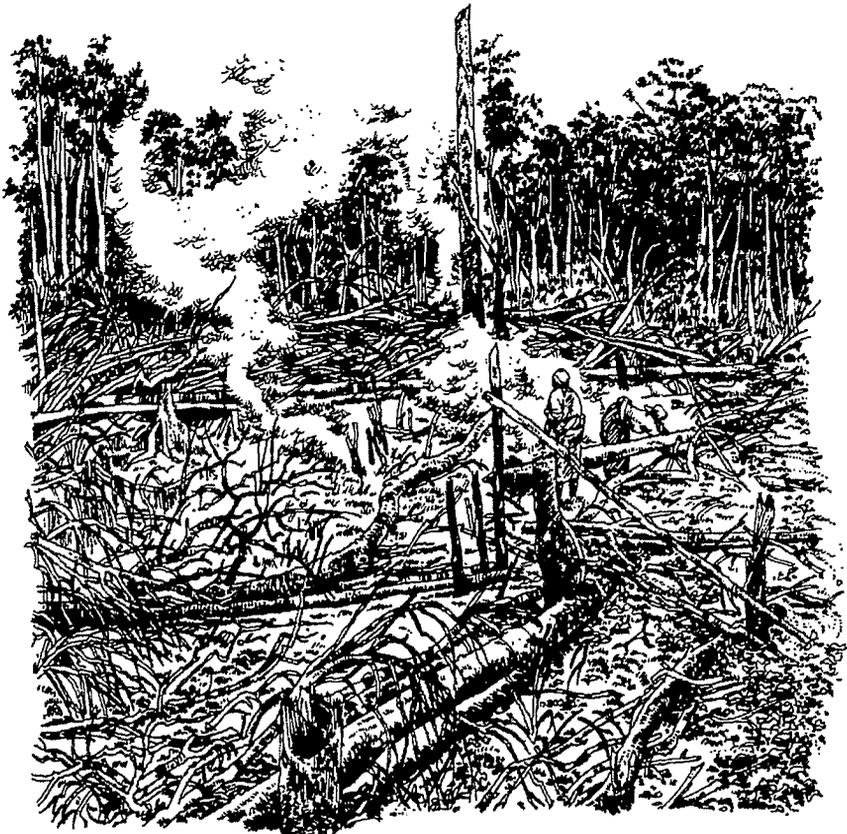
Récolter les arachides
(nzabi, Guilloit 1970)



L'arrachage est fait de la main gauche, tandis que de la droite, avec une houe kosso
à défaut une machette on procède à un grattage du sol

et 4). Deux informations apparaissent immédiatement : l'espace restreint dont disposent les cultivatrices, pour se mouvoir et pour mettre en terre les boutures ; les gestes complémentaires de la main gauche qui tantôt écarte une branchette, tantôt dégage le sol, là où il est creusé, ou encore met en place la bouture. Cet espace restreint rend nécessaire un manche court que l'on peut tenir d'une seule main et qui se prête bien à l'amplitude réduite des gestes possibles. L'outil, même manié comme une houe, ne laboure pas le sol ; il l'ameublît sur de petites surfaces, là où seront couchées les boutures de manioc ; il le soulève pour y glisser trois graines d'arachide ou de maïs (chez les Nzabi, en 1966), il l'ouvre pour dégager la touffe souterraine des arachides.

Figure 4 : Un champ de manioc après l'essartage



Zanaga Batéké, septembre 1973 D'après photo d'Herbert Risz

Mère et fille délimitent les emplacements dans le chaos végétal qui finit de brûler par endroits

D'autres exemples de femmes qui refusent d'utiliser la houe « car elles abîmeraient les plantes » sont donnés par S. Jean (1965) à Mossendjo et chez les Nzabi du Gabon. On y perçoit un souci de ne pas blesser la terre, de l'entrouvrir juste assez pour y enfouir quelques graines ou y glisser, y « coucher » une bouture de manioc, de n'enfoncer le couteau que pour en dégager les gousses des arachides qui sont « à fleur de sol ». La faible profondeur de travail s'accorde avec la relative légèreté de l'outil. Si un même outil suffit pour une vie entière, c'est qu'il s'use peu et qu'il peut servir longtemps, même lorsque des affûtages nombreux ont réduit la longueur du tranchant.

Variété des usages

Les outils sont tous tranchants sur le bord ventral et sur l'extrémité distale. En 1965, S. Jean découvre, dans les villages entourant la sous-préfecture de Mossendjo, l'outil qu'elle avait vainement recherché au Gabon en 1960 (fig. 3). Elle en donne une description détaillée dans son « Étude sociologique » :

« Quelle que soit la forme de cet outil variable selon les lieux, il présente des caractères constants, dûs au fait qu'il est destiné à des usages multiples : selon la manière dont on le tient il peut travailler la terre en profondeur, à la manière d'une houe, soit en surface, à la manière d'un grattoir ; on peut enfin l'utiliser comme hachette pour couper les lianes, branches, boutures de manioc etc. Pour pouvoir répondre à ces diverses fonctions, l'outil est massif et pesant ; il est en outre muni de deux tranchants l'un au bout de l'outil (travail de la terre), l'autre latéralement (hachette).

Ces outils proviennent des forgerons locaux ; les prix cités varient de 100 à 200 F CFA. En fait ils sont rarement achetés : chaque femme reçoit l'outil d'une parente ou à défaut de sa belle-mère ; on l'utilise aussi longtemps qu'il est possible, quitte à le faire retailler chez le forgeron et à changer plusieurs fois de manche. Ce n'est que si l'outil est devenu complètement inutilisable que le mari se décide à en acheter un neuf chez le forgeron. La plupart des femmes travaillent toute leur vie avec le même instrument et, l'ayant généralement reçu d'une aïeule, y sont réellement très attachées.

Tels sont les caractères généraux de cet outil qui se présente, selon les régions, avec des formes et des noms variables. Le Kébilé (Batéké) évoque la serpe de nos campagnes. L'Ikanga (Bandjabi [Nzabi]) est un outil de forme curieuse qui semble résulter de la recherche d'une longueur maximum de tranchant pour une dépense minimum de métal. Ces outils sont encore fabriqués actuellement. On ne peut en dire autant de l'Ikanga des Batsangui

[Tsangi] ; les forgerons actuels se contentent désormais de modifier les matchettes du commerce (raccourcies et élargies dans le bout) de manière à en faire des outils travaillant à la manière de l'*Ikanga* traditionnel. Quant aux Bakota et ethnies assimilées, ils utilisent une grande variété d'outils traditionnels.

Ceux qui vivent auprès des Batéké de Nzabi, emploient une serpe identique au kébilé de leurs voisins mais la nomment képimi ; un outil très semblable utilisé par les Bahumvu [Wumbu] est appelé Dzipimbi. Enfin l'*Ipimbi* des Bandassa [Ndasa] se présente sous deux formes : l'une ancienne, qui évoque plutôt un couteau mais il s'agit probablement d'un outil très usé, l'autre plus récente répond au principe de la serpe. Enfin une femme Batsangui utilisait un outil Bakougni [Kunyi], reçu en héritage, fort différent de ceux des autres femmes et au demeurant fort malcommode. Ceci montre bien que le côté sentimental (l'instrument participant symboliquement au lignage) l'emporte sur le côté pratique. » (1965)

Les croquis faits par S. Jean sont accompagnés d'explications sur leur maniement. Pour le *dzipimbi* des Wumbu : « outil de toutes les femmes. Outil lourd. Dos épais de 5 mm. Machette pour débrousser. Outil servant droit dans le prolongement du bras pour semer et sarcler, tenu comme une machette pour déterrer le manioc où il est le seul outil utilisé ». Pour l'*ipimbi* ancien des Ndasa : « Tenu à la manière d'une houe pour semer, à bout de bras pour sarcler. » Pour l'*ikanga* des Tsangi : « Outil servant à creuser, sarcler, déterrer les tubercules. » Et pour l'*ikanga* des Kunyi : « Outil Bakougni, Bakombé, Badondo. Tenu dans toutes les positions. »

L'*ikanga* tsangi, est une machette retouchée pour pouvoir être maniée comme l'*ikanga* traditionnel. Outre le manche qui reste long, la lame n'a pas été assez raccourcie et il doit être très malcommode de le tenir comme une houe. L'*ikanga* nzabi n'a que 27,3 cm de long et il se manie très bien en position presque assise comme le montre une photographie de B. Guillot sur la récolte des arachides (1970). L'*ikanga* kunyi est tout à fait étonnant. Je n'ai pas retrouvé le couteau « Bacouni, lame en forme de serpette » déposé au musée de l'Homme en 1899 (n° 99 62 12), mais S. Jean dessine un outil symétrique dont la lame a une extrémité distale très large (19,5 cm pour 12,40 de haut) (fig. 5).

Figure 5 : Outils agricoles de la zone de Mossendjo



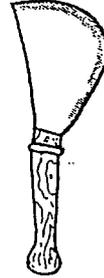
dzipimbi - Bahumvu
 Outil de toutes les femmes
 Outil lourd, dos épais de 5mm
 Machette pour débrousser
 Outil servant droit dans le prolongement du bras pour semer et sarcler, tenu comme une machette pour déterrer le manioc où il est le seul outil utilisé.

37,5

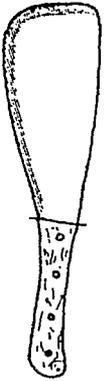


ipimbi ancien
 Bandassa
 Tenu à la manière d'une houe pour semer, à bout de bras pour sarcler.

28,5



ipimbi récent
 Bandassa
 35,30



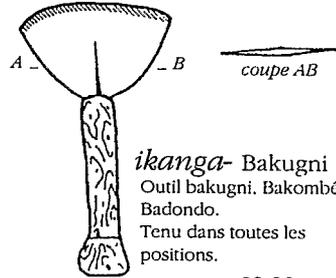
ikanga- Batsangi
 Outil servant à creuser, sarcler, déterrer les tubercules.

46



ikanga- Bandjabi

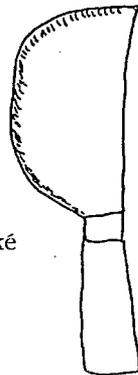
27,3



ikanga- Bakugni
 Outil bakugni. Bakombé. Badondo.
 Tenu dans toutes les positions.

39,90

 Bord aiguisé



kébilé- Batéké

35 env.

Entrelacs des migrations et des techniques

Noms et formes dans les monts Du Chaillu

Les commentaires de S. Jean posent de nouveaux problèmes, au moins pour le muséographe, car formes et noms ne coïncident pas. Ainsi quatre outils appelés *ipimbi* (ou *dzipimbi*) ont trois formes différentes. Il y a un changement de forme avec conservation du nom et un seul cas d'emprunt complet. Une explication simple suggérerait que les Wumbu avaient encore, en 1965, des forgerons dans cette petite zone et que l'outil, utilisé par une femme ndasa, a été acheté récemment chez eux. Le même phénomène est encore plus net et renvoie, je pense, à une diffusion plus ancienne, avec l'outil appelé *ikanga* dont la forme varie énormément selon qu'il est observé chez les Nzabi, les Tsangi (deux groupes duma) ou chez les Kunyi (groupe sundi apparenté aux Kongo) et chez les Punu du Gabon.

Voilà au moins qui appuie les dires des Téké tsayi et confirme ce que j'avais pu reconstruire de l'histoire locale (1984). Ce sont eux les premiers arrivés et cette antériorité leur a conféré une supériorité que les derniers venus continuent de reconnaître, même après l'effondrement de leur domination politique. E. Andersson attribue également aux Tsayi la diffusion du tissage et de la poterie, ce qui est admis bien volontiers par tous. Pour la poterie, les travaux de B. Pinçon donnent une image beaucoup plus complexe de cette partie des monts Du Chaillu (à paraître).

Le grand nombre de variantes locales, dans un environnement de forêt *a priori* homogène renvoie à la diversité ethnique et à l'histoire nourrie de contacts et d'emprunts (fig. 6). La liste de noms glanée dans divers textes compte 23 termes dont 4 sont extérieurs au massif Du Chaillu. Une fois qu'ils sont reportés sur une carte ethnique (fig 1), on distingue très bien quelques ensembles géographiquement cohérents. Le groupe *ébaka*, *éwaka*, *ébak* est « logique » pour les Mpongwé et Galoa, sis près de la côte, et plus étonnant pour l'outil fang, qui n'est pas celui du Musée de l'Homme dessiné fig. 2. Il en est de même pour les termes *gesobé* et *sobé* qui sont géographiquement contigus, chez les Apindji, les Tsogo et les Vili que l'on décrit comme un groupe apparenté aux Nzabi, ou comme l'avancée la plus septentrionale du royaume de Loango. Plus près de la côte, sur les flancs ouest, on trouve *nguku* chez les Eshira et *kuku* chez les Punu qui leur sont voisins.

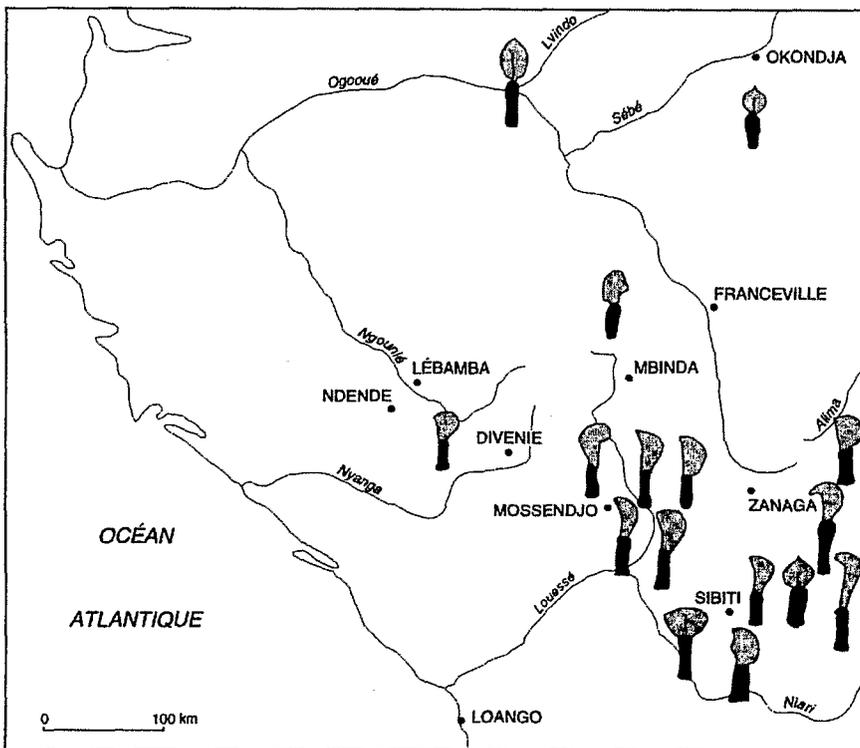
Au centre des monts Du Chaillu, se place l'aire de l'*ikanga*, dominée par les Nzabi, où l'on trouve, au sud les formes des Tsangi et des Kunyi et au nord-ouest un outil punu encore différent, plutôt feuille de boucher, mais dessiné de mémoire (fig. 3) (Koumba Mamfoubi, 1987). Les Tsayi ont plusieurs formes et plusieurs noms ou plutôt, plusieurs variantes de la même

forme et du même nom. *Kèbilé*, *kibièrè*, *ibyele* sont différents. Le couteau kuta du musée de Göteborg, en Suède, non reproduit ici a pour nom *abiele*. Les Yaa appellent leur couteau *ibeeri* et lui donnent une forme spécifique. L'ensemble ndasa-wumbu (bien qu'on les dise les uns Kota et les autres Akélé), offre des noms semblables, *dzipimbi*, *ipimbi*, *èpimbi*, et des formes légèrement dissemblables.

J'allais oublier l'unique exemplaire sango, conservé au Musée des arts et traditions du Gabon à Libreville, groupe géographiquement intermédiaire entre les Nzabi et les Tsogo, au nom original, *tsôpu*, mais d'une forme voisine de l'*ikanga nzabi* (fig. 3).

Voilà qui peut reconforter l'historien. La diversité des noms se coule sagement dans les ensembles ethniques, et lorsqu'elle en déborde, c'est pour rester sur les franges, témoignant ainsi du flou qui brouille toutes les frontières. Le *kosso* de B. Guillot reste totalement inexpliqué.

Figure 6 : Variations de formes des couteaux de culture



Tous les outils observés au Congo ont des manches de même sorte, plutôt courts, alourdis et renflés, à leur extrémité distale, là où le bâton à fouir recevait le disque de pierre, un peu élargis à l'autre extrémité pour recevoir la soie. Plusieurs exemplaires de l'échantillon ont en outre une virole qui resserre le bois sur la lame (M.-C. Dupré, 1993b). L'important me paraît être cependant la virole, la brièveté générale du manche l'épaississement de son extrémité distale et la longueur réduite de l'outil, qui va de 27,3 à 37,5 cm, en excluant bien sûr l'*ikanga* tsangi, qui est une machette raccourcie.

Outils des migrants venus de la forêt

D'autres remarques, faites à 30 ans de distance, soulignent que cet outil aurait, dans sa diversité, une forme optimale, puisque les Kota et apparentés, en arrivant en pays tsayi, auraient copié les *ibyèlé* des premiers installés. L'échantillon de E. Andersson (1953) montre quatre formes très différentes les unes des autres. L'un, le plus ancien, rapporté en Europe en 1919, qui n'a pas de nom vernaculaire, « couteau » pour la fiche du musée d'ethnographie de Göteborg, possède une longue lame dont l'extrémité distale s'arrondit en ébauche de croissant. C'est sur l'extérieur de la courbe que le tranchant est le plus abîmé. Malgré un manche court, épaissi à son extrémité, resserré sur la lame par une virole fort semblable à celle de nos opinels, il est trop long pour être manié comme une houe. Mais, tenu à bout de bras, il a pu servir à creuser le sol et surtout à couper.

Le second, déposé à Göteborg en 1938, est un « couteau en fer », couteau d'agriculture obamba, selon E. Andersson. Son manche est légèrement plus long que la lame qui est large, en forme de crochet aplati. Alourdi à son extrémité distale, le manche s'élargit un peu pour recevoir la soie qui est maintenue par une ligature de fils métalliques. Il diffère beaucoup des couteaux ndasa et tsayi dont les usages semblent plus agricoles.

Avec l'*ikanga* nzabi et le *tsôpu* sango, cet outil, malheureusement localisé de façon imprécise, bien qu'attribué aux « Kuta » et représenté dans le livre de E. Andersson, complète une gamme de variantes qui ouvrent au maximum la variété des fonctions. A l'autre bout des possibles réalisés, on trouve le couteau téké dont le crochet est juste esquissé, plus semble-t-il pour équilibrer la lame dans sa fonction de hachette que pour tirer à soi lianes ou branchages gênants. Mais, comme la pointe de la « bêche » ndasa, il pourrait saisir et couper les racines gênantes ou les tubercules récoltés.

Or c'est cet outil que les peuples migrants ont massivement emprunté aux Téké, comme le notent E. Andersson dans les années 30 et S. Jean en 1965. Il fallait bien une raison pour ce changement, une raison impérative qui dépasse l'attachement quasi sentimental, noté par S. Jean, des femmes pour leur outil

transmis d'aïeule en petite-fille à l'intérieur du lignage. Pourquoi ne pas y voir une raison technique ? L'outil téké parut aux Ndasa, premiers venus, vers 1860 sur les mines de fer tsayi, à Lébayi (ouest de Zanaga), plus efficace, mieux adapté à leur nouvel environnement et/ou à leurs nouvelles conditions de vie. La circulation en forêt demande un outil pour se frayer un chemin. La machette des traitants est pour cela très efficace, avec sa longue lame et sa poignée qui l'équilibre bien. Les deux outils d'Andersson et ceux qui proviennent de la haute Sangha sont du même type, ouvrant l'espace, dégagant soit le chemin, soit l'étendue à cultiver ; outils d'hommes et de femme, ils étaient peut-être fabriqués en deux versions, plus courts pour les femmes qui vont ouvrir le sol pour cultiver et récolter. C'est, pour le moment, de la technique-fiction.

Gens de forêt, gens de savane

Pourquoi trouve-t-on, dans le même environnement, le type serpe, plus ou moins allongé et arqué, et le type couteau plus ou moins large ? J'y verrais une rencontre culturelle autant qu'une divergence technique.

La coexistence des deux types de formes recoupe de façon assez exacte, malgré la faiblesse de l'échantillon dont je dispose, le clivage localement connu de tous, dans les monts Du Chaillu, entre gens de forêt et gens de savane. Tous bien entendu vivent aujourd'hui dans la forêt, sur le même massif, depuis une longueur de temps que nos moyens d'investigation ne nous permettent pas d'évaluer de façon précise. Mais ils s'affirment différents les uns des autres et les récits des origines, largement diffusés, conservent toute son actualité à ce clivage entre savane et forêt. Que disent les Nzabi ? Qu'ils sont venus de l'est, qu'ils vivaient dans la forêt et qu'ils ont dû traverser des savanes arides où il y avait trop de vent et pas assez de bois. Puis qu'ils sont arrivés dans leur habitat actuel, où l'on trouve nombre de savanes anthropiques, notamment dans les zones métallifères (G. Dupré, 1982). Que disent les Tsayi ? Qu'ils vivaient dans des savanes, à l'est, chaudes et lumineuses et qu'ils ont dû pénétrer dans la forêt obscure pour fuir des chefs trop cruels (M.-C. Dupré, 1984).

Les premiers se sont retrouvés chez eux dans la forêt. Les seconds, pour rester fidèles à un idéal politique, ont changé d'écologie mais ne sont pas devenus pour autant des gens de forêt. Leur mode de vie, qui rappelle cette frugalité célèbre dans tout le Congo, attribuée aux Téké des savanes, les moqueries de leurs voisins, la division économique observée par les premiers Européens selon laquelle ils exportaient les produits de la forêt, essentiellement le caoutchouc, récoltés par les divers Kota et apparentés, tout cela les confirme dans un statut de peuple « étranger » à la forêt. Les rares

descriptions des militaires en reconnaissance font apparaître des villages formés de petits groupes de maisons dispersés dans une savane lâchement plantée en palmiers. Il semble que les nécessités du tissage et le mode de vie de savane aient été ainsi combinés pour recréer des clairières ressemblant un peu à la savane d'origine. Avant la guerre de l'impôt, les Tsayi vendaient leurs tissus de raphia dans toute la vallée du Niari, et leur palmier fournisseur de fibres (la jeune feuille raclée, après rouissage) se développe mieux disent-ils en milieu dégagé. Ils étaient de grands producteurs d'arachides, tout comme les Nzabi, et cette culture, si elle peut se passer de labour, exige un sarclage ou deux avant la récolte. Et le tabac exige des soins cultureux nombreux.

La « serpe » nzabi et le couteau tsayi seraient ainsi deux réponses parallèles à des contraintes écologiques et culturelles comparables, celles d'une forêt où s'amorce une sédentarisation créatrice de savanes. La « bêche » ndasa et le couteau d'agriculture obamba étant deux autres réponses à des nécessités complémentaires, la culture uniquement sur des sols légers de forêt, et la gestion de l'espace dans une forêt, celle d'où ils viennent, peu ou pas trouée de savanes. L'outil tsayi, copié par les Ndasas et les Wumbus, possède une fonction originale. Le côté non tranchant est épaissi, tout comme pour les machettes ; le *dzipimbi* wumbu observé par S. Jean a 5 mm d'épaisseur, ce qui lui confère une grande force pour fragmenter des mottes de terre durcie, ainsi que S. Jean l'a vu faire en 1965. Terre durcie en motte : nous ne sommes plus dans l'agriculture de forêt, aux sols légers. Les modes cultureux qui ont déterminé cette forme sont autres que ceux qui ont présidé à celle de la « bêche » ndasa. En outre, tous les groupes vivant dans cette partie des monts Du Chaillu travaillent deux sortes de champs ; les essarts de forêt et les clairières des anciens établissements humains.

Conclusion : commencer enfin une étude de terrain

« Si la technologie doit être une science, c'est en tant que science des activités humaines », a insisté A.-G. Haudricourt (1987) depuis quelques décennies. Sans des connaissances minimales sur le peuplement des monts Du Chaillu, sans une appréciation des différences culturelles rassemblées par les migrations dans un ensemble écologique unique, mais transformable et d'ailleurs transformé par des savanes anthropiques, la collection de hasard rassemblée ici n'aurait qu'un intérêt anecdotique. Les formes ne s'engendrent pas les unes les autres comme les êtres vivants. Elles évoluent entre des nécessités parfois contradictoires qu'il est possible d'identifier et qui sont

hiérarchisées de façon originale par chaque société utilisatrice. Il ne faut négliger ni le mode d'acquisition individuel de l'outil, ni le sexe de l'utilisateur, ni l'espace disponible pour les gestes à accomplir, ni le type de sol et de végétal que l'outil doit affronter ni même, on vient de le voir, les emprunts à moitié faits. Le couteau de culture des monts Du Chaillu est un outil féminin : cela conditionne son poids et sa dimension. Il est transporté sur des distances parfois importantes et il est polyvalent, ou plurifonctionnel, car les tâches d'une femme éloignée tout le jour de sa maison sont très variées. Étant unique, il est reconsidéré par chaque groupe culturel et ainsi recréé dans une forme originale.

Ce n'est pas un objet « neutre », transmis sans mémoire d'une femme à une autre ; il est observé, emprunté, copié, modifié, adapté à des besoins qui varient. Il est ménagé, conservé, affûté, retaillé, avec autant de rigueur que d'adaptation, avec autant de maîtrise que de liberté.

Annexe : inventaire des couteaux répertoriés entre 1989 et 1996

La publication de ce texte ayant été retardée, j'ai poursuivi mes enquêtes dans les musées et auprès des voyageurs érudits. L'échantillon fut augmenté, sans modifier les questions posées. Outre l'article de 1993, publié par une association suisse (Institut de la Méthode, C.P. 1081, 2501 Bienne), il existe un texte, plus court, en attente de publication au Centre for Cross-cultural Research on Women, à Oxford (1993 c), qui comporte de nombreux dessins, en particulier les couteaux représentés sur les planches des lits fabriqués pour le rituel de réclusion des femmes Mukissi.

Dans les musées

Musée de l'Homme (MH) :

- en 1884, une serpe ondombo [Ndumu de Franceville] du Haut-Ogooué [non trouvée dans les rayons], n° 84 37 11 ;
- en 1884, un couteau oudombo [non trouvé], n° 84 37 14 ;
- en 1886, un couteau, lame en forme de feuille, manche bois, Pahouin [Fang] Ogooué, n° 86 77 8, 90 cm, 505 gr ;
- en 1935, une bêche bakota, don Even, n° 35 80 58 [Ndasa d'Okondja], 75 cm, 430 gr ;
- en 1932 un couteau « Babembe {erreur}, Sibiti-Mossendjo », don Babet, n° 32.89.64, 27 cm, env. 400 gr ;

- en 1896, un couteau, Bayanda, Haute Sangha, n° 96.39.58, 47 cm, 385 gr ;
- en ?, un ?, rivière Mambéré, n° X 41. 31.18.

Dans le catalogue du musée des arts et traditions du Gabon, à Libreville (MATG), en 1965 :

- deux plantoirs sango (*tsôpu*), non dessinés, « plaque de fer, un côté arrondi et recourbé se terminant en pointe, l'autre extrémité s'amenuise pour s'adapter au manche », n° 65 3 a1, long. 0,405, larg. 0,175 et n° 65 3 a2, long. 0,30, larg. 0,10.

Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren, (MRAC) :

- avant 1909, couteau de ménage, Kusu, Lokanda, n° 974 8/8, 32,4 cm ; couteau de ménage, Songola, n° 974 8/6, 36,7 cm ; houe pour femme, Nengele, n° 973 3/1, 34 cm ;
- avant 1910, couteau, Mbole, Komo, n° 3219 10/7, 38,5 cm ; couteau, Mbole, Komo, n° 3219 10/9, 31,2 cm ; couteau à défricher, n° 2968, 44 cm ;
- avant 1912, machete, Baniari, haut Ituri, n° 7438, 40 cm ; couteau à défricher, Bale, Niari, Hima, Ituri, n° 14491, 39 cm ;
- avant 1917, couteau entretien des cultures, Uele ? n° 21968, 32,3 cm ;
- en 1962, couteau d'agriculture, ?, n° 62.10.56, 38,4 cm ;
- en 1963, un couteau miniature trouvé dans une valise de féticheuse, à Mbomo, sud de Zanaga, don Timmermans, n° 63.42.116. Cet exemplaire ressemble fort aux couteaux agricoles tsayi. (Il est accompagné de 5 autres couteaux miniatures qui paraissent représenter toutes les formes en usage ; observation de décembre 1995.)

Musée d'ethnographie de Göteborg (GEM) :

- en 1919, couteau, Kuta, n° 19.3.40, 41 cm, 330 gr ;
- en 1938, couteau à désherber, Kuta, village Ingama, n° 38.22.34, 36,5 cm, 400 gr ; couteau, Kuta, village Ausogo, n° 1938.22.42, 43 cm, 330 gr ; *ibiele*, Kuta, village Mapinda, n° 1938.22.25, 38 cm, 664 gr

British Museum

- en 1904 ou avant, don Radcliffe, couteau agricole à un seul bord tranchant, Uganda, Ankole ?, n° 1904 12 10 64, 34 pouces (sûrement une erreur, catalogue copié en janvier 1996).

Musée d'ethnographie de Berlin

- handspaten, Mabea [groupe fang], n° C 6 702, 38 cm, 380 gr ;
- spatentartiges, moyen Cameroun, n° C 44 981, 39 cm, 350 gr ;
- spatentartiges, Maka [groupe fang], n° C 18 657, 46,5 cm, 420 gr.

Ces outils figurent dans Baumann et Westermann (1962) et leur collecte date du début du XX^e siècle ; ils sont tous symétriques. A rapprocher de l'outil conservé au British Museum, dont la description « single edged » est faite par rapport à la connaissance antérieure d'outils symétriques, affûtés sur les deux côtés.

Musée Peabody de Yale

– un grand bâton à semer des Hanunoo, Philippines, utilisé par les hommes ; deux bâtons à fouir de tailles différentes. Ces outils sont coupés par l'utilisateur en route vers ses champs, et jetés après usage.

Dans la littérature spécialisée

En 1940, les serpes de G. Le Testu et les spatules de A. Walker, mentionnées et non dessinées.

Dans le livre et catalogue de G. Collomb, en 1976 :

- en dessin, une houe sango (*tsôpu*), n° 65 02 15, 30 cm, en forme de serpe [est-ce le n° 65 3 a2 du catalogue du musée ?] ;
- en description, dans le même ouvrage : une houe sango, n° 65 02 14, 44 cm ; une houe tégé, « manche et lame en fer d'une seule pièce », n° 74 01 90, 28 cm ; une houe mahongwé, « (*nkwètsi*), manche en bois en deux parties rivetées sur la lame », n° 75 05 46, 38,5 cm

Ces instruments « sont intermédiaires entre une houe proprement dite et une machette et la partie latérale de la lame est affûtée et peut servir à couper des racines ou à tailler une branche gênante pour le travail ». L'auteur signale l'existence de houes proprement dites uniquement en pays tégé, « les plantations réalisées en forêt au milieu d'un enchevêtrement d'arbres ne se prêtant guère à l'utilisation de tels instruments ».

Dans la thèse de 3^e cycle de M. Koumba Mamfoubi, 1987 :

- en croquis, de mémoire : couteau large, *ikanga*, chez les Punu du Gabon.

Dans la thèse 3^e cycle de M. Ipari, 1988 :

- croquis chez les Yaa de Sibiti.

Dans le livre de P. de Schlippe, chez les Azande, 1956, réédité en 1986 :

- croquis d'une pointe de lance employée comme un machette et d'un bâton à fouir.

Dans le texte de G. de Greef, chez les Wallendu, en 1916 :

– croquis d'un couteau à deux tranchants et d'un couteau à tous usages.

Dans le texte de G. de Greef, chez les Lugwaret, en 1917 :

– croquis d'un outil à faucher les herbes et à couper du bois, d'un couteau de ménagère et d'un plantoir en bois, brise-mottes.

Dans le livre de H. Conklin, chez les Hanunoo des Philippines :

– deux bolo (genre machette) d'homme pour désherber ; un couteau de femme pour couper et sarcler (avec tranchant latéral et distal).

Dans les observations de terrain

- en 1967, chez les Nzabi par G. Dupré, *ikanga*, 35 cm, 638 gr ;
- en 1987, chez les Koukouya : une lame trouvée chez un forgeron par C. Duhem, puis emmanchée, 30 cm, 374 gr ;
- en 1983, chez les Téké-lali, couteaux vus chez un forgeron par B. Pinçon : *Kibiére*, Téké lali, village Ingoumina, 26 cm, 195 gr ; *Kibéré*, Lali, village Ingoumina, 32 cm, 380 gr.

En photographie

- en 1967, chez les Nzabi, photographié par B. Guillot ;
- en 1973, chez les Téké tsayi, photographié par H. Risz.

En dessin par les Tsayi :

Sur un échantillon photographique de plus de 70 planches de lit pour femme Mukissi :

- en 1969, 70 et 72, figuré emmanché sur trois planches ;
- en 1969, sur la même planche, un probable bâton à briser les mottes ;
- en 1972 et 1972, figuré sans manche sur deux planches ;
- en 1967 ? un couteau type couteau de cuisine sur une planche ;

Éléments de bibliographie

- ALIHANGA M., 1976, *Structures communautaires traditionnelles et perspectives coopératives dans la société alto-gabonaise (Gabon)*, Rome, 625 p.
- ANDERSSON E., 1953, *Contribution à l'ethnographie des Kuta I*, *Studia ethnographica upsaliensis* VI, Upsala, 364 p.
- AVELOT R., 1905, « Recherches sur l'histoire des migrations dans le bassin de l'Ogooué et la région littorale adjacente », *Com. trav. Hist. et Scient. Bull. Géogr., hist. et descript.*, pp. 357-412, 5 cartes.
- BARRAT M., 1896, « Ogooué et Como (Congo français). Voyage fait en 1893 de Njolé à Franceville par l'Ogooué, de Franceville à Njolé par terre inconnue », *Bull. Soc. géo.*, 7^e série, t. XVII, pp. 154-187.
- BASTIAN A., 1874, *Die deutsche Expedition an der Loango Küste*, Herman Costenoble, Iena, 353 p.
- BERNARDET Ph., 1982, *De la houe à la charrue. Pour une étude des modes de transmission*, 134 p. multigr., chez l'auteur.
- BONNAFÉ P., 1987, *Histoire sociale d'un peuple congolais. Le plateau kukuya, Congo*. Livre I : *La terre et le ciel*, ORSTOM, Paris, 496 p.
- BRUNSCHWIG H., 1966, *Brazza explorateur. L'Ogooué 1875-1879*, Mouton, Paris, 215 p.
- DE GREEF G., 1916, « L'agriculture dans la région du Haut-Ituri », *Bull. agric. Congo belge*, VII, 1-2, pp. 3-113.
— 1917, « Monographie agricole de la zone orientale du Haut Uele », *Bull. agric. Congo belge*, VIII, 1-2, pp. 120-147.
- COLLOMB G., 1976, *Fondeurs et forgerons dans le bassin de l'Ogooué*, Musée des arts et traditions du Gabon, Libreville.
— 1981, « Quelques aspects techniques de la forge dans le bassin de l'Ogooué (Gabon) », *Anthropos*, St Augustin, vol. 76, pp. 50-66.
- DELISLE F., 1884, « La fabrication du fer dans le Haut-Ogooué, observée par Léon Guiral membre de la mission de l'Ouest africain », *Revue d'ethnographie*, Paris, pp. 465-473.
- DENIS *et al.*, 1931, *Histoire militaire de l'Afrique équatoriale française*, Imprimerie nationale, Paris, 516 p.
- DESCHAMPS H., 1962, *Traditions orales et archives du Gabon*, Berger-levrault, Paris, 172 p.
- DU CHAILLU P., 1863, *Voyages et aventures en Afrique équatoriale*, Michel Lévy frères, Paris, 546 p.
— 1868, *L'Afrique sauvage. Nouvelles excursions au pays des Aschangos*, Michel Lévy frères, Paris, 412 p.
- DUPRÉ G., 1982, *Un ordre et sa destruction. Anthropologie économique des Nzabi de la république populaire du Congo*, Paris, ORSTOM, 446 p.

- DUPRÉ M.-C., 1980, « L'art kota est-il vraiment kota ? », *L'Ethnographie*, Paris, 83, pp. 343-355.
- 1981-1982, « Pour une histoire des systèmes de production. La métallurgie du fer chez les Téké, ngungulu, tio, tsaayi », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XVIII, n° 2, pp. 195-223.
- 1984, *Naissances et renaissances du masque Kidumu. Art, politique et histoire chez les Téké tsaayi de la république populaire du Congo*, Doctorat d'État, Paris V, 3 vol. multigr., env. 1000 p.
- 1990, « Une catastrophe démographique au Moyen Congo ; la guerre de l'impôt chez les Téké-tsayi, 1913-1920 », *History in Africa*, Madison, 17, pp. 59-76.
- 1993a, « La guerre de l'impôt dans les monts Du Chaillu, 1913-1920, Gabon, Moyen Congo », *Revue française d'histoire d'outre-mer*, Paris, n° 300, pp. 409-423.
- 1993b, « L'outil agricole des essartages forestiers ; le couteau de culture au Gabon et au Congo », *Cahiers de l'Institut de la méthode*, Association F. Gonseth, Bienne, pp. 3-80.
- 1996, *Mashuku ou le fer sans royaume*, 5^e conférence Stanley, Université d'Iowa (à paraître).
- DUPRÉ M.-C. et PINÇON B., 1997, *Métallurgie et politique en Afrique centrale*, Deux mille ans de vestiges sur les plateaux batéké, Gabon, Congo, Zaïre, Paris, Karthala, 267 p.
- EVEN A., 1938, « Le voyage de Jacques Ngoye en pays des morts », *Bull. Soc. Rech. Congol.*, Brazzaville, n° 25, pp. 109-122.
- EVERS E., 1956, « Résultat de l'enquête sur les machettes », *Bull. information de l'Inst. nat. pour l'étude agronomique du Congo belge (INEAC)*, Bruxelles, vol. V, n° 1, pp. 49-56.
- FOURNIER F. et SASSON A., 1983, *Écosystèmes forestiers tropicaux. Recherches sur les ressources naturelles*, XIX, ORSTOM, UNESCO, 473 p.
- GAIDE M., 1956, *Au Tchad, les transformations subies par l'agriculture [...]*, Comité de coordination de la recherche agronomique et de la production agricole, Gouvernement général de l'AEF, 91 p., multigr.
- GUILLOT B., 1970, « Le village de Passia. Essai sur le système agraire nzabi », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. VII, n° 1, pp. 47-90.
- HAUDRICOURT A.-G., 1987, *La technologie, science humaine*. Recherches d'histoire et d'ethnologie des techniques, MSH, Paris, 343 p.
- IPARI M., 1988, *Les populations de la région de Sibiti (Congo) du XV^e siècle à la fin du XIX^e siècle*, 3^e cycle, Paris I, 273 p. multigr.
- JEAN S., 1965, *Programme de développement de la préfecture de Mossendjo. Étude sociologique*, BDPA, Paris, 58 p. dactyl.

- 1975, *Les jachères en Afrique tropicale. Interprétation technique et foncière*, Mém. Inst. ethn., Musée de l'Homme, Paris, XIV, 168 p.
- KOUMBA MAMFOUBI M., 1987, *Les Punu du Gabon. Dès origines à 1899. Essai d'étude historique*, 3^e cycle, Paris I, 411 p. multigr.
- LE TESTU G., 1931, « La soumission des Bawandji », *Bull. soc. rech. congol.*, Brazzaville, n° 15, pp. 11-32.
- 1940, « Note sur les cultures indigènes dans l'intérieur du Gabon », *Rev. bot. appliquée et d'agr. tropicale*, XX, pp. 540-556.
- MILETTO Dr., 1951, « Note sur les ethnies de la région du Haut-Ogooué », *Bull. Inst. ét. centraf.*, Brazzaville, nouvelle série n° 2, pp. 19-48.
- MIZON L., 1884, « Son retour à la côte », *C.R. Soc., Géogr.*, pp. 5-7.
- MONINO Y., 1984, « Histoires d'houes », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XX, n° 3-4, « La fonction et le signe », pp. 585-595.
- PINÇON B. (à paraître), « Les céramiques du massif Du Chaillu », *Revue canadienne des études africaines*.
- RISZ H., 1975, *Mukissi*, film 16 mm. couleur, 25 minutes, son optique. Cinémathèque de la coopération, Paris.
- SALLÉE P., 1985, *L'arc et la harpe. Contribution à l'histoire du Gabon*, 3^e cycle, Nanterre, 443 p. multigr.
- SCHLIPPE P. de, 1986, *Écocultures d'Afrique. Terre et vie*, Paris, Bruxelles et L'Harmattan, 195 p. (1^{ère} éd., 1956, Londres)
- VAN DEN VEEN L., 1991, *Étude comparée des parlers du groupe Okani B 30 (Gabon)*, Thèse de doctorat d'Université, Lyon II, Université Lumière, multigr.
- VANSINA J., 1973, *The Tio Kingdom of the Middle Congo*, Oxford Univ. Press, Londres, 586 p.
- WALKER A., 1924, « Les tribus du Gabon », *Bull. soc. rech. cong.*, Brazzaville, n° 4, pp. 55-99.
- 1937, « Dénominations astrales chez les Mpongwé de Libreville et autres tribus de langue omwéné », *Bull. rech. cong.*, Brazzaville, n° 24, pp. 198-209.
- 1940, « Enquête sur l'agriculture noire au Gabon et sur certaines techniques utilisant des produits végétaux », *Rev. bot. appliquée et d'agric. tropicale*, XX, pp. 722-745.
- 1960, *Notes d'histoire du Gabon*, Mém. Inst. ét. centraf., Brazzaville, n° 9, 154 p.

QUATRIÈME PARTIE

**LA GENÈSE DES VARIANTES,
ÉTUDES RÉGIONALES**

Les outils des champs et leurs histoires (Tenda, Sénégal oriental) *

Marie-Paule FERRY

L'agriculture, les champs cultivés dans les collines du piedmont du Fouta-Djalon (Guinée-Sénégal) où demeurent les Tenda (Bedik et Bassari ou Beliyen), sont sans doute relativement récents. « Ces Bassari du début du siècle, dont le pays est moins peuplé, plus boisé et probablement plus humide qu'il ne l'est actuellement, vivent de chasse et de cueillette, mais aussi de jardinage et d'agriculture » (Gessain, 1976 : 153). Elle cite aussi le docteur Neveux qui, en 1909, notait que les Bassari l'ont ravitaillé « en mil, alors que les villages voisins malinkés avaient épuisé leurs réserves et ne vivaient plus que de fruits sauvages » (1909 : 36).

C'est dans le rapport chasseur / cultivateur qu'on peut saisir l'importance accordée à l'agriculture : Bedik et Beliyen (Bassari) étaient davantage des chasseurs, du moins les hommes, comme le porte à croire la phrase rituelle (Ferry, 1991 : 219) que l'on dit au perdant d'un jeu qui se pratique avec des bâtonnets sur un sol quadrillé de treize cases : on lui remet dans la main tous les bâtonnets qui symbolisent les balles ou les flèches fabriquées avec le fer fondu par les forgerons, et on lui recommande d'aller chez ces derniers se faire faire des haches et des houes. Exclu des gloires de la chasse, le pauvre agriculteur s'alimentera de bouillies de céréales plutôt que de viande.

Hache et houe sont en effet l'essentiel de l'outillage du cultivateur tenda. Les outils étaient autrefois forgés sur place ; dans les deux sociétés les forgerons sont nombreux et le sol, riche en minerai de fer, était exploité en plusieurs endroits, comme en témoignent les vestiges de bas-fourneaux

* Une première version de cet article est parue sans illustration dans *Saint Petersburg Journal of African Studies*, n° 4, 1995 : 80-85.

(Ferry, 1966 : 22). On peut ajouter à ces deux outils, le plantoir ou creusoir et la faucille, ce qui permet de dresser le calendrier des activités agricoles :

Outil	hache	planoir	houe	faucille
Travaux	débroussage	ensemencement	semis et désherbage	récolte
Époque	janvier-mai	mai-août	juin-septembre	septembre-octobre

1. La hache, *εṽṽngà* en bedik, *εṽóngw'á'* en oniyán, langue des Bassari, a un manche droit de 60 cm à tête renflée noircie au feu, dans lequel rentre obliquement la soie de la lame : fer à double biseau et tranchant convexe (de Lestrangé, Gessain, 1976 : 240). La hache est utilisée pour débrousser : les hommes coupent les arbres à environ un mètre du sol, les souches disparaîtront au cours des années, entamées par le feu et l'eau. Le champ non ensemencé porte le nom de ce déboisement : « le coupé ». Cette activité a lieu en saison sèche et on utilisera le feu pour nettoyer le champ nouvellement « coupé » ; le feu nettoie aussi les champs qui ont produit et où traînent les fanes d'arachides ou de pois de terre et les tiges de mil ou de maïs.

2. Le plantoir, ou creusoir, chez les Bassari : *lòmô*, chez les Bedik : *itèd*, est comme l'écrit G. Dupré (1965 : 90), « un intermédiaire entre le bâton à fouir et une bêche rudimentaire. Sa lame étroite est emmanchée au moyen d'une douille sur un manche lourd ». Il sera utilisé chez les Bedik aux premières pluies ; on sème sans labour préalable avec un sarclage qui peut avoir lieu le matin même de l'ensemencement. Seuls les hommes bedik utilisent cet outil pour creuser d'une main le poquet où seront déposées les graines saisies par l'autre main, entre le pouce et l'index dans une petite calebasse tenue par les trois autres doigts – position que l'on retrouve pour tenir la cithare de bouche, instrument de cour d'amour très discret. Les femmes bedik, elles, utiliseront la houe pour creuser les poquets et repousser la terre sur les graines, ainsi que le feront hommes et femmes beliyán. Ce creusoir sert aussi à déterrer les ignames sauvages en période de disette. On le retrouve emporté par les migrants qui s'en servent comme d'un *iler* (Marzouk-Schmitz, 1984 : 399-425).

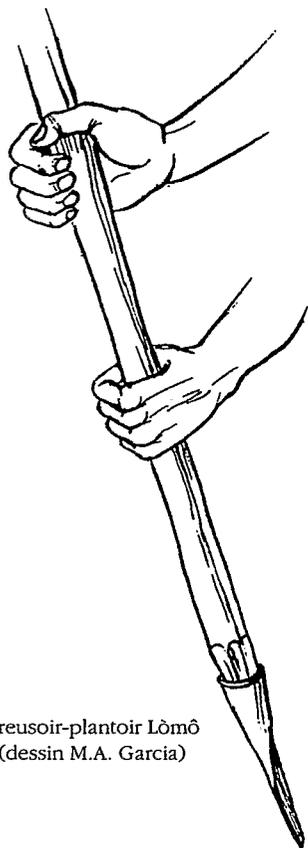
3. La houe, toujours selon G. Dupré (1965 : 89), « a un manche extrêmement court qui ne dépasse pas 60 cm. Le fer est triangulaire et présente une concavité dirigée vers le manche ; son tranchant est convexe, l'emmanchement se fait par une soie qui s'enfoncé obliquement dans la partie distale du manche renflée et passée au feu ».

La houe est surtout utilisée pour le désherbage avant les semis tardifs, ou pour nettoyer le champ en grattant le sol. Elle sert aussi à déterrer les pois de terre lors de la récolte, et à égaliser la terre du champ où le fonio a été semé à la volée. Dans les bas-fonds humides la houe sert à labourer les champs où

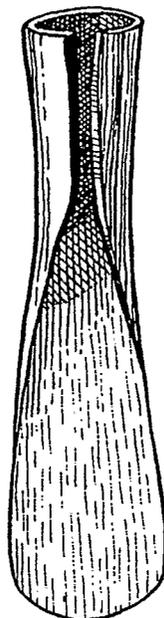
Figure 1 : Outils et objets symboliques



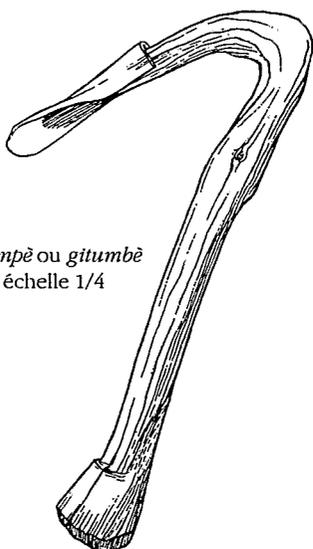
itûmpè miniature
Petit bijou en cuivre
grandeur nature



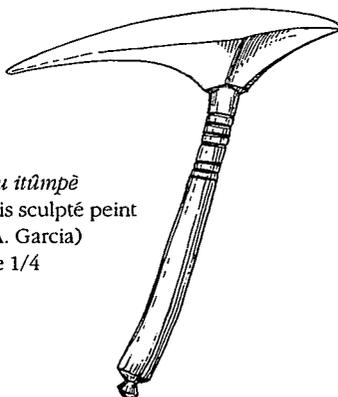
Creusoir-plantoir Lômô
(dessin M.A. Garcia)



Lame du creusoir
échelle 1/2



itûmpè ou *gitumbè*
échelle 1/4



gitumbè ou *itûmpè*
objet rituel en bois sculpté peint
(dessin M.A. Garcia)
échelle 1/4

seront semés riz et maïs. Après deux ans d'utilisation, une houe est usée et elle sert alors de binette, elle change de nom en oniyan : *etěd* devient *ityak^wôròm*, *v^lak^wór* désigne l'aiguille en oniyan et est une métaphore sexuelle comme on va le voir ; en bedik : *kòngè* est un emprunt à la langue des Malinké. On l'appelle aujourd'hui *kòng*. C'est un des rares outils emporté par des migrants à Dakar, où ils l'utilisent dans la grande banlieue pour cultiver pendant la saison des pluies.

4. La faucille, *xóróm* en oniyan, n'intervient qu'au moment de la récolte, de même que le couteau et le coutelas (machette). Elle sert à couper les épis de riz et à faucher le fonio, elle est utilisée par les hommes. G. Dupré (1965 : 91) en donne une description très intéressante : « La lame est fixée au moyen d'une soie qui pénètre latéralement dans le manche, le traverse et est recourbée de l'autre côté à chaud ; elle est maintenue sur les côtés par deux pattes, ébauche de douille. » Avec cet emmanchement mixte, se trouve résolu le difficile problème de la fixation de la faucille sur son manche. Cet outil ne semble pas de fabrication bassari. Il peut être fabriqué par des forgerons diakhanké de Nangar. R. Schnell (1957 : 48) le cite comme originaire du Fouta-Djalon ; de plus il signale « que le musée du Louvre possède une faucille semblable d'origine égyptienne ».

Les noms tendra de ces instruments présentent un amalgame intéressant : le plantoir bedik porte le même nom que la houe bassari, pendant que les Bedik appelleront la houe d'un nom d'emprunt malinké. Ce plantoir, qui a un manche-béquille, peut être muni d'un fer ou non. Le manche porte le nom « d'épine » et est dérivé en bedik de « piquer ». En oniyan le nom du manche du creusoir est une insulte utilisée par les femmes pour se moquer des hommes : « manche de creusoir » est une évocation sexuelle ; or ce même creusoir est garni à son extrémité d'un fer à douille qui, lui, porte le nom de l'appareil génital mâle et explique la métonymie pratiquée. Ces éléments rendent peut-être compte de l'utilisation de la houe par les femmes bedik pour creuser les poquets, car quoiqu'on ne retrouve pas chez eux cette terminologie sexuellement marquée, elles ne peuvent se servir du creusoir pour semer. Mais si les Beliyan n'utilisent pas le creusoir pour semer et s'ils lui préfèrent la houe, on rencontre le nom de la houe dans un dialecte, utilisé pour désigner le creusoir : *itěd inà^vl^rà*, « petite houe à creuser » (dialecte *axalav^v*), il ne faut donc pas chercher de traduction terme à terme aux noms de houe, creusoir ou plantoir, mais retenir que la houe est féminine et le creusoir masculin. D'autre part on peut ajouter que les Beliyan sont matrilineaires et qu'ils utilisent plus facilement la houe.

Les Bedik, quant à eux, ont plusieurs types de plantoir-creusoir, bâton à fourir. Il existe un bâton crochu parfois terminé par une lame à douille : *gitumbè* (*itûmpè* chez les Bedik d'Iwol) qui est utilisé pour semer, pour déterrer les ignames et les arachides. Le nom porté par cet outil est dérivé du

verbe « être courbé » et désigne l'arc bassari ou le Grand-Calao chez les Bedik, ainsi qu'un autel de pierre consacré à la pluie et à la fertilité. Cet outil a une copie rituelle que portent des masques féminins et avec lequel ils accrochent le cou des femmes ou des jeunes filles pour les contraindre à danser devant eux.

Cet instrument a été décrit par R. Portères chez les Peul du Fouta-Djalon, « *sombere*, pioche à douille » (1960 : 3).

Il écrivait :

« L'Ouest africain a connu des monnaies de fer de fabrication locale, sous la forme, non de pièces circulaires ou polygonales, mais d'objets en fer travaillé sans autre utilité, sauf par refonte. Les formes adaptées, si elles sont lourdes et encombrantes, paraissent n'avoir été que des copies en modèle réduit d'armes ou d'outils (*sompe*) ou de stylisation de ceux-ci. »

Et plus loin, citant E. Dunglas chez les Bété « la dot se composait de bétails et de *som'bé* transformables à la forge en outils de cultures tels que houes et matchetes, ou en flèches ». On retrouve ici la transformation annoncée par le jeu tenda des bâtonnets : le chasseur maladroit fera fondre ses flèches, ou balles de fusil, pour en faire des houes et des haches.

Si, linguistiquement, le *sombere* peul du Fouta-Djalon, qui se dit au pluriel *tiombeDe*, est bien de même racine que *itumpè* ou *gitumbè* bedik, l'objet lui-même est différent des « pioches verticales à douille et manche-béquille que l'on rencontre dans l'Adamaoua » (1960 : 11). Portères lui-même souligne que « les houes recourbées à douille sont de civilisation néo-soudanaise dans l'Ouest africain. Le *sombere* des Peuls de Guinée est "une houe à douille", mais non verticale ni à manche-béquille ; le mot est d'emprunt manding (civilisation néo-soudanaise) ». Nous savons aujourd'hui qu'il ne s'agissait pas d'un emprunt aux langues manding mais à celles du groupe atlantique, puisque *somb* > *sumb* signifie « courbé, tordu, arqué » en tenda.

L'objet bedik est très ancien et très rudimentaire puisqu'il peut être fait d'une racine tordue comme l'exemplaire déposé au Musée de l'Homme de Paris, et être utilisé sans lame. Il est alors comparable au plantoir, cependant le fait qu'il ne soit pas à manche droit mais recourbé en fait un objet féminin et un ancêtre de la houe.

Les Tenda utilisant des références symboliques qu'ils partagent avec les Bambara (Ferry, 1968) et avec les Dogon (Ferry, 1991b), j'ai eu recours au dictionnaire de dialecte *toro* (Calame-Griaule, 1968) : la houe ou « fer de culture » ou le « fer humide » côtoie le « fer mâle » qui est le nom du plantoir. On aurait donc la même opposition que chez les Tenda, mais surtout ce fer, *inu*, suivant le qualificatif est un outil ou un autre, il y a donc le même amalgame qu'entre la houe et le plantoir appelé par le même terme chez les

Tenda qui les opposent pourtant dans leurs utilisations agricoles, l'un étant marqué sexuellement comme nettement masculin.

Une autre similitude intéressante avec les Dogon est donnée par le nom de la hache qui peut être associé à celui de la pluie. Or les Tenda pratiquent différents rites avec la hache : ils plantent son fer au milieu du foyer de la cuisine pour favoriser la pluie, mais pour l'empêcher pendant un travail collectif ils plantent la hache dans une souche au milieu du champ où se déroulent les travaux. La hache donne aussi son nom, en bedik : « hache du ciel », à une pierre en hématite polie, tombée pour les uns avec la foudre, « fusil du ciel » en oniyán, et pour les autres issue des fusils à pierre, fort utilisés lors des guerres de conquête islamique du début du siècle (Garcia, 1988). Cette petite hache en pierre polie est portée en amulette au cou des enfants pour les endurcir et les protéger.

De petites miniatures en cuivre que l'on trouve encore sur les marchés sénégalais, et qui sont vendues pour être attachées au cou des bébés en guise de protection, ont la forme de petites haches mais peut-être aussi de petits *itumpè* c'est-à-dire de plantoirs à l'usage des femmes.

Les rapprochements auxquels nous incite la linguistique permettent en tout cas de mieux saisir la valeur du plantoir abandonné par les femmes bedik pour la houe qui, morphologiquement, rappelle l'ancestral bâton crochu ; ou peut-être un autre instrument disparu, puisqu'au bout de deux ans, quand la houe usée ne sera plus qu'une binette, elle portera un nom dérivé de l'aiguille. Or l'aiguille est une métaphore utilisée pour parler de la vulve, comme si son chas l'emportait sur son utilisation perçante. La houe serait alors marquée comme instrument féminin : « percée » comme une aiguille et utilisée pour faire un trou où seront déposées les graines, alors que le plantoir ou creusoir pourrait être associé au sexe de l'homme et manipulé par eux.

Les semis, qui sont exécutés par les hommes et les femmes mélangés, peuvent figurer, en tout cas chez les Bedik, une empreinte sexuelle mâle et femelle où sont enfouies les graines semées dont dépend la survie de ces sociétés. La fertilité du champ est peut-être liée à la présence conjointe de ces empreintes.

Bibliographie

- CALAME-GRIAULE G., 1968, *Dictionnaire dogon, dialecte toro, langue et civilisation*, Klincksieck.
- DUPRÉ G., 1965, « L'agriculture en pays bassari », *Bull. et Mém. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, t. 8, XI^e sér., fasc. 1-2.

- FERRY M.-P., 1966, « Hauts fourneaux du Sénégal oriental », *Notes africaines*, n° 109, Dakar, pp. 22-25.
- 1968, « Note sur les cérémonies septennales du Kamablo », *Journ. Soc. des Africanistes*, t. XXXVIII.
- 1991a, *Thésaurus tenda : dictionnaire ethnolinguistique de langues sénégal-guinéennes*, cartes, photos, index, éd. SELAF-Peeters, p. 1280.
- 1991b, « En suivant les racines sémantiques des mots du savoir-faire tenda », *Savoirs paysans et développement*, Karthala-ORSTOM, pp. 195-210.
- GARCIA M., 1988, « Syaxa ir oren – le ciseau du ciel », in *Hommage à Robert Gessain*, Paris, Musée de l'Homme, (avec le concours du colonel Neuville).
- GESSAIN M., 1976, *Anthropologie écologique des Bassari du Sénégal oriental. Évolution du village d'Etyolo depuis 1900*, Thèse de doctorat d'État, Paris VI, polycopié, 342 p.
- LESTRANGE M.-T. de et GESSAIN M., 1976, *Collections bassari du Musée de l'Homme*, Supplément au t. XV, 4, *Objets et Mondes*, Paris.
- MARZOUK-SCHMITZ Y., 1984, Instruments aratoires, systèmes de cultures et différenciation intra-ethnique, *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. 20, n° 3-4, pp. 399-425.
- NEVEUX Dr., 1909, « Sur les Bassari ». *Bull. et Mém. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, t. 10, V^e série, pp. 35-36.
- PORTÈRES R., 1960, « La monnaie de fer dans l'Ouest africain au XX^e siècle ». *Recherches africaines. Études guinéennes*, Conakry, N.S., n° 4.
- RIVALLAIN J., 1994, *Échanges et pratiques monétaires en Afrique du XV^e au XIX^e siècle. A travers les récits de voyageurs*, Musée de l'imprimerie et de la banque, Lyon.
- SCHNELL R., 1957, *Plantes alimentaires et vie agricole de l'Afrique noire : essai de phytogéographie alimentaire*, Paris, Larose.

La tarière à igname des Pygmées de l'ouest du bassin congolais

Serge BAHÜCHET

En procurant l'essentiel des calories, les féculents occupent une place importante dans l'équilibre des régimes alimentaires de la majorité des populations humaines du monde, au point que les régions arctiques qui en sont dépourvues font figure d'exception.

Dans l'histoire de l'humanité, la domestication des plantes amyliacées représente l'apport principal, et leur production est l'effort de base de l'agriculture de toutes les sociétés du monde (Haudricourt et Hédin 1943, Harlan 1987). La majorité des régimes alimentaires, sous toutes les latitudes, comporte un aliment glucidique majeur, « le pain quotidien », que l'on désigne sous la notion d'*aliment de base*. Graminées et céréales (blé, riz, mil, sorgho, maïs...), tubercules (manioc, patate douce, ignames, taro, macabo), fruits (banane-plantain) ou féculé (sagou...) sont diversement cuits, transformés en farines, en pains, en galettes ou en bouillies, et accompagnent l'alimentation (Garine 1990).

En termes d'évolution humaine, il est indéniable que la présence de ressources susceptibles d'un fort apport calorique favorise l'implantation des groupes humains dans les divers écosystèmes.

Pour ce qui concerne les forêts équatoriales, le débat a pris un tour inattendu, depuis que plusieurs auteurs américains ont posé qu'une faible disponibilité en hydrates de carbone, et notamment en ignames, y interdisait la présence d'hommes préhistoriques sans l'agriculture (Hart & Hart 1986, Bailey *et al.* 1989). Une telle hypothèse implique par exemple que l'installation des chasseurs-cueilleurs pygmées serait ultérieure à l'avancée des

peuples d'agriculteurs dans l'écosystème forestier, et conditionnée par l'approvisionnement en féculents cultivés.

Cette hypothèse ne semble pas basée sur des données de terrain sérieuses (Bahuchet *et al.* 1991), en particulier en ce qui concerne l'écologie et la densité en ignames (Hladik & Dounias 1993). Cependant, les observations culturelles sur les techniques originales employées par les chasseurs-cueilleurs d'Afrique centrale prennent un relief particulier dans un contexte où la notion d'adaptation au milieu est fortement remise en question.

Les ignames chez les Pygmées

Onze espèces spontanées d'ignames *Dioscoreaceae* croissent dans la forêt de l'ouest du bassin congolais, dont six sont connues et recherchées par les chasseurs-cueilleurs Pygmées. Les cinq autres sont soit toxiques, soit dépourvues de tubercules amylicés (Hladik *et al.*, 1984 ; Hladik & Dounias 1993).

Lianes aux feuilles caractéristiques, généralement cordiformes, les ignames grimpent dans la frondaison des arbres. Elles produisent des racines amylicées, tubercules dont les formes diffèrent selon les espèces. Certains tubercules croissent sur des digitations de racines ligneuses.

Ce sont ordinairement les femmes qui récoltent les tubercules, mais les hommes le font aussi lorsqu'ils en rencontrent lors de leurs sorties de chasse. On trouve l'emplacement des ignames en recherchant leurs tiges épineuses et leurs feuilles ; on s'efforce ensuite de suivre la tige qui court sur le sol, jusqu'à l'endroit où elle s'enfonce. Extraire les tubercules peut être un travail important, lorsqu'ils sont profondément enfoncés. La femme dégage l'emplacement de la racine à la machette, elle pioche la terre avec son bâton à fouir et la dégage à la main. Le tubercule est coupé à la machette, en prenant soin de laisser la calotte à la base de la tige pour permettre à la plante de repousser. On peut parler alors de plantes « semi-cultivées » (Bahuchet 1985 : 193) voire de paraculture (Dounias 1995).

Le bâton à fouir est une simple tige d'arbuste de 4 à 5 cm de diamètre, écorcée et taillée en pointe. Elle se nomme *ngbápà* en baka¹ et *mò.páná* ou *mò.váná* en aka. C'est un outil relativement temporaire, on le taille au moment où on en a besoin, et on peut l'abandonner sitôt après. Ce bâton à fouir est employé par les Aka de RCA comme par les Baka du Cameroun, ce

1. Rappelons ici que le *baka* est une langue oubanguienne, alors que l'*aka* est une langue bantoue (cf. Thomas 1979).

qui n'a rien d'original puisque cet outil appartient à de nombreux peuples chasseurs-cueilleurs.

Pour les grosses souches, on peut se servir d'un bâton au bout duquel est fixé un fer de hache. En fait, on emploie très souvent aujourd'hui une machette à la place du bâton à fourir.

Il est toutefois une espèce particulière d'igname, fréquente en région forestière, qui se distingue nettement des autres : c'est *Dioscorea semperflorens* Uline. Son long tubercule comestible s'enfonce à la verticale très profondément dans le sol. Ni les racines ni la tige ne sont épineuses. Sa tige aérienne annuelle porte des feuilles couvertes de poils étoilés et de petites bulbilles violettes cylindriques qui favorisent sa propagation végétative. Ces bulbilles sont également comestibles (Hladik *et al.* 1984 : 259).

D'un point de vue évolutif, la défense des ignames contre les prédateurs s'effectue de plusieurs manières : par la présence de toxines dans les racines et les tiges (ce qui n'est pas le cas des espèces forestières), par le développement de racines épineuses protégeant le tubercule (c'est le cas des cinq espèces recherchées par les Pygmées) et enfin, dans le cas de *D. semperflorens*, en s'enfonçant à très grande profondeur (Bahuchet 1975).

D. semperflorens porte le même nom en aka et en baka : èsùmà. On la récolte à l'aide d'un outil très particulier, qui est une véritable tarière.

L'outil

Le trait le plus remarquable, c'est la présence dans les deux groupes de la tarière², servant pour cette même espèce *D. semperflorens*.

L'outil aka est composé d'un cône de 35 cm de long, fait de quatre palettes de bois, fixées dans un manche très long (6 m), dont l'extrémité à été fendue en quatre pour les recevoir ; elles sont maintenues par une ligature de rotin. Les bords du cône sont tranchants.

L'outil, construit au camp, est porté à l'emplacement de la tige d'èsùmà. On ameublit la terre superficielle avec sa machette, puis on la dégage avec les mains. On pose ensuite la tarière, frappe à plusieurs reprises et on la fait tourner. La terre se découpe et se tasse dans le cône. On soulève l'outil et on fait tomber cette terre en frappant du plat de la main. On renouvelle plusieurs fois de suite ces gestes jusqu'à arriver au tubercule, deux ou trois mètres plus bas, qui est découpé et remonté de la même manière. Cette tarière est

2. « Tarière : instrument qui sert à faire des forages dans le sol » (*Dictionnaire Robert*, 1972).

Figure 1 : Les tarières à igname



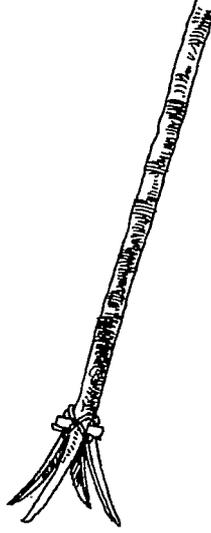
Le bâton à fouir
Aka *ndôngâ*
"pointe du bâton à fouir"



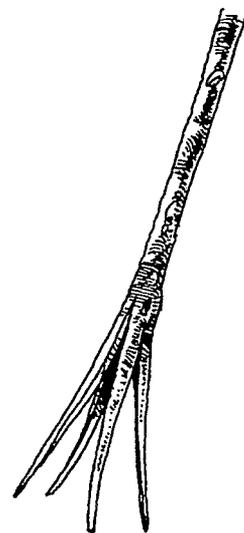
Aka *dîsô*
(d'après Bahuchet, 1976)



Aka,
(d'après Regnault, 1911)



Baka,
(d'après Périquet, 1916)



Baka *bôndûngâ*
(d'après Vallois et Marquer, 1976)

construite par l'homme, mais utilisée aussi bien par lui-même que par sa femme.

L'instrument baka montre quelques différences légères : long lui aussi de plusieurs mètres, sa partie conique, la sonde proprement dite, est faite du manche simplement fendu en quatre pointes, sans palettes intercalées.

Les deux outils portent des noms différents : aka *dì.só/mà.só* ; baka *bòndùngà*³.

Dans la gamme des outils et ustensiles pygmées, la tarière tient une place à part, en ce qu'elle constitue un outil permanent, non éphémère – à la différence du bâton à fouir.

Discussion

La tarière à ignames a été observée et décrite par les premiers auteurs : G. Bruel en 1910 et R. Regnault en 1911 sur la Sangha, dessinée avec des palettes de bois, et Périquet en 1916 lors de la délimitation de la frontière avec le Cameroun. Dans ce cas, il s'agit d'un bâton fendu en croix à l'extrémité et épointé, « les quatre dents du bâton sont maintenues à un écartement convenable au moyen de petites clavettes, et ligaturées » (1916 : 313). H.-V. Vallois et P. Marquer (1976) en publient une illustration. Par contre L. Demesse ne l'a pas observée (1980 : 147, où il cite la description de G. Bruel).

A la différence du bâton à fouir qui est universel, cet outil n'a jamais été décrit chez d'autres peuples, pas même chez les autres Pygmées africains (cf. par exemple Tanno 1981), il est donc propre aux seuls Aka et Baka. En dépit des différences, minimales (palettes de bois, nom différent), il semble improbable que la seule nécessité technique ait provoqué, séparément, la création de deux outils identiques pour résoudre le même problème déterrer un tubercule très profond. En effet, quelle somme d'observation, de déduction, représente cet outil qui permet d'atteindre à l'aide d'un cône de dix à quinze centimètres de diamètre, à l'*aveuglette*, une racine comestible à plusieurs mètres sous terre ! On peut même considérer que les Pygmées Aka et Baka ont découvert le géotropisme des plantes ; il faut en effet que l'igname s'enfonce *verticalement* pour que cette tarière droite et rigide puisse accéder au tubercule de quelques centimètres de diamètre.

3. Ce terme peut être rapproché de aka *ndòngà/mà.ndòngà* « pointe, extrémité pointue ; tarière, couteau des sauterelles » et aussi *mò.dùngà/mè.dùngà* « soie (d'une lame d'outil) ».

En comparant les pratiques et le lexique des Aka et des Baka, on constate que les ignames y tiennent une place importante, car ces deux peuples partagent une partie du vocabulaire spécialisé les concernant : trois noms d'espèces (dont justement *esuma *D. semperflorens*), des stades de croissance et formes biologiques particulières⁴, fleurs, fruits et signe de la maturité des tubercules prêts à être récoltés ; et enfin le coléoptère qui ronge ces tubercules.

Ce vocabulaire commun et les objets propres s'ordonnent très précisément selon des *complexes culturels*, pour reprendre l'expression d'E. Sapir (1916), qui comprennent tout à la fois des techniques proprement dites (actions et outils) mais aussi des éléments ethnobiologiques, tels que noms d'espèces et caractéristiques éco-éthologiques.

Ce fait associé à d'autres touchant tous les domaines de la vie matérielle et intellectuelle des Aka et des Baka m'a conduit à poser l'hypothèse de l'origine commune de ces deux groupes de chasseurs-cueilleurs (Bahuchet 1992, 1993).

Il est dès lors évident que les ancêtres des Aka et des Baka accordaient une importance très grande aux ignames alimentaires. En particulier ils ont *inventé* un outil spécifique, cette sonde remarquable, pour extraire le tubercule le plus difficilement accessible, une création qui n'a pas d'équivalent dans les autres sociétés de la forêt africaine.

Deux constatations découlent de ce fait : en premier lieu, ce peuple de Pygmées fut capable d'invention, une invention qui résulte d'une impressionnante somme d'observations naturalistes. En second lieu, l'objet est resté plus stable que sa dénomination, malgré (ou à cause de) son extrême spécialisation et son caractère unique dans les populations voisines.

J'avais signalé (1975 : 194) que l'outil aka se situe dans la ligne d'évolution du bâton à fouir jusqu'à la bêche, puisque les palettes découpent la terre par percussion linéaire et lancée, et permettent ensuite de la déplacer. Bien que résultant de l'amélioration d'un ustensile préexistant (le bâton à fouir), la tarière a évolué différemment dans les deux ethnies, soit que les Aka l'aient amélioré en y ajoutant des palettes coupantes, soit au contraire que les Baka l'aient simplifié, constatant que la tige fendue, plus facile à faire, était tout aussi efficace.

Dans un monde moderne où tous les efforts des pouvoirs publics convergent pour forcer les chasseurs-cueilleurs mobiles à devenir agriculteurs sédentaires, puisse cet objet admirable, qui constitue le plus beau symbole de

4. Notamment la souche âgée de *Dioscorea mangelotiana* (*bulumaka) qui est de plus en relation directe avec les éléphants, seuls animaux capables de désoucher et manger ces énormes tubercules lignifiés ; elle est liée dans la symbolique Baka à l'esprit de la forêt (cf. Joiris 1993).

l'extraordinaire adaptation des Aka et des Baka au milieu forestier, devenir l'emblème du droit de chaque peuple à choisir son destin.

Bibliographie

- BAHUCHET S., 1975, « Rapport sur une mission effectuée en saison sèche en Lobaye (R.C.A.) : observations sur la vie d'une famille de Pygmées Bayaka », *Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée*, XXII, 4.5.6, pp. 177-197.
- 1985, *Les Pygmées Aka et la forêt centrafricaine, ethnologie écologique*, Paris, SELAF, 638 p.
- 1992, *Dans la forêt d'Afrique centrale ; les Pygmées Aka et Baka*, Paris, Peeters-SELAF, 426 p.
- 1993, « History of the inhabitants of the central African rain forest : perspectives from comparative linguistics », in C. M. Hladik *et al.* (éd.), *Tropical forests, people and food*, Paris/Lancs, Unesco/Parthenon, pp. 37-54.
- BAHUCHET S., MCKEY D. et GARINE I. de, 1991, « Wild yams revisited : is independence from agriculture possible for rain forest hunter-gatherers ? », *Human Ecology*, 19-2, pp. 213-243.
- BAILEY R. C. *et al.*, 1989, « Hunting and gathering in tropical rainforest : is it possible ? », *American Anthropologist*, 91, pp. 59-82.
- BRUEL G., 1910, « Les populations de la moyenne Sangha : les Babinga », *Revue d'ethnographie et de sociologie* 5-7, pp. 111-125.
- DEMESSE L., 1980, *Techniques et économie des Pygmées Babinga*, Paris, Institut d'ethnologie, 302 p.
- DOUNIAS E., 1993, « The perception and use of wild yams by the Baka hunter-gatherers in South Cameroon rain forest », in Hladik *et al.* (eds), *Tropical Forests, People and Food*, Unesco / Parthenon Publ., pp. 621-632.
- GARINE I. de, 1990, « Les modes alimentaires ; histoire de l'alimentation et des manières de table », in Poirier (éd.), *Histoire des mœurs*, vol. I, Encyclopédie de la Pléiade, pp. 1447-1627.
- HARLAN J.R., 1987 (1975), *Les plantes cultivées et l'homme*, Paris, ACCT, 415 p.
- HART T. B. et HART J. A., 1986, « The ecological basis of hunter-gatherer subsistence in African rain forests : the Mbuti of Eastern Zaire », *Human Ecology*, 14-1, pp. 29-55.

- HAUDRICOURT A.-G. et HÉDIN L., 1943, *L'homme et les plantes cultivées*, Paris, NRF-Gallimard, 237 p.
- HLADIK A. *et al.*, 1984, « Les plantes à tubercules de la forêt dense d'Afrique Centrale », *Revue d'écologie (la Terre et la Vie)*, 39, pp. 249-290.
- HLADIK A. et DOUNIAS E., 1993, « Wild yams of the African rain forest as potential food resources », in Hladik *et al.* (eds), *Tropical Forests, People and Food*, Unesco / Parthenon Publ., pp. 163-176
- JOIRIS D. V., 1993, « The mask that is hungry for yams : Ethno-ecology of *Dioscorea Mangenotiana* among the Baka, Cameroon », in Hladik *et al.* (eds), *Tropical forests, People and Food*, Paris, UNESCO et Parthenon Publishing Group, pp. 633-642.
- PERIQUET, 1915-1916, *Rapport général sur la mission de délimitation A.E.F.-Cameroun (1912-1913-1914)*, III. *Flore, faune, cultures, animaux domestiques*, 3 vol.
- REGNAULT Dr. R., 191, « Les Babenga (négrilles de la Sanga) », *L'Anthropologie* XXII-3, pp. 261-288.
- SAPIR E., (1916) 1969, « Ethnologie et histoire : question de méthode », in *Anthropologie*, 2. *Culture*, Paris, Minuit, pp. 9-105.
- TANNO T., 1981, « Plant utilization of the Mbuti Pygmies », *African Studies Monographs* 1, (Kyoto), pp. 1-53.
- VALLOIS H.V. et MARQUER P., 1976, « Les Pygmées Baka du Cameroun : anthropologie et ethnographie », *Mémoires du Mus. Nat. Hist. Nat.*, Série A, Tome C, (Paris), 196 p.
- THOMAS J.M.C., 1979, « Emprunt ou parenté ? A propos des parlers de populations forestières de Centrafrique », in S. Bahuchet (éd.), *Pygmées de Centrafrique*, Paris, SELAF, pp. 141-169.

Légendes des planches

I) Dessin au trait :

Les tarières à ignames.

II) planche montée :

En haut à gauche : Utilisation du bâton à fouir (chez les Aka, R.C.A.).

En bas à gauche : deux formes de tubercules, *D. mangenotiana* (forme jeune) à g., *D. burkilliana* à d. – ce type pousse à l'extrémité de digitations ligneuses des racines.

En haut à droite : Forme âgée de *D. mangenotiana*, protégée par une épaisse couche de racines épineuses (cliché C.M. Hladik).

En bas à droite : Un tubercule comestible de *D. mangenotiana*.

III) planche montée :

La tarière à igname des Aka de R.C.A. (clichés S. Bahuchet, 1975-1976)

- 1 et 2) Préparation et taille des palettes.
- 3) Ligature du manche avant façonnage.
- 4) Fente du manche en croix, avec le talon de la hache.
- 5) On écarte en ployant les quatre fragments, jusqu'à la ligature.
- 6) On les taille en pointe.
- 7) On met en place les palettes entre chaque fragment du manche.
- 8) La tarière terminée : noter la grande longueur du manche.
- 9 et 10) Ligature des palettes avec un brin de rotin (noter l'orteil qui maintient le brin tendu).
- 11) La tarière terminée.
- 12) Son usage.
- 13) Aspect du tubercule allongé de *D. semperflorens*.
- 14) Fragments de tubercules tels qu'ils sont remontés avec la tarière.

IV) 2 Photos N et B :

La tarière à igname des Baka du Cameroun (clichés S. Bahuchet, 1985).

Des araires du Maroc atlantique

Jeanne CHICHE

Au Maroc, toute la démarche des agronomes et des agro-économistes depuis le milieu du XX^e siècle n'envisage l'amélioration de la production agricole que dans un cadre technique fondé sur l'utilisation de matériel motottracté. Jusqu'à ces dernières années, seul le gros matériel était préconisé et disponible¹. Depuis le milieu des années 80, organismes publics et privés préparent l'introduction de petits tracteurs et de leur matériel d'accompagnement. Parallèlement sont mis au point des outils, semoirs à traction animale, faucheuse-andaineuse poussée, destinés à augmenter la productivité des opérations agricoles. Dans quelle mesure cet outillage est-il plus adéquat que les petits outils traditionnels ? La question se pose d'autant plus que l'araire en bois tiré par un attelage d'équidés, de bovins ou de dromadaires est l'outil de travail du sol par excellence pour une grande partie des agriculteurs marocains. En effet, plus des deux tiers des terres agricoles du pays sont découpées en parcelles de moins d'un hectare. Dans les montagnes et dans les oasis, ce micro-parcellaire est généralisé ; de plus, des aménagements, gradins d'aplanissement ou de lutte contre l'érosion, murets de clôture, canaux et rigoles d'irrigation font du morcellement un caractère stable de la morphologie agraire.

Or l'étude de ce petit matériel agricole local, qui devrait faire partie des préoccupations de la technologie actuelle, est plus délaissée au Maroc que dans des pays où elle relève de l'archéologie. L'étude de E. Laoust sur la

1. On a été jusqu'à préconiser le démantèlement des oasis, l'abattage des murets (qui ont en particulier un rôle de régulation thermique), le retraçage du réseau de canaux, l'arrachage des palmiers et plantations nouvelles, pour permettre la mécanisation !

charrue berbère au Maroc central date de 1918². Les références au Maroc contenues dans l'ouvrage d'A.-G. Haudricourt et M. Jean-Brunhes Delamarre³ remontent avant 1955. Seul Paul Pascon poursuivait au cours des années la collecte des éléments d'un atlas des araires marocains ; mais aucun de nous n'a pu en retrouver de trace après sa mort, en 1986⁴.

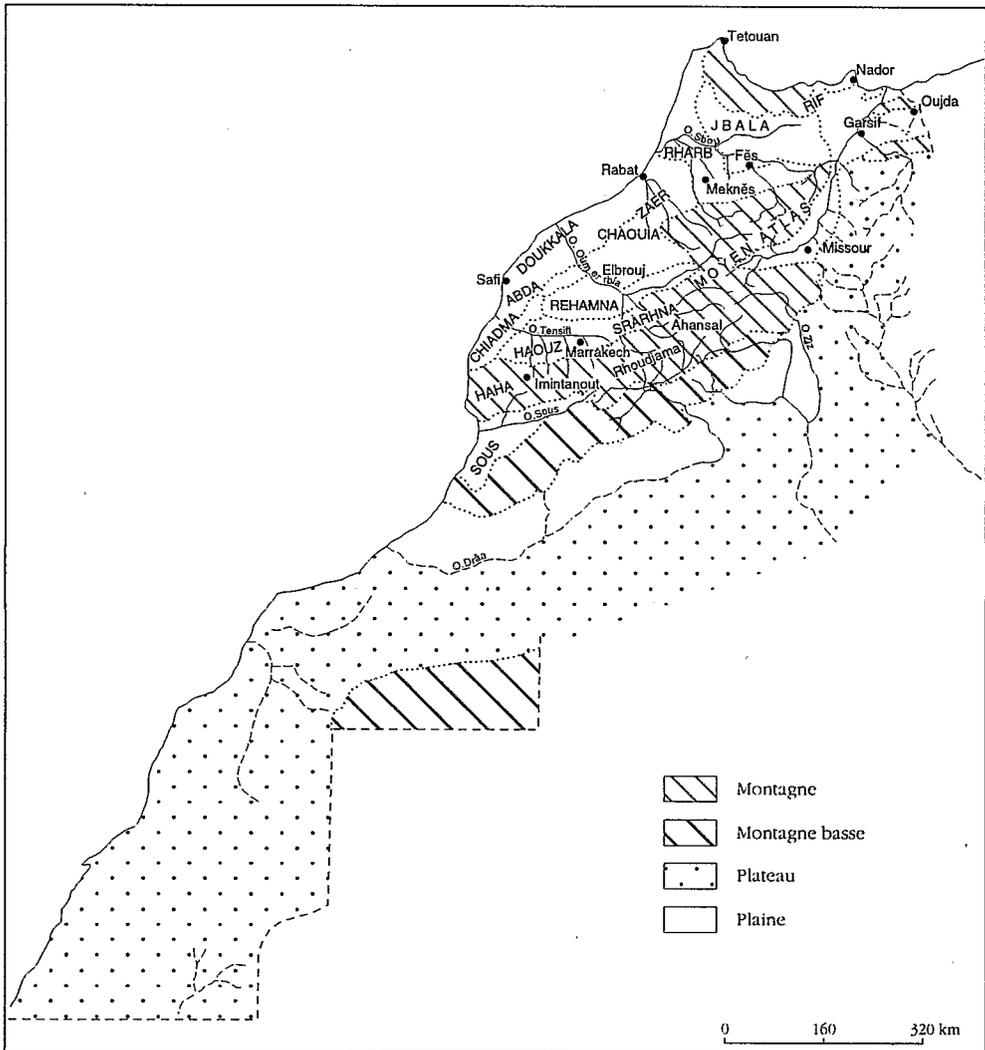
Le travail dont cette note marque une étape s'est assigné pour objectif la mise en question – au sens neutre du terme – de l'araire⁵. Je présente ici à la curiosité des agronomes travaillant au Maroc ou dans des pays aux conditions similaires :

- le point sur la place de l'araire parmi les outils de travail du sol au Maroc ;
- une description des différentes formes d'aires en différents lieux ;
- les premières hypothèses et interrogations que soulève la configuration de ces aires et ce qu'on a pu observer sur leur fonctionnement dans différents milieux.

J'ai dressé, à l'échelle de tout le Maroc, un tableau général à partir duquel pourraient être orientées des recherches approfondies. Un travail plus fin a été fait dans la région atlantique moyenne (fig. 1).

-
2. Laoust E., *Le nom de la charrue et de ses accessoires chez les Berbères*, Archives berbères, 1918, fasc. 1, pp. 1 à 29.
 3. Haudricourt A.-G. et M. Jean-Brunhes Delamarre, *L'homme et la charrue à travers le monde*, 1955.
 4. En fait, ma décision d'entreprendre ce travail sur les aires a en grande partie été motivée par le souci de ne pas laisser en friche ce domaine, si vivace au Maroc, de la technologie traditionnelle et locale auquel peu de chercheurs marocains se sont intéressés jusqu'à ces dernières années. Outre le catalogue des aires entamé par P. Pascon, et des études dispersées sur les moulins à main et à eau (P. Pascon, J. Chiche, F. Sanhaji, M. Bouzrari) on ne peut citer que les recherches de F. Sanhaji sur les techniques de séchage des fruits et de R. Cresswell sur les outils manuels de travail du sol. Un net progrès a été fait avec les travaux de M. Bouzrari, ingénieur en machinisme agricole, qui étudie depuis 1991, au Maroc et au Cambodge, les caractéristiques et les possibilités d'amélioration des petits outils agricoles.
 5. Je remercie particulièrement F. Sigaut et Y. Marzouk Schmitz qui ont longuement discuté avec moi une première mouture de ce texte. Je remercie aussi tous mes collègues de l'I.A.V. Hassan II qui ont, à un moment ou à un autre répondu à ma sollicitation, B. Bouzrari, B. El Himdy et K. Houmy, du département de machinisme agricole, avec qui j'ai mené la première campagne d'observations et les interrogations qui s'en sont suivies, Z. Fatemi, du département d'agronomie, qui m'a accompagnée lors de la campagne de novembre-décembre 1989, B. Rzouzi, du même département et K. Bel Abbas, du département de l'équipement, qui ont examiné avec moi plusieurs de mes hypothèses. Je remercie enfin M. Ben Khelil du C.R.G.R. de Tunis qui m'a expliqué les principes de la méthode de mise au point d'outils de travail du sol appropriés en concertation avec les agriculteurs qu'il expérimente dans le nord de la Tunisie. La rédaction de cet article a été terminée en 1990. Depuis, j'ai poursuivi mes observations, notamment en 1992 où j'ai suivi, avec M. Naimi, pédologue à l'I.A.V. Hassan II, les travaux de labour et des formes d'attelage des bovins dans le Nord-Ouest.

Figure 1 : Carte de situation



L'inventaire des araires à travers le Maroc

Le but central de cette revue était de réunir pour les spécialistes des données leur permettant d'étudier la qualité du travail de chaque forme d'araire dans le milieu où on l'utilise et son degré d'adéquation à ce milieu.

L'enquête ne devait donc ni se fonder sur une typologie préalable, ni être faite dans quelques lieux dont les systèmes agricoles auraient été considérés comme représentatifs, ni porter sur des araires considérés comme typiques de régions. Le réseau d'observations devait être assez dense pour permettre l'information sur la configuration et le travail des araires dans des lieux dont les conditions présentent entre elles des nuances peu sensibles.

Le travail de fond a consisté en mesures, dessins, photographies d'araires, observations et enquêtes sur leur utilisation en plusieurs lieux. J'ai ensuite pu arriver à une couverture assez continue du pays à partir d'un fichier contenant la description des araires existants et utilisés dans un peu plus de deux mille douars⁶ répartis à travers le pays. Chaque fiche donne des informations succinctes sur l'énergie requise par le maniement de ces outils, leur rendement, les matériaux de leur fabrication et leur prix à la date de leur observation, des indications chiffrées sur le recours des agriculteurs de chaque douar au matériel motottracté et une relation de l'histoire des techniques agricoles, enfin la présentation des caractères physiques du douar selon les paysans (sols, microclimats, topographie...) et des aménagements agricoles qui y sont faits, étayée par un croquis de son finage⁷.

Pour l'étude plus approfondie du Maroc atlantique moyen, une première campagne d'observations a été menée en juillet et en novembre 1987 dans la plaine et les collines des 'Abda, où la gamme d'outils est assez large. Avec les agronomes de la section de machinisme de l'I.A.V. Hassan II, nous avons mesuré les différentes pièces des différents modèles d'araires utilisés dans la région. Nous avons en même temps discuté avec les propriétaires de ces outils, cultivateurs et cultivateurs-artisans sur la fonction de chacune de ces pièces dans le travail du sol et sur leur usure respective en cours de fonctionnement.

Nous avons ensuite assisté au déroulement de la fabrication d'un araire en métal par un forgeron avec qui nous avons commenté toutes les opérations qu'il effectuait.

J'ai fait une troisième série d'observations sur l'aire des fabricants d'araires en bois des cinq *souq* principaux de la région. Là, j'ai suivi le façonnement de chaque pièce, le montage de l'araire et les discussions entre l'artisan et ses clients.

6. Au Maroc, le douar est une communauté villageoise, unité administrative élémentaire.

7. Ce fichier a été constitué en compulsant les monographies de douars effectuées par les étudiants de deuxième année de l'Institut agronomique et vétérinaire Hassan II. La qualité des études est inégale, mais leur nombre et la densité des lieux observés sont suffisants pour que j'aie pu les utiliser pour extrapoler les informations recueillies directement, d'autant plus que chaque fiche a été établie par des observateurs indépendants des autres. En effet, chaque région du Maroc a reçu depuis 1971 au moins deux promotions d'étudiants à au moins dix ans d'intervalle.

En décembre 1989, dans le cadre d'une étude sur les possibilités d'introduction de nouveaux outils⁸, j'ai fait chez les 'Abda⁹, les Chaouia et surtout les Doukkala trois tournées au cours desquelles j'ai discuté avec des artisans sur des *souq*, des groupes d'agriculteurs dans des douars et des laboureurs au travail sur leurs parcelles. A l'automne 1991 nous avons fait, M. Naimi, agro-pédologue à l'I.A.V. Hassan II, et moi une campagne dans les collines et montagnes du nord-ouest du pays, nous intéressant particulièrement aux modes d'attelage des bovins, et en 1992 dans le Sous où j'ai pu passer en revue les diverses formes d'araires coexistant dans un même douar et en discuter avec les agriculteurs.

En 1996, la motorisation se parachève, mais les terres qu'elle gagne sont partout peu étendues, la différence entre terres planes et peu pierreuses travaillées mécaniquement et terres pentues et pierreuses travaillées à l'araire restant majeure. Cette division en deux types de terres et d'agricultures témoigne de la coexistence de deux secteurs de la production jusqu'à nouvel ordre toujours aussi vivaces l'un que l'autre. En effet, si dans les régions au relief contrasté, la majorité des terres accessibles au gros matériel sont concentrées en grandes unités de productions essentiellement conduites en faire valoir direct, les petits paysans cultivant indifféremment ce qu'ils ont pu acquérir ou conserver, les terres dont l'exploitation ne peut se faire qu'à l'aide de l'énergie animale ou humaine ne sont nulle part abandonnées.

Le travail du sol, outils et modes de traction

Les outils de labour et les modes de traction sont très variés et coexistent le plus souvent.

Le recours exclusif à la traction animale

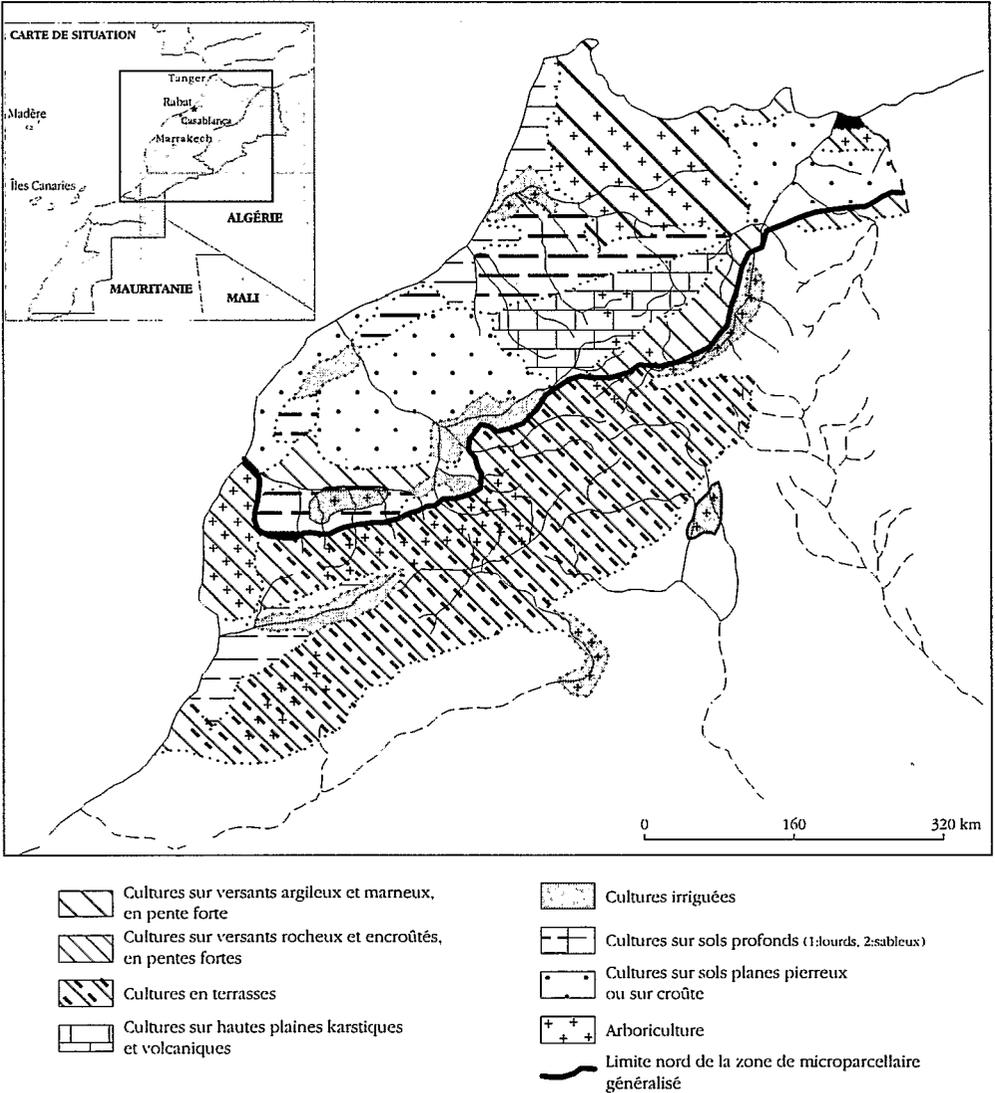
L'animal est le seul moyen de traction possible dans toutes les régions de montagne et de collines et dans une partie des plateaux atlantiques intérieurs, c'est-à-dire partout où le relief est accidenté, soit directement en raison de la pente, soit du fait de l'aménagement des versants en terrasses de très petite

8. Cette étude a été réalisée pour le compte de l'USAID par Agro Concept avec le concours de O. Aloui, économiste, Z. Fatemi, A. Jakhjoukhi et moi-même.

9. Signes diacritiques utilisés pour transcrire les sons arabes et berbères absents en français : r' : , h' : , h : , h : , ' : , š :

surface de l'ordre de la dizaine d'ares, ou bien là où abondent des pierres de gros calibre (fig. 2).

Figure 2 : Les conditions du travail du sol



La gamme des attelages (en berbère *tayuga*, en arabe *juja*, *jauj*, *zauj*, *zuz*, litt. couple) est très large.

Le plus faible est constitué d'un seul animal (*fard*, *tafardit*, litt. unité), un mulet, mais le plus souvent un âne. Il est pratiquement général et considéré comme la force de traction la plus convenable dans le Sous. Il me paraît prématuré, avant observation plus approfondie, d'émettre des hypothèses sur ce choix, adaptation aux conditions édaphiques (sols minces, légers et secs, pierreux, en pente souvent forte), faible intérêt pour une agriculture reléguée très loin derrière le commerce parmi les sources de revenus... Ailleurs, cet attelage est le lot des paysans les plus démunis ; en effet, dans les campagnes marocaines, chaque famille, sauf les plus misérables, a au moins une bête de somme, un âne qui travaille toute l'année au transport.

L'attelage de deux ânes (fig. 3) ou de deux bovins, vaches ou taurillons plus ou moins jeunes, (*juja sr'ira*, petit attelage) est considéré comme très peu puissant dans la plus grande partie du pays.

L'attelage constitué d'un âne et d'un bovin est situé au même niveau de l'échelle des valeurs ; mais on se trouve déjà au seuil inférieur du déséquilibre, avec une *juja h'aula* (litt. borgne). La *juja h'aula* proprement dite est constituée d'un âne et d'un mulet ou d'un dromadaire, ou d'un mulet et d'un dromadaire, animaux de hauteur et de puissance différentes ; c'est l'attelage le plus difficile à conduire.

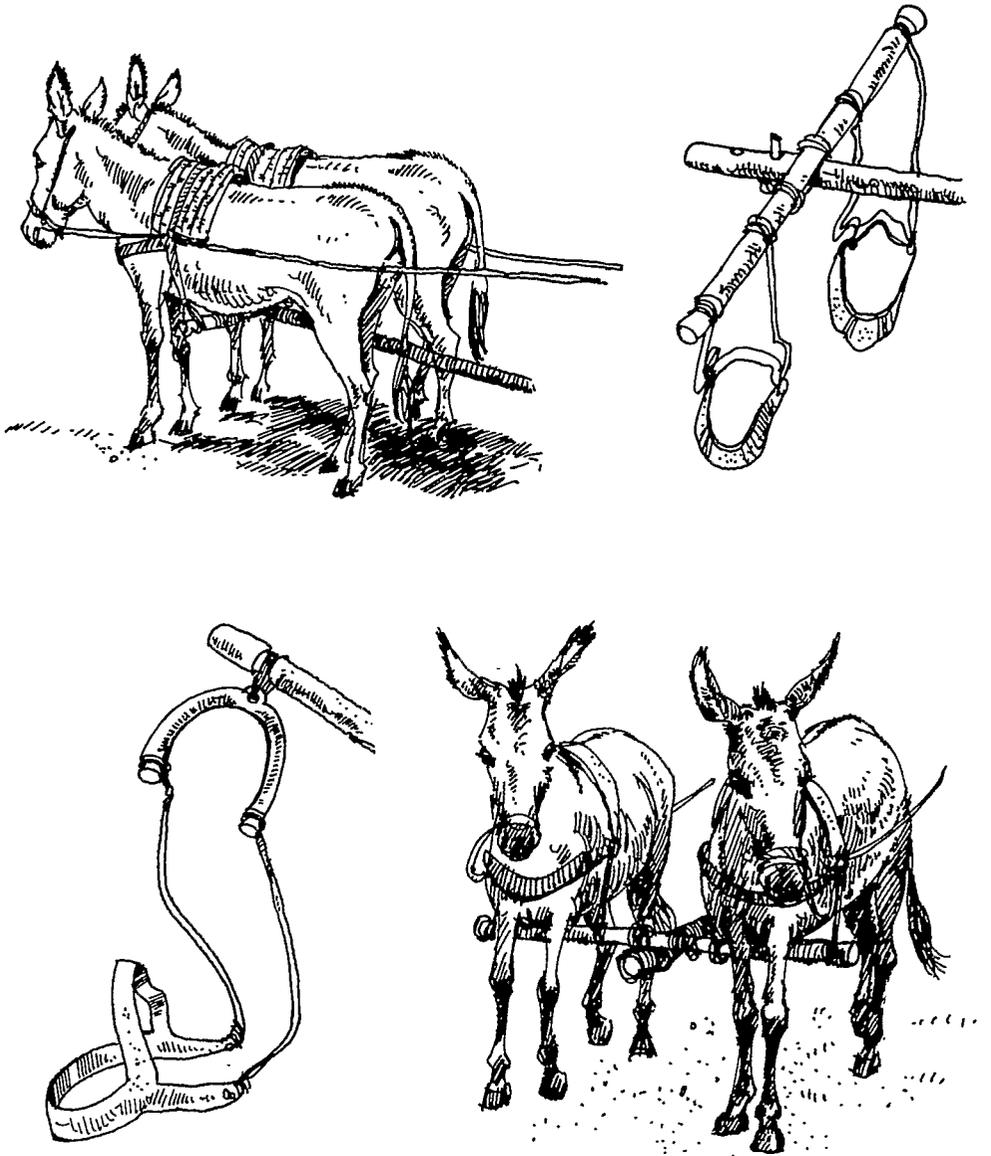
Par *juja kbira* (grand attelage), on entend dans l'ensemble une paire de mulets ou de chevaux (ou plutôt de juments) ; mais dans les plaines atlantiques existe un attelage plus puissant composé de deux dromadaires.

Dans le Nord, chez les Jbala, l'attelage des bovins est diversifié : joug de tête individuel, joug de cou, sous-ventrière. Pour tous les autres animaux et partout, ce dernier mode est le seul pratiqué. Le harnachement est entièrement fait de cordes et de bandes de laine ou de jute. Aucun animal ne porte de mors (fig. 3). Un animal seul est attelé par l'intermédiaire d'une barre arquée de bois qui passe autour de son ventre. Une paire d'animaux est liée à l'araire par une barre sous ventrière ('*amud*, piquet, '*amud abtun*, piquet de ventre, '*ud*, bois, ou *tazaglut*, rameau, ou *tilult*, ?), attachée à l'extrémité du timon par une corde ou un anneau de caoutchouc (*jabbad*) passé sur un taquet ('*arusa*, *imri*).

La taille de l'attelage est déterminante. C'est d'elle que dépendent les dimensions et les variantes de forme de chaque araire et la qualité du travail qu'il peut réaliser.

La profondeur maximum du labour est fonction de la puissance de l'attelage. En sol pierreux sur croûte, un attelage de dromadaires ou de mulets permettra un labour moyen de 20 cm, un attelage d'ânes de 10 cm seulement. La productivité du travail y est elle aussi liée, mais moins fortement ; dans les mêmes conditions, on couvrira trois à quatre, deux à trois ou un à deux ares par jour selon l'espèce et l'état des animaux.

Figure 3 : Attelage d'une juja



C'est d'après la hauteur des animaux qui vont le tirer qu'on définira (en emfans, *šber*) la longueur et l'angle du timon d'un araire. Sa longueur sera de neuf emfans pour deux ânes ou un âne et un bovin, dix pour deux mulets ou deux chevaux, onze pour un camélidé et un cheval, douze pour deux dromadaires, soit 180, 200, 220 et 240 à 250 cm. Son angle sera induit par la hauteur de son extrémité, qui devra arriver au genou de l'artisan pour des bovins, au-dessus du genou pour des ânes, entre le genou et le col du fémur pour un mulet et un âne, juste sous le col du fémur pour deux mulets, à la hanche (*al maruad*) pour un camélidé et un mulet, à la taille (*al kaui*) pour deux dromadaires. Dans chaque cas particulier, on pourra faire des réajustements en tapant sur la jonction entre sep et timon.

Le sep et les oreilles ont eux aussi leur poids et leur configuration adaptés à la puissance de l'attelage, mais d'autres considérations entrent en jeu. La puissance de l'attelage elle-même est, chez les agriculteurs qui peuvent se permettre le choix, modulée sur leur conception (faite de savoirs et de croyances) de la relation entre leurs sols et les cultures qu'ils pratiquent. Ainsi, dans le Haut Atlas côtier où la *juja* a cours, le *fard* est utilisé sur les parcelles complantées d'arbres assez denses comme moins large et évitant le danger d'étranglement des animaux aux tournées que comporte dans ces conditions le travail à la *juja*. Pour d'autres, ce sont des contraintes économiques qui guident le choix. Tout au long de l'année, un attelage de mulets a besoin de 4 kg d'orge, 20 kg de paille et 6 kg de son par jour dans le meilleur des cas, au moins de 2 kg d'orge et 2 kg de son sans compter la paille ; pendant les travaux agricoles, il lui faut 4 kg d'orge, 16 kg de paille et 4 à 8 kg de son. L'entretien d'une paire d'animaux demande donc soit une production propre, soit des moyens financiers importants. Les agriculteurs qui ne peuvent se permettre ces dépenses ont recours à l'emprunt, à la location d'un animal pour compléter une paire, ou d'un attelage entier, ou enfin à la mise en commun de leurs bêtes respectives avec un autre paysan ; certains vont même jusqu'à acheter un âne à la veille des labours pour le revendre dès les travaux finis.

*L'utilisation d'outils mototractés et d'outils à traction animale,
« charrue vigneronne » à versoir et araire.*

Ce fut une évolution massive et plus ou moins maîtrisée selon les agriculteurs et les lieux. L'utilisation des outils mototractés, charrues à socs, à dents ou à disques, travaillant le sol sur une épaisseur plus ou moins grande, s'est répandue assez largement à travers le pays, compte tenu des caractéristiques du milieu (fig. 1). Leur aire de plus grande utilisation correspond aux aires peu ou pas pierreuses et non encroûtées des plaines et plateaux céréaliers

du quartier nord atlantique. Mais on les retrouve, acheminés par des routes quelquefois à la limite du praticable, dans les hautes plaines plus ou moins étendues du Moyen Atlas, sur les collines les plus douces du Prérif, et, plus récemment, depuis moins d'une décennie, sur les bordures des oasis présahariennes.

Partout où c'est techniquement possible, dans un mouvement amorcé dans les grandes fermes des colons et des Marocains « modernes » dès les années quarante, intensifié à partir de 1960 et surtout dans les deux décennies suivantes, la tendance semble en effet être au recours au travail mécanisé, même chez les exploitants les plus petits. L'argument le plus souvent évoqué est le gain de temps en fonction de la surface à travailler par rapport à la période favorable à l'installation des cultures et, dans les micro-exploitations vivant essentiellement du travail à l'extérieur, par rapport au temps à consacrer au travail salarié dans les vergers et les jardins maraîchers. Mais intervient aussi la disponibilité en force de traction : les plus démunis, en particulier, devaient jusqu'alors emprunter ou prendre contre une partie de leur récolte un ou les deux animaux de leur attelage ; d'autres, qui étaient obligés d'atteler leur âne ou leur vache (s'ils en ont une) peuvent désormais n'utiliser leur âne que pour le transport ou avoir une meilleure production de lait et de veaux.

Cependant, la majorité des agriculteurs ne possèdent pas de gros matériel. Ils font effectuer leurs travaux par de petits entrepreneurs voisins ou venant d'autres régions dont le souci principal est de minimiser le coût de l'opération. Aussi travaillent-ils toutes les parcelles de façon uniforme et dans les temps les plus courts (la prestation est payable à l'heure et non à l'hectare), avec pour résultat, reconnu par tout le monde, un travail médiocre.

Mais le recours aux outils mototractés n'a pas éliminé les petits outils à traction animale. Non seulement la petite charrue à versoir, plus ou moins lourde selon les régions (7, 10, 14 ou 24 kg) et différentes formes d'araïres subsistent, mais ailleurs, chez les 'Abda, dans les plaines du Sous, de nouveaux araires en métal ont été récemment mis au point.

Des caractères stables ou conjoncturels font que, selon les années, le travail est effectué à l'aide de gros ou de petit matériel pour des opérations différentes ou pour les mêmes opérations, sur la totalité ou sur différentes parcelles d'une même exploitation. Nous verrons plus bas comment s'organise l'utilisation des outils dont disposent les agriculteurs.

Énergie animale, énergie humaine : évolution ou coexistence ?

Sur le versant sud du Haut Atlas et dans les oasis, les paysans font souvent remonter au début du XX^e siècle (1912, 1920, 1930...) l'usage de l'araire, qui

aurait ensuite progressivement remplacé les outils manuels, pioche, houe... La rapidité de l'introduction du matériel motottracté ces dernières années pousserait à leur accorder créance par analogie¹⁰.

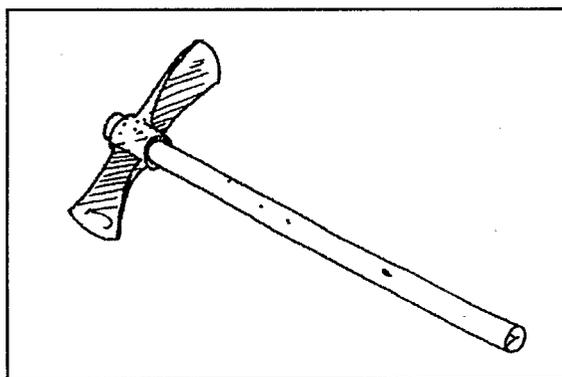
Aujourd'hui, dans ces mêmes régions comme dans les montagnes rifaines et sur des portions localisées du littoral atlantique, coexistent le travail à la main et à la traction animale.

Dans les montagnes et les collines, ce sont les parties les plus escarpées et les plus rocheuses qui sont travaillées à la houe et à la pioche¹¹.

Dans la zone de lapiez entre Oualidia et Safi, le sol est exploité au maximum. Les terres de labour (*al h'arratia*) par excellence sont les couloirs interdunaires. Mais sur leurs bordures encroûtées, les parties où sont assez nombreuses les petites vasques (autour de 60 cm de diamètre) de sols de décomposition karstique sont semées et retournées à la pioche ou à la houe.

Dans les oasis où les sols sont plus meubles mais où le maillage du parcellaire est très serré et accidenté par le réseau des canaux d'irrigation, le travail se fait à la houe, à la pioche-cognée (fig. 4)¹², à l'araire, et, comme on l'a vu plus haut, sur les plus grandes parcelles des bordures récemment aménagées autour de puits à motopompes, à l'aide d'outils motottractés.

Figure 4 : La pioche-cognée



-
10. On est toutefois tenté d'interpréter ces déclarations comme procédant, en même temps que du classique télescopage des périodes, d'une reconstruction rationalisante de l'histoire de leurs techniques selon une progression linéaire du plus simple vers des formes de plus en plus élaborées.
 11. M. Naimi a vu dans la région de Taounat, dans la partie sud-est des montagnes rifaines, un homme, la taille ceinte d'une grosse corde dont l'autre bout était noué à la pointe d'un gros rocher situé au-dessus de lui, en train de travailler à la pioche une parcelle quasi verticale.
 12. Ce genre d'outils à deux fers était autrefois appelé en France *tournée*.

Le travail du sol et l'araire

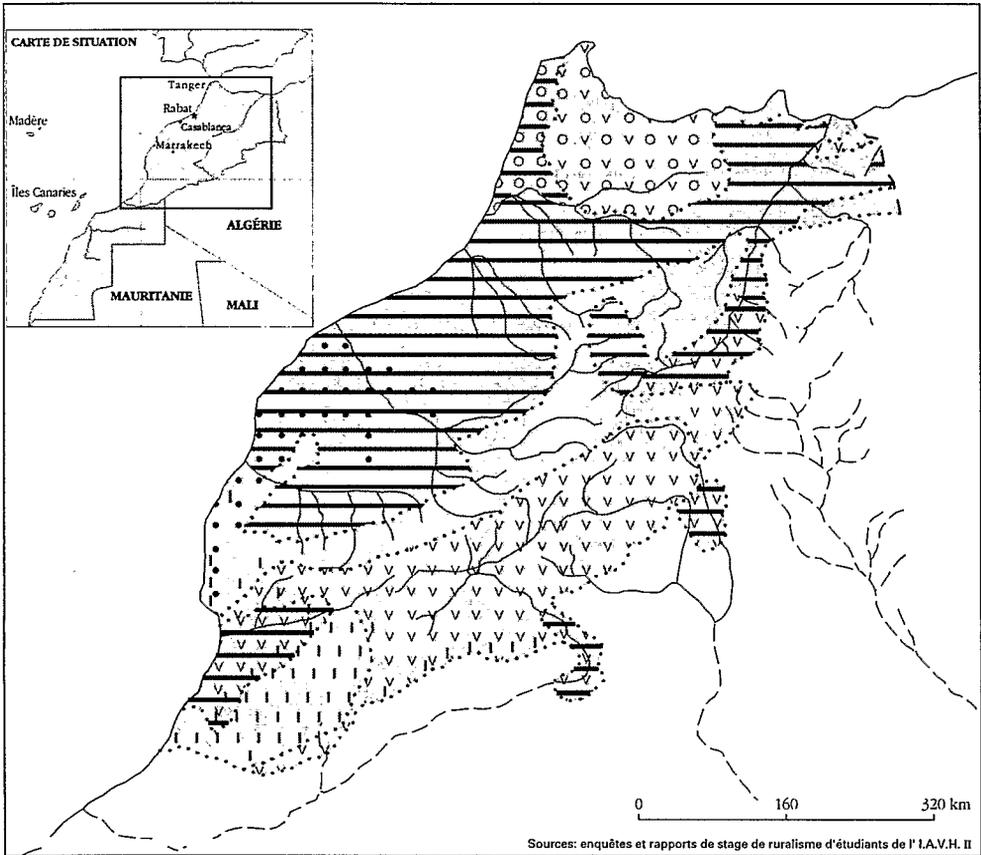
Le choix des pratiques d'installation des céréales et leur place dans la conduite des cultures au Maroc

Des considérations économiques, notamment le choix entre la vente et la consommation propre, animale surtout, d'un produit font qu'une parcelle ne sera pas travaillée ou le sera une fois ou plus entre la récolte et le semis suivant. Dans ce dernier cas, le déchaumage se fait, selon le degré d'intégration entre cultures et élevage dans l'exploitation, soit juste après la moisson soit après que les animaux auront consommé le meilleur de ce qui a été laissé, le manque de ressources et de terres de pâturage pouvant autant contribuer à la pratique de ne pas retourner le chaume au cours de l'été que le souci de minimiser le coût de la culture. Suivront deux à quatre ou six labours entre juillet-août et octobre-novembre de l'année d'après, ou deux ou trois labours entre juillet-août et octobre-novembre de la même année ou de l'année d'après ou enfin un ou deux labours croisés peu de temps ou immédiatement avant le semis. Tous ces labours sont dits *glib* (litt. retournement).

Mais le précédent cultural intervient de façon plus déterminante. En fait, on ne peut pas se contenter de dire, comme beaucoup l'ont fait et le font encore, que le labour se fait avant ou après le semis. Le travail du sol est raisonné par l'agriculteur, et donc doit être envisagé par l'observateur, non sur une campagne mais sur deux. Ainsi, une céréale d'automne semée après une autre céréale d'automne le sera toujours après un ou deux labours au moins, quel que soit l'intervalle, six ou dix huit mois, entre la moisson de la première et le semis. Mais si l'installation d'un blé est plus volontiers préparée par un labour que celle d'une orge après la culture d'une plante sarclée, légumineuse, maïs, sorgho, betterave, le cas le plus fréquent est pour toutes les céréales d'automne, un semis sans préparation, « sur le tapis ». Les agriculteurs sont unanimes à estimer que les plantes sarclées préparent la terre pour la culture suivante (*ibarnšuha*) essentiellement en donnant au sol une bonne structure du fait des travaux qu'elles requièrent ; aussi sont-elles cultivées avec des objectifs autant agronomiques qu'économiques.

Dans tous les cas, après le semis, à la volée pour les céréales d'automne et, plus rarement et plus récemment, nous le verrons pour le maïs ou la féverole (notons qu'on ne dit pas *zar'a*, semailles, mais *h'art*, labour), en ligne (*tazrig*, *tzouriq*, litt. injection, dépôt ponctuel) pour les autres plantes, l'agriculteur recouvre (*ir'atti*) la semence par un passage d'araire ou de charrue mototractée. Pour les blés et l'orge, cette opération doit en principe se dérouler juste après les premières pluies, à partir de *ctober*, le 17 octobre agricole (julien, équivalent au 30 octobre international), et peut avoir lieu jusqu'à fin décembre. Mais la tendance est, dans les régions côtières, à des semis

Figure 5 : Les modes de traction pour le travail du sol



- Traction animale :
-  Dominance des bovins
 -  Existence de camélidés
 -  Dominance des équidés
 -  Dominance de l'attelage d'un seul animal
 -  Traction mécanique
 -  Travail aux outils à main

précoces. Les cultures de printemps sont installées entre février et mars-avril selon les régions. Par la suite, les céréales d'automne ne subiront, jusqu'à la moisson que des interventions manuelles ou chimiques, lors du désherbage. Les céréales de printemps, maïs ou sorgho, par contre, seront sarclées à l'araire une ou deux fois.

Le travail du sol à l'araire

Avant de travailler une parcelle, le laboureur, pour orienter la marche du semeur et de l'araire, matérialise son périmètre par une raie à l'araire, ou si elle est assez grande, trace les limites d'unités de labour (*mtaira, marj'a*) selon lesquelles il la subdivise.

Au début de chaque raie, le laboureur enfonce le soc à la profondeur moyenne qu'il estime convenir à la plante qu'il va semer et aux caractères fondamentaux et conjoncturels du sol ; en fait, c'est le sep tout entier, ou à mi-longueur, qui entre dans la terre. En principe, il n'a plus à exercer de force jusqu'au bout de la raie. Mais dans la pratique, deux séries de facteurs font que le laboureur peut être contraint à un contrôle et à des réajustements constants de la position du soc. Dans les terres où affleure la roche en place, des encroûtements, de gros blocs de pierre, le laboureur doit être à tout moment prêt à dévier son attelage ou à relever son araire, à le retirer du sol et à le renfoncer ; dans les régions où le défrichement est volontairement incomplet, pour limiter l'érosion (comme chez les Jbala des montagnes rifaines) ou bien pour conserver le potentiel du pâturage (comme dans les plaines steppiques) ou des ressources en combustible, les touffes de ligneux sont contournées.

Le soc entaille le sol sur une profondeur qui peut aller, selon le sol, de moins de 15 à 20 cm si on sème de l'orge ou du blé (à la volée), de 25 à 30 cm pour le maïs, le sorgho, les légumineuses (en ligne de préférence). La terre est rejetée des deux côtés de la raie en mottes plus ou moins volumineuses et compactes dans les sols lourds (vertisols, *tirs*), selon leur degré d'humidité, en agglomérats plus ou moins gros, plus ou moins aérés, de particules plus ou moins homogènes dans les sols plus légers, selon leur capacité de ressuyage. En marchant, le laboureur doit maintenir et rétablir l'équilibre de l'ensemble bras-araire-attelage, surtout dans les sols de faible épaisseur, de texture hétérogène dont la résistance varie, ou sur les parcelles en pente ou faiblement ondulées en seuils et bas-fonds, particulièrement s'il travaille avec un attelage mixte (*h'aula*) trop déséquilibré. L'aiguillon, bâton de 1,5 à 2 cm de diamètre et d'un mètre de long a pour première fonction le guidage des animaux (il sert aussi à nettoyer soc, sep ou oreilles chaque fois que trop de terre s'y est accumulée). Ainsi, les agriculteurs des régions de sols pierreux qui ont adopté la petite charrue à versoir ont presque tous, en particulier ceux qui ont un attelage mixte, fait modifier l'outil, remplaçant les deux mancherons par un seul, de façon à avoir une main libre pour guider leurs animaux.

Au bout de la raie, le laboureur relève son araire, le retire et fait faire demi-tour à son attelage, opération d'autant plus difficile que les animaux sont moins bien appariés. Pendant le traçage de la raie suivante, l'animal ou

un des deux animaux de l'attelage marche dans la raie précédente. Dans un sol aéré, le laboureur le suit sur la même ligne, et raies et ados gardent leur configuration de lignes en creux et en relief alternées. Dans un sol compact et humide, une raie ne reste visible que le temps d'être tracée ; dès le traçage de la raie voisine, le passage de l'animal et de l'homme qui le suit entraîne une reprise en masse, qui ne va toutefois pas jusqu'au tassement.

En définitive, quiconque observe un laboureur au travail fait deux constatations. D'une part, le tracé des raies n'est pas toujours parfaitement rectiligne et leur profondeur n'est pas toujours uniforme. Le soc ne gratte pas la terre et ne la pulvérise pas non plus. Il l'entaille, la retourne et l'émiette plus ou moins, effet atténué par le piétinement lié à l'étroitesse de l'outil. D'autre part, le résultat d'un labour dépend d'un système où sont intégrés et se combinent conditions édaphiques, caractères de l'attelage, caractères de l'outil, particularités du laboureur, objectifs précis de l'opération. Pendant son travail, l'homme doit constamment maîtriser cet ensemble sol-animaux-outil-main-bras, qui forme alors un tout, pour équilibrer sans arrêt et au mieux la *géométrie du labour* analysée par F. Sigaut¹³. Il joue en particulier sur l'angle de pénétration de la pointe et du tranchant du soc. Il n'y a donc pas, *en principe*, d'automatisme, ni de systématisation, du « réglage » de la façon de tenir l'araire sur chaque parcelle, même là où son usure est faible, où les terres sont planes et où c'est le même laboureur qui travaille régulièrement les mêmes parcelles.

Diversification des outils et modulation de leur usage

Le travail à l'aide d'un seul outil

Jusqu'après le premier quart du XX^e siècle, les seuls outils de travail du sol connus au Maroc étaient les outils à main, les araires et une herse rudimentaire.

On utilisait, et on utilise toujours, dans les champs irrigués notamment, différentes formes de houes (selon la longueur et l'épaisseur de leur manche, l'angle entre manche et fer, la forme du fer), des pioches et des cognées-pioches. Les araires de l'époque, dental et manche-sep de différentes configurations (selon leur largeur et leur épaisseur, à étauçon ou non, à oreilles ou non, etc.) sont toujours en fonction à travers le pays. Enfin, l'ameublissement à la *habbaša* ou *maša*, herse grossière faite d'une branche épineuse tirée par

13. Sigaut F. « Essai d'identification des instruments à bras de travail du sol », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XX, n° 3-4, 1984, pp. 359-374.

un âne à l'aide d'une corde est toujours pratiqué dans les lieux limités où il avait cours à l'époque.

Le travail du sol se faisait et se fait encore chez bien des agriculteurs soit à la main soit à l'araire. Dans les deux cas, c'est pratiquement un seul outil qui sert à toutes les opérations. Les résultats recherchés sont atteints en maniant cet outil selon des équilibres différents, en exerçant dessus des forces différentes, en jouant sur la date du labour (on travaille le sol après la première pluie dans les terres dures, avant dans les terres meubles et planes).

Des modifications lui sont quelquefois apportées au cours de la campagne selon le travail qu'on en attend. Le plus souvent, on monte la perche sous ventrière plus ou moins haut en plaçant la *'arusa* dans le premier ou le deuxième trou de l'extrémité du timon selon la taille de l'attelage choisi ou même sans changer l'attelage, pour creuser des raies plus profondes ; ou alors c'est le bout du timon tout entier (*uasla*) qui est amovible, le plus long servant pour un grand attelage, un plus court le remplaçant pour un petit attelage. Plus localisée est l'aire (région de Chiadma) où « oreilles » ou « ailes » du petit araire sont retirées pour le buttage du maïs afin d'éviter de blesser les plantes ; on peut aussi, toujours dans la même région et dans le même but, remplacer les oreilles par des ailes clouées le long de la tranche du sep. Pour augmenter la profondeur du labour, certains intercalent une petite pierre entre le soc et le sep... La seule diversification de l'outillage consiste à disposer de plusieurs araires (deux en général) sensiblement de même modèle avec des variantes éventuelles dans la largeur et l'épaisseur du sep, mais de tailles différentes, les grands utilisés de préférence pour les céréales d'automne, devant être tirés par de grands attelages, et les petits, plus particulièrement réservés aux façons du maïs, surtout au buttage, étant tirés par des ânes ou des bovins. On peut cependant observer une spécialisation, le dental étant utilisé pour le labour et le manche-sep pour le buttage, l'araire en bois étant préféré pour les céréales d'automne, celui en métal pour le maïs... Sans compter toutes les variantes dans la configuration de l'outil lui-même, qui font justement sa souplesse et sa diversité.

On fait donc *el glib* (le retournement) en un seul ou deux passages à l'araire pour une céréale d'automne suivant une autre céréale d'automne ou une longue période sans culture. Pour un maïs ou une légumineuse s'y ajoute *ettahtit* (le traçage). Par la suite, après avoir semé, on recouvre à l'araire. On ameublit rarement, dans des régions limitées, à la *habbaša*. Enfin, on butte le maïs à l'araire. Autrefois, les perches sous ventrières pouvaient être utilisées lors du battage du maïs.

L'introduction de nouveaux outils

Dans les régions de plaine qui ont été largement pénétrées par la colonisation agraire, dès les années 25 et 30 dans l'arrière-pays immédiat des villes, plus tard vers l'intérieur, ont été introduits de nouveaux instruments de travail du sol, mototractés ou à traction animale. Ils ont par la suite connu une diffusion moindre, mais nette, dans certaines parties des montagnes et des oasis.

Le premier outil nouveau de travail du sol a été la petite charrue vigneronne à versoir sans avant-train ni roue. Les régions où elle a été rejetée par les agriculteurs sont étendues. Ils considèrent qu'elle ne convient pas sur les terres en pente forte parce qu'elle ne fait pas une raie symétrique, et dans les sols trop pierreux ou compacts où elle oblige à un travail en tours concentriques pénible. Pourtant, on peut voir dans des sols peu pierreux et plus ou moins aérés des paysans l'utiliser exactement comme l'araire en faisant l'aller et retour d'une ligne (*hatt*) à l'autre.

C'est dans les plaines et plateaux du Maroc atlantique, en particulier dans les périmètres irrigués qu'elle est le plus répandue aujourd'hui. J'ai parlé plus haut de la modification apportée à la forme de son manche pour l'adapter aux caractères de l'ensemble sol-attelage. Ces dernières années, elle a été reprise par les forgerons de villages qui en réalisent des exemplaires d'une moins belle précision, d'un moins bon alignement et d'une moins grande résistance que ceux des charrues industrielles de série, mais qui, de l'avis des usagers, sont des outils de travail satisfaisants.

Parallèlement, des variantes métalliques de l'araire ont été mises au point, voisines du dental par l'angle droit entre leur manche et leur sep et du manche-sep par le fait que ces deux pièces sont soudées. Ces araires se sont généralisés dans la plaine des 'Abda et du Sud des Doukkala, aux sols très compacts ou formés sur une croûte très proche de la surface, où la charrue « vigneronne » est jugée inadaptée. Mais, fait qui mérite attention, sa diffusion s'arrête brutalement à quelques vingt kilomètres de son centre de création, Safi, dans des collines où on dit ne pas la connaître et souhaiter la voir et l'essayer. En principe, les paysans lui reconnaissent les mêmes caractéristiques que l'araire en bois. Cependant, tandis que les uns le disent plus maniable en général, d'autres, au contraire, le trouvent plus difficile à conduire dans un sol trop humide, ou trop fragile dans les sols minces sur croûte.

Mais ce sont les outils mototractés qui ont apporté une transformation radicale à l'agriculture, avec deux effets majeurs. D'un côté, ils ont entraîné un élargissement sensible des surfaces cultivées, le nombre d'animaux de trait à entretenir et de laboureurs à recruter constituant jusqu'alors la contrainte majeure qui limitait l'étendue des terres de culture, même dans les grands domaines constitués au cours des siècles sur des bases religieuses ou adminis-

tratives. D'un autre côté, et surtout, ils imposent la nécessité de recourir à un domaine de technicité nouveau, différent de la pratique traditionnelle, ainsi qu'à des produits, sources d'énergie, outils, pièces, services d'approvisionnement et d'entretien extérieurs à la communauté. Pour les propriétaires de ce matériel, c'est une ouverture sur un marché nouveau et un renforcement de leur assise foncière. Pour les moyens et petits paysans, c'est *a priori* la perte de la maîtrise d'une partie du processus de leur production, confiée aux tractoristes des entrepreneurs à façon.

Parmi ces outils de travail du sol, herse métallique, qui a connu l'essor le plus récent mais qui est très prisée, charrues à disques, à socs, à dents, le plus répandu est le pulvériseur à deux rangs de neuf disques, dit couramment cover-crop. Tous les agriculteurs savent cependant faire la différence entre le travail profond des charrues à socs ou à disques, et celui du cover-crop qui retourne en surface et pulvérise sans ameublir, préférant selon la nature des sols l'un ou l'autre. Cela montre déjà que l'idée que les paysans sont déposés de leur technicité est pour le moins à relativiser ; nous en donnerons d'autres preuves plus loins.

Connu partout dans le pays, ce matériel n'est en usage que là où les conditions édaphiques autorisent l'entrée d'engins mototractés et, en conséquence, le travail à l'aide de gros outils. Dans les régions mêmes où il a été adopté, on n'y a recours que sur une partie des terres et chez certains des agriculteurs, dans des proportions qui peuvent varier d'une année à l'autre. En fait, on ne peut classer les agriculteurs de ces régions en deux catégories, ceux qui utiliseraient le gros matériel et ceux qui ne l'utiliseraient pas.

En effet, s'il a été massivement introduit sur des périodes limitées, à l'occasion des Opérations¹⁴ « labour » entre 1957 et 1960, « engrais » au milieu des années 60, « semences », au début des années 70, son adoption s'est faite lentement, et la maîtrise de son utilisation est encore dans sa première phase. La façon dont se poursuit l'appropriation de ces techniques est remarquable. Il n'y a pas adoption ou rejet systématique d'un outil ou d'un autre. Mis à part une partie des agriculteurs, qui se situent au-dessous du seuil économique permettant le choix (voir la conclusion), chacun décide selon les années de recourir à telle ou telle technique pour chacune des étapes de sa campagne pour chacune de ses parcelles et pour chacune des cultures qu'il pratique. En plus des facteurs stables, édaphiques, géographiques et économiques, les paysans tiennent ainsi compte de l'assolement et du régime des pluies pendant la période d'installation des cultures, des disponibilités de

14. L'Opération « labour », menée au lendemain de la proclamation de l'Indépendance, visait à étendre les emblavures ainsi qu'à améliorer les techniques et la production de la céréaliculture. Les Opérations « engrais » et « semences » avaient pour objectifs l'incitation au recours massif aux engrais minéraux, de fond comme de couverture, et de semences de blés certifiées de variétés sélectionnées.

l'année en paille et en orge pour nourrir un attelage, de l'importance de la demande locale en travaux mécanisés à façon (si elle est trop faible, les entrepreneurs éviteront la zone).

Les pratiques

L'arsenal des outils de travail du sol est ainsi particulièrement diversifié à travers le pays.

Dans les montagnes, le petit matériel domine. Chez les Chiadma, chez les Haha, dans les montagnes voisines autour d'Imi N'tanout, par exemple, les techniques traditionnelles sont la règle. La pente et la pierrosité sont fortes, le substrat calcaire est proche et même affleurant, enfin, la densité des arbres spontanés (arganier) et cultivés, olivier, figuier, vigne, sur les parcelles céréalières est élevée. De même, à Tagantcha, en Haute Moulouya, les petites parcelles en terrasses, qui peuvent mesurer un mètre sur deux, sont travaillées à la pioche ou à l'araire selon les opérations. Le retournement du sol destiné à nettoyer la terre entre une culture de luzerne et le semis d'une céréale d'automne, en particulier, se fait à la pioche, tandis que le recouvrement des semis se fait à l'araire. Mais on peut voir des agriculteurs pressés retourner la luzerne à l'araire, quitte à ce que la levée de leur céréale soit gênée par la repousse de plants de luzerne. Dans la plaine de Missouri, en contrebas, par contre, ce sont des considérations budgétaires qui déterminent en dernier ressort le recours au cover-crop ou à l'araire.

Dans les plaines atlantiques, la gamme est plus large. Chez les 'Abda, les Doukkala, les Chaouia, les Zaer, plusieurs itinéraires techniques sont considérés comme régulièrement possibles pour chaque culture. Chacun d'eux utilise un seul outil, ou en associe plusieurs auxquels échoit alors un rôle spécifique. L'itinéraire le plus simple est celui qui, après une culture de maïs, est limité au semis d'une céréale d'automne suivi d'un recouvrement à l'araire ou au cover-crop ; on considère même souvent qu'un passage de herse est suffisant ; le désherbage est fait à la main. Quand la terre exige une préparation avant le semis, ce peut être, pour l'orge comme pour le blé, un seul ou deux passages croisés à l'araire ou au cover-crop. Selon les cas, labour préparatoire et recouvrement sont faits avec un seul de ces deux outils ; le premier au cover-crop et le second à l'araire (Doukkala), ou l'inverse (Beni Meskine).

Pour les blés, cependant, le travail peut être fait à la charrue à disques ou au chisel, selon que le sol est lourd ou léger. La préparation peut être plus intensive, allant jusqu'à quatre à six passages entre la moisson précédente et le semis, rarement effectué au semoir. Chez les Chaouia et les Zaer, le désherbage est souvent chimique, tandis que chez les Doukkala et les 'Abda, où une rotation assez stricte entre les céréales d'automne et le maïs restreint

fortement le pâturage, le désherbage manuel est généralisé. Les deux labours préparatoires au semis du maïs sont faits à l'araire qui va jusqu'à une profondeur de trente centimètres ou à la charrue trisoc, à 20-25 cm dans un sol mince et pierreux, à 30-35 cm dans un vertisol. Le recouvrement se fait toujours à l'araire, et le buttage, nous l'avons vu, au petit araire dont on retire ou non les oreilles.

Les conceptions

Dans l'ensemble, l'araire est réputé mieux convenir dans les terres non irriguées (Doukkala). Il est le seul outil pouvant être utilisé sur les terres en pente. Dans les sols pierreux, il est moins lent, plus facile à manier, que la charrue vigneronne. Les agriculteurs qui l'ont abandonné, par contre, le trouvent trop lourd, trop fragile... La charrue vigneronne à versoir (*mih'rat rumi, rumia*) est efficace dans les sols lourds relativement bien aérés, mais ne donne pas de bons résultats dans les sols compacts.

Dans les sols minces et légers, la plus grande supériorité reconnue au matériel motottracté, dans les limites bien sûr de ses contraintes édaphiques (terres planes, faible pierrosité), est sa rapidité de travail. Il permet de consacrer son temps à d'autres activités, mais aussi de finir les labours à temps les années où les pluies ont tardé. Ici, la faveur de la majorité des agriculteurs va au cover-crop. Ils jugent le travail des charrues trop profond ; mais d'autres les utilisent en réglant la profondeur d'après celle de leur sol. C'est dans les sols profonds que ces charrues sont considérées comme les meilleurs outils ; cependant, leur emploi est limité par leur coût élevé, la forte demande de travaux à façon pendant une très courte période de pointe peut elle aussi, obliger à travailler à l'araire.

A côté de ceux dont le choix dépendent des conditions financières de la campagne ou de la seule période d'installation des cultures, d'autres raisonnent leur technique selon le régime des pluies de l'année ; ils travaillent à l'araire ou au cover-crop, ou commencent à l'araire et finissent au cover-crop, pour pouvoir terminer leur semailles à temps, y compris pour le maïs et les légumineuses qu'ils peuvent alors semer à la volée, toujours dans ce souci d'être dans les temps. Le travail sera probablement moins bon, mais on y gagnera en adéquation au cycle des plantes. Autre décision liée à des préoccupations d'ordre « agronomique », un paysan des Beni Meskine m'a expliqué comment il labourait alternativement au cover-crop et à l'araire une année sur deux pour atténuer l'érosion éolienne (et hydraulique quand la parcelle n'est pas parfaitement plane) favorisée par le premier.

Partout, les agriculteurs travaillent certaines de leurs parcelles mécaniquement et d'autres à l'araire selon la nature de leurs sols respectifs. Le raffinement dans la modulation du choix des outils va jusqu'à amener des

laboureurs à emporter sur la parcelle à travailler leur araire en bois et leur araire en métal et à ne décider que sur place, après essais, d'utiliser l'araire en bois, auquel la terre adhère moins, si le sol est trop humide, celui en métal dans le cas contraire.

Tout ceci incite à la prudence par rapport aux jugements tranchés sur l'appropriation des techniques. En effet, à travers le Maroc, les agriculteurs, dans la continuité de leur mode traditionnel de maîtrise des relations entre leurs ressources et leurs moyens, sont en train, par observation de résultats, essais et ajustements, d'assimiler des outils dans leur système technique, de mettre au point leurs modalités d'utilisation, au même rythme qu'ils ne cessent de suivre l'emploi de ceux qu'ils connaissent déjà, selon ce que leur imposent les conditions de la production, et surtout les aléas climatiques.

L'araire, un outil toujours vivant au Maroc

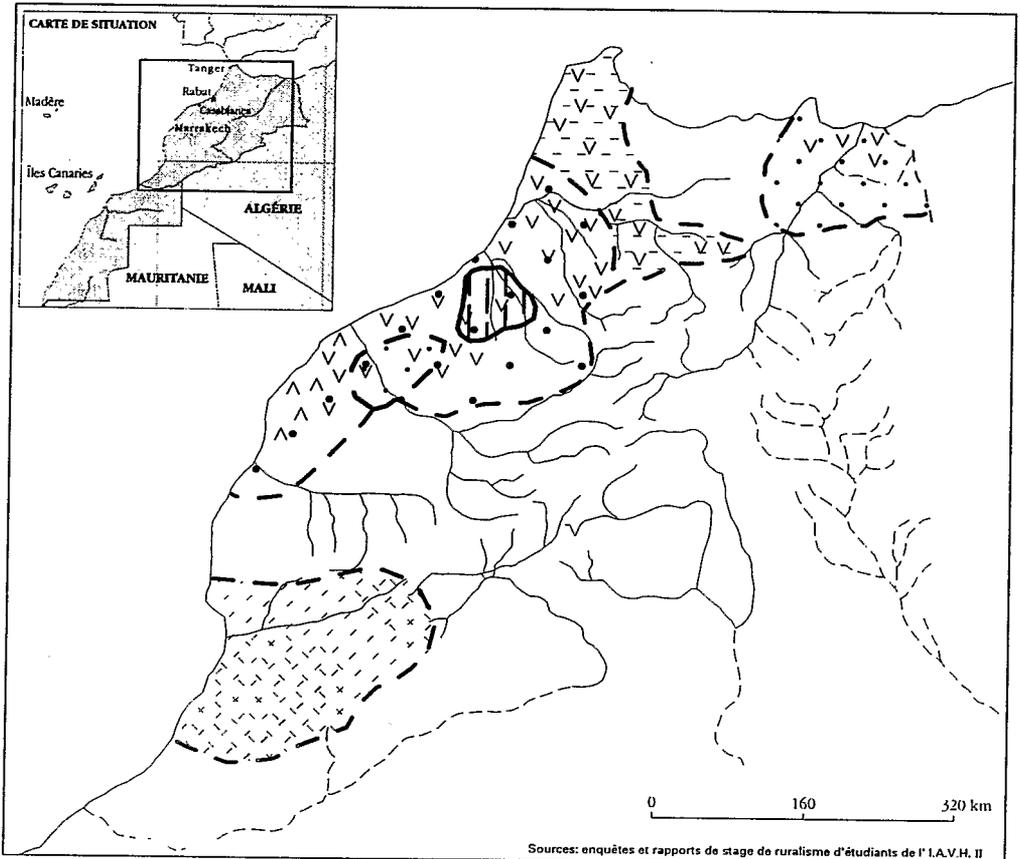
Les araires à travers le Maroc et la finesse de leur adaptation locale

Globalement, on oppose les outils plus puissants, charrues à traction animale ou à moteur, à l'araire, mais il n'existe pas un seul modèle d'araire. A.-G. Haudricourt et M. Jean-Brunhes Delamarre (1955) avaient déjà identifié au Maroc deux grands types, manche-sep et dental, avec des différences secondaires liées à la configuration de leurs diverses pièces. Plus tard, P. Pascon¹⁵ avait quant à lui distingué vingt-trois formes d'araires, avec des variantes.

Ce point de vue systématique est utile dans la phase préliminaire de l'étude des araires. Il permet la mise en place d'un vocabulaire et d'un langage de la technologie du travail du sol (fig. 6). A l'intérieur de ce cadre général, il convient de s'engager dans une démarche privilégiant le fonctionnement des outils, d'observer chaque araire rencontré en chaque lieu non comme un objet à replacer dans une catégorie taxonomique, mais comme partie d'un ensemble de techniques à analyser dans son milieu, dans son contexte. Cependant, au Maroc, où la première étape n'a pas encore été accomplie, il vaut la peine de présenter une revue des diverses formes que les artisans donnent aux araires et aux pièces qui les constituent, ainsi que du nom de ces pièces à travers le pays.

15. P. Pascon (début des années 80) communication orale à H. Moughli, pédologue à l'I.A.V. Hassan II.

Figure 6 : Les types d'outils à traction animale

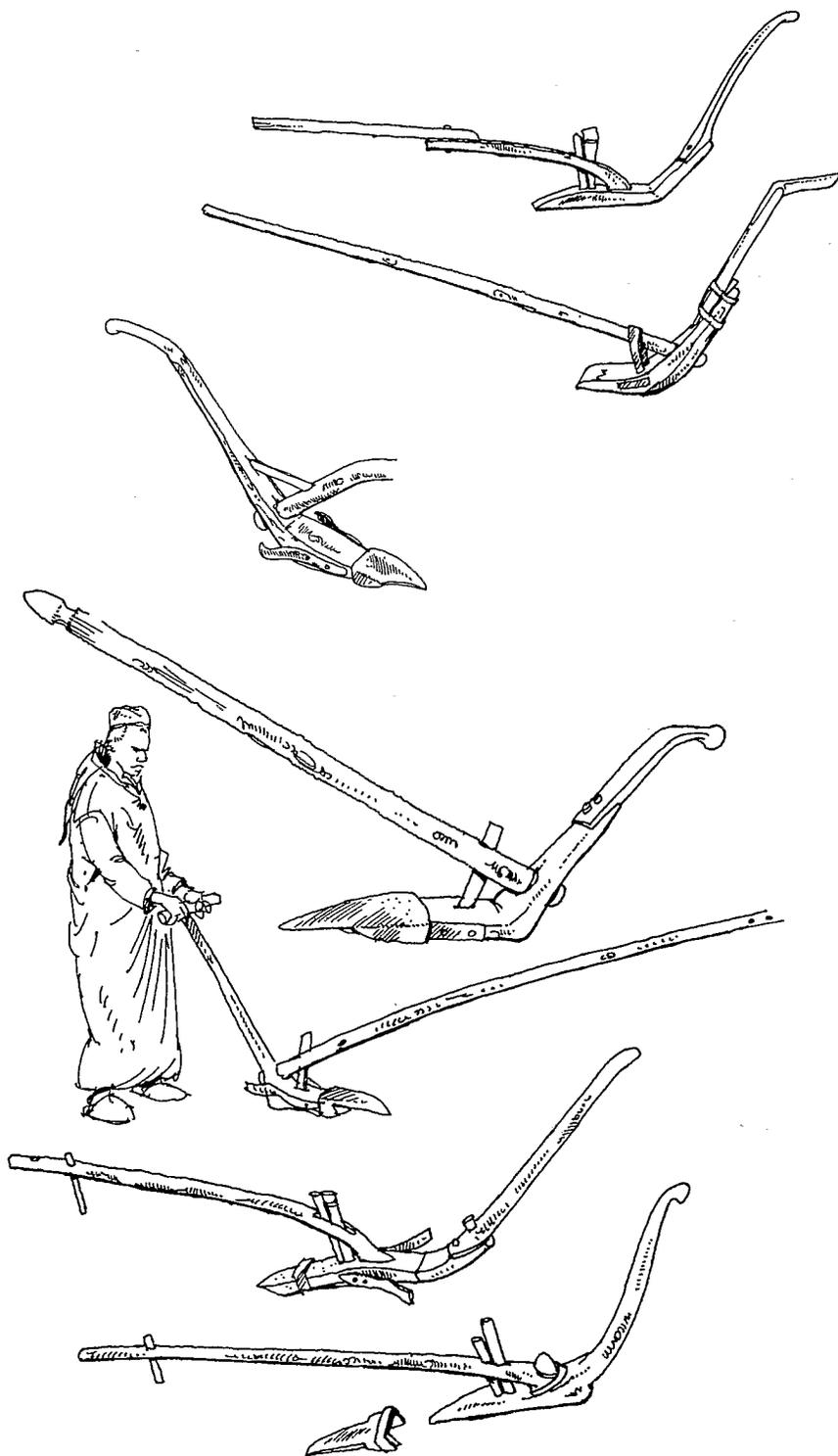


- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | Araire manche-sep |  | Araire dental à sabot arrière subvertical |
|  | Araire dental à sep plat |  | Araire manche-sep très simple (type taullut) |
|  | Araire dental à sep coudé |  | Charrue "vigneronne" à versoir |
|  | Araire dental d'un seul tenant à angle sub-orthogonal |  | Araire en métal type "Miguel" |
| | |  | Araire en métal type taullut |

Les araires de type manche-sep

Les paysans distinguent deux formes d'araires manche-sep, ceux dont le manche et le sep sont d'un seul tenant et ceux qui sont de deux pièces assemblées (fig. 7). Le premier est en général plus petit, et là où les deux

Figure 7 : Araires manche-sep



existent (*r'udjami* et *marrakši* dans un village des Beni Meskine¹⁶), le plus petit est d'après le nom qu'on lui donne, réputé venir d'une zone de montagne. Le corps en coûte plus cher que celui de l'araire monté en deux pièces, originaire (d'après son nom) de la plaine du Haouz de Marrakech, mais son soc, plus petit, est fabriqué à meilleur marché, de même que son timon. Les différences entre ces deux modèles d'aires, notamment celles tenant à leur taille et à leur prix, ont probablement pour cause la rareté des pièces de bois (en particulier des pièces assez grandes) permettant de tailler un outil d'un seul tenant¹⁷, mais aussi la meilleure tenue et la plus grande longévité d'un outil dont le corps est fait d'une seule pièce.

Le corps des aires manche-sep d'un seul tenant peut avoir une section circulaire, rectangulaire ou polygonale. Il s'élargit de la poignée à la ployure entre partie subverticale et subhorizontale, puis garde la même largeur, s'étrécissant à peine sur la longueur du sep vers le soc.

La forme générale de ceux dont le manche et le sep sont assemblés est la même. La jonction est située plus ou moins haut, le manche se résumant à une simple poignée (la partie supérieure ayant ainsi quelque 10 cm), à mi-hauteur de la partie subverticale (± 40 cm/ ± 40 cm), ou plus bas vers le coude du manche-sep (± 50 cm/ ± 20 cm). Elle se fait à l'aide de clous (*msamer*), de bracelets de métal souple cloués ou de tresses de palme (*rbta*, *rbat*, en général, *sarkus* pour le bracelet métallique), d'un boulon (*bulum*) ou de taquets en bois (*zrar*, *luraz*, *tasdrut*, *tigusin*) assujettis ou non par une cale ou une bûchette transversale faisant butoir. Une encoche dans la partie inférieure permet le bon ajustement des deux pièces. La poignée est soit à peine marquée (soulignée ou non par une encoche destinée à affermir la prise) ou pas du tout, soit nettement ployée, soit taillée ou emmanchée à angle droit en coude ou en T.

L'angle entre manche et sep est toujours obtus. Dans l'ensemble, il se situe entre 135 et 155 degrés ; plus rarement, il est inférieur, avec une valeur minimum de quelques 115 degrés. Au total, la partie supérieure du manche-sep a entre 70 et 110 cm ou entre 60 et 80 cm selon qu'on a affaire à un grand ou à un petit araire. La poignée a un empan (*sbar*, soit autour de 20 cm). Entre manche et sep, la nomenclature est fluctuante. Le mot *yed* ou *afus* (main) peut désigner la seule poignée ou la totalité de la partie supérieure. *Gabda* (prise), *dukkuk*, *adukka*, *idaggu*, par contre, ne désigne jamais que la poignée ; dans le cas où cette distinction est faite, la partie supérieure du manche porte le nom de *yed*, ou de *lwalfa*, *tulifa*, *uasla*, *aluslat*, *luslt* (lien,

16. Étudiés par Amhaouch Si M., A. Ben Sadjay, A. Essaoudi et A. Manyari, Stage de ruralisme, I.A.V. Hassan II, 1987.

17. La législation forestière marocaine soumet tout prélèvement de bois, sauf mort, à autorisation. Cette réglementation très sévère est couramment tournée malgré la sévérité des contrôles et des pénalités.

liaison) ou de *islan* ou alors directement de *g'ada* (sep), *tasila*, *tsili*, *aggulu*, *awwlu*, *awlu*, *tawllut*, *amkraz*, *askraz*, qui désignent aussi bien le sep que l'araire en général. La face supérieure du sep est dite *lsan* (langue), *ils*, ses côtés *jnab* et son bout *lah'ia* (barbe).

Le sep est plus ou moins large et épais selon les lieux, mais, dans l'ensemble, il est plus massif et trapu dans les montagnes du centre du pays et sur leur périphérie qui en reçoit la technique et la production. Ce sep, et même l'ensemble sep-soc est en général nettement plus court que le manche ; la proportion peut aller jusqu'à la moitié et même au tiers.

Partout, sauf dans une partie des pays du Sous (voir plus loin), le soc (*sekka*, *tagorsa*, *askraz*) (fig. 8), est fixé au bout du sep par deux rabats plus ou moins longs (*jnah'*, *janh'in* : ailes) prolongeant la tranche de sa partie supérieure (*lbit* : la chambre, la maison) ; (l'ensemble partie centrale-pointe (*lfom* : la bouche), concave vers la terre est dit *qamqum*), et, pour certains, plus en montagne et dans les régions aux sols pierreux, par un bracelet rigide (*holhal*, *rabta*), ou par une encoche dans laquelle est mortaisé un saillant ménagé dans le sep (fig. 8). La longueur totale du soc, y compris sa partie emmanchée dans le bout du sep, se situe entre 20 et 30 cm pour les petits araires et 30 et 50 pour les grands.

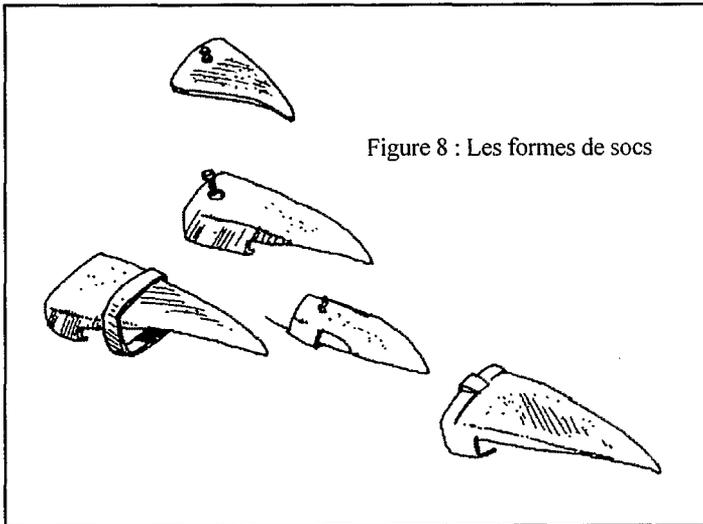


Figure 8 : Les formes de socs

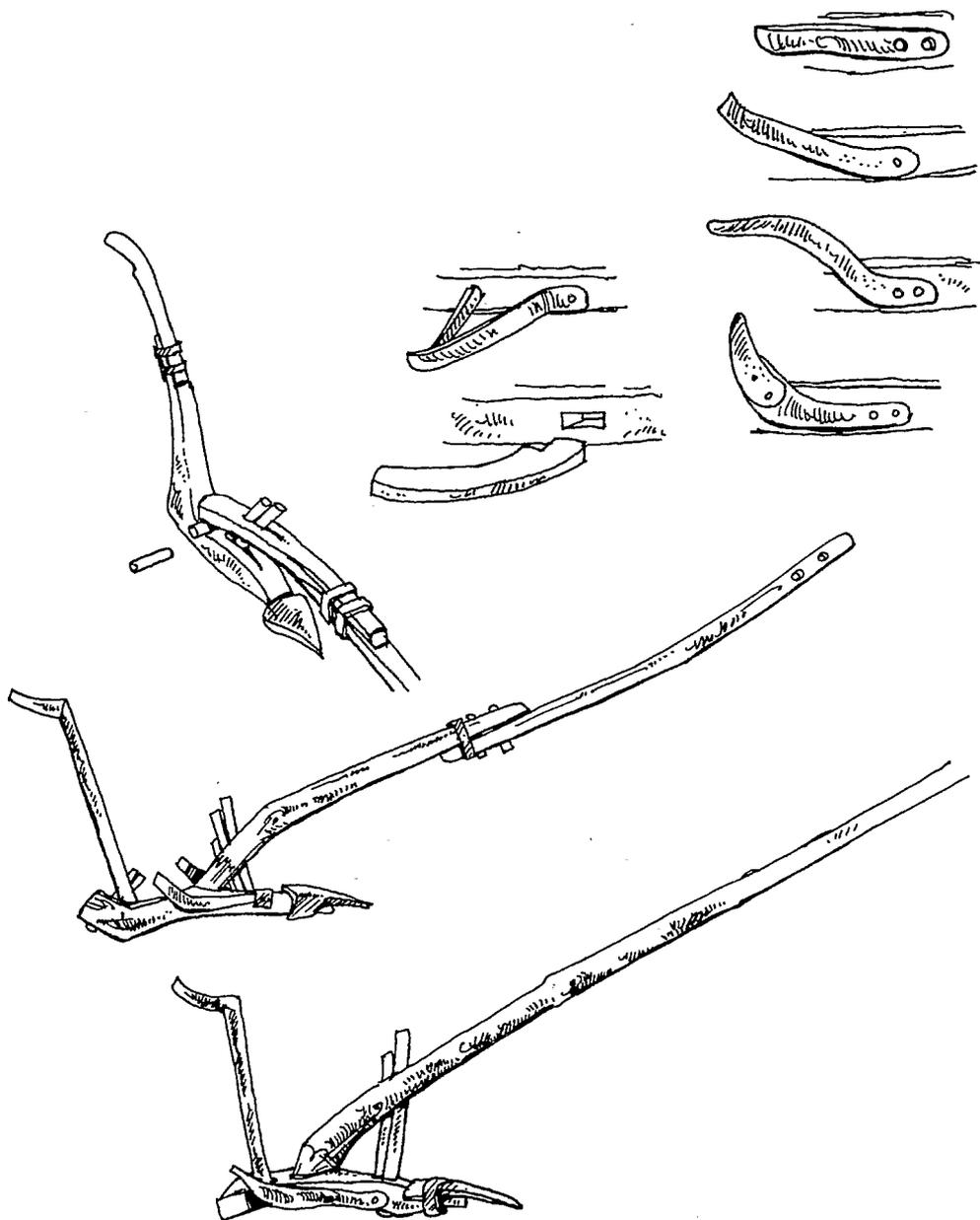
Le timon (*temun*, *mjar* : poutre, *h'jar* : giron, *tar'da*, *tagjidid*) est soit rectiligne, soit ployé à la base, soit coudé à environ un tiers de sa longueur. Il est d'un seul tenant (*musul*, *mtassal*) ou fait de deux pièces assemblées

(*mezdi*, *mllaqqam* : greffé). La partie du bout (*uasla* : liaison, *kammala* : complément) est assemblée à la partie basale par des bracelets de métal, des liens, des clous ou des taquets, ou des taquets et des bracelets, voire par un manchon de métal. La longueur de cette partie dépend de celle de la partie jointe au sep. Cette dernière est mortaisée ou encastrée plus ou moins haut à la ployure du corps de l'araire. Une cale (*raggad*) sur le dessus de la jointure peut aider à mieux la fixer. Dans le cas où il est encastré, la section de son bout dépassant plus ou moins du sabot peut être traversée d'une cheville de blocage. Selon la taille de l'araire, la longueur totale du timon va de un mètre cinquante à plus de deux mètres cinquante ; il forme avec le timon un angle de l'ordre de 45°.

L'étauçon le plus fréquent est le vertical, simple (*sif* : épée, *tafrut*), avec ou sans renflement basal faisant butoir, ou double (*sif* et *tab'a*, *luraz alluwl* et *luraz attani*) et quelquefois triple quand une cale (*itfif*, *alzaz*, *tagamt*, *raggad*) vient éviter le jeu du *sif* (*taqadid*, *daman*, *tišbit*) et permet de mieux le bloquer. L'angle entre timon et sep peut être mieux préservé des risques de jeu en passant un bracelet de métal souple ou de fil de fer très épais et rigide (*ljam*, *sarkus*, *holhal*, *agal*). Localement, on peut trouver que l'étauçon vertical a été remplacé récemment par une simple ceinture de métal souple (*sarkus*) passée par-dessus le timon et entrée dans une fente pratiquée dans le sep et clouée à sa semelle (fig. 7) ; si on fait remarquer que ce montage est bien fragile, les paysans répondent qu'un bon laboureur sait éviter les chocs et conserver son araire intact au cours de son travail. Autour de Imi N'tanout, l'étauçon est horizontal (*dekkuk*), avec un butoir consistant (*qadi*) fiché dans l'extrémité du timon encastré dans le manche-sep.

Le corps de l'araire peut ou non être élargi par des pièces supplémentaires (fig. 9). Dans l'ensemble, les araires les plus larges et massifs à section rectangulaire ou polygonale n'ont pas de ces « oreilles », mais j'ai pu voir dans le Moyen Atlas et à Fes un araire de chêne épais et large muni de deux oreilles particulièrement grandes et évasées. Les araires plus étroits, à section circulaire ou rectangulaire en sont flanqués dans le Maroc central et atlantique moyen. Nous verrons que les araires du Sous sont étroits et sans oreilles. Dans la majorité des cas, ces deux morceaux de bois sont fixés sur les flancs du sep, à partir de la moitié de leur longueur, en arrière du soc. Elles peuvent alors être dans le même plan que le sep, soit collées à sa tranche (*h'anakiat* : en forme de joues, *imezgan*, *udnin*) comme chez les Chiadma, dans le Haouz, soit écartées et fixées par des traverses (*maktar* ; *udnin*, *ihribel* des Jbala et du Rif). Ou alors elles sont redressées (*udnin*, *tiššuf*, *itšušaf*) presque verticalement, ou en un mouvement plus ou moins écarté vers l'arrière du corps de l'araire ; elles peuvent même être doublement coudées. Il arrive qu'elles soient faites chacune de deux morceaux de bois orthogonaux fixés par des clous. Chez les Chiadma, dans certains villages, c'est une bûchette coupée en

Figure 9 : Les formes d'« oreilles »



deux dans le sens de la longueur (*luah'*, *nuah'* : planches, bois) et fixée sous la jointure entre le timon et le manche-sep ; cette dernière forme est réputée mieux convenir aux sols sableux. D'une manière générale, les oreilles plates ameublissent le sol en surface, les autres entaillent d'autant plus la terre qu'elles sont relevées.

Les proportions entre manche et sep sont encore plus accentuées qu'ailleurs dans toute la région du Sous au sens historique du terme. L'araire y ressemble beaucoup à une bêche perfectionnée¹⁸. Remarquable par sa petite taille, sa légèreté, la forme du manche-sep à peine ployé, par sa simplicité (pas d'oreilles, ni d'étauçon, ni de butoir pour bloquer le bout mortaisé du timon) il est justement nommé *taullut*, le petit araire (fig. 10). Le timon, rectiligne et d'un seul tenant, est seulement emmanché dans le manche-sep. Le soc peut ne pas être encastré dans le sep ; c'est alors simplement une lame fixée par deux clous. L'attelage est toujours limité à un seul animal, en général un âne. Les agriculteurs justifient ces caractéristiques par la minceur et la dureté des sols pierreux. On note en effet la présence d'*udnin* sur un araire de la plaine du bas Massa aux sols plus profonds. Reste à chercher l'explication de l'absence d'étauçon.

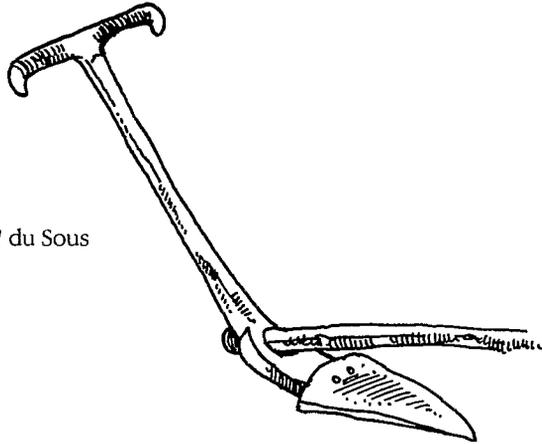
Les araires de type dental

Le dental ne se trouve que dans les ensembles de plaines et de plateaux du nord-est et du quartier nord atlantique du pays (fig. 11). Il est toujours tiré par une paire (*juja*) de bovins, d'équidés, de camélidés ou mixte. Son soc (*sakka*, *tagirsa*), de même forme et dimension que celui du manche-sep, se monte de la même façon. Le sep (*g'ada*, *attsali*) d'environ 80 cm de longueur, 15 cm de large, 5 et jusqu'à 10 cm d'épaisseur, est plus long que le manche qui s'y encastre. Le sep est soit doublement coudé, soit légèrement ployé à son arrière et coudé à sa partie avant, soit à semelle rectiligne, plate, horizontale. Dans certains lieux, en général sur les plateaux atlantiques, il est privé d'*udnin*. Ailleurs, il en porte, toujours écartées, soit redressées, soit dans le même plan que lui et assujetties par des traverses (à Mestigmer, par exemple), soit très évasées. La poignée (*gabda*) du manche (*uasla*, *yed*, *tulifa*, *walfa*, *atfusat*) coudée, a la même longueur que pour tous les araires, une vingtaine de centimètres (*sbar*). Le manche lui-même est encastré dans le sep. Dans les plaines atlantiques moyennes, le mortaisage est ajusté par des cales et le blocage à l'arrière par un butoir (*uraz*, *'arusa*, *maktar*). Dans le nord (Zaer, Zemmour) et dans le nord-est, la même fonction de renforcement de la jointure entre manche et sep et de maintien de l'angle pratiquement droit (90° à 105°) entre eux est assurée par un dispositif fait d'une corde (*h'bal*, *qammba*,

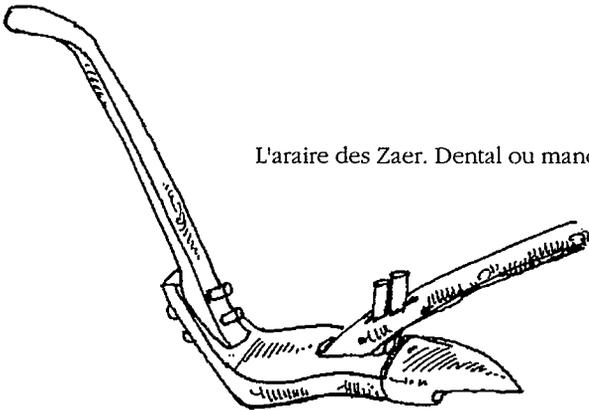
18. Or, au Maroc, les outils manuels sont les pioches et les houes et non des bêches.

Figure 10 : Araires régionaux

Taullut, le "petit araire" du Sous



L'araire des Zaer. Dental ou manche-sep ?



Un araire des Jbala, sep et timon sont faits d'une seule pièce de bois

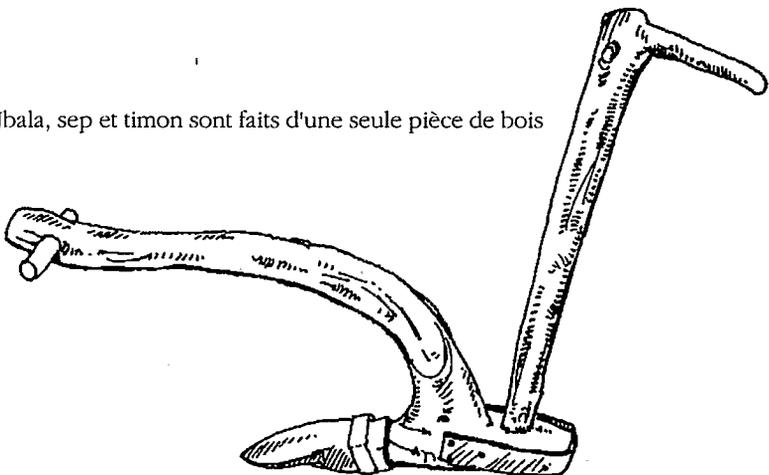
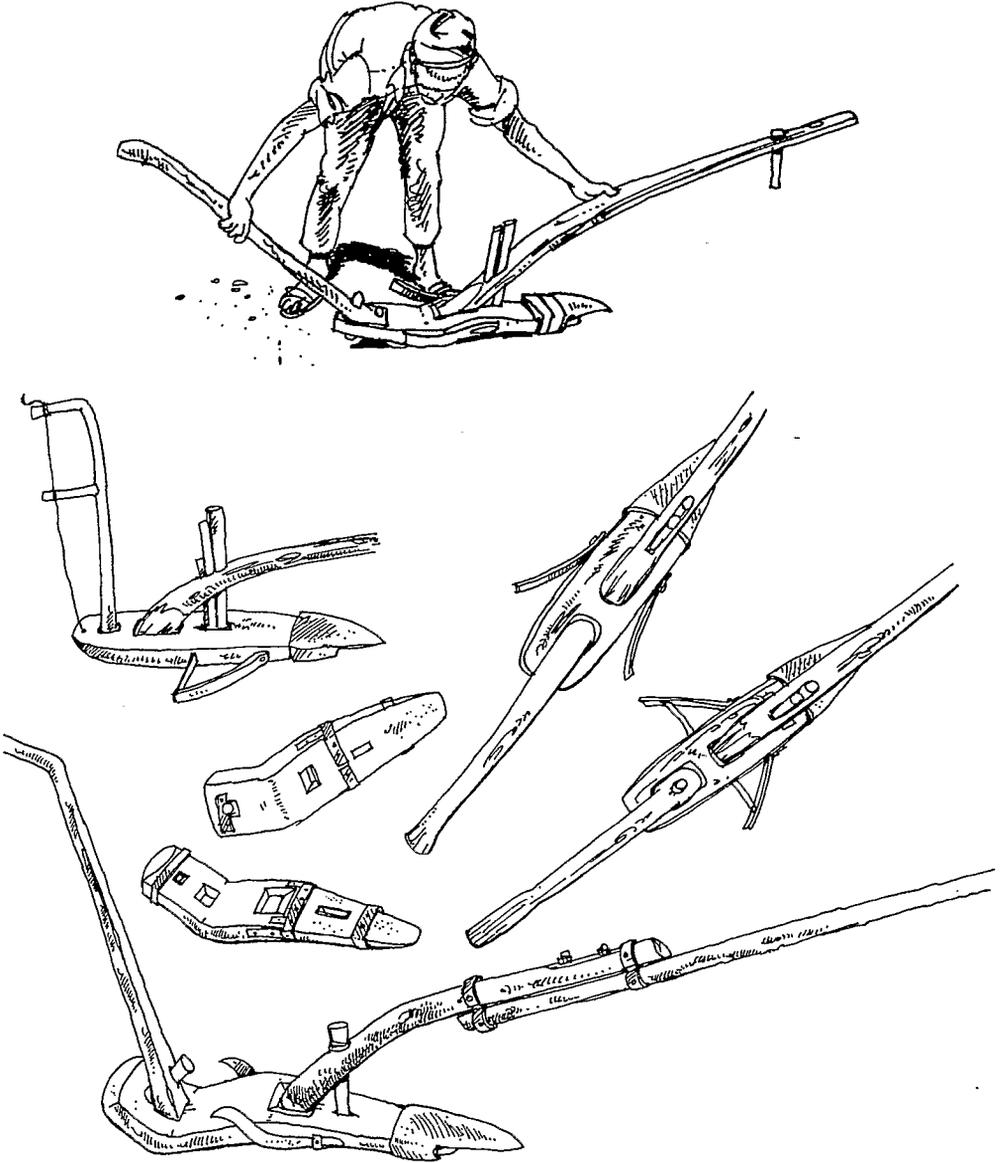


Figure 11 : Araires dental



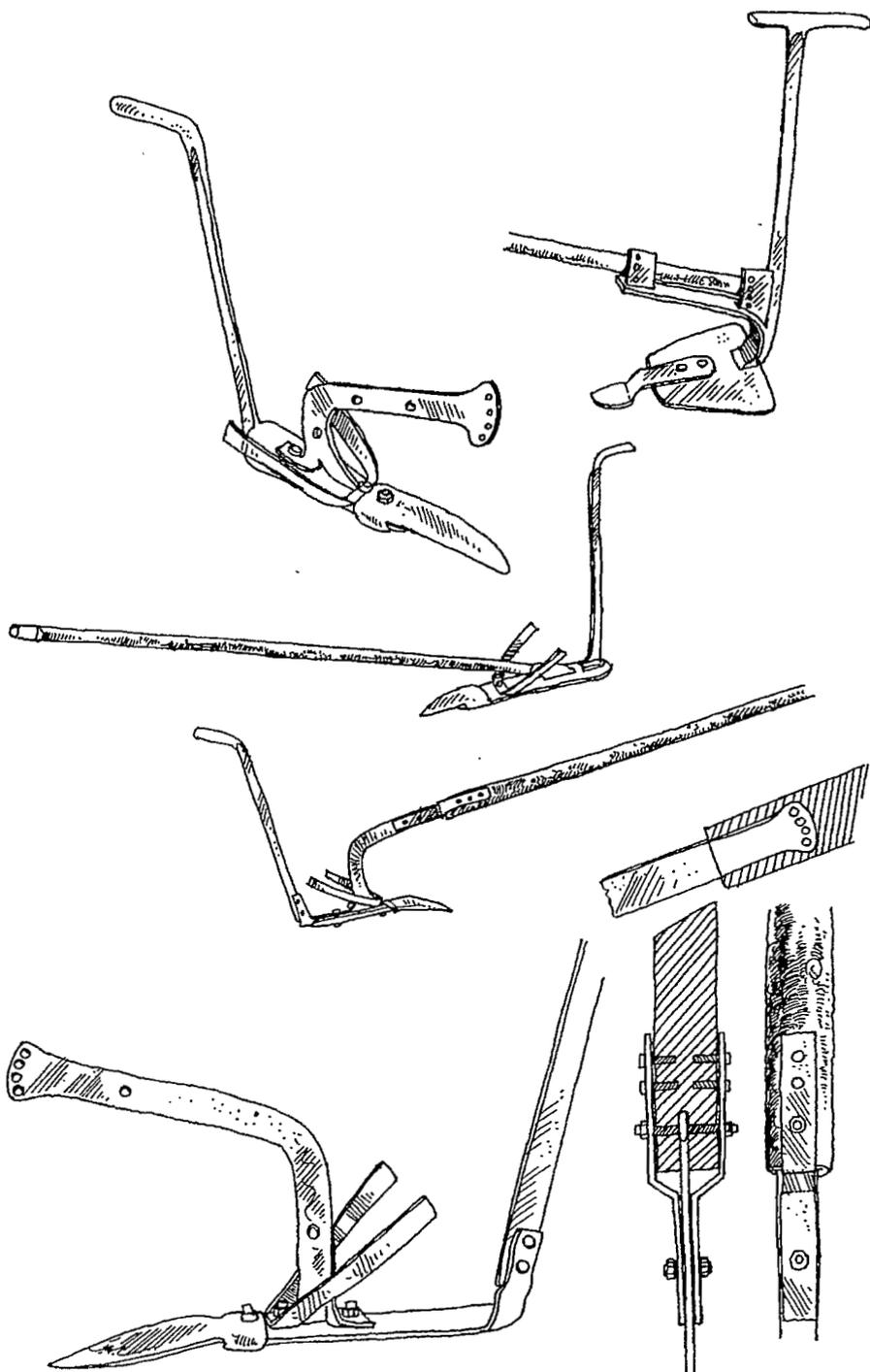
šrit, errbat diel gabda) dont une extrémité est nouée à la poignée et l'autre à un trou ménagé à l'arrière du sep, et qui est attachée à mi-hauteur du manche par une fiche en bois amovible qui peut tourner sur elle-même de façon à tordre et donc tendre la corde (*aqasud, ziar, uraz, zrar dielyed*). Le timon est soit rectiligne d'un seul tenant, soit ployé, et dans ce cas, il peut être articulé ou d'une seule pièce. Son angle avec le sep est toujours maintenu par un étau vertical, en bois, simple (*sif*) ou double (*sif* et *tab'a*), ou en métal, fait d'un boulon (*buhun*) et de son écrou (*fals*). J'ai vu dans un *souq* des 'Abda et ailleurs dans les plaines atlantiques des cas où, comme autour de Mzouda pour le manche-sep, du *sarkus* (ceinture de métal souple) remplaçait l'étau plein.

Dans le nord-ouest, Ouezzan, Tetouan, le manche et le sep d'une seule pièce forment un angle droit, avec un redan du sep en arrière de la base du manche. Le profil général revient à celui de l'araire dental. Le sep, plus ou moins épais, porte ou non des *udnin*. Sa semelle est horizontale. Le soc est encastré dans le sep. Le timon est coudé ou rectiligne, d'une seule pièce ou articulé. L'angle entre timon et sep est maintenu par un étau double dont une bûchette horizontale traverse le haut du *sif* pour bloquer le jeu possible en cours de travail. On retrouve le même araire entre Fes et Sefrou avec des oreilles à traverses dans le plan du sep, un timon ployé, un double étau à butoir sommital.

Les araires en métal

Les araires entièrement fabriqués en métal n'ont pas la même configuration partout. Dans le sud, leur forme générale est, soit celle de l'araire en bois très simple décrit plus haut dans cette région, soit en gardant les mêmes proportions, celle de la bêche, mais avec un renforcement du timon (fig. 12). Les différentes parties de l'outil sont faites de lames de ressorts de camions (en acier élastique) récupérées à la ferraille et reforgées par des forgerons locaux qui les assemblent à l'aide de boulons soudés. Le manche, dont le bout est travaillé en poignée cylindrique creuse ployée, est fixé par des boulons à l'extrémité arrière du sep. Ce sep est une lame dont un bout est fendu en deux et redressé à angle droit sur les deux faces du pied du manche. Il est large de six à neuf centimètres, plat, horizontal ; son épaisseur passe de 1,5 cm à 3 mm du manche au soc. Mais pour des terres très pierreuses et encroûtées, des artisans 'Abda ont mis au point un araire plus épais. Il est flanqué d'*udnin* constituées d'une barre ployée en V. Le soc, concave du côté de sa semelle, épaissi par des rabats sur la tranche de sa partie haute, est fixé au sep par un boulon soudé. Le timon est fait d'une lame ployée et remaniée à ses deux extrémités. L'une d'elles est fendue longitudinalement en un pied à deux branches. La branche arrière est directement fixée au sep par un boulon

Figure 12 : Les araires métalliques



soudé. Un autre boulon soudé assemble la branche avant, l'axe du système d'*udnin* et le sep. L'autre extrémité du timon est élargie par aplatissement et percée de quatre ou cinq trous qui permettent de fixer la hauteur de la *uasla* selon la taille de l'attelage. La *uasla* et le timon sont assemblés par l'intermédiaire de deux lames coudées (*susiat*) fixées par des boulons à chacune des deux pièces à joindre. C'est une fiche en métal traversant les *susiat* et le bout du timon qui assure le réglage de la *uasla*.

Observations sur l'évolution récente des araires

La spécificité de chaque araire local

Cette revue à travers le pays amène à penser qu'il n'existe pas de modèles d'araires obéissant exclusivement à une logique interne générale d'équilibre, tendant à une harmonie essentielle entre ses différentes parties. Or à partir du moment où on ne raisonne plus en termes morphologiques, en considérant un profil général et des détails, mais en envisageant l'araire du point de vue de son action sur le sol, on se pose une première question. Existe-t-il une hiérarchie fonctionnelle des différentes pièces qui composent l'araire ? Certaines sont-elles indispensables, d'autres représentant des perfectionnements, des améliorations, à la limite facultatives¹⁹ ? Ou alors la structure de l'araire est-elle conçue globalement, étroitement adaptée à un ensemble de conditions de travail spécifiques ? On peut raisonnablement avancer que les agriculteurs maîtrisent, en lui assignant un rôle dans le fonctionnement de l'outil et en lui donnant une configuration particulière, l'effet de chaque pièce sur le travail du sol. La forme spécifique de l'araire de chaque terroir, la coexistence de plusieurs types d'araires en un même lieu tendent à indiquer que les producteurs de chaque région, auraient mis au point par retouches successives, le modèle d'araire le mieux adapté aux caractéristiques de leurs terrains, de leurs attelages, des cultures qu'ils pratiquent, ainsi que de leurs forces de travail. Le degré de conscience de chacun de ces facteurs est très varié. Cette hypothèse est confirmée par les constats sur les modalités d'assimilation du gros matériel motottracté. Elle est surtout renforcée par l'observation que j'ai pu faire dans six *souq* des 'Abda. Ce qui marque la facture d'un araire, ce n'est pas la manière de son fabricant. *Le même artisan travaillant dans plusieurs souq apporte à la conception des outils des*

19. Il est évident que le soc et le manche sont les pièces fondamentales du labour. On est alors amené à examiner deux types d'instruments éminemment différents, l'outil manuel dont – bien sûr avec beaucoup plus de travail – on peut avoir une maîtrise plus directe, et l'araire et à étudier le passage de l'un à l'autre.

variantes spécifiques à chaque lieu. Cela ouvre la voie à des enquêtes fines sur l'insertion de chaque outil dans son milieu.

Si par exemple la taille de l'attelage dépend, pour chaque agriculteur, de ses moyens d'élever telle ou telle espèce d'animaux, on constate tout de même des dominantes régionales liées aux conditions physiques et historiques, mulets dans les montagnes, camélidés dans l'ouest, bovins dans le nord, attelage d'une seule bête, le plus souvent un âne, dans le sud-ouest.

De la même façon, des variantes de forme des pièces apparaissent comme liées à des différences de milieux. On a déjà vu que la forme des oreilles est déclarée adaptée à des sols de différentes textures et profondeurs. Dans le Haut Atlas d'Imi N'tanout, les laboureurs expliquent que l'étaçon horizontal est adapté à des parcelles en pente forte où on risque des chocs non verticaux mais latéraux. M. Bouzrari se demande toutefois si le but de cette configuration ne serait pas plutôt d'éviter le bourrage dans les sols humides. Ce type de contradiction soulève la question de la maîtrise des outils par les agriculteurs. Il me semble que, contrairement au métier de berger qui requiert une connaissance intuitive très fine des animaux, du milieu, etc., le travail du cultivateur ne demande que les capacités d'observation nécessaires pour reproduire le maniement des outils, les facteurs de conception des techniques pouvant avoir été oubliés sans que la conduite de la production en souffre. D'autre part, cette forme d'araire est très étroitement localisée. Dans toutes les autres régions montagneuses, y compris les vallées voisines, l'étaçon est vertical ; cette différence a-t-elle une relation avec les techniques d'aménagement des terres (aplanissement en terrasses de cultures ou non, degré du défrichement, construction de murets, irrigation...)?

Questions sur la géographie des formes d'aires

Plus complexe se révèle l'examen de l'ensemble manche-sep. A quelles contraintes, et aussi peut-être à quels apports correspond la différence de forme et de montage entre le dental et le manche-sep ? Cette interrogation est de celles qui mettraient sur la voie de la compréhension de la genèse des diverses formes d'aires. Le manche-sep nous est donné comme l'outil par excellence des milieux les plus divers, sols très minces, pentes fortes, limons ou sables irrigués... D'un autre côté, nous le voyons aujourd'hui prendre peu à peu la place du dental, sans avoir encore pu comprendre les raisons de cette évolution.

Elle est présentée chez les Chaouia comme déjà très avancée, voire comme dépassée par l'implantation d'autres outils, araire métallique, puis charrue vigneronne et charrues mototractées. Dans un douar de la commune rurale de H'ad Mzura, en 1987, il ne restait plus que trois aires ; la même année, chez les Beni Hlug, les quatre-vingts agriculteurs d'un douar avaient

La diversité des dimensions des araires :
longueur en cm des pièces constitutives d'un échantillon de quatorze araires

	<i>manche-sep</i>								<i>dental</i>				<i>métal</i>	
cas pièce		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
poignée			20			20	20	10	15	20			14	22
manche	80	110	70	90	60x4	40+40	50+20	80	60	63		69	70	75
sep	61	60 ⁽¹⁾	40	50	30	45	32	30	40	80 ⁽¹⁾	75x5	70x13x5	52	30 ⁽¹⁾
soc	24	?	?	?	25	20	25	?	30		30+20		28,5	
sif	34	?	?	?				(3)	30					
tab'a	34													
oreilles												40		
timon	180	250	200	180+90 ⁽²⁾	160		214	200	250	190		180+79	45	150
													22,5	

(1) y compris le soc ; (2) articulé ; (3) bracelet de métal.

Source : Observations personnelles et rapports de stages d'étudiants de l'I.A.V. Hassan II.

tous des araires, mais quarante labouraient au cover-crop ; au *souq*, on ne trouvait plus que deux artisans et un seul forgeron, contre six artisans dans les années 40...

Le passage du bois au métal

Chez les Doukkala et les 'Abda, l'usage du dental est toujours notable. Cependant, il recule de façon sensible devant l'araire en métal et le manche-sep. D'après les renseignements recueillis auprès d'artisans et de paysans, l'araire en métal des 'Abda a été conçu²⁰ au milieu du XX^e siècle par un agriculteur-forgeron espagnol installé dans la ville de Safi, Miguil (Miguel, probablement son prénom ; l'outil lui-même est dit Miguil autour de Safi). Les pièces de ce premier araire métallique étaient forgées. Très vite, il a été imité par un artisan rural de la région, puis par les forgerons formés dans son atelier²¹. Désormais, la matière première est un produit de récupération, des lames de ressorts de camions achetées à la ferraille. Visiblement, ceux du Sous sont plus récents et chacun d'entre eux semble avoir été inventé dans un cadre étroitement local.

Une première question est celle de l'invention de l'araire en métal. Jusqu'à présent, nous n'avons toujours pas pu obtenir et trouver d'explication nette à ce passage du bois au métal. Aux mêmes endroits, les agriculteurs en donnent des raisons variées et dont certaines peuvent se contredire. On parle souvent de la pénurie de bois liée à la généralisation du défrichage et à la rigueur de la législation forestière. Dans l'arrière-pays de Rabat, où la charrue vigneronne est pratiquement le seul petit outil de travail du sol à côté du gros matériel, un agriculteur interrogé sur cette exclusive a bien répondu qu'il utilisait le seul outil disponible sur le marché. Ailleurs, on invoque la légèreté, la plus grande maniabilité de l'araire en métal ; pourtant, on a vu qu'à l'inverse c'est l'araire de bois qui est préféré les jours où le sol n'a pas assez ressuyé et colle trop au sep. On déclare faire une utilisation spécifique de chaque outil, l'araire en bois pour l'installation des céréales d'automne, l'araire en métal pour celle du maïs...

La pénurie de bois est-elle cependant suffisamment grave pour être le facteur fondamental du changement ? Avançons que les transformations ne peuvent être envisagées et réalisées que dans des situations de crise, irrè-

20. En 1992, j'ai découvert, lors d'une visite du Musée national du peuple espagnol de Madrid que cet outil était une reprise pure et simple d'un vieil araire espagnol !

21. Les artisans racontent comment les débuts de cette généralisation de la fabrication ont été marqués par des querelles procédurières, Miguel ayant pris soin de déposer un brevet d'invention (!), tandis qu'eux-mêmes arguaient de la liberté de chacun de fabriquer ce qu'il voulait. Cette anecdote témoigne, dans tous leurs aspects, des modalités d'adoption d'une technique estimée adéquate.

versible ou moins durable. Il faut surtout constater que l'évolution à laquelle nous assistons chez les 'Abda et les Doukkala au cours de la période actuelle est double. On assiste, d'une part, au passage du bois au métal, et d'autre part, celui d'un type d'outil en bois, le dental, à un autre, le manche-sep. De plus, des outils jugés non convenables sont rejetés, la charrue vigneronne ici, l'araire métallique lui-même à la périphérie de la plaine des 'Abda...

Le passage du dental au manche-sep

Donc les araires en bois ne sont pas abandonnés au profit de ceux en métal ; on observe la coexistence de charrues mototractées, d'araires métalliques et en bois, dental comme manche-sep, depuis plus de vingt ans semble-t-il. Par ailleurs, cet outillage en bois lui-même fait l'objet de modifications sensibles. Assisterions-nous à une transformation de l'outillage ? Traduit-elle une dégradation des techniques ? Ou s'agit-il d'une amélioration de l'adaptation au milieu, l'élargissement de la gamme des outils disponibles permettant la spécialisation de chacun ? Notons tout d'abord que chacun semble avoir son berceau. Ainsi, dans un douar du centre de la Chaouia, pays où le gros matériel mototracté et la charrue à versoir sont généralisés, l'araire reste le seul outil de travail du sol en raison de la forte pierrosité, et c'est un dental. Ailleurs, l'approvisionnement en corps de manche-sep se faisait naguère, voire se fait toujours, dans d'autres régions. Dans un douar du sud des Beni Meskine, on déclare qu'à la veille des années 50 on allait les chercher à Marrakech ; au *souq* d'El Brouj, en 1979, à celui des Beni Hlug, en 1987, on disait qu'ils étaient fabriqués à Demnat ou dans le Haouz de Marrakech. En décembre 1989, au même *souq* d'El Brouj, on parlait de ces régions comme de simples lieux d'origine du modèle de l'araire. Toute la nomenclature des araires dans cette région va dans le même sens. Le dental est dit *beldia*²² (local, du terroir) dans le nord-ouest. Ce nom se retrouve localement chez les Doukkala, qui parlent dans l'ensemble de *mih'rat 'arbi* (araire arabe) et chez les 'Abda où le terme courant est *mesnauia* (du Bled Tamesna, qui désigne les plaines nord atlantiques). Dans le Tadla, on le nomme, dans le même ordre d'idées, *zemmuria*, du nom d'un des groupes de ce Bled Tamesna. Seuls les Beni Meskine ont une terminologie plus technique, le désignant comme *zah'h'afa* (rampante). Le manche-sep quant à lui est dit *h'auzia* dans toutes les plaines atlantiques, en référence à la région de Marrakech. Rappelons que ce nom de Haouz a, tout au long de l'histoire,

22. Notons à cette occasion que l'araire, masculin aussi bien dans les langues latines qu'en arabe et en berbère, est désigné au genre féminin dans le langage quotidien des agriculteurs de certaines régions. Ceci pourrait faire rebondir toutes les analyses psychanalytico-mythologiques faites autour du labour...

désigné, par extension, tout le territoire sud, par rapport au Bled Tamesna. Plus au nord, on est plus vague, *mih'rat eššlh* chez les Chaouia de l'Est (Ait Mhammed), ou au contraire plus précis, surtout chez les Beni Meskine qui parlent de *mih'rat srar'na* ou *h'ansali*, ou, comme on l'a déjà vu, de *r'udjami* et *marrakši*.

Quant aux arguments techniques, ils semblent dans ce cas assez contradictoires. Dans la plaine du *Tirs* des Doukkala, dans un douar où domine la charrue, l'araire est toujours utilisé, dental pour le labour, manche-sep uniquement pour le buttage du maïs. Dans un autre, la charrue, généralisée, est l'outil de travail des cent dix agriculteurs, dont onze seulement avaient adopté le cover-crop en 1987 ; mais le passage à ce matériel nouveau s'est fait à partir du dental (*beldi*) en passant par le manche-sep (*h'auzi*), jugé plus efficace. Dans un douar du nord de la plaine des 'Abda, c'est l'araire en bois qui domine ; là, le *h'auzi* est préféré au *beldi* comme réalisant un labour plus profond et traçant « une ligne meilleure », c'est-à-dire des raies plus droites, plus nettes.

Matériaux, forme, taille et puissance

La situation est en fait plus compliquée. En effet, nous avons déjà parlé de deux types de manche-sep, d'un seul tenant (*r'udjami*) et assemblé (*marrakši*) ; ajoutons-y la distinction entre grand et petit araire, dont nous allons signaler l'importance.

L'examen des caractères quantitatifs des différents araires en bois et en métal permet de constater que leurs prix et leurs poids respectifs sont sensiblement du même ordre à conditions géographiques égales. Il en est de même pour les rendements. La différence dans ce domaine, c'est la taille de l'attelage, en conséquence celle de l'araire (de son timon et de son soc, surtout, et, dans une moindre mesure, du sep et du manche), choisie individuellement selon les moyens d'acquisition et d'entretien des animaux, mais régionalement selon les conditions topographiques et édaphiques et, dit-on aussi, selon la force du laboureur : un homme de plus de dix-huit ans dans les régions très dénivelées, de quinze à dix-sept ans quand la pente est plus faible et jusqu'à moins de quinze ans, dix, douze, treize ans, quelquefois.

Pour ce qui est plus particulièrement de la comparaison entre manche-sep et dental, on peut supposer qu'avec un mortaisage en moins, le montage du manche-sep est plus aisé, sa robustesse plus grande. Une autre hypothèse mériterait examen. Il est admis, depuis le travail d'A.-G. Haudricourt et M. Jean-Brunhes Delamarre (1955), que plus l'angle entre le manche et le sep est grand, plus le labour est profond ; les mêmes auteurs soulignent aussi que plus le timon est fixé près du manche, plus l'effort du laboureur pour rééquilibrer l'outil doit être grand. Il faudrait ajouter l'importance directe de

l'angle d'entrure du soc dans le sol. Aussi, me semble-t-il, il y a quatre angles significatifs, main-poignée (incluant un angle secondaire au niveau du poignet, et, dans une beaucoup moindre mesure, un autre au niveau du coude), poignée-manche, sep-soc et soc-sol. Quand l'angle entre manche et sep est plus obtus, et que le timon est à la ployure du corps manche-sep, c'est-à-dire dans le cas des araires manche-sep, le laboureur s'attache à maintenir un angle d'entrure constant en tenant le manche vertical.

Avec un dental (la bien nommée *zah'h'afa*, rampante), par contre, dont la semelle est longue et dans le même plan que la surface du sol, dont l'angle entre manche et sep est sub-orthogonal, dont le timon est encastré à mi-longueur du sep, l'équilibre de l'ensemble est *a priori* meilleur, la profondeur du labour plus grande, mais ceci uniquement en terrain non pierreux, bien défriché ; sinon, chaque fois qu'il faut dérayer, le laboureur doit, pour soulever le manche et le sep et retrouver l'angle d'entrure recherché, fournir un effort particulièrement grand et ployer fortement sa main, son avant-bras et son bras. Cet inconvénient est en partie corrigé dans le dental des plaines atlantiques moyennes dont le sep doublement coudé a son tiers antérieur incliné vers la surface du sol. De même, chez les Zaer, où domine le dental, on lui trouve des formes très proches dans leur montage, du manche-sep (fig. 9). Ceci renforce l'idée que le caractère déterminant n'est pas le mode de montage du manche²³ mais, d'une part l'angle entre manche et sep et, d'autre part le point de jonction entre timon et sep. Si cette hypothèse est confirmée, on disposerait d'un élément expliquant pourquoi le manche-sep est originaire des montagnes et le dental des plaines, mais non pourquoi le manche-sep est descendu vers les plaines, ni non plus pourquoi cette évolution est si tardive.

Dans le même ordre d'idées, l'aire manche-sep à angle droit lui donnant le profil d'un dental des Jbala (fig. 10) est-il dérivé du dental ou du manche-sep ? Cette région est un pays de collines argileuses où l'érosion emporte continuellement la couche superficielle du sol et où ce qu'on laboure, c'est pratiquement la roche mère. Va-t-on parler d'adaptation de l'outil à ces terres lourdes, exigeant qu'on puisse dégager le sep des mottes qui s'y agglutinent ? Cependant, on pourrait se demander pourquoi ce sep plat et horizontal dans cette topographie pentue. Ou alors s'agirait-il plutôt d'un avatar du dental dans un pays riche en grands arbres où on pouvait trouver facilement des morceaux de bois formés de deux branches ou d'une section de tronc et d'une branche ?

Un indice pourrait aider à éclaircir toutes ces questions. Les araires manche-sep sont très probablement originaires des montagnes. Tous les

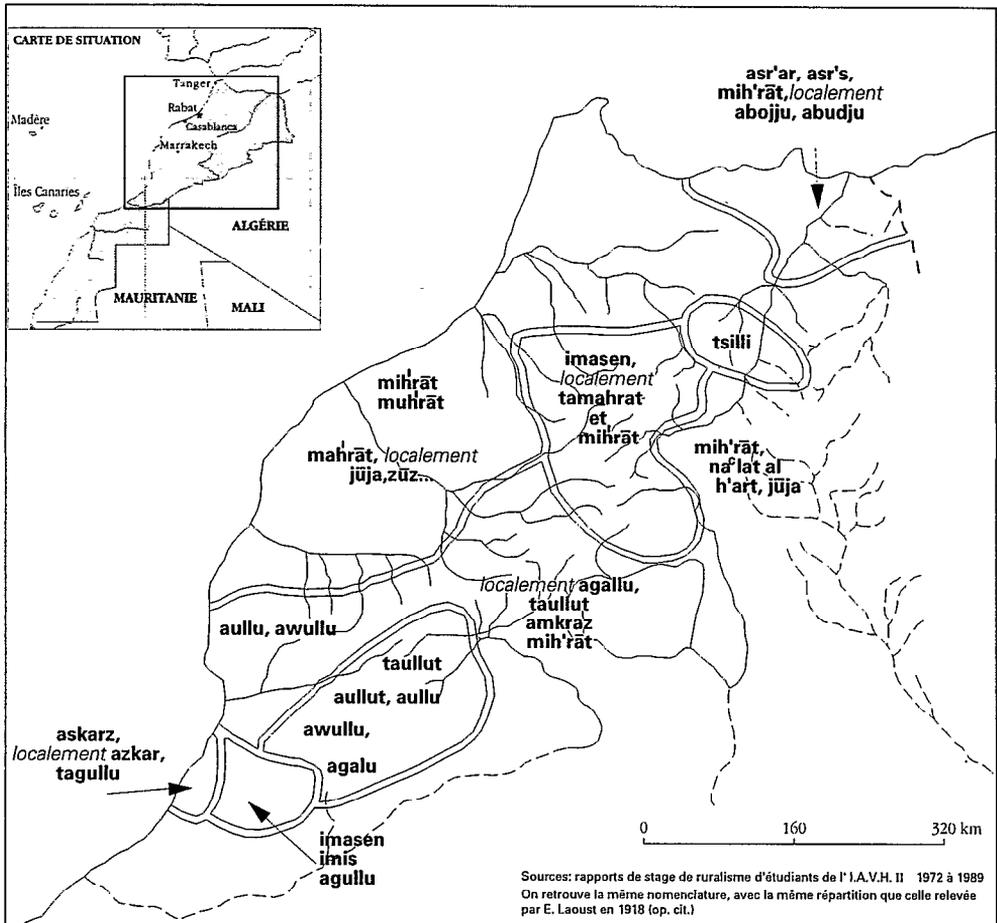
23. Il faut cependant souligner une gradation de sa rigidité, du manche-sep d'un seul tenant au dental à corde, en passant par le manche-sep en deux pièces dont la jonction se fait plus ou moins haut, et par le dental à sabot plus ou moins relevé.

indices vont dans ce sens. La carte des différentes formes d'araïres montre l'inexistence du dental en dehors des plaines et plateaux du nord et du centre du pays. La forme du manche-sep semble plus adaptée au labour en terrains non homogènes. Dans les montagnes, on les nomme simplement *mih'rat*, *agallu* et ses variantes, *asr'ar*, l'araïre, alors que dans les plaines du Maroc moyen ils sont qualifiés par les noms de groupes ethniques du Haut Atlas (fig. 13) (l'enquête reste à faire plus au nord et à l'est). C'est des montagnes qu'ils auraient gagné les piémonts, s'implantant dans les oasis vers le sud et l'est, où ils auraient pris leur place à côté des outils à main, et, au fur et à mesure de l'extension des cultures, dans les plaines du Sais et du Haouz au centre du pays. C'est cette dernière étape qui les a fait connaître comme *h'auzi* plus à l'ouest et au nord. Or les montagnes sont des zones où les outils introduits au cours du XX^e siècle ne peuvent pas être utilisés. Ce sont aussi les derniers réservoirs de bois du pays. On pourrait alors comprendre la permanence de l'artisanat du bois et de l'araïre dans ces régions, auquel ont recourus les paysans des pays déboisés. Un exemple précis, concret et actuel m'en a été apporté à Missour (Haute Moulouya) ; comme je demandais si on travaillait avec le même araïre dans la montagne (sur des versants pierreux aménagés en terrasses découpées en parcelles de l'ordre du mètre) et dans les bas fonds argilo-limoneux de la plaine, on m'a répondu que oui, et que « d'ailleurs, les artisans qui fabriquent les araïres sont des gens de la montagne... Ils volent du bois, ils font des araïres et ils viennent les vendre... ».

On constate alors qu'il faut se garder de ne rechercher d'explications qu'écologiques à la configuration des araïres en chaque lieu. Leur forme n'est pas exclusivement liée à des exigences de fonctionnement, elle intègre d'autres éléments, parmi lesquels on peut déjà identifier la disponibilité en matières premières et les déplacements des artisans. La nature des différentes pièces, si elle couvre en gros des aires homogènes, montre des interpénétrations de termes qui témoigneraient au moins de migrations d'artisans et de labourers. Ainsi, la perche sous-ventrière est dite *tilult*, *azaglu* ou *tazaglut* à travers tout le pays dans les zones de parler berbère comme arabe, où un nom arabe, *el madmad*, *mdimda*, ou *l'amud*, ne lui est donné que localement. De plus, ce terme, *'amud abtun* (perche de ventres) se retrouve en zone berbérophone. La coexistence de termes dominant dans des régions différentes peut atteindre des proportions assez fortes. Citons l'exemple des Huara (Garsif) où on parle de *hyad* (manche), *ann'ala* (sep), *udnin* (oreilles), *sakka* (soc), *maktar* (butoir), etc., tous termes arabes, et de *tafrut* (étançon), *amjar* (age), *zaglu* (perche sous-ventrière), etc., termes berbères, pour le même outil.

Cela étant, la morphologie de l'instrument a moins d'importance, aux yeux des cultivateurs, que sa taille et la puissance de l'attelage. En d'autres termes, deux araïres inégaux par leurs dimensions et par la force de leurs

Figure 13 : La dénomination de l'aire



attelages réaliseront des labours dont la qualité différera davantage qu'avec deux araires de types différents, mais de dimensions similaires.

Les relations entre clients et artisans

C'est le plus rarement possible qu'un paysan passe commande, au souq ou chez l'artisan même, d'un aire complet, entièrement neuf. On préfère toujours remplacer chaque pièce au fur et à mesure de son usure.

Il est très fréquent qu'on apporte une pièce plus ou moins usagée, manche, timon..., autour de laquelle sera reconstitué l'aire. Ceci allonge sa vie en

tant qu'outil familier du paysan comme producteur manuel. D'autant plus qu'une partie en a ainsi été façonnée à la main du laboureur et à la terre des parcelles. Sinon, un araire peut servir pendant trois ans.

Dans tous les cas, c'est le client qui doit apporter la totalité des pièces à l'artisan qui les retouchera et les montera. L'outil peut ensuite être en partie démonté pour faciliter son transport et remonté à l'arrivée au centre de l'exploitation.

L'achat des pièces se fait au *souq*, sur une aire voisine de celle des artisans. Des paysans déclarent se contenter d'acheter des pièces et procéder eux-mêmes au montage. Au moment de l'achat, on voit des laboureurs sûrs de ce qu'ils souhaitent, selon leur attelage, leur terre... Le plus souvent, on demande conseil au *m'allem* (artisan, maître artisan, litt. savant) chargé du montage, ou, si on ne fait qu'acheter une pièce, à un artisan voisin du marchand. La première question que pose l'artisan avant d'entamer son travail concerne la nature de l'attelage. C'est le client qui insiste éventuellement sur les caractéristiques de ses terres. Il arrive qu'on ne s'aperçoive qu'à l'usage qu'on s'était fait faire un araire trop lourd ou ne convenant pas aux parcelles qu'on laboure²⁴ ; il faudra alors le rapporter à l'artisan pour le retoucher, l'échanger contre un autre plus convenable, ou, si on a des terres assez diversifiées, voire si l'échange est impossible, en acheter un autre.

J'ai fait l'expérience de montrer des photos à des paysans du versant nord du Haut Atlas et la plaine du Haouz ; ils discutent essentiellement du sep, de son épaisseur, de sa largeur... (Notons à ce propos que dans les régions berbérophones on emploie souvent indifféremment le même mot, *aullu*, *tsilli*, pour le sep et pour l'araire tout entier). Même si on ne doit renouveler que l'*udnin* ou le soc, on est obligé d'apporter le sep. Le soc peut n'être que réaffûté quand sa pointe (*lfom*) est émoussée ; il faut en changer si c'est son bout large (*lbit*) qui est usé. Largeur et épaisseur du soc sont liées à la texture, à la profondeur, à la pierrosité des sols à labourer. La hauteur de *lyed* est fonction de la taille du laboureur.

Exigences du labour, caractéristiques et disponibilité en bois

La hauteur du timon, réglée par l'angle qu'il forme avec le sep et par le nombre de trous de fixation de la perche sous-ventrière, dépend de la taille de l'attelage.

Nous avons vu que le timon peut être coudé ou rectiligne. Dans un douar des Chiadma, on dit que le rectiligne convient mieux en terrain pierreux, et le

24. Un araire plus lourd est adapté à un labour plus profond (jusqu'à 20 cm). Dans un sol relativement épais, un araire plus léger sera beaucoup plus fatiguant à conduire, disent les paysans 'Abda.

coudé en terrain sableux. Le timon coudé peut être d'une seule pièce ou en deux morceaux.

Alors que A.-G. Haudricourt et M. Jean-Brunhes Delamarre lui reconnaissent l'avantage de permettre un labour régulier sur les versants en pente moyenne ou forte, les paysans enquêtés nous ont déclaré que ce timon assemblé n'est pas apprécié parce qu'il risque de heurter ou de blesser les animaux. Pour éviter ces accidents, l'âge doit être plus court que la *uasla*. Remarquons que les timons rectilignes sont toujours d'une seule pièce. Ceci semble lié à la difficulté de trouver des perches assez longues coudées à une de leur extrémité. On observe la généralisation récente de l'utilisation de l'eucalyptus qui fournit assez abondamment des perches de diamètre et de longueur convenable, de poids assez léger, satisfaisant le mieux aux normes de fabrication du timon. On voit ainsi ce matériau prendre sa place de bois courant pour la confection de cette pièce. Ceci est surtout le fait des villages et *souq* des plaines où le bois provient d'ailleurs. A ce sujet, on nous a dit chez les 'Abda que le caroubier était le bois le meilleur pour fabriquer l'âge des araires destinés au labour sans irrigation (*alh'art filbur*), tandis que *eššjar* (l'eucalyptus, litt. l'arbre) était dans tous les cas le meilleur pour la *uasla* ; tous les autres alourdissent l'outil. Cependant, dans les zones forestières et arboricoles, les montagnes en général, à côté du caroubier, d'autres bois, figuier, amandier, peupliers (*dardar* et *safsaf*), continuent à garder leur importance. Le *dardar* est pourtant réputé mauvais : lourd, il est difficile à travailler, fait souffrir les bêtes et donne un labour de moins bonne qualité. On peut même choisir des bois différents, oléastre pour un grand attelage, *rtem* pour un petit. Le même début d'uniformisation s'observe pour les seps. Les mêmes marchands qui apportent de *souq* en *souq* des perches d'eucalyptus vendent des ébauches de seps en chêne vert, de taille unique, de manche-sep et de dental, fabriqués à Casablanca, dit-on. Pour le manche, les matériaux les plus appréciés chez les 'Abda sont l'arganier, l'oléastre, le *rtem* (*Retama monosperma*, genêt blanc). Les *uchin* sont le plus souvent en *rtem*, en amandier ailleurs. D'une manière générale, et surtout pour le sep, les 'Abda, les Chiadma, les Haha estiment que le caroubier est le bois le meilleur ; viennent ensuite, dans l'ordre, l'oléastre, l'arganier, denses, le chêne liège, le chêne vert, dense autour des nœuds, et enfin l'eucalyptus (« si nous ne trouvons pas ces bois, nous prenons du *šjar* »). Dans le Haut Atlas, au-dessus de Demnat, les bois les plus légers et les plus résistants sont dans l'ordre, le pistachier térébinthe (*igg*), le caroubier, le chêne vert (*karruš*) ; aussi résistants et plus massifs sont l'olivier et l'amandier. Les bois les plus légers sont les peupliers (*dardar* et *safsaf*). Là où on peut en trouver, l'oléastre est considéré comme le bois le meilleur pour toutes les pièces d'araires servant au labour de terres irriguées. L'arganier le suit de très près, mais sans l'égaliser.

Il vaudrait la peine d'aller au-delà de ces remarques ponctuelles, de retracer l'histoire des matériaux de fabrication des araires. On devrait ensuite confronter l'appréciation des différents bois par les artisans et les laboureurs, surtout les plus âgés, avec leur pratique et avec les tendances du marché du bois dans leurs localités et leurs régions respectives comme à travers le pays. On en tirerait probablement des éléments de réponse à la question centrale dans les régions où la grosse mécanisation est impossible : l'araire est-il un outil en voie de perfectionnement ou de dégradation par rapport à sa fonction et aux résultats qu'en attendent ses utilisateurs ?

La part du métal dans l'araire

Dans les *souq*, sur les aires où sont vendues les pièces et montés les araires, avant l'arrivée du gros des clients, de jeunes aides, cachés derrière les tentes des artisans, font le plus discrètement possible le travail de masquer au marteau les parties fissurées des ébauches en écrasant et en étalant les fibres de la surface d'un bois encore vert. Quand les fissures et les crevasses affectent une pièce en cours d'usage, au bois densifié par le dessèchement lent et par le polissage au travail, elle est apportée chez l'artisan qui y pose des pièces de métal qu'il fixe par des clous.

F. Braudel présente le renouveau de la technique du mortaisage en Europe comme un progrès lent et tardif²⁵ par rapport à l'assemblage à l'aide de clous. Sur les *souq* marocains, à la fin du XX^e siècle, le processus en cours est inverse. Le métal est de plus en plus utilisé dans la fabrication des araires en bois. Ainsi, à côté de leurs « rapiécages » à l'aide de petites plaques métalliques, les différentes parties de l'outil sont de plus en plus souvent clouées entre elles. L'encoche de fixation des *udnin* se simplifie. A Imi N'tanout et plus au sud, elle peut ne pas exister. Dans les deux cas, les *udnin* sont assemblées au sep par deux clous chacune. Dans le manche-sep, les jointures des deux parties de l'assemblage age-timon sont renforcées par des bandes et des bracelets de métal souple cloués. L'étau horizontal devient une longue fiche de métal torsadé terminée par une boucle. L'étau vertical est de plus en plus souvent constitué par un boulon. On a vu qu'il peut même prendre la forme d'une boucle de métal souple assez fragile. La raison que donnent les paysans de cette dernière innovation est la plus grande rapidité et facilité de travail pour l'artisan ; ce qui serait un signe de détérioration de la place socio-économique de l'outil et des techniques artisanales.

25. F. Braudel, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme XV^e-XVIII^e siècle*, t. 1, *Les structures du quotidien*, Paris, Armand Colin, 1979, p. 264. Le texte n'indique pas l'époque, mais on peut, d'après les repères qu'il donne, la situer après la renaissance.

Un aspect de cette pratique mérite attention. L'utilisation de métal dans la confection de l'araire est considérée par les agriculteurs et les artisans comme un facteur de renforcement de la résistance de l'outil.

Pourtant, on pourrait penser que l'insertion de métal dans du bois perpendiculairement à la force principale qui s'exerce sur lui augmente la fragilité de ce dernier en le fissurant et en multipliant les contacts, les frottements, qui plus est, ici, entre matériaux différents.

Plus récemment, en décembre 1989, une évolution est apparue dans la confection des araires de métal. Dans un *souq* des Doukkala, un artisan ne fixait plus la *uasla* au *h'jar* par deux *sosiat*, mais directement par deux rivets de métal, arguant que ceci répondait à la demande de clients n'ayant pas les moyens de faire exécuter le montage habituel, plus solide et plus souple à la fois. Par contre, une « amélioration » a été apportée, depuis 1985 dans toute la plaine des Doukkala, fin 1989 chez les 'Abda. C'est le remplacement des lames de ressort par des tuyaux de calibre convenable pour la fabrication du manche et du timon, qui, devenant ainsi rectiligne, donne moins de jeu que le timon coudé.

La durée de vie de l'araire. Fragilité ou souplesse ?

Au vu du rendement de l'araire comparé à celui d'autres outils plus puissants, en estimant, d'après sa configuration, la qualité de labour qu'il permet, des techniciens cherchent à l'améliorer, notamment dans le sens d'une plus grande efficacité, en retouchant des pièces, en reprenant le principe de l'araire à semoir du Moyen Orient ou de l'Asie indienne, d'une plus grande solidité, d'un allongement de sa durée de vie²⁶.

Or, il faudrait toujours, avant de proposer une innovation, évaluer ses chances de réussite à la totalité de ses conséquences dans le cadre des options que l'on a choisies, et surtout sa supériorité sur les techniques du moment, donc avoir une bonne connaissance de ces dernières.

Ainsi, à propos du premier point, si on envisage non la production nationale globale mais les revenus dégagés par chacune des petites exploitations agricoles – très nombreuses au Maroc – pour la famille qui en vit, l'hétérogénéité de détail des terrains ne peut être considérée à travers des péréquations ni atténuée par des intercompensations. Recherchant la production la plus homogène possible, le paysan contrôle son labour et son semis pas à pas, conduisant son attelage et son soc, modulant la dose de grain épandu en fonction des plus petits accidents de chaque parcelle, affleurements rocheux

26. L'éventualité du remplacement de l'attelage par des engins mototractés pose d'autres questions, usages, entretien, coûts comparés des deux moyens de traction, accessibilité des parcelles pour les machines à moteur et pour les équidés...

et encroûtements, variations de l'épaisseur du sol, engorgements sur quelques mètres carrés, arbustes... C'est pourquoi, on l'a déjà vu plus haut, chaque araire est façonné par l'artisan au cours d'un dialogue minutieux avec le client qui précise dans le détail quelle configuration devra avoir cet outil singulier qui servira à un laboureur particulier à travailler des terres particulières. La conception des outils nouveaux prend-elle en compte cette souplesse nécessaire ?

De même, pour ce qui est de la résistance de l'araire aux chocs, partout les cultivateurs insistent, comme on l'a signalé, sur la maîtrise de l'outil par le laboureur. Il est vrai qu'on estime qu'un enfant peut guider l'araire ; même s'il est moins efficace qu'un adulte, il sera plus docile. Mais, d'un autre côté, on donne une grande valeur à la technicité dans le maintien de l'outil en bon état pendant le labour (« Celui qui veut casser, donne lui vingt araires, il les cassera »). Il n'en reste pas moins que les risques de casse existent, plus ou moins nombreux selon les caractères de l'attelage, et du sol... Ceci est pris en considération dans le montage. Plus la pente des parcelles est forte, plus leur sol est dur et pierreux, plus les butoirs sont nombreux et de grande taille. Ces butoirs permettent de bloquer le haut et la base de l'étauçon, (le butoir basal a la forme d'un renflement du bout de la pièce elle-même) ainsi que le bout du timon mortaisé dans le manche-sep.

C'est ici que l'on met le doigt sur le caractère qui rend à première vue l'araire particulièrement fragile en même temps qu'il pare à cette fragilité. L'outil est en effet constitué de nombreuses pièces jointes entre elles de façon précaire. Cette précarité se remarque avec grande évidence en observant les artisans au travail. Les systèmes de mortaisage comportent presque invariablement des cales. L'artisan essaie de prendre des mesures, les plus justes possibles, mais une fois qu'une pièce est taillée, il ne peut plus rattraper un mortaisage insuffisant qu'en ajoutant une, voire deux bûchettes. Mais, comme le souligne M. Bouzrari, ces cales servent à éviter la détérioration de l'instrument en assurant l'ajustement entre ses pièces par un serrage démontable sans avoir à casser les tenons.

En prenant en compte cette coïncidence entre l'importance donnée par les paysans à l'habileté du conducteur et le grand nombre d'assemblages, on arrive à se demander si ce manque de rigidité de l'araire, ce jeu entre les pièces, n'est pas un facteur de garantie contre la transmission brutale des chocs. Des laboureurs m'ont affirmé qu'au contraire, ils recherchaient la plus grande rigidité.

Quant à l'usure de chaque pièce, je serais tentée de la considérer comme inhérente à la place de l'outil dans l'arsenal technique. Comme tout objet usuel et utilisé manuellement, il est constitué de pièces dont chacune doit se « faire » par polissage, par usure, par déformation au contact du sol et de la main ainsi qu'au niveau des assemblages entre matériaux de même nature ou

différents. Chacune des pièces de l'araire serait ainsi appelée à avoir une durée de vie relativement courte, mais surtout son rythme d'usure et de renouvellement propre, et devrait être faite dans un matériau suffisamment souple pour que soit possible son adaptation, son façonnement lent au laboureur et au milieu.

Conclusion. Tendances et avenir de l'araire

On constate que jusqu'au milieu du XX^e siècle les paysans marocains connaissaient et maîtrisaient un petit nombre d'outils de travail du sol qu'ils soumettaient à des ajustements permanents pour ce qui est aussi bien de leur maniement que de leur forme.

Avec l'élargissement de la gamme des outils disponibles, leurs comportements ont connu une diversification. On peut aujourd'hui distinguer quatre catégories de situations.

Laissons de côté les chefs d'exploitations modernes qui se sont engagés très récemment dans l'agriculture et dont les entreprises ne participent en rien des techniques traditionnelles.

Les outils introduits au cours du siècle ne peuvent être utilisés que dans des conditions édaphiques déterminées, terres planes et pas ou peu pierreuses. Là où ces conditions ne sont pas réunies, les paysans gardent la même pratique de leur outillage qu'auparavant.

Là où le matériel nouveau ne connaît pas de limites techniques majeures et généralisées, on est passé à deux situations.

Une partie des agriculteurs gardent un esprit de technicien, d'artisan, de paysan, cherchant à améliorer et à perfectionner continuellement leur production, poursuivant leur expérimentation de chaque outil. Ils savent s'adapter et intégrer leurs pratiques au système moderne et adapter et intégrer les techniques nouvelles à leurs systèmes de production, donnant une fonction à chaque outil, en particulier à l'araire, qui garde une place non négligeable dans leur arsenal technique.

D'autres ont pratiquement abandonné le matériel traditionnel pour acquérir leur propre gros matériel ou recourir aux services d'entrepreneurs de travaux à façon, c'est-à-dire, d'une part presque uniquement au labour au cover-crop, quelles que soient les conditions du milieu, et d'autre part un travail peu soigné. Certains d'entre eux exploitent des surfaces relativement étendues. Pour eux, il est évident que le recrutement de laboureurs et l'entretien d'animaux de trait reviendraient plus cher que l'entretien un parc d'engins ou les services d'un tractoriste. L'installation d'une céréale revien-

drait à 240 Dh/ha (20 Dh par jour, plus la nourriture, pour le laboureur et quatre kilos d'aliments de force par jour) pour l'attelage à l'araire, à 150 Dh/ha au cover-crop. La même pratique se retrouve chez ceux qui cultivent des petites surfaces et qui ne disposent pas de main-d'œuvre familiale, soit que leur ménage compte un petit nombre d'hommes adultes, soit qu'ils se trouvent dans une région où l'offre d'emploi est importante et où les salaires sont plus rémunérateurs que la production de leur exploitation. Leurs choix techniques sont ainsi guidés par le souci de gagner du temps pour gagner de quoi vivre.

On ne peut donc pas plus parler d'une uniformisation du travail menant à sa dégradation, que, sans mélange, d'un maintien de la maîtrise traditionnelle de l'araire et de sa place. Il faut cependant reconnaître le rôle fondamental des contraintes financières et des problèmes du marché de l'outillage dans l'évolution des pratiques.

De plus, au fur et à mesure des observations, une question a pris de plus en plus d'importance : l'araire est-il en train de perdre sa place d'outil de travail du sol ? Sa conception, sa fabrication sont-elles en voie de dégénérescence ? Le bois, et surtout le bois de bonne qualité, est-il devenu trop rare pour qu'on puisse encore faire de beaux araires ? L'entretien des animaux de trait coûte-t-il trop cher pour qu'on accorde de l'intérêt à la façon dont est confectionné l'araire, considérant comme instrument de travail du sol principal la charrue mototractée prise en location ? Le raccourcissement de l'opération réalisé par le recours au gros matériel (une demi heure, au lieu de quatre jours en moyenne par hectare), qui permet de travailler au moment opportun par rapport au complexe climat-sol, a-t-il des effets assez bénéfiques pour contrebalancer la moins grande maîtrise du travail du sol qu'il implique ? La conséquence de cette évolution serait-elle, au moment où tous les efforts des chercheurs et des planificateurs tendent vers l'élévation du niveau de la production, une dégradation de la qualité du travail ?

La méthode qui permettrait d'apprécier le résultat du travail du sol à l'araire devrait associer des observations chez les artisans et sur les parcelles. Dans un premier temps, il faudrait, au cours d'une des semaines du début de la période du labour, faire des descriptions précises et prendre des mesures des socs usés apportés à réparer par les agriculteurs et des pièces d'araires endommagées. Suivrait une visite des parcelles de ces agriculteurs pendant qu'ils ont repris leur travail pour reconnaître les caractères du sol où s'est produit chaque type d'usure et examiner l'attitude de l'homme au travail et la forme du labour. Une étude statistique confrontant ces deux séries de faits, caractères du milieu et forme des araires ne pourrait venir qu'à la suite de cette analyse des outils au travail, comme moyen de contrôle et de généralisation. A condition toutefois que l'étude à partir d'observations ait déjà abouti à des résultats assez clairs.

Bibliographie

- BRAUDEL F., 1979, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme XV^e-XVIII^e siècle*, t. 1, *Les structures du quotidien*, Paris, Armand Colin, p. 264.
- HAUDRICOURT A.-G. et DELAMARRE M. Jean-Brunhes, 1955, *L'homme et la charrue à travers le monde*, Paris, Gallimard, 506 p., 178 fig., 6 cartes, 5 pl. h.t.
- LAOUST E., 1918, *Le nom de la charrue et de ses accessoires chez les Berbères*, Archives berbères, fasc. 1, pp. 1 à 29.
- SIGAUT F., 1984, « Essai d'identification des instruments à bras de travail du sol », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XX, n° 3-4, pp. 359-374.

Nomenclature commentée des instruments aratoires du Cameroun

Christian SEIGNOBOS

Les aires instrumentales aratoires du Cameroun peuvent être grossièrement divisées en deux, sur le seul critère de l'attache de la partie travaillante au manche. Au nord de l'Adamawa, une multitude de formes accompagnent les emmanchements à soie et à douille. Au sud, c'est la famille des houes à surliure, le fer est attaché à un manche coudé. Cette aire s'étendait jadis jusqu'à la côte. La surliure confère implicitement un caractère plus archaïque à ces outils, pourtant la différence est moins forte entre les houes à surliure et les autres houes, surtout celles à billonnage, qu'avec les outils à manche droit de types bêche et ratissoires. Nous conserverons néanmoins cette division géographique pour sa commodité.

Le Nord-Cameroun se présente à la charnière de deux aires instrumentales regroupant des familles d'outils aratoires fondamentalement différents. L'aire des houes qui recouvre les *daba*, les houes à col, les houes à billonnage, s'oppose à l'aire des « houes droites » dominée par les petites ratissoires et les « houes droites » à billonnage. Ces deux grands ensembles illustrent des mouvements croisés de migrations et de diffusions d'éléments de cultures matérielles. Les uns sont venus du nord-ouest avec comme épicerie le Bornu ; les autres du nord-est. Les flux migratoires comme les courants « civilisateurs », les plus continus, ont des origines orientales. Ce sont les plus anciens au regard du peuplement actuel.

Ils sont porteurs d'une dérive instrumentale qui s'amorce dans les latitudes hautes : Wadday, région du Fitri avec la famille des ilers. Elle évolue en « houes droites » dans le Guera et en « houes droites » à billonnage sur les bords du Chari, jusqu'aux petites ratissoires dans les plaines du Haut Logone, et de la Bénoué et dans l'Adamawa, avec un retour sporadique des « houes droites » à billonnage sur la haute Bénoué.

La *daba* s'est propagée depuis le Bornou et elle a recouvert des provinces d'outils qui lui sont apparentés, mais en plus archaïques : houes à billonnage, houe à col, houe à « fer en losange »... Descendant vers la Bénoué, la *daba* a occupé les piémonts des monts Mandara, les plaines du bas Logone, le Diamaré... Actuellement, elle ne cesse de progresser et tend à occuper tout le terrain.

La partie méridionale, depuis la retombée de l'Adamawa, de même que les hautes terres de l'Ouest, appartenaient à une zone instrumentale apparemment plus homogène, celle des houes à surliure. Actuellement réduits à quelques poches résiduelles, en pays vute et chez les Nyam Nyam de Galim, ces instruments ont disparu ou sont sur le point de le faire.

Ici la houe conquérante est un fer manufacturé, car les manches sont demeurés quasi inchangés. Les fers importés ont depuis la côte peu à peu refoulé les houes à surliure, relayées maintenant par le matériel Tropic. L'artisanat local qui, dans le nord, fournit tout le marché des houes, a été ici balayé (fig. 1).

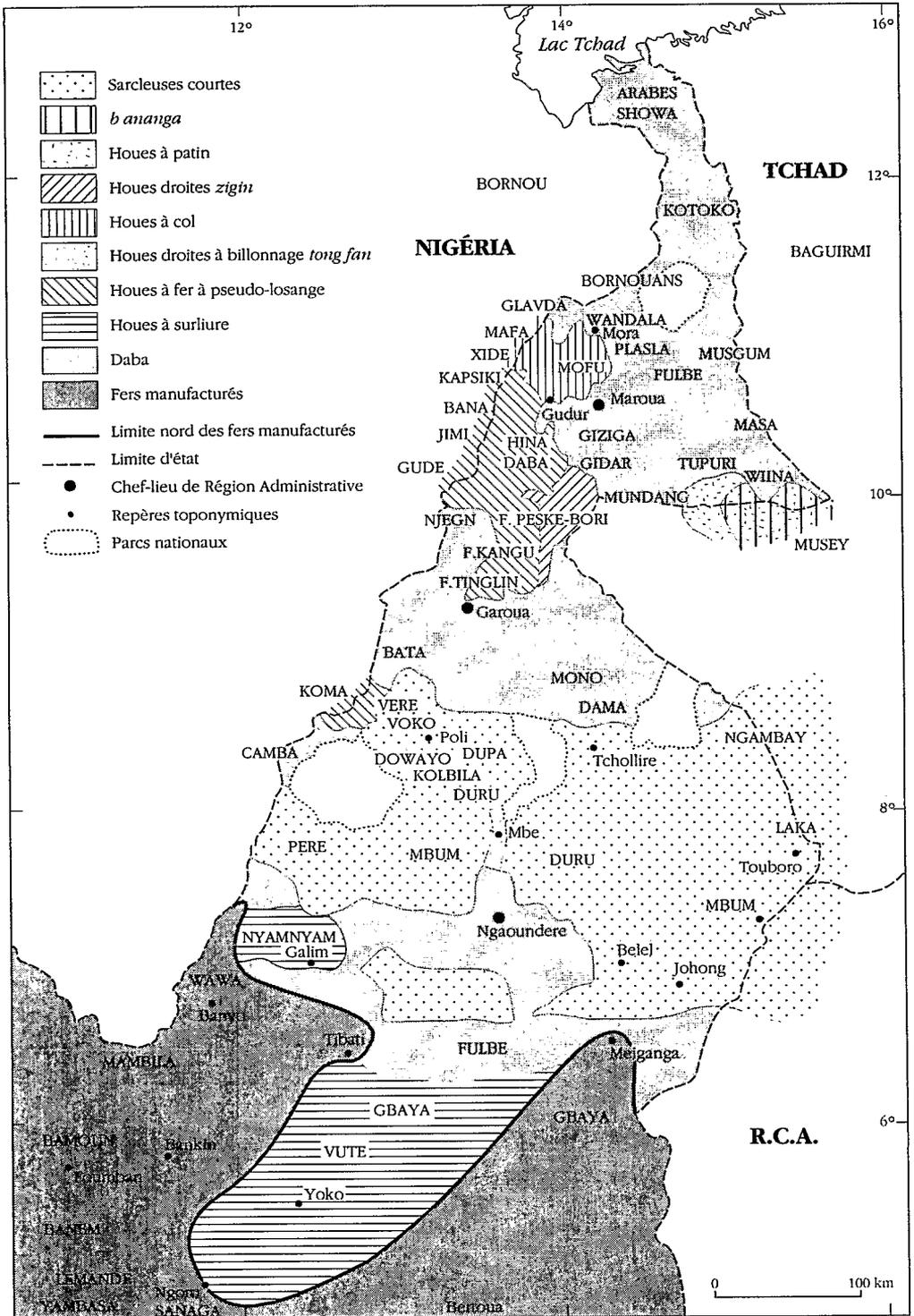
Au nord de l'Adamawa

Les familles d'outils conquérants : daba, houes à billonner

Dans le français parlé au Nord-Cameroun, comme ailleurs en Afrique occidentale, le terme *daba* correspond à peu près au terme « houe » dans le français parlé en France. Il s'applique aux modèles les plus diffusés, par opposition aux modèles plus locaux qui conservent souvent leur nom propre. Les *dabas* sont omniprésentes dans le Nord-Cameroun, où elles masquent la diversité des houes locales, antérieures et encore usitées.

Le prototype historique de l'outil conquérant est la *bano* bornouanne, que les différents États peuls ont promue et vulgarisée au Cameroun sous le nom foubéisé de *baaneewo*. Au Cameroun, ce modèle est fabriqué par les forgerons sirata (bornouans) pour les colonies bournouannes du nord de Mora, mais aussi pour les Mandara, les groupes arabes Showa de la région. *Bano* est à la fois – comme c'est souvent le cas – l'appellation de la houe et celle du fer, le manche étant désigné par *gumde*. Ce manche, de 60 cm, sensiblement incurvé vers la poignée, est renflé dans sa partie distale. Il est taillé en biseau au niveau de l'ouverture de la douille. Le fer est triangulaire, avec un bord d'attaque de 15 cm. L'angle formé par la lame et la douille est toujours très marqué. C'est un outil léger (800 à 850 gr.), particulièrement adapté aux sols sableux et sablo-argileux.

Figure 1 : Instruments aratoires du Nord-Cameroun



La *baaneewo* peule, qui prend géographiquement la relève plus au sud, est un instrument très proche. Toutefois, le fer est marqué par une échancrure où s'enfonce le bois du manche au sortir de la douille comme pour mieux soutenir le fer, ce qui implique une continuation linéaire douille-lame. Cet instrument intéresse théoriquement des terres plus lourdes que celles des plaines du Wandala ou des terrains de piémont, mais il peut coexister, dans les mêmes villages, avec les houes de type bornouan, tous ces outils portant indifféremment le nom de *baaneewo*. Dans le Diamaré, *baaneewo* s'adapte à une infinité de fers et cette atomisation dans les formes régionales (subtrapézoïdale, triangulaire, large, étroite, évasée, allongée et évasée...) peut correspondre à des clivages ethniques ou à des ensembles d'ateliers de forges. Le manche est plus uniforme. Le renflement de la partie distale avec ou sans talon, est moins là pour alourdir l'outil près du fer, que pour renforcer l'élément porteur du fer à douille, souvent sollicité et frappé à terre pour l'ajuster¹. L'angle d'attaque peut être conféré par le bois du manche, le fer n'apportant pas ou peu de correctifs, ou bien il peut être le fait du fer lui-même, soit au départ de la douille, soit sur la partie laminaire.

Sur les marchés apparaissent en concurrence plusieurs types de *daba*, la différence portant sur l'épaisseur du fer, l'importance de la partie travaillante, l'angle d'attaque, la nature du fer (issu de châssis, de touques...). On ne s'arrêtera donc pas forcément à une forme déterminée, mais on retiendra une combinaison, qui emportera le choix.

Toutefois, le caractère premier de la *daba* reste sa polyvalence partiellement due aujourd'hui à la qualité très supérieure du fer de récupération par rapport à l'ancien fer. Le mode d'utilisation de la *daba* est bien connu. Le cultivateur, courbé, soulève l'outil, le fer au-dessus de la tête, pour ramener la terre entre ses jambes. Le sol n'est pas retourné, mais seulement aéré, si bien que ce labour s'apparente plus à un sarclage. C'est un ameublissement du sol à la suite des premières pluies, avant ou peu après les semailles.

La *daba* connaît en fait des étapes différentes au cours de son existence. De *baaneewo* lorsqu'elle est neuve, elle devient, à mi-chemin d'usure, *mbutuwo* ou *yuureewo* et est alors reprise pour des sarclages secondaires. Elle finit en talon de fer (*jiliel*, toujours en fulfulde), que les femmes utilisent pour le dernier sarclage ou les semailles.

Si dans le Diamaré la confusion existe entre *daba* à emmanchement à douille et celle à soie – sans que la pertinence de ces deux modes d'emmanchement apparaisse clairement – il en va différemment dans le mayo Kebbi,

1. Certaines techniques de semis peuvent mettre à contribution la tête du manche de la houe. Chez les Muktele et les Podokwo, par exemple, on sème l'éleusine en frappant le sol avec la tête de la houe, on jette quelques graines et on repousse, toujours avec la tête de la houe, la terre dans le creux.

les monts Mandara méridionaux et les plaines de la Bénoué. Ici, la *daba* à douille fut l'unique houe peule de référence et ce n'est que récemment qu'elle s'est vue secondée par une houe à soie – issue du stock instrumental hausa – et appelée généralement *magirma* (ou *dabi* dans les aires de peuplement influencées par le Bornu²).

D'une conception encore plus simple que la *baaneewo*, *magirma* a son fer triangulaire enfoncé à chaud dans le renflement donné par le départ de deux branches ou dans la partie épatée d'un manche droit marquée d'une butée. Cet instrument peut parfois apparaître plus promu par des équipes de forgerons que par des cultivateurs pour répondre à un besoin précis. L'angle d'attaque, généralement moins aigu que celui de la *baaneewo*, l'apparente plus à une pioche qu'à une houe si on se réfère à une différenciation pioche/houe basée sur le positionnement de la lame par rapport au manche. Un instrument de même nature que *magirma*, en plus puissant avec un manche véritablement massué et un fer à soie épais planté perpendiculairement, appelé *dundurusa* chez les Njegn, est surtout employé pour dessoucher. Actionné lancé avec un geste plus ample, c'est le type même d'outil utilisé pour un travail en force.

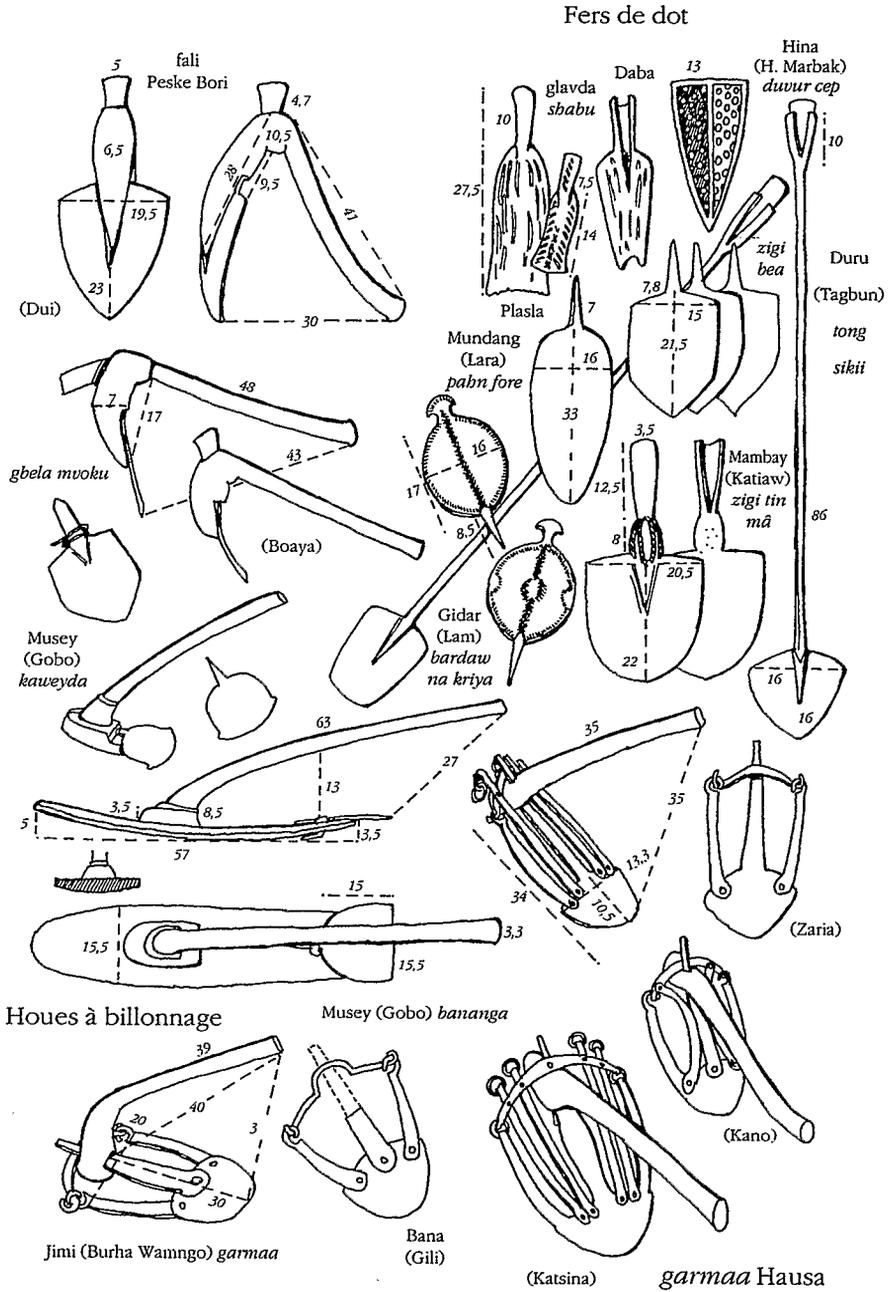
La *daba* peut apparaître comme une simplification d'instruments pré-existants, plus marqués par les groupes ethniques qui les détiennent et parfois aussi plus en accord avec les milieux qu'ils contribuent à mettre en valeur. La *daba* se développe dans les plaines occupées par les Fulbe et les Foulbéisés. Elle est adoptée par les montagnards des monts Mandara septentrionaux³ et elle a suivi les déperchements des populations des Mandara méridionaux. Elle progresse aussi parmi les groupes duru, dowayo et mbum, au sud de la Bénoué (fig. 2).

La houe à billonnage peut se présenter également comme un instrument conquérant. Elle progresse au Cameroun à partir de la frontière nigériane, des Njegn aux Kapsiki, c'est la *garmaa* (*galma*) hausa.

De la même conception de l'outil sont nées plusieurs variantes de la *garmaa* hausa (Meek 1931). La *garmaa* la plus simple, celle de Zaria, est le modèle que l'on retrouve sur la frontière du Nigeria au niveau des monts Mandara. Son emmanchement très particulier en fait toutefois pour ces régions l'instrument le plus complexe. La lame de fer travaillante est reliée au

-
2. Cette houe-pioche s'est progressivement diffusée à partir du Nigeria pour travailler les terres lourdes. Bana et Jimi auraient adopté *magirvi* vers 1940-1945. *Magirbe* est chez les Njegn en 1950, *maygirbi* chez les Gidar, Mambay et Mundang vers 1955. *Magirma* est adoptée par les Fali Kangu et les Duru en 1965...
 3. Il est à noter que chez les Podokwo, la *daba* (*ma dagana*) est une houe de femme. Elle offre un prolongement très particulier de la tête du manche.

Figure 2 : Hoes à billonnage et fers de dot



exemple : Jimi (Burha Wamngo) garmaa
 ↑ ↑ ↑
 ethnies village nom de la houe

manche par une tige épaisse, rivée ou non, mais son maintien est conditionné par deux autres languettes de fer, plus légères, également rivées sur elle. Les languettes crochètent une pièce métallique qui prend appui sur le haut du manche, généralement fortement coudé. La tige centrale dispose d'une soie qui traverse le manche, la pointe extérieure sert alors de butée à la pièce métallique où s'accrochent les deux languettes latérales. Le système d'attache pièce de fer/languettes latérales peut varier, bien que généralement chacun des éléments crochète l'autre.

Cette houe à billonnage ajourée constitue un instrument très maniable avec un poids de 1,2 à 1,8 kg. Devenue commune elle est systématiquement en vente sur les marchés de Gilli, Burha et Bukula. Au prix de 2 000 à 3 500 F CFA (en 1990) elle reste l'instrument aratoire le plus coûteux. La *garmaa* se diffuse parallèlement à la culture de la patate douce appelée *dankali* (hausa). Elle est secondairement récupérée pour la confection de billons à souchets⁴.

Le premier instrument conquérant, la *baaneewo*, a été porté par l'ancien pouvoir politique du Bornu, relayé par le Wandala, puis par les États peuls. Les deux derniers instruments qui l'emportent, *magirma* et *garmaa*, appartiennent aux sociétés hausa, dont le dynamisme économique et culturel n'est plus à démontrer. Ils se répandent hors de leur aire d'influence directe et franchissent même les frontières du Nigeria.

Les houes à billonnage, de par leur spécificité, pourraient être les instruments les plus aptes à résister à la diffusion des *daba*. A long terme et dans certains cas, la concurrence pourrait venir du développement de la culture attelée qui par une sorte de réinterprétation de la charrue, est habilitée à confectionner des billons.

L'aire des houes à billonnage est peu importante dans le Nord-Cameroun. Toutefois, l'enclave que représente le canton de Gobo, peuplé de Musey, sur la frontière du Tchad, est grâce à la *bananga* très représentative. Pour la confection des billons, la *bananga* est l'outil à bras le plus performant qui soit. Elle est composée d'une palette concave à double verso, de 60 cm, avec un manche placé en son milieu. La palette s'évase légèrement à l'opposé de la partie travaillante et son dos est sensiblement bombé. Le fer est posé sur cette partie, sa soie est maintenue par une bague de fer. L'outil, généralement en bois de *Prosopis africana*, se situe parmi les plus lourds, de 1,8 à 1,9 kg à Gobo.

4. Chez les Njegn (Girviza), son adoption daterait de 1959 ; chez les Gude (Teleki), de 1960. Elle touche aussi à la même époque les Jimi et les Bana et un peu plus tardivement, les Kapsiki. Actuellement, elle progresse assez lentement vers l'est : 1970 à Uda, 1980 à Gambura.

La *bananga* est lancée, puis ramenée entre les jambes de l'utilisateur. Dans le même mouvement coulé, le versoir remonte la terre sur le côté. Le cultivateur progresse à reculons. Après une première raie tracée et les tranches de terre rejetées, le « billonneur » revient en sens inverse sur cette première levée. Il rabat sur elle la terre d'une seconde raie, formant ainsi un billon très linéaire. Cette opération s'effectue le plus souvent à deux cultivateurs qui travaillent côte à côte, sur le même rythme, en s'alignant sur un repère végétal.

Sur ces billons sont semés sorghos, éleusines, petit mil... mais aussi le coton. Instrument spécialisé, la *bananga* doit être complétée par un autre outil pour les sarclages : la *kaweyda*, houe à tête hypertrophiée armée d'un fer à soie.

Les familles instrumentales menacées

On assiste à une simplification des familles d'outils, qui accompagne une désaffection envers les cultures matérielles associées aux différentes traditions ethniques. Les aires instrumentales traditionnelles, jadis très étanches, sont maintenant soumises à la diffusion d'outils de groupes voisins plus dynamiques et d'instruments plus « cosmopolites ».

Les houes à patin

Le patin est un élargissement de la partie distale du manche où se place le pédoncule ou la soie d'un fer généralement de large dimension. On retrouve ce type de houes chez les Marba et les Musey (Tchad) et dans les monts Mandara méridionaux. Elles représenteraient les restes d'une aire instrumentale plus vaste jadis centrée sur le Mayo Kebbi.

La houe des Fali du Peske Bori (*gbele mvoku*) apparaît justement comme un avatar de l'ancienne houe à billonnage des plaines du Mayo Kebbi. Instrument en net recul, il connut jadis une grande diffusion. Cette houe porte chez les Fali Kangu le nom de *gbali* et chez certains les Fali du Tinglin, celui de *bana meinsi*, tandis que chez les Fali banay, il s'agit de *gbal baari*, la houe des populations qui habitaient les plaines du mayo Kebbi proches, avant la conquête peule : les Ni Baari.

Un fer à soie s'enfonce dans un épais patin de bois, dont une partie très renflée soutient la lame sur les deux tiers de sa longueur. Le manche présente à son extrémité distale un pommeau qui facilite la préhension. Ce positionnement des mains, dont l'une est placée au-delà du point d'emmanchement permet une géométrie du labour plus précise. Le maniement de cet outil induit donc un manche court. La distance entre l'extrémité proximale du

manche et de l'extrémité distale est plus réduite que pour les houes à billonnage⁵. Chez les Fali Kangu, elle se situe autour de 30 à 32 cm pour les outils neufs. Un poids moyen, de 1,050 kg, a été déterminé à partir d'un échantillon d'une trentaine d'outils. Le fer, en forme d'écu, est plat et ses dimensions sont assez variables. Toutefois, une longueur de 15,5 à 20 cm pour une largeur de 18,5 à 25 cm sont actuellement les dimensions les plus communes. Ce fer scutiforme a souvent la particularité de s'épaissir sur extrémité travaillante de la lame.

Les Fali du Tinglin disposent d'un type de houe assez proche, dont l'attache du fer au manche est néanmoins originale. J.-G. Gauthier (1984) décrit ainsi ces « houes laminaires pédonculées » :

« Pour les *titshondju*, qui sont des houes à deux mains, le manche est fait d'une seule pièce de bois recourbée, munie dans sa fraction la plus haute d'une saillie cylindrique servant à la préhension de la main gauche. La lame est fixée dans une profonde encoche ménagée à l'extrémité distale du manche, qui la recouvre partiellement dans sa partie médiane. Le pédoncule est profondément engagé dans le corps de celui-ci. Les *titshondju* sont utilisées à deux fins : d'abord pour défricher, en terrain relativement plat, ensuite pour confectionner les billons qui servent aux cultures de jardinage (taro, patates douces...). »

Ces houes laminaires pédonculées, des Fali du Tinglin, que J.-G. Gauthier dit être les plus nombreuses dans les dépôts des sanctuaires claniques, pourraient se présenter comme un modèle intermédiaire entre les houes à surliure – dont nous aurons à reparler – et les houes à soie ou à douille.

L'agrosystème ancien des plaines du mayo Kebbi reposait sur des labours en billons de plusieurs types, qui intéressaient les éléusines, des tubercules, des petits mils et de quelques sorghos. Les agrosystèmes évoluèrent peu à peu vers des techniques de culture à plat, en même temps que la gamme culturale se transformait, faisant perdre leur intérêt aux houes à billonnage, qui régressèrent avant de disparaître.

On peut élargir géographiquement cette hypothèse et postuler une plus grande utilisation passée des bas-fonds et des zones proches des cours d'eau avec des cultures sur billons. Elles auraient été dominées par *Colocasia* Sp., *Solenostemon rotundifolius* et *Plectranthus esculentus* (ex-*Coleus*), mais aussi, pour le sud de la Bénoué par *Dioscorea dumetorum*.

Ces agrosystèmes, très marqués par les tubercules, exigèrent des billonneuses à large fer. Puis, ils furent influencés par des apports de peuplement de zones plus septentrionales et ils s'orientèrent vers des gammes de petits mils

5. Pour la *bananga*, elle peut descendre en dessous de 30 cm. Quant à la *garmaa* hausa, ce sont des espacements à peu près semblables que l'on enregistre (entre 30 et 35 cm).

et de sorghos de plus en plus étendues, qui favorisèrent le passage à des outils plus légers.

Cette orientation a été accentuée par la pression d'organisations hégémoniques, théocratiques, puis musulmanes, qui obligèrent des populations entières à chercher refuge dans les reliefs. Le changement de milieu dut, lui aussi, marquer l'outillage, ne serait-ce que par le cloisonnement qui s'ensuivit. Il exacerba les touches de différenciation, à travers les instruments aratoires eux-mêmes.

Les houes à pic et les houes à fer en pseudo-losange

Le manche est assez semblable à celui de la *daba*, toutefois il est plus court et mieux travaillé. Le renflement distal est pris dans une découpe et la poignée se distingue par un léger évasement. La partie où s'emboîte le fer est perpendiculaire au manche, l'angle d'attaque sera donné par la lame elle-même.

Autant la *daba* est polyvalente par vocation, autant la houe à pic des Kapsiki est un outil spécifique. Cette houe à pic, *wude kwa remere* (houe des pierres) ou *wude ke mukulve* (houe à pointe), à Rhumsiki, présente quelque analogie avec la *magau* provençale. Elle est principalement l'instrument des établissements de Kila, Liri et Gova et sert à la mise en culture des pierrailles volcaniques des zones-refuges. Elle fait partie de ce que nous appelons, pour plus de commodité, la famille des houes à fer en pseudo-losange, car il s'agit toujours d'un losange irrégulier. Les fers usés sont repris par les forgerons qui leur maintiennent la forme d'un bec de 4 à 8 cm. La houe à pic s'est diffusée depuis le pays kapsiki chez les Bana de Uda. Appelée ici *mburu*, elle sert de complément à une houe de fer, en losange, *ngur*.

Dans les autres villages kapsiki, à côté de la classique houe à pseudo-losange, apparaît une autre variante : la houe-couteau (*wude rwa*) aux bords latéraux tranchants (Rhumsiki, Sir...).

De nos jours, les fers à pseudo-losange se modifient, les deux pointes latérales s'arrondissent pour des formes ovoïdes chez les Daba ou en losange « adouci » chez les Hina. Ce constat de changement de forme et de réduction de la partie laminaire conduit à envisager ses causes dans le délogement des terroirs enclavés dans les chaos de blocs pour gagner les fonds de vallées. L'étape finale débouche sur des fers tronqués aux deux tiers qui présentent un bord d'attaque rectiligne.

Les houes *bana mango*, *bana fu*, *gbal...* des Fali possèdent aussi un fer en pseudo-losange, mais les plus petits côtés sont, à la différence des fers *kapsiki*, disposés sur la partie travaillante. La lame est régulièrement incurvée et, sur toute sa longueur, une large nervure en creux la renforce. En descendant des plateaux du Tinglin, des reliefs de Toro et de Banay, les Fali

ont également transformé le fer de leurs houes et la pointe travaillante du losange a fait place à un tranchant rectiligne. Ce fer suffisait pour travailler les zones de piémont avant que *baaneewo* et *magirma* ne soient empruntées pour poursuivre la colonisation des plaines faisant face aux piémonts.

Les Koma des monts Alantika, au sud de la Bénoué, possèdent une houe en losange, le fer est épais et pointu. Les femmes disposent d'une autre houe *gbago* (à Bimleru le haut), dont le manche rappelle le profil des houes à col des monts Mandara. Ce manche est tout à fait particulier. La partie distale imite la griffe animale. L'angle d'attaque est ici donné par le fer à douille comme dans la houe à fer en losange. Le maniement de cette houe à griffe est particulier. Utilisée quasiment en pression, la deuxième main placée à l'extrémité distale, la femme gratte plutôt qu'elle ne frappe la terre avec le large tranchant. Les utilisatrices – toujours âgées lors de nos observations – n'ont pas les jambes écartées, mais presque jointes et droites, le corps complètement ployé, ce qui du point de vue des critères ergonomiques est assez remarquable. Cette façon de procéder donnerait quelque crédit à l'existence de la technique du sarclage à l'aide de tessons dans des temps mythiques...

Une petite houe de parade, *gbago korgogo* (houe/épaule) est portée par les femmes se rendant au marché, ointes d'huile comme leurs propriétaires. Le manche est fortement incurvé et très décoré.

Dans l'aire des houes à fer en pseudo-losange des monts Mandara apparaît un type d'instruments appelés « houes collées ». Il s'agit là plus d'un mode d'attache de la douille et du fer que d'un type de houe proprement dit. Cette technique fut à l'honneur pendant le XIX^e et au début du XX^e siècle. Elle se pratique par un collage à chaud de l'extrémité de la douille sur la lame, avec ou sans rivetage. Elle a été abandonnée il y a 25 ou 30 ans selon les établissements. La date la plus récente serait 1955 pour Teleki, Jeki, et Mogode.

Les fers parfaitement conservés sont rares et sont toujours en losange. En revanche, les douilles rivées sur les talons de fers usés se retrouvent facilement autour des concessions, sur les champs de case. Cette houe servit aux Njegn, Gude, Bana, Jimi, Kapsiki... à la totalité du groupe Daba, y compris les Daba Kola. Le fer « collé » a même été utilisé pour les « houes droites » gidar.

Un certain nombre d'interrogations demeurent. Pourquoi et comment est-on passé de la houe à col, essentiellement de fer aujourd'hui absente, mais que les informateurs signalent comme leur « ancienne houe », à la houe collée ? Pourquoi cette technique de la houe collée fut-elle délaissée au profit de celle où douille et lame sont forgées ensemble ? Elle est encore parfois pratiquée dans le sens d'une économie de fer. La lame usée est détachée de la douille qui est récupérée au moment où l'on place le nouveau fer. Nous avons

par deux fois (à Teleki et à Bidzar) rencontré dans une forge un vieux cultivateur qui commandait cette opération en avançant cet argument.

Les houes à col

Ce sont sans doute les houes les plus originales du Nord-Cameroun. Elles sont généralement appelées «houes de fer», car le manche de bois est souvent réduit à une simple poignée. L'expression «houe à col» fait référence à la forme de la tige de fer qui relie la poignée à la lame (fig. 3).

Les houes à col se sont maintenues sur les massifs les plus enclavés, chez les Mafa, où elles sont appelées *dever gid keda* («houe tête de chien»). A Ziver, par exemple, la houe *gid keda* des femmes possède un fer en cuillère allongée, de 22-25 cm de longueur sur moins de 10 cm de largeur. Celle réservée aux jeunes gens (*gid keda gawla*) dispose d'un fer plus impressionnant, véritable chistéra pouvant atteindre 40 cm de longueur, alors que les *bab gay* (chef de concession) se contentent d'outils aux mensurations intermédiaires.

Quant au manche de fer, de section indifféremment circulaire ou quadrangulaire, une longueur de 45 cm est perçue comme un maximum car, au-delà, l'outil est jugé trop lourd. L'étalon de longueur serait de deux empan (22 cm) pour l'homme et de un pour la femme, poignée non comprise. Le poids de *gid keda* oscille entre 950 gr. et 1,4 kg.

Pourtant, dans la zone même du peuplement mafa, cette houe est en recul. Dans le massif septentrional de Moskota, où le fer était plus réduit et présentait un mouvement du col proche de celui des houes muktele, elle n'est présente que chez les chefs de concession âgés. Ailleurs, elle a cédé le pas à *dever wer fed*, une houe à manche de bois montée avec un fer emprunté aux Glavda voisins.

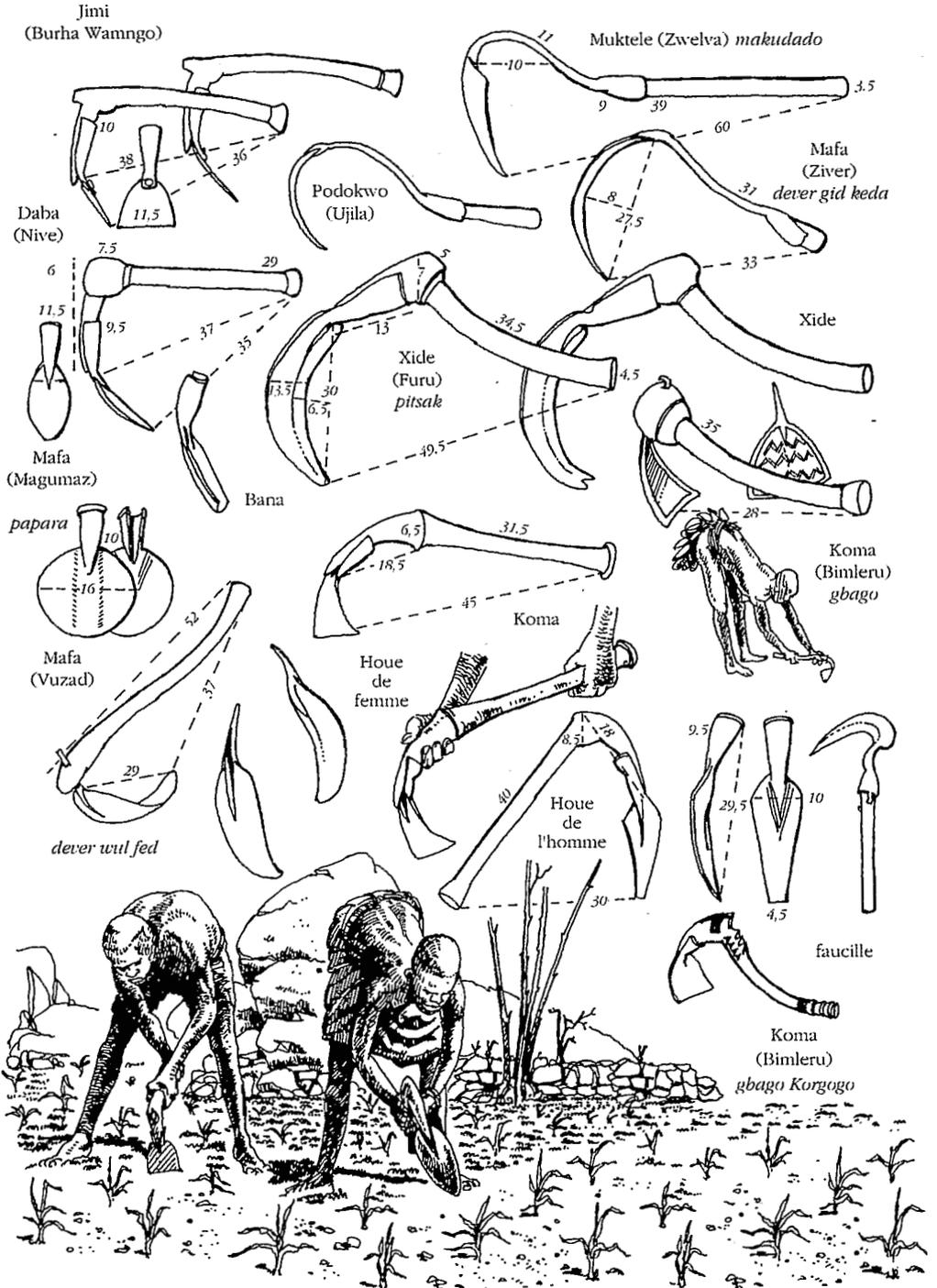
A Magumaz et même sur les massifs de Ziver et d'Upay, la houe *gid keda* est en recul devant une houe à manche de bois. Le manche, de 50 à 55 cm est incurvé, la partie convexe étant tourné du côté du fer⁶. La lame, toujours de grande dimension, a conservé sa forme de cuillère. Plusieurs variantes de cette houe portent sur la largeur de la lame et aussi sur la présence ou non d'un renforcement de l'attache de la soie à la lame, avec la mise en évidence d'un « nez » pour *dever sampa*.

L'outillage de ces massifs s'est enrichi avec un fer de houe acheté à Madagali (Nigeria), appelé *papara*, disque de fer parfaitement circulaire de 16 à 18 cm de diamètre, monté sur douille. Une autre houe, *dabay* (cf. *dabi* bornouanne) est également commercialisée à Magagali. Le fer à soie est

6. La forme du manche reproduit le mouvement de l'ancienne houe à col. Cette ressemblance est parfois plus évidente encore chez d'autres montagnards, Muktele et Podokwo.

Figure 3 : Houes à col et formes dérivées

Houes à col



enfoncé dans la coupe d'un manche coudé tranché. La houe *gid keda* amorce sa phase de retrait de l'outillage mafa, elle n'est fabriquée que sur commande par les forgerons. *Dever gid keda* n'est plus commercialisée sur le marché de Mokolo depuis 1978-1979⁷.

La houe à col était en usage sur l'ensemble des monts Mandara septentrionaux et elle reste encore très répandue chez les Podokwo où c'est un outil masculin. Prérrogative et signe de richesse, elle demeure entre les mains des gens du chef dans les massifs mofu.

Ces instruments en recul ou en passe de disparaître se voient confier des rôles symboliques. Chez les Glavda, par exemple, la houe de fer, *dugudza*, est utilisée pour les premiers sarclages du mil sur les massifs (Nigeria). Après quoi, ils passent à la houe *maji na Xara* (montagne), instrument plus récent, dont le fer s'inscrit dans un carré grossier. Actuellement, en plaine, les colonies glavda qui ont passé la frontière pour s'installer au Cameroun, ont adopté la *bano* bornouane, appelée *maji gana*. Toutefois, c'est avec *maji na Xara* qu'ils réalisent ici leurs premiers sarclages.

Les Gude, Jimi, Bana, et sans doute, une partie des Kapsiki, ont possédé des houes de fer appelées en bana *tsir tubisen*, en gude *tsir tebisa* et, en kapsiki, *nguri la* (à Gova). Elles se sont progressivement effacées devant les houes « collées ». Chez les Bana et les Gude, cette houe était gardée sous les greniers, près des Cissus et plantes à bulbe protectrices ou médicamenteuses. Elle n'en était sortie que pour les cérémonies mortuaires de personnages importants. Sa possession était un signe de bonne extraction sociale. Lorsqu'on dansait devant le cadavre du chef de terre, enroulé dans des bandelettes de *gabak*, ces instruments accompagnaient chez les Jimi les gestes mimés du travail agricole.

Les Xide au sud-ouest des Mafa disposaient d'une houe de fer, *magudu Xa*, qui perdure dans les quartiers reculés de leur massif. Cette houe peut dépasser 45 cm pour la partie en fer du manche. Elle était plutôt réservée aux hommes, les femmes maniant une houe à manche de bois assez particulière, *pitsak*. La descente de l'habitat xide en direction des plateaux méridionaux entraîne l'abandon de la houe de fer et l'adoption par les hommes de la houe *pitsak*, qui subit alors quelques modifications, en particulier avec l'amplification de son fer.

La lame, très incurvée, dépasse 30 cm et parfois 40 cm (col de Turu). La forme en chistera de la lame est très marquée et le fer est d'une exceptionnelle épaisseur. Le manche coudé, relativement court, a la particularité d'offrir un

7. Sur d'autres marchés des monts Mandara, en revanche, nous avons encore trouvé des houes à col. A Mayo Plasa, par exemple, en 1986, sept houes à col étaient proposées à la vente, à côté de dizaines de fers à douille de *daba*... et de quelques pelles artisanales à manche court, le fer tenu par un anneau et quatre rivets.

angle inattendu puisqu'il est plus ouvert que les 90° que compte habituellement celui des houes des Bana, Jimi, Kapsiki et Daba. Cet angle contraint à une forte inflexion du fer pour rendre possible l'attaque du sol. La distance extrémité proximale du manche et extrémité distale de la lame est, pour des instruments neufs, de 50 cm parfois plus. Le poids des outils observés dans la région de Turu va de 1,10 kg à 1,35 kg.

Les « houes droites » (bêches et ratissoires)

Le Cameroun ne possède pas l'iler. Les seuls gestes qui rappellent son maniement pourraient être imputés aux semoirs des populations arabes showa du Nord et qui l'utilisent encore au Tchad. Dans la région de Magdeme, ils sèment à l'aide d'un long bâton, rarement muni d'un fer, plutôt spatulé, et durci au feu, qu'ils manœuvrent debout. Ces semoirs à long manche se retrouvent parfois dans la haute vallée de la Bénoué, dans l'aire de peuplement peul.

Un autre instrument s'est également répandu récemment dans la même région, à la demande de la SODÉCOTON. Sur un modèle proposé par les agents de la SODÉCOTON, les forgerons locaux duru ont fabriqué les fers pour un outil baptisé « houe bifide ». Il s'agit d'un fer en croissant resserré, monté à douille, maintenu sur le bois du manche par un clou. Le manche de 2,3 m. est droit et celui qui le manie le fait tout en marchant. Il permet de faire très rapidement, de chaque côté d'une corde tendue, deux trous, pour placer d'une part les granulés d'engrais, de l'autre le poquet pour les semences de coton. Cette même « houe bifide », après affûtage de l'intérieur du croissant métallique, sert à trancher les pieds de cotonniers pour nettoyer le champ⁸.

L'arbre généalogique des « houes droites », comme on les désigne parfois au Cameroun, contient des sous-familles, celles des billonneuses droites équipées de palettes de bois et celle très diversifiée des « sarcleuses courtes », qui sont de petites ratissoires. Les deux cohabitent dans certaines régions, en pays duru, dupa et dowayo (pour le Cameroun).

Ces dérivés probables, quoique lointains, de l'iler vers le sud (Seignobos, 1984) auraient ainsi produit deux outils, toujours poussés, typologiquement différenciés. La petite ratissoire, bien que maniée d'une seule main, s'inscrit dans une suite de mutations logiques à partir de l'outil premier, l'iler. Toutefois, la billonneuse droite qui l'accompagne appartiendrait elle à la catégorie des bêches à pénétration horizontale.

8. Le protocole des itinéraires techniques recommandé par la SODÉCOTON concernant l'épandage de l'engrais changea en 1990 et la « houe bifide » disparut les années suivantes.

Les sarcleuses courtes ou petites ratissoires

Les petites ratissoires constituent une famille presque aussi variée que celle des *daba*, tant elles recouvrent une multiplicité ethnique et de vastes espaces, depuis l'est du Chari jusqu'au Faro, englobant la partie méridionale du Tchad, le nord-ouest de la R.C.A. et l'Adamawa (fig. 4).

Elles présentent une infinité de faciès, les fers peuvent être en gouge ou en petite pelle ; la douille directement montée sur la lame ou au contraire supportant une tige de fer intermédiaire de longueur variable. La lame se situe dans le prolongement du manche ou subit un léger ploiement à la jonction tige-lame. Plus encore que les fers, ce sont les manches à poignée qui témoignent des différences. Ils peuvent se présenter perpendiculairement au fer ou sur le même plan, ou encore, selon les actions, occuper les deux positions. De Belel⁹ à Ngaoundéré, la poignée a une forme très heurtée, alors que chez les Mbum de la frontière du Tchad, elle accuse un mouvement plus coulé, avec un butoir pour la main. Chez les Dowayo de Kongle, la poignée tenue latéralement s'accompagne d'un retour du bois qui protège la main de l'agression répétée des herbes. Le bois, en *Anogeissus leiocarpus* ou surtout *Diospyros mespiliformis* est très dur. On le garde longtemps et l'empreinte de la main est visible sur le manche.

On retrouve la place des doigts, en particulier celle du majeur qui accompagne la tige de bois entrant dans la douille¹⁰. Certains manches permettent aux femmes d'accrocher l'outil à l'épaule (Pape et Voko).

Chez les Duru, où R. Portères (1960) les qualifie de « pioches verticales à douille et à manche-béquille », deux formes coexistent, l'une en forme de pelle allongée montée sur une tige de fer avec une poignée légèrement transversale rappelant une corne ; l'autre où la tige de fer intermédiaire entre lame et douille a disparu. Ces outils sont sexués, le premier est réservé aux femmes, le second aux hommes.

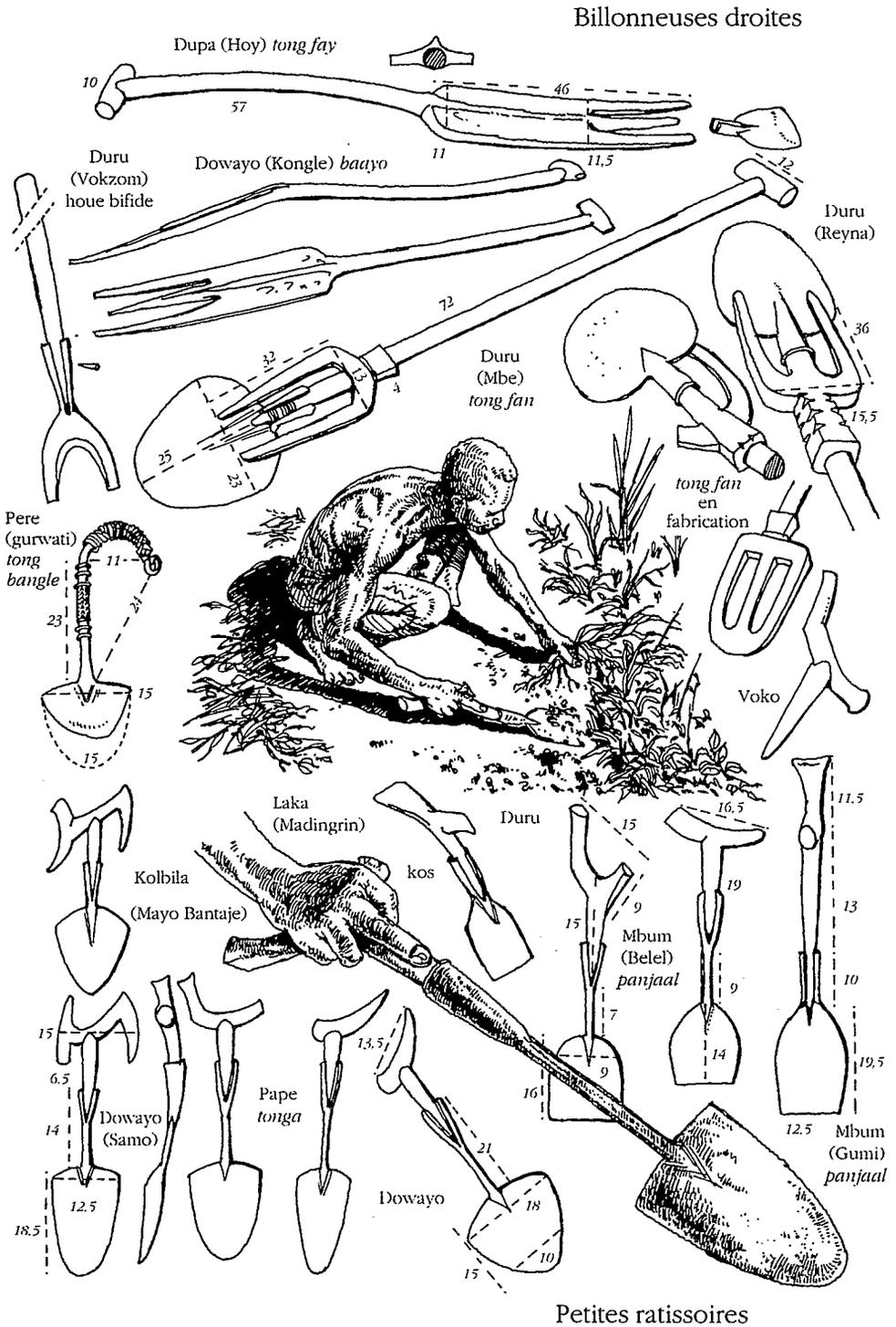
La sarcleuse courte réclame plus de fer que la *daba*, et son manche taillé dans la masse en fait un outil plus coûteux que la *daba* (1 500 F CFA et plus).

Cette petite ratissoire, employée en position accroupie ou à genoux, voire assise sur une jambe, autorise des sarclages assez rapides. L'outil, poussé latéralement, effectue un mouvement de cisaille peu profond de la terre. Elle

9. La petite ratissoire, *pan jal*, des Mbum de Belel offre un fer en pelle renversée avec un large bord d'attaque de 13 cm pour une longueur de 16 cm. La tige de fer qui relie la lame à la douille mesure 7 cm. Le manche a une longueur totale de 19,5 cm. et une poignée transversale de 16 cm.

10. Au village de Mango, chez les Dowayo, une petite ratissoire, appelée *furiyo*, présente un fer d'une largeur de 11 cm au niveau de la douille sur 18,5 cm de longueur. La tige de fer, douille comprise, mesure 25 cm. La poignée du manche épouse la forme d'un M irrégulier. Le bois du manche proprement dit fait 10 cm.

Figure 4 : Billonneuses droites et petites ratissoires



libère l'autre main, dont le travail est aussi important que celui de la main armée de l'outil. Elle extirpe et rassemble l'herbe ou émiette les mottes de terre. La poignée est généralement disposée sur le même plan que le fer, mais pour certains, elle peut être aussi placée perpendiculairement. Un prolongement spatulé prend butée sous le bras. Il permet de retourner la terre plus profondément, en faisant de levier. La substitution de manche ou le changement de position permet de modifier sensiblement l'angle d'attaque et partant le type d'action de l'outil. De ratissoire, la « sarcleuse courte » se mue en petite bêche. La géométrie du labour change aussi, d'auréolaire il devient plus précis pour suivre un parcours linéaire dans le cas de construction de billon. On vérifie ici une constante qui veut que plus l'outil est réduit et plus les gestes qui l'accompagnent sont complexes.

Nous avons remarqué ces possibilités chez les Mbum de Goni et chez les Dupa de Hoy. Les femmes de Hoy¹¹ se livraient à un « sarclage » de préparation des champs en pratiquant les mouvements de cisaille évoqués plus haut, après avoir changé la position du manche, elles passèrent sur une parcelle voisine pour construire des billons – modestes par rapport à ceux destinés à l'igname pour des *Solenostemon rotundifolius*. Les mottes les plus grosses étaient ensuite écrasées à l'aide d'une massue de bois¹² avant que ne soient montés les billons.

La sarcleuse courte, bien que procédant plutôt par balayage autour du cultivateur, sert, comme la *daba*, des travaux collectifs. Le front des cultivateurs progresse de façon plus irrégulière. Les cultivateurs avancent, toujours accroupis, par pivotage du corps sur les genoux en terre, ou les pieds placés sous les fesses. Ils travaillent en devisant car, outre sa moindre pénibilité, l'énergie cinétique déployée est faible, la petite ratissoire permet des travaux plus conviviaux qu'avec la *daba*.

L'aire de la petite ratissoire est imbriquée parfois avec celle de la houe. Dowayo et Duru sont depuis longtemps en contact avec les groupes bata, les Mono et les Dama de Rey, qui ne disposent pas des mêmes instruments. La houe de type *daba* a peu à peu pénétré l'aire de peuplement dominé politiquement au XIX^e siècle par les Fulbe, si bien que chez les Mbum, par exemple de Belel à Touboro, l'outillage est pour moitié fait de sarcleuses courtes (*pan jal* ou *pan kul*) et pour moitié de *daba* (*pan gon*).

-
11. Chez les Dupa, l'ensemble instrumental pour le travail de la terre est composé d'une sarcleuse courte, *tong ha* ou *tong sin* (si on prend en compte pour son appellation le fer ou le manche). Le fer de *tong ha* peut être monté sur un manche droit, en remplacement de *tong fangi*. On remarque également *sieke*, bâton à fouillir armé d'un fer étroit.
 12. Nous avons aussi observé chez les Mafa (Ziver) un maillet pour réduire les mottes de terre. Ce maillet est utilisé sur les champs, et pour détruire les parois des vieilles cases et en émietter la terre qui sera ultérieurement reprise pour de nouvelles constructions.

Billonneuses droites

Un instrument est à remarquer, une « houe droite » à billonnage, le *fan* des Duru. *Tong fan* ou *fan* rappelle la bêche d'Europe par la largeur de son fer (23-26 cm), la rectitude de son manche, sa longueur (1,20 m) et peut-être surtout par sa poignée disposée perpendiculairement au manche.

Le fer dans le prolongement du manche est pris dans un trident travaillé dans la masse du bois, la pointe centrale reçoit la douille, alors que les spatules latérales, de section quadrangulaires, soutiennent le fer sur sa partie « face ». Le départ des deux fourches latérales sur le manche ne présente aucun appui-pied. *Tong fan* pourrait être assimilé à une bêche-pelle. Son maniement serait celui d'une bêche lancée, à pénétration oblique car celui qui s'en sert est souvent à genoux ou très courbé. Il lui communique ensuite une poussée horizontale, le plus loin possible, puisque le trident se charge aussi de terre. Cet outil, utilisé par les hommes, est réservé à la confection de billons, principalement pour les ignames. Sa difficulté de fabrication, en particulier celle du manche, le rend de moins en moins facile à trouver et il fait même l'objet de prêts.

Le *tong fan* coûte de 3 000 à 3 500 F CFA (1987). Prisé par les vieux adultes, ils ne peuvent ou ne veulent pourtant plus y mettre ce prix. Cette désaffection pour le *tong fan* touche peu à peu tous les villages duru. Chez les Duru de l'Est, à Reyna, nous n'avons vu que des manches de 8 à 9 ans d'âge. A Tagbun, il aurait disparu en 1979 et, au sud de Tchollire dans les années 70. Il est pratiquement absent des établissements duru de la Vina, excepté à Baka où nous avons trouvé quelques manches. Nous estimions en 1987, les *tong fan* du pays duru à moins de 80 exemplaires, principalement concentrés dans la région de Mbe. Il est remplacé par un autre, où le trident de la partie distale a disparu. Le fer reste à peu près identique. C'est donc une petite pelle montée sur un manche à large section et parfois même carrément une pelle manufacturée.

Les groupes de la région de Poli ont possédé un outil proche du *tong fan* duru, mais plus réduit. Nous avons recueilli chez les Dupa de Hoy, voisins des Dowayo¹³ un *tong fay*, qui mesure 84 cm et possède une palette de 37 cm pour une largeur de 10 cm. Travaillés en bois de *Diospyros mespiliformis*, ils

13. On en retrouve deux exemplaires dans les réserves du Musée de l'Homme (Paris). L'un est désigné comme *baiyo*, collecté dans la subdivision de Poli chez les « Kirdi Namchi » (autre nom des Dowayo) en janvier 1932 (Mission Dakar-Djibouti) sous la cote 31-74-2630. Le second est signalé comme *fagi* chez les Pape par J.-P. Lebeuf, en octobre 1936 (Mission Sahara-Cameroun).

Les deux instruments ne présentent qu'un bois non appareillé. Le premier est long de 98 cm dont 41 pour la palette du trident. Il est légèrement incurvé et le manche se termine par une poignée perpendiculaire. Le second mesure 96 cm de longueur dont 40 pour la palette, les pointes du trident ont 15 cm.

sont, à la différence des *tong fan* duru, équarris sans belle finition. Ils présentent au niveau de la palette, qui se termine par un trident, une nervure centrale. La poignée est celle de *tong fan*. Le mouvement cambré du manche, conféré à la pièce de bois avant qu'elle ne soit travaillée, rappelle le profil de la « houe droite » à billonnage des Niellim du Tchad, avec laquelle cet outil est apparenté. Il semble y avoir eu deux possibilités pour assujettir le fer avec des pointes placées au dos du fer ou au-dessus. Dans ce dernier cas, elles évitaient une usure trop rapide. *Tong fay* ne servait qu'à la confection de billons pour les ignames, dont la culture a toujours été moins développée que chez les Duru. Ces outils, qui n'eurent qu'une utilisation réduite dans le calendrier agricole, ont aujourd'hui quasiment disparu. On ne les retrouve que chez de vieux cultivateurs ou certains forgerons, fichés à l'intérieur des toitures et recouverts de suie.

Cette « houe droite » à billonnage, *baayo*, toujours de même facture, a également disparu chez les Dowayo. Les gens du village de Samo estiment sa disparition entre 1965 et 1970.

Fay (Fangi) ou *baayo* sont remplacées par de petites « pelles » fabriquées par les forgerons sur le modèle des pelles manufacturées ou par ces mêmes pelles. Nous avons pu observer des travaux collectifs en pays dowayo, à l'est de Fignole, en juin 1987. Il s'agissait de confectionner rapidement des billons d'ignames pour le bénéfice d'un cultivateur. Le *baayo* était donc remplacé par des « pelles ». La multiplicité des gestes appliqués au même outil avait quelque chose de surprenant. Les femmes fournissent les gestes les plus violents, plantant les petites pelles dans le sol, à la manière de pieux, de haut en bas, à hauteur du visage ; elles faisaient ensuite levier pour ouvrir le sol, puis écrasaient les plus grosses mottes, rejetant la terre sur le futur creux du billon. Les hommes, debout ou à genoux, comme avec *baayo*, surcreusaient la terre des interbillons en rabattant outre la terre remuée par les femmes celle du dessous. Ils confectionnaient le billon lui-même. La pelle européenne était lancée à la manière de *baayo*.

Un certain nombre de ces pelles était plié au milieu de la lame, conséquence d'une utilisation en force et plus rarement en appui posé. Les gestes hérités l'emportaient ainsi sur le maniement « théorique » de l'outil. On est en présence d'un exemple de réinterprétation d'outil, phénomène bien connu par ailleurs.

La « houe droite » des Gidar

Dans son utilisation présente cet outil pose un certain nombre d'interrogations quant à son histoire. Pourquoi est-il isolé dans une aire de houes à manche coudé ? Quels rapports entretient-il avec les semoirs droits locaux ?

Enfin, son utilisation concomitante et indifférenciée avec une *daba*, pose le problème de sa polyvalence actuelle.

Les Gidar, situés à mi-chemin entre Garoua et Maroua, représentent du point de vue de l'outillage un îlot relictuel. C'est la seule ethnie au nord de la Bénoué qui emploie une houe droite. Elle recouvre strictement la zone de peuplement gidar : Lam, Kong-Kong, Bidzar, Jugi, Biu, Matafal... Elle descend même plus au sud grâce aux colonies gidar récemment établies le long de la route Guider-Garoua (fig. 5).

Cet instrument a la particularité d'être exclusivement masculin, les femmes disposant, pour leur part, de la houe *daba* des Fulbe et des Mundang voisins¹⁴. Le manche de 70 cm (avec une marge de variation de plus ou moins 20 cm) est taillé dans le bois de *Balanites aegyptiaca*. Il se termine par une poignée semblable à celle de *tong fan* et il est aussi travaillé dans la masse. *Zigin* est l'appellation de cette houe qui désignerait plutôt le type de manche. Quant à la houe de type *daba* qui l'accompagne, elle est appelée *bardaw*. Le fer le plus ancien était à soie *bardaw mosko kotorne* (queue), il s'enfonçait dans la section d'un manche alors plus volumineux. Un fer à douille lui succéda, *bardaw mosko lomne* (douille), signalé aussi comme *bardaw na mzkoy* (Daba), du nom de la population voisine, les Daba, dont les nombreux fondeurs et forgerons leur fournissaient ce fer. La lame mesure 20 cm de longueur sur 11 cm à la base de la douille, pour 5,3 cm pour un bord d'attaque échancré. Ce fer est légèrement relevé sur les bords et une nervure centrale vient le renforcer. Monté sur une houe coudée chez les Daba, l'angle douille-lame était supprimé pour s'adapter au *zigin*.

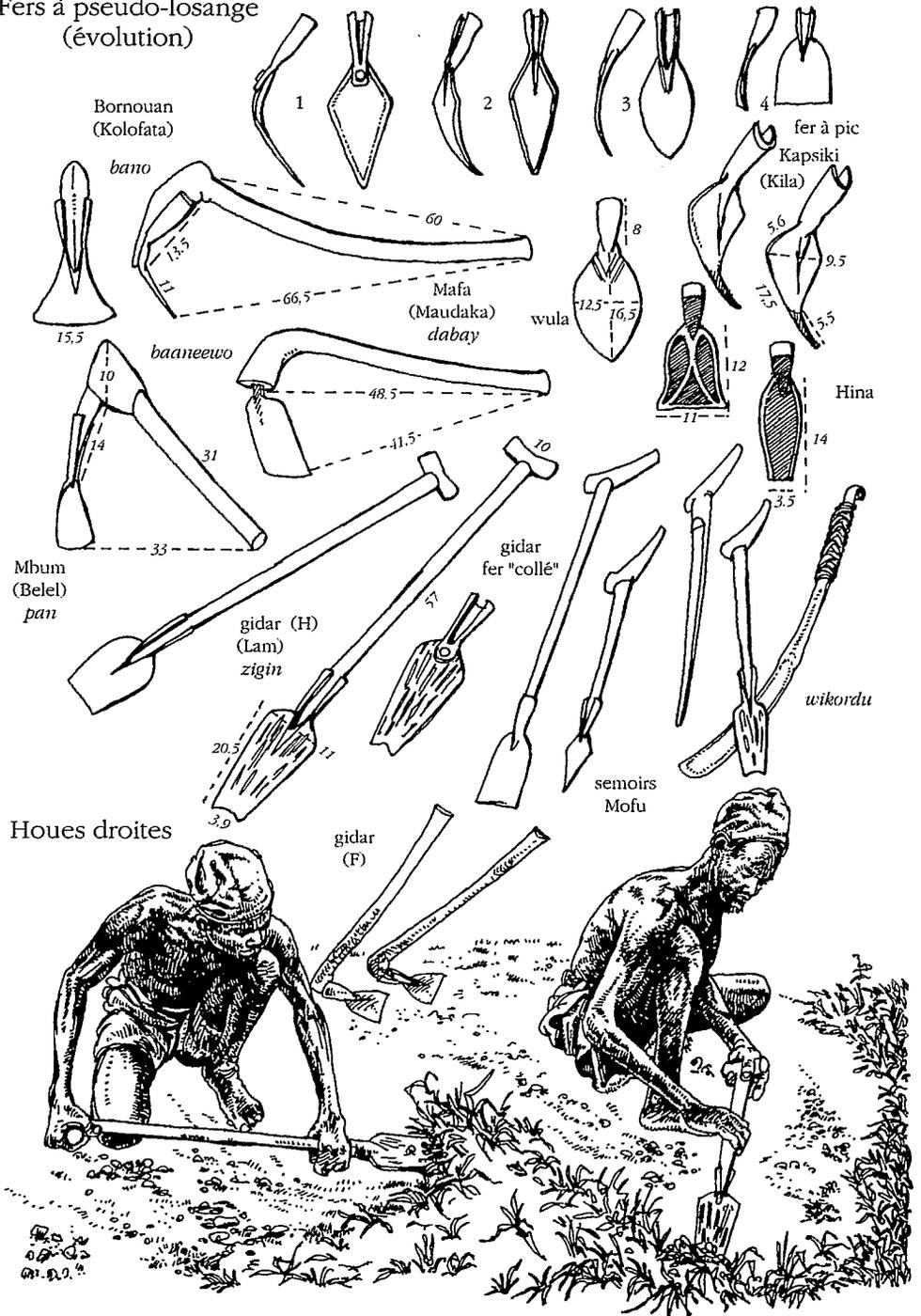
La houe droite gidar pourrait être une survivance d'une aire instrumentale, homogène, qui allait jadis du Bagirmi aux monts Mandara. Sensiblement sur la même latitude, entre Bagirmi et pays gidar, sur les rives de la Tanjile et de la Kabia, un plantoir s'offre comme le dernier vestige d'instruments à manche droit. On y avait recours pour ouvrir les semailles et son ancienneté le liait à certains sacrifices.

Actuellement, *zigin* est armé avec un fer de houe *baaneewo*, constituant un instrument relativement léger (de 900 à 950 gr.). Son maniement est le même que celui des ratissoires du Guera au Tchad. L'homme est accroupi ou a mis un genou à terre et travaille vers l'avant, une main sur la poignée, l'autre pas très éloignée du fer, tout autour de lui, par petits coups, sans efforts violents. Son utilisation est de règle pour les adultes de 40 ans et plus.

14. C. Collard, 1977 : 40 et 33, souligne déjà cette répartition sexuelle : « Il faut signaler ici que les outils de culture sont différents pour les hommes et pour les femmes ; ainsi les hommes utilisent une houe droite, plate (*zugun*) et travaillent accroupis, poussant leur houe de côté, alors que les femmes utilisent une houe courbe (*bardao*) et travaillent debout courbées en avant. [...] Interrogés au sujet de cette différence, les Gidar répondent par des arguments biologiques. »

Figure 5 : Houes droites et fers à pseudo-losange

Fers à pseudo-losange
(évolution)



Les arguments avancés pour expliquer le maintien chez les hommes de *zigin* et l'exclusive de *bardaw* chez les femmes sont avant tout d'ordre ergonomique : « l'homme craint le mal de dos » et se tient accroupi, les efforts musculaires se situant au niveau des cuisses. « Les femmes ne souffrent pas de maux de reins » car elles seraient entraînées à ces gestes qu'elles prolongent à la cuisine, sur le foyer, avec la table de mouture. D'autre part l'utilisation de *zigin* ne pourrait être faite par les femmes, car opérant accroupies, cela oblige à écarter les jambes, ce qui est inconvenant.

La répartition sexuelle des instruments aratoires tiendrait au fait que les femmes souvent originaires de groupes périphériques et habituées à manier des houes à manche coudé n'ont pas été contraintes, en milieu gidar, d'adopter le *zigin*. Si bien que, progressivement la *daba* est devenue l'instrument des femmes et des filles gidar.

Chez les Gidar, le manche de l'instrument de l'homme peut être repris avec un fer plus petit. Il sert dans ce cas de semoir pour les femmes.

Les Mundang de Bidzar désignent ce plantoir comme la « houe des Baynawa » (autre nom des Gidar). Le lien entre la « houe droite » gidar et les plantoirs de la région est-il purement de convergence formelle ou entretiennent-ils des affinités fonctionnelles ? Il existe également un autre plantoir qui ressemble à la sarceuse courte duru. La poignée est placée légèrement à l'oblique du manche. Appelé *sokom* à Bidzar et *sakar* à Lam.

Plus au nord, son appellation *mbebe* (foulbéisé en *beeberwal* dans la région de Maroua) recouvre plusieurs ethnies de plaine et de montagne. Instrument fruste s'il en est, la branche fait alors office de poignée et l'éclat du tronc taillé en pointe sert à creuser le poquet¹⁵. Il peut être armé d'un fer usé ou d'un fer particulier. Ce fer, qui ne sera monté que sur le manche du plantoir, est celui traditionnel des Gidar, légèrement plus réduit. Peut-on y voir les traces d'un ancien outillage de houes droites jadis plus répandu, ou est-ce le produit de diffusion ancienne du seul fer ?

Gudur, dans la même région, a été la porte d'entrée des monts Mandara, qui enregistra toutes les vagues de peuplement venues du Logone. Les chefs de Gudur pratiquaient les premiers semis et les premiers sarclages avec une houe droite armée d'un fer « comme ceux de Libe et travaillaient dans la position des Gidar », c'est-à-dire accroupie. Ces fers étaient fabriqués à Mewe (Nigeria) par des forgerons ayant quitté anciennement Gudur. Ce serait également ce type de fer qui aurait servi à « tenir » le cadavre des chefs lors de leurs inhumations.

15. L'archaïsme du plantoir en bois peut être souligné par ses utilisations annexes comme bâton à fouir, pour rechercher sur les bords des cours d'eau les tubercules sauvages au début de la saison des pluies. Nous avons pu observer cet usage chez les Mafa dans les massifs de Ziver et d'Upay.

Avec ce semoir, on pourrait en effet travailler la terre et sarcler. Toutefois, selon nos informateurs, son maniement prolongé aurait l'inconvénient de blesser la main. Par ailleurs, la sarcleuse courte duru, *tong siekbi*, est utilisée par les femmes, jambes écartées, en position courbée, comme semoir. Il y a donc bien un lien entre semoir et petite ratissoire dans la région. Faut-il voir pour autant, partout où ce semoir droit est employé au lieu de la houe, un geste « fossilisé », qui appartenait à un ensemble d'opérations gestuelles, servant un matériel de houes droites aujourd'hui disparu ? La zone qu'elle intéresserait demeure difficile à circonscrire, car le semoir droit a naturellement pu se diffuser indépendamment de tout héritage archaïque.

La confrontation des gammes de plantes que les Gidar cultivent (sorghos, légumineuses, plantes à brèdes...) avec celles de leurs voisins giziga montre peu de nuances. Pourtant, les uns disposent d'une « houe droite » et les autres de la *daba*, deux outils structurellement opposés qui se comportent en fait comme des outils alternatifs, aptes à s'échanger. Sur le même champ, en effet, on peut observer, chez les Gidar, une femme munie d'une *daba* et un homme avec sa *zigin*, occupés tous les deux au même travail de sarclage.

Au vu du choix des jeunes adultes, qui délaissent la *zigin*, la société gidar s'engage peu à peu dans l'adoption de la *daba*. Cette désaffection pour la houe droite s'opère sans que de nouvelles cultures interviennent ou que l'assiette du terroir se modifie notablement. De plus, ce nouveau choix n'est encore étayé que par une argumentation subjective. Le pays gidar pose donc de façon aiguë le problème de l'efficacité technique de l'outil aratoire dans ces régions.

Cette apparente polyvalence de l'outil est aussi mise ailleurs en démonstration. Sur la route de Garoua-Ngaoundéré, à Ngong, des groupes de migrants très divers travaillent côte à côte. Au moment des sarclages du coton, par exemple, sur des terrains identiques et pour la même opération, ils sont à l'œuvre avec leurs outils respectifs, si bien que l'on peut voir les Ngambay debout maniant leurs sarcleuses droites, les Dowayo ou les Laka à genoux actionnant leurs petites ratissoires, les Giziga ou les Mafa courbés sur leurs *daba*...

Toutefois, dans ce cas précis, ces outils répondent à un type d'opération agronomique. Il s'agit généralement d'un sarclage. La préparation des champs a été auparavant faite à la charrue. Pour ce qui concerne les Gidar, c'est l'ensemble du travail de la terre qui est indifféremment effectué par *zigin* ou par *bardaw*. *Zigin* opère un cisaillement du sol à 3 ou 4 cm seulement du collet des herbes. *Bardaw*, en revanche, retourne mieux le sol sur 7 à 10 cm de profondeur. Ce serait peut-être moins le travail du sol lui-même qui marquerait la différence entre *daba* et « houe droite » qu'une action un peu différente sur les herbes. Avec la *daba*, à cette latitude, la deuxième main n'est pas indépendante. On ne touche que rarement la terre et les herbes

en même temps que l'on manie la houe. La position accroupie de l'utilisateur de la sarcleuse implique une plus grande proximité avec le sol.

La sarcleuse *zigin* s'accompagnait-elle de techniques différentes, d'engrais verts et de billons bas, qui auraient disparu ? Elle se serait développée dans le cadre d'une agriculture plus intensive intéressant des terroirs différents. *Zigin* aurait alors survécu et perduré comme un trait de conservatisme. L'évolution instrumentale chez les Gidar tendrait à montrer que c'est l'outil comme élément de civilisation qui est privilégié. La *daba*, pourtant dans un premier temps relégué aux femmes, perd peu à peu sa connotation d'outil sexué car c'est aussi la houe des Fulbe, groupe dominant de la région.

Problématique des fers de houes reliques et des fers de houes-monnaie

Ces fers de houes, appelés globalement « fers de devant le grenier » ou « sous le grenier », sont des fers anciens hérités. Ils appartiennent parfois à des regalia. Le plus souvent ils font office sinon d'autels, du moins sont-ils disposés à leur proximité pour les sacrifices voués aux ancêtres chez de simples cultivateurs. Ces fers ont pu fournir totalité ou partie de compensations matrimoniales. Depuis, les contenus ont changé, mais récemment encore, pour « ouvrir » les mariages, il fallait parfois présenter un de ces fers (fig. 2).

Nous en avons relevé un certain nombre, pourtant l'inventaire n'est pas clos. Chez les Duru, la dot était réglée sur la base de prestations de fer, loupes de métal et fers de houe de sarcleuses courtes, une dizaine ou plus. Ils pouvaient être utilisés sur les champs ou remis en circulation. Toutefois, une « houe droite », dite *tong sikii*, dont nous avons pu observer plusieurs exemplaires à Wack et Tagbun, jouait un rôle particulier. C'est une longue tige de fer de 1,5 m ou plus, à section carrée, avec une lame de surface variable. A l'extrémité, une poignée de bois de 10 cm est presque entièrement prise dans la douille. *Tong sikii* sert à « ouvrir le mariage ». Houe gagée pendant tout le versement de la dot, elle reviendra au mari après extinction de la dette dotale. Un chef de famille pouvait engager auprès d'un de ses amis un *tong sikii*, sur une fille encore enfant ou à naître, pour son fils. Là aussi, après le mariage ou la naissance du premier enfant, cet « outil », qui ne servira jamais, retournait à la famille du mari. Les Duru n'ont pas souvenir de l'avoir utilisé. Cette houe fait-elle référence à une période ancienne où, comme dans les monts Mandara, l'outillage de fer était privilégié et l'élément de bois absent ou réduit à une seule poignée ?

Le fer-écu était pour les Fali du Peski Bori, du Kangu, ainsi que pour les Fali du Tinglin, à la fois outil et monnaie. En revanche, il a été retenu uniquement sous son aspect « étalon monétaire » chez les Mambay où il est

appelé *zigi bea* (houe esclave), l'autre moyen de l'échange étant l'esclave. Outre sa forme d'écu de 21,5 cm de longueur sur 15 cm à la base de la soie, il se présente aussi en fer plat tronqué.

Chez les Gidar, ce fer scutiforme *masagasi* pouvait être thésaurisé, mais également monté sur un manche. Il est aussi connu chez les Daba : *baayu*, comptabilisé pour les dots, en concurrence avec un autre fer à douille, allongé et avec une partie attaquant réduite. En pays gidar, un fer de mariage très particulier pouvait être conservé en l'état ou monté sur une houe, après avoir subi une transformation. Le *bardaw na kriya* (sexe de la femme), dont il reste quelques exemplaires à Lam, est un fer ovale qui présente une sorte de poinçon (*piyana*) et, à l'opposé une spatule (*aprak*). Ces fers sont très décorés tant sur les bords que sur la spatule et la nervure médiane. On faisait sauter la spatule et ses bords étaient affinés avant qu'il ne soit monté comme un fer à soie.

Certains fers de houe-monnaie semblent difficilement avoir pu être fonctionnels, tel ce fer léger, comme miniaturisé, très décoré de stries et de chevrons, le *shabu* des Glavda (douille : 7,5 cm ; 14 cm de longueur sur 6 cm au bas de la lame). Est-il la copie de quelque outil ancien possédé par eux-mêmes, par des voisins ? Il rappelle, en dépit de ses proportions, un autre fer à douille, à lame légèrement bombée, mais très allongée (25 à 30 cm sur 14/15 cm de largeur, avec une douille de 9/10 cm), que l'on rencontre parfois en dépôt sous les silos des Plasla et des Uldeme. Il servit pour les compensations matrimoniales, puis sa raréfaction l'amena à des fonctions de gage.

Chez les Hina et les Daba Kola, il existe un fer triangulaire, *duvur cep*, (13 cm de base sur 27 cm de côté), décoré d'un liseré blanc et de punctiformes. Ce fer est déposé encore sous la tête des morts – non musulmans – à condition qu'ils aient eu des enfants de sexe féminin. Ce serait au départ un fer de houe qui aurait été simplifié et stylisé.

Un lot de fers anciens a été découvert dans une cache du massif-île de Lara (1985). Ce sont des *pahn fonre* (houe / sexe de l'homme), autrement dit des fers utilisés pour les dots. L'ont-ils été pour le travail de la terre ? Nos informateurs ne purent répondre. Ces fers forcent la ressemblance avec ceux utilisés par les Mafa et les Xide. Ils sont affectés d'une forme en chistera très marquée, d'une longueur de 33 cm pour une largeur de 16 cm, avec une soie de 7 cm. La lame offre en son centre un creux de 4 à 4,5 cm.

A Lara, un ensemble de clans, les Lare, généralement forgerons, revendiquent leur origine de Gudur. On retrouve alors un lien possible avec les massifs des Mandara via Gudur. Selon un processus très répandu, les fers utilisés dans les transactions matrimoniales ou pour les rituels, détournés de leur objet premier, renvoient à des formes instrumentales anciennes.

En multipliant les découvertes de caches de fers, les restes de fers de houe des sites archéologiques (en dépit de leur peu d'abondance, moins à cause de

leur corrosion que de leur récupération antérieure), on entrevoit la possibilité d'en faire les marqueurs des strates de peuplement.

Les mises à jour fortuites de « pelles », comme celle mentionnée par J. Mouchet (1938), révèlent souvent des fers importants servant sans doute des outils plus volumineux. Près de Muda (sud de Maroua) fut mis à jour en 1985, un fer de houe en forme de cœur, le fer étant sensiblement échancré au niveau d'une soie à section quadrangulaire. La lame est légèrement renforcée à sa jonction avec la soie. Les dimensions sont de 17 cm pour la largeur, et sans doute, de 23 cm pour la longueur (en l'état : 18 cm).

Les fers de sacrifice des Mambay (villages de Katiaw et de Kaguna), les *zigi tin ma* (houe devant le grenier) sont également en forme de pelle (22 cm de longueur sur 15 à 20 cm de largeur). Ils disposent d'une douille de 12,5 cm de longueur. Entre douille et lame s'insinue une pièce de fer ovale, aplatie et décorée d'où part une amorce de nervure sur la lame elle-même. Le montage sur un manche coudé est rendu incertain par la présence de cette partie métallique¹⁶. La lame, légèrement pliée au tiers de sa longueur, devait être soutenue par-dessous par les pointes latérales d'un trident, dont la pointe centrale s'adaptait à la douille. C'est donc vraisemblablement à un emmanchement voisin de celui du *tong fan* duru qu'il faudrait se référer. Le manche droit pouvait également être celui de *tong fan* ou celui de la « houe droite » des Gidar voisins. Un plus grand échantillonnage de ces anciens fers permettrait sans doute d'affiner nos connaissances des outils passés, en dépit des interrogations suscitées par leur emmanchement¹⁷.

Les *zigi tin ma* apportent un argument supplémentaire à l'origine orientale d'une partie du peuplement et à l'antériorité, dans la zone du moyen Logone et du mayo Kebbi d'instruments aratoires dérivés des ilers sur ceux apparentés aux *daba*.

Les traditions orales, excepté en de rares endroits, ont oublié l'existence de cet ancien outillage. Des lignages muzuk de la région de Burkumandji, venus

16. Hormis si l'on imagine une forme d'emmanchement comme la houe à billonnage, *gla*, des Sarwa du Chari, ou l'ancienne houe à billonnage des N'Dam (Tchad). Elles illustrent toutefois une forme hybride entre deux aires instrumentales (Seignobos, 1985 : 551).

17. Nous signalerons le fer de houe ancien relevé en pays muktele par B. Juillerat (1981 : 206) : « Une houe de forme différente et de dimensions supérieures par rapport aux houes *muktele* actuelles : "feuille" triangulaire pratiquement plate, de 22 cm de longueur – sans l'emmanchement et de 19 cm de largeur ; l'emmanchement, plat, qui devait être certainement du type lié (à un bois coudé) diffère également de l'emmanchement, à douille, utilisé actuellement... ».

Il aurait été intéressant d'avoir une description et un croquis plus précis de l'outil car si ce n'est pas un fer de houe à douille aplatie pour mieux servir les transactions en facilitant l'empilement d'un lot de fers, l'argument en faveur d'un emmanchement de type « lié » est recevable. Cela ouvre d'autres interrogations, en particulier le rapport avec les houes à surliure actuellement cantonnées sur le revers méridional de l'Adamawa.

du pays medogo (nord du Bagirmi) mentionnent dans leurs traditions leur abandon sur les rives du Logone de l'iler et de la houe droite.

O. Langlois (1995) a exhumé à Mundur (20 kilomètres au nord de Maroua) deux fers d'iler : un hors stratigraphie et l'autre « soutenant » le squelette (sous l'omoplate) d'un homme. Ce dernier fer, en forme de croissant, mesure 20 cm avec la douille, la lame faisant 11 cm et 17 cm entre les deux extrémités du croissant.

Au sud de l'Adamawa

Le passage des plateaux de l'Adamawa vers le sud et les zones de forêt dense s'opère par une longue série d'imbrications de maillages forestiers et de savanes, tandis qu'au sud-ouest, on atteint des hautes terres très anthropisées. En dépit de la multiplicité des civilisations agraires passées, une seule famille d'outils aratoires, celle des houes à surliure, semble avoir dominé ces différentes régions (fig. 6).

Le contact avec les autres familles de houes s'opère par quelques cercles instrumentaux assez composites. Avant la conquête peule des plateaux de l'Adamawa, au début du XIX^e siècle, la région était dominée par des principautés mbum issues d'anciens royaumes théocratiques pluri-ethniques. Les forgerons y étaient déjà cosmopolites et dispersés dans les différentes ethnies, comme aujourd'hui encore les Duru. Ils véhiculèrent les petites ratissoires. Avec les Peuls, ils se mirent à forger des *daba*, puis des *magirma*...

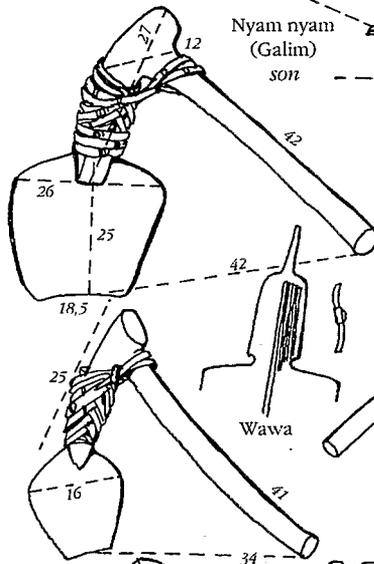
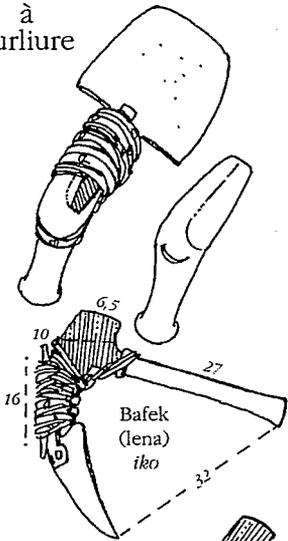
La *daba* des Fulbe de l'Adamawa, des Mbum et des Duru, appelée parfois *turturnde* (ffulde) pour exprimer la façon de travailler en position courbée, présente un trait particulier : la longueur (15 à 20 cm) de la partie du manche qui porte le fer. Elle confère à cette *daba* une allure de très grosse herminette. Cette dernière faisait partie de l'outillage duru qui auparavant ne comprenait pas de *daba*. Héritière d'un outillage de taille réduite, la houe est ici très légère. Elle doit aussi libérer l'autre main pour arracher et ramasser les herbes, un peu comme avec la sarcleuse courte qui l'a précédée. Ce caractère d'outil minimum, on le retrouve chez les Laka et les Mbum de Baybokum au Tchad et dans le reste de l'Adamawa où les sarcleuses courtes sont parmi les plus réduites.

Pour A.M. Podlewski (1978) : « Les vieux Mboum disent que la houe *mboum* était différente de la houe *dourou* utilisée actuellement et qu'elle était beaucoup plus petite. »

Cet outillage ultra léger semble avoir été de règle chez d'autres groupes périphériques à l'Adamawa : Pere et Gbaya. Aurait-il remplacé des familles

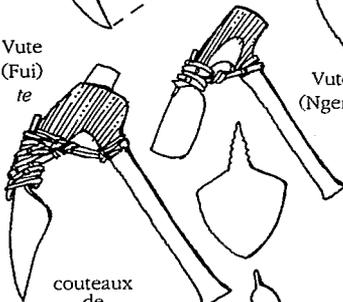
Figure 6 : Houes à surliure et haches

Houes à surliure

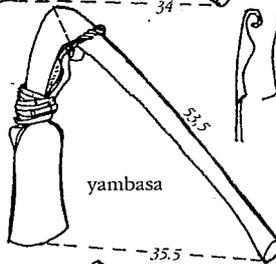


Lemande (Osim I) ciof

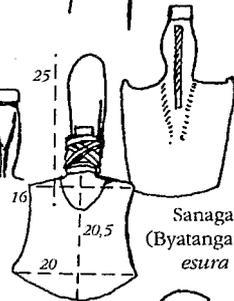
Vute (Fui) te



Vute (Ngem)



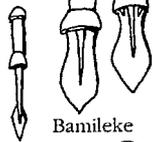
yambasa



Sanaga (Byatangana) esura

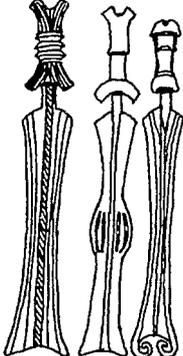
couteaux de culture

couteau à "vigner"

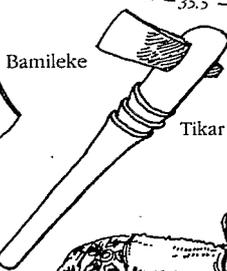


Bamileke

Sabres d'abattis



Tikar Bamun Bamileke



Haches

Tikar

Vute

étui de vannerie



de houes à surliure que l'on retrouve plus au sud, chez les peuples vute et tikar, dont plusieurs fractions sont originaires de l'Adamawa ? Une substitution de peuplement et d'agrosystème pourrait être à l'origine de ces mutations d'instruments.

Les Pere, céréaliculteurs de la plaine Koutine, possédaient un instrument archaïque, *tong bangle*, tout en fer que l'on peut rattacher à la famille des petites ratissoires. Il s'agissait d'un fer en forme de petite pelle. Le manche muni d'une crosse, toujours en métal, de section circulaire ou carrée, le plus souvent décoré, était entouré au niveau de la crosse de lanières de cuir pour améliorer la préhension. Cette tige de fer mesurait de 23 à 32 cm crosse non comprise, sur les exemplaires observés à Sarki Ay et sur la route de Diyodewo. La jonction avec le fer proprement dit montre qu'il a été plusieurs fois ressoudé sur une lame. La taille réduite de ce paléo-outil, qui autorisait de nombreuses combinaisons gestuelles, renvoie aux « couteaux de culture » de la zone forestière.

Les *tong bangle* forgés par les *lee* (forgerons pere) étaient utilisés encore au début du siècle par les femmes, les hommes possédant les petites sarcleuses duru. Les fers, généralement très usés, ont aujourd'hui un rôle limité à la pharmacopée. On soigne entre autres, les maux de tête en l'accrochant au cou, en même temps qu'on consomme une médication.

Actuellement les Pere ont adopté une houe fulbe légère et une plus lourde des Camba voisins. Les Pere conservent encore un manche droit armé d'un fer pour extraire les ignames. Des copies artisanales du fer de houe Tropic commencent à apparaître sur les marchés.

De l'autre côté de l'Adamawa, à l'est, les Gbaya n'ont pas de tradition de cultivateurs et leur outillage aussi peu performant que composite le reflète. L'éthique des groupes gbaya du Cameroun, qui continue à perdurer, est basée sur la chasse et la cueillette. Ils se souviennent de l'époque, où les lopins de culture étaient si peu importants que l'on pratiquait un simple arrachage des herbes à la main sur les sols sablonneux des vallées. Ils adoptèrent les houes de leurs voisins quand l'administration coloniale leur fit intégrer des villages de bord de piste sur les lignes de crêtes, comme à Johong.

On peut également voir en fonction *wara goma*, une *daba* fulbe à douille ; *gombe*, une grande houe emmanchée différemment et une sarcleuse duru, appelée *panzal*. Les Gbaya conservent leur instrument premier, *mbasina*, sorte de bâton à fouillir armé, à manche épais, pour déterrer le manioc et les ignames sauvages. Vers Tibati, les Gbaya ont adopté une houe à surliure légère, toujours appelée *wara* ou *gon fan*. Le manche mesure 41 cm, et le fer de 16-16,5 cm pour un exemplaire relevé au village de Bitom Kasa. A Tibati et dans sa région, les houes à surliure sont encore commercialisées sur les marchés, en dépit de la présence des houes manufacturées Tropic.

Les derniers sanctuaires des houes à surliure

En 1987-1988, il n'y a plus guère que deux zones où elles sont encore bien représentées, constituant même l'exclusive : chez les Vute et chez les Nyam Nyam de la région de Galim.

En pays vute, depuis Ngila jusqu'au nord de Yoko, c'est encore l'aire de la houe à surliure. Elle se prolonge plus à l'ouest vers les Tikar et aussi à l'est vers les Gbaya. La houe vute (*t'u* au sud de Yoko, *ngir* au nord et à l'est de Yoko), par son manche à tête à la fois développée et aplatie (7/7 cm ou 10/10 cm) se différencie des autres. Sur les échantillons collectés dans les villages de Fui et de Nyem¹⁸, le fer de la languette est triangulaire. Ses bords sont dentelés pour une meilleure accroche des liens. Cette languette est posée sur la partie travaillante du manche, à l'extérieur. Cette portion du bois a été au préalable aplanie pour la supporter.

Les liens sont des nervures de palme de rotin (*ndii*, rotin à épine et *kebi*, utilisé pour la vannerie). Une cale de bois est toujours placée entre fer et surliure pour aider au maintien et empêcher déformations et usure. La surliure est tressée sur toute la partie travaillante du manche. Elle s'attache à l'autre partie du manche en croisant les brins sous le coude. Le lien est réalisé sous le décrochement de la tête du manche.

Durant la saison de culture, la surliure doit généralement être changée une parfois deux fois, mais une ligature bien faite peut aller jusqu'à la fin du calendrier agricole. Avant le travail la houe est plongée dans l'eau pour faire se resserrer le rotin ; parfois la rosée du matin y suffit.

La houe vute est un instrument léger (850 à 900 gr.) le manche *jere* est court (35 cm) et le fer *t'u*, de forme grossièrement trapézoïdale, est réduit. Elle doit être suffisamment maniable pour être utilisée d'une seule main, l'autre retirant l'herbe, mais aussi prendre assez de terre pour effectuer des buttages voire des billons.

Le reste de l'outillage vute est constitué de haches, dont une à soie, au fer très évasé enfoncé dans un manche à l'extrémité distale développée et travaillée qui en fait un instrument autrement plus efficace que les haches du Nord. Il n'y a pas eu, semble-t-il, de hache à surliure de type pygmée et la question a chaque fois amusé les informateurs vute, tikar, lemande... il existe une herminette, *jaudi*, également à soie. La douille était également connue dans l'armement (lances, sagaies et même pointes de flèches).

Nous avons recensé une tarière à igname, en bois, à l'extrémité spatulée, qui sert également à creuser les tombes, ainsi qu'une tarière à igname montée

18. Une houe vute du village de Ngila existe dans les réserves du Musée de l'Homme sous la cote 34-171-916.

avec un fer appelée *jaka* (village de Mbam). Signalons aussi l'apparition récente chez les Vute d'une houe à douille, *t'u fo*.

Un fer à surliure, monté sur un long manche droit et appelé *ngim kone* est utilisé pour remuer le maïs germé mis à griller. Certains informateurs disent qu'il sert également de semoir. Cet instrument a pu être observé ailleurs, chez les Tikar, où il s'appelle *kwo* et est toujours lié au brassage de la bière de maïs. Chez les Bavek, le fer est enfoncé dans un manche droit, plus large et renforcé par une surliure, l'instrument, appelé *jara*, sert de tarière à igname. Fait-il référence à un instrument aratoire plus ancien, monté sur un manche droit ?

On peut s'interroger sur le maintien de cette forme d'attache du fer, très archaïque. Il va de pair, sans doute, avec celui de l'art de la sparterie resté très vivant chez les Vute, avec les paniers, les hottes diverses, les fourreaux de machettes, différents vans... jusqu'aux longues vanneries-séchoirs pour les cossettes de manioc.

Les Kepere disposaient de la même houe que les Vute. Ils possédaient (village d'Aman) récemment encore trois houes : *kpa kolo*, à surliure, *kpa ta*, à soie et *kpa daba*¹⁹, houe « Tropic » artisanale. Ils disposaient aussi d'une tarière à fer à douille, *jaa*, pour les ignames.

Les Bavek, au village de Lena à une trentaine de kilomètres de Doume avaient une houe à surliure très proche, appelée *iko*. Les échantillons observés révèlent que le fer de la spatule est rivé sur celui de la lame.

Les Tikar se servaient également d'une houe à surliure proche de celle des Vute. La tête, toutefois, n'était pas aplatie. Nous avons pu en observer quelques exemplaires à Ngambe Tikar, Kong et aussi chez les Pygmées Tikar au village de Maso. Néanmoins, le fer avec sa languette triangulaire est le même que celui existant chez les Vute. Cette houe tikar a déjà été signalée par Von Fr. Thorbecke 1919 : 46 :

« La houe des champs (*akung*) a un tranchant large et triangulaire dont le bord inférieur est aiguisé et légèrement arrondi. A l'extrémité opposée suit une langue sur laquelle on place le manche coudé. En y enfonçant la pointe en fer et en l'enveloppant à plusieurs reprises de liens de raphia, on arrive à attacher le bec au manche ; un nouement en croix vers l'autre bras du manche coudé évite que les deux bras ne se brisent. »

Cette houe a été marginalisée ces dernières années par les outils Tropic copiés par les forgerons.

19. Dans le sud du Cameroun, « *daba* » prend le sens de houe légère, y compris celle vendue dans le commerce.

Dans la région de Galim, chez les Nyam Nyam, la houe à surliure, *song*, atteint là sa perfection et produit ses plus gros modèles. Les fers des houes collectées mesurent de 16 cm à 20 cm à 18 cm à 21 cm atteignant des unités « géantes » 30 cm à 36 cm. Il s'agit toujours d'un fer très bombé. Le manche est relativement court, 40 cm et la distance de l'extrémité manche-lame va de 40 à 43 cm pour les pièces neuves.

Une surliure entoure un fer placé à l'extérieur, il s'attache toujours à la partie proximale, en se croisant sous le coude du manche. Les liens ne sont pas tressés, mais enroulés sur une grande épaisseur. Le lien le plus prisé est *jew*, nervure d'un palmier rotin que l'on va chercher au sud de Banyo.

La particularité de la houe nyam nyam, outre ses proportions, tient dans le positionnement du fer. Il n'est pas perpendiculaire au manche, mais en biais, selon un angle de 50 à 55° par rapport à la perpendiculaire. La partie travaillante du manche sur laquelle va s'appuyer le fer a été préalablement aménagée sur le côté droit. Cela confère à cette houe une allure singulière. Ces houes dissymétriques servent à montrer très rapidement des billons de taille réduite sur les pentes des collines, épousant des courbes de niveau. Cette disposition permettrait au cultivateur de mieux surveiller son action assurant une plus grande rapidité du billonnage. Les cultivateurs ont l'habitude de ces houes lourdes et, en dépit de leur prix, 4 000 F CFA pour les plus grosses (contre 1 000 F le fer Tropic) en 1989, elles se maintiennent. Une houe à douille, naturellement plus légère et réservée au sarclage, est associée actuellement à cet outillage. La partie distale du manche est, comme chez les Mbum, développée et la découpe de la tête bien marquée.

Au village de Taguri, non loin de Galim, nous avons observé quelques outils importés du Nigeria, dits « houes hausa ». Il s'agit d'une houe à soie, au manche à l'extrémité distale dilatée en patin. Le tenon du large fer est enfoncé à chaud. Un ergot de fer est placé sur la tête, il aide à maintenir la houe de l'autre main lorsqu'on rabat la terre. C'est donc une billonneuse. Toutefois, le manche droit, assez long, 70 cm en fait aussi, l'ergot enlevé, une pioche.

Les zones d'ancienne occupation de la houe à surliure

On remarque auprès des derniers témoins de ces instruments des sous-aires, selon le type de fer, la découpe, la concavité plus ou moins accentuée, nervurée ou non, les dimensions et surtout la façon dont ils sont attachés au manche.

Les Wawa peuvent encore présenter quelques fers de houe à surliure, comme au village d'Umiyare. Leur houe, *shir*, aurait été la même que celle des Mambila voisins, la lame perpendiculaire à l'axe du manche. L'originalité tient à ce que la languette de métal, très large, pouvant faire de 20 à 24 % de

la lame, est marquée d'une nervure en relief. La nervure délimite une partie en creux et l'autre en relief. La partie en creux reçoit la cale de bois propre à toutes les surliures à fer à spatule placée à l'extérieur. Le problème majeur des houes ligaturées est de fixer fermement le fer au manche, ce qui explique les découpes de côté, les nervures, les stries et aussi la pointe qui prolonge la languette et que l'on peut rabattre sur le coude du manche.

Chez les Wawa, cette pointe dépasse donc la surliure pour épouser la tête du manche renforçant la stabilité du fer. Les forgerons wawa expliquent que l'intérêt de cette pointe apparaissait aussi lors de la fabrication du fer, afin de le maintenir sur l'enclume. Les pinces n'étant pas connues, la pointe était enfoncée dans la section d'une tige de bois, et l'aide forgeron maintenait ainsi le fer lors du martelage.

C.K. Meek (1931, vol. 1) décrit ainsi une houe mambila :

« They (les Mambila) had no hoes and carried out their agricultural operations by means of digging-sticks. When they first obtained the iron hoe head they used it without affixing a handle. At the present time the hoe head is fixed to the iron handle by the primitive method of binding with palm-fibre. »

Sur le croquis joint, l'attache se fait de part et d'autre du coude, puisque la partie travaillante du manche, sur laquelle repose la spatule de la lame, se prolonge au-delà du coude du manche. Un autre système, plus complexe, en pays mambila, est signalé par J. Hurault (1984).

Chez les Bafia, la houe *fe kon*, de même que chez les Yambasa²⁰ et les Sanaga²¹, était monté sur la partie interne du manche, la languette de fer faisant butée dans l'angle intérieur du manche. Ce type de montage permettait l'économie d'une ligature couvrant toute la partie travaillante du manche. Elle prenait, d'une part, le crochet fourni par l'extrémité retournée de la languette, et liait la partie du manche à la base du coude, et, d'autre part, un collier de fibres enserrant la base de la languette à la limite de la lame. La languette marque un étranglement pour empêcher le collier de glisser.

Chez les Yambasa, au village d'Essola (sud de Bafia), où la houe à surliure disparut dans les années 50, on retrouve le même fer que chez les Bafia. Au village de Byatangana (Sanaga), la spatule à nervure et à stries de

20. Une houe « Yambassa, Bafia (1934) » sous la cote 34-171-685 est présente dans la réserve du Musée de l'Homme. Le manche fait 47,5 cm. et, dans la partie travaillante 23 cm. Le fer est réduit. Le renforcement du lien qui maintient la languette sous le coude retient l'attention.

21. Un fer non emmanché, indiqué comme bamiléké, de la mission H. Labouret (1934) à la cote 34-171-1154 dans la réserve du Musée de l'Homme, paraît être un fer sanaga du plus pur style. La longueur de la lame est de 21 cm sur 19,5 cm de largeur. Le fer remonte aux deux angles supérieurs. Le pédoncule de 10,5 cm sur 5 cm dans sa partie dilatée est nervurée en son milieu. Un renforcement central de la lame prolonge le pédoncule.

8,5 cm sur 4 cm de largeur, pour une lame de 17 à 18 cm qui remonte aux angles de l'extrémité supérieur; était montée de la même façon. Les Lemande avaient également opté pour ce type d'assujettissement pour leur houe à surliure, *ciof*, abandonnée en 1960, de même que chez les Janti.

La technique consistant à placer à l'extérieur la spatule semble avoir été la plus répandue. C'était le cas pour les Balom, proches des Bafia, des Ngoro, des Bobilis, des Pol... Chez les Bamun qui, comme les Bamiléké sont intégralement passés dans l'aire des houes Tropic, les houes à surliure, *sot*, ont disparu²². D'anciens forgerons possèdent encore quelques fers dont la languette s'appliquait sur l'extrémité distale à l'extérieur. Ce mode d'attache devait être de règle dans l'ouest. C'est du moins ce que révèlent les informateurs bamiléké, qui exhibent les fers des « trésors » des chefferies ou ceux trouvés fortuitement dans la terre.

A Balum, le chef nous a remis un fer retiré de la tombe d'une épouse de chef, datant du milieu du siècle dernier. La languette prolongée d'une pointe mesure 14 cm à 17 cm et la lame, qui est légèrement pincée, 22,5 cm et 21,5 cm. Ce fer très plat se distingue par des bords relevés à la verticale de près d'un demi centimètre, comme pour supporter l'empilement d'autres fers. Le but de capitalisation demeure l'hypothèse retenue par les intéressés eux-mêmes.

A Fonjomekwet, près de Banja, à côté de la houe à surliure, *so veng*, qui a disparu, et d'une petite houe à soie, *so sa*, qui n'est qu'une survivance, il y a les *so fiye*. Elles sont gardées dans la salle des crânes des chefferies, mais on les déposait jadis sur le mort s'il y avait une dette, par exemple dans le cas d'une dot non payée dans sa totalité. Il s'agit, selon toute vraisemblance, d'une houe de facture ancienne, montée avec surliure.

Le plantoir, *kon*, est encore fabriqué par les forgerons, de même que les « couteaux de culture », *nireng*, que l'on peut voir avec des variantes aujourd'hui limitées, mais qui sont présents sur les marchés du pays bamiléké. Le manche est épais et la lame, large de 7 cm, est renforcée par une nervure centrale. Le même type est attesté à Bafoussam, Bafut et Dschang. A côté des « couteaux de culture », on rencontre de lourds fers de tarières à ignames et aussi des « couteaux à vignier », faits d'une lame en pointe de taille réduite, montée sur une tige emmanchée. Ils servent à saigner les palmiers des

22. Au Musée de l'Homme, une « houe bamun » (1934) à la cote 34-171-1191, pose problème. Est-elle bamun ? Le fer est placé à l'intérieur du coude du manche. La partie distale du manche est dilatée à son extrémité et sert de butée sur le bas du collier de liens (6 cm de largeur). Un renforcement de la languette vers le crochet de la butée contribue à maintenir le collier sur le haut. La lame est légèrement trapézoïdale, 17,5 cm pour 20,5 cm sur la partie travaillante convexe. Le manche a 54 cm pour sa partie proximale et 27,5 cm dans sa partie distale, avec 5 cm de section. Pour le coude, 8,5 cm est une épaisseur à peu près constante pour ce type de houe. La distance extrémité lame / extrémité manche est de 37 cm.

raphiales des bas-fonds. On retrouve aussi des fers, imitations des ébranchoirs utilisés dans la zone cacaoyère pour détacher les cabosses ; ils sont ici reconvertis pour le nettoyage des bananiers.

A côté des quelques sabres d'abattis des pays tikar, bamun et bamiléké, figure la machette manufacturée, importée ou fabriquée à Douala. Elle est de tous les outillages depuis les Gbaya au nord jusqu'à la côte. Seuls changent les fourreaux, d'abord en cuir ouvragé dans l'Adamawa, jusqu'au simple cadre suspendu à l'épaule, en passant par une gamme de fourreaux de sparterie. Ceux-ci conservent encore une grande variété de motifs de tressage, principalement chez les Vute et les Tikar.

Les causes du recul et de la disparition des houes à surliure

L'outillage des régions côtières est entièrement manufacturé et ce depuis longtemps. Sa diffusion a vraisemblablement commencé avant l'époque coloniale. Les instruments anciens, autochtones, ont été souvent oubliés au point de ne plus pouvoir être évoqués.

On postule toutefois, sous couvert de trouvailles archéologiques ultérieures, l'existence des houes à surliure jusque sur la côte. La limite au sud-est reste à définir.

C'est la diffusion d'outils manufacturés, principalement à partir de l'embouchure du Wuri, qui fera abandonner progressivement les productions artisanales. Il y eut toutefois une accélération du processus au moment de l'indépendance du pays, du fait des troubles (1957-1960). Les maquis répandus dans une zone allant de Douala à Bafia jusqu'à la frontière du Cameroun britannique agitèrent les pays basa, yabasi, banen et bamiléké. Ils étaient armés de fusils de traite fabriqués par les forgerons, qui furent alors l'objet de surveillance, de tracasseries, voire de persécutions tant de la part des gouvernementaux que des rebelles. Les ateliers de forge devaient disparaître de régions entières, sans se reconstituer. Il s'en suivit une répercussion immédiate sur la fabrication de l'outillage.

Ce furent ensuite les grandes entreprises para-étatiques, comme la SODECAO, la SOSUCAM ou comme la SEITA... qui firent, auprès de leurs « planteurs », la promotion de matériels manufacturés, en particulier la marque Tropic, désormais fabriquée à Douala. Il s'agit de fers en forme de pelles, essentiellement de deux formats, mais adaptables à un manche coudé identique à celui des houes traditionnelles. C'est précisément cet instrument qui remplacera la houe à billonnage à surliure, mais il fait partie d'un ensemble d'outils manufacturés : machettes, fers de hache, ébranchoirs pour les cacaoyers... Vers Bertoua et même Meiganga, une houe manufacturée

appelée *daba*, fer de pioche à œillete, monté sur manche droit, prend le pas sur la billonneuse Tropic.

Au nord de la Sanaga, partout où les ateliers de forgerons sont restés actifs avec parfois l'adoption de l'outillage de forge d'importation (enclumes, pinces, marteaux...) les houes à surliure reculent devant des productions locales qui copient les instruments Tropic, anticipant ainsi leur arrivée.

Les fers sont plus réduits, mais c'est le même type d'attache rivetée. Ils refont aussi les « flèches » (ébranchoirs) et des fers de plantoir offrant la même découpe que ceux manufacturés. La connotation de progrès d'outils des cultivateurs « avertis », encadrés que sont les planteurs de cacao et de café est telle qu'elle influence plus au nord les forgerons jusqu'à sortir de l'aire cacaoyère et caféière. En copiant ces outils, les forgerons répondent, voire devancent, une demande.

Les houes Tropic avaient en 1989 atteint Bertoua à l'est, Ngila et Ngambe Tikar au centre et le nord de Bankim à l'ouest. Les points de vente les plus septentrionaux se situaient à Galim, Kontcha et Tibati.

Conclusion

Les catégories abstraites de types de percussion, si elles sont commodes pour l'approche d'un outil et indispensables à la compréhension de gestes agronomiques, en masquent parfois la complexité. Parmi les outils de cette nomenclature, on note rarement des bêches, des pelles, des pioches ou des ratissoires, mais des bêches-pelles, des houes-pioches, des ratissoires-bêches...

Isoler un mode d'action singulier est toujours artificiel, car le réseau opératoire est rarement homogène et abouti, il reste constamment en situation d'hybridation. Cette fonction, jamais tranchée, des instruments aratoires, qui fait leur originalité, leur confère parfois une relative efficacité.

Si les outils en service posent des problèmes d'identification, il est facile d'imaginer les difficultés rencontrées lors de reconstitution d'outillage à partir d'instruments abandonnés, des fers de houes des gisements archéologiques... Il est pourtant possible d'établir localement une séquence chronologique instrumentale sur deux siècles ou plus. Ces séquences seront toutefois incomplètes et il ne peut s'agir de reconstituer la gamme instrumentale de chaque niveau, ni d'en estimer les chevauchements.

Les stocks d'outils aratoires pouvaient être morphologiquement homogènes, les différences portant sur la taille, une grosse houe pour les billons, une autre, réduite, pour les sarclages. Mais, dans la réalité, le potentiel d'ins-

truments aratoires d'un groupe est composite comme l'est du reste l'ensemble de l'outillage. Chaque objet possède sa propre filiation indépendamment de l'ensemble d'outils utilisés par le même groupe ethnique.

Les aires instrumentales peuvent s'uniformiser autour du même outil ou, au contraire, se diversifier et se morceler avant de se réunifier à nouveau... Tout dépendra d'un faisceau de facteurs allant des fluctuations de peuplement à la diffusion de certaines productions ou de certaines techniques culturelles.

Les populations en mouvement, confrontées à de nouveaux milieux, doivent adapter leur outillage et leur mode de culture. Quant aux groupes en place, ils connaissent des changements d'assiette de leur terroir, qui suivent les infléchissements de l'éventail des cultures. Les instruments aratoires ne peuvent pas toujours suivre, en dépit de leur plasticité ; aussi subissent-ils des retards dans leur adaptation.

Pris entre des contraintes parfois contradictoires, les outils illustrent alors une situation bloquée. Néanmoins, les sociétés villageoises s'accommoderont de cette inadéquation, dans la mesure où les outils assureront un service minimum. L'innovation peut à ce moment-là, se déplacer de l'instrument aux façons culturelles, à l'enrichissement de la gamme des sorghos ou des tubercules, à l'élaboration de certains parcs arborés, à l'association avec le bétail, aux techniques de restitution...

L'estimation de l'efficacité technique est doublement subjective. Le point de vue de l'utilisateur et celui de l'observateur ne sont pas forcément convergents. Tout ne se passe pas au seul niveau de l'angle d'attaque de l'outil, de son degré de pénétration dans le sol, de sa capacité à retourner la terre et à extirper les adventices... L'outil intègre une série d'opérations, à travers des itinéraires techniques où il n'est pas seul en cause. Il est lié aussi aux techniques du corps, qui peuvent changer d'un groupe à l'autre. Les attitudes qui accompagnent un instrument sont préparés de longue date par de précédentes habitudes gestuelles et servis par une musculation sélective. On conçoit la difficulté de juger de la pénibilité comparée des instruments aratoires.

Concernant les houes, bêches et ratissoires, les deux arguments avancés sont leur rapidité et leur pénibilité. Un sentiment très socialisé – car partagé par l'ensemble de ses utilisateurs – prévaut, qui prête des qualités à tel outil et les refuse à tel autre. Des habitudes ergonomiques peuvent favoriser l'emprunt d'un outil, pousser à sa réinterprétation ou, à l'opposé, assurer le maintien d'un autre à contre-courant de l'évolution instrumentale d'une région.

S'il nous semble donc possible d'enregistrer des successions d'instruments, nous ne sommes pas pour autant capables d'en exposer toutes les motivations. Nous nous contenterons d'en donner deux exemples.

Dans la vallée du mayo Kebbi, la « houe droite » à billonnage à large lame peut faire figure – dans l'état de nos connaissances – d'outil le plus ancien. Elle serait à rattacher à des courants de peuplements venus de l'est et porteurs d'instruments de type propulsé. Le *zigin* des Gidar voisins en serait également redevable. Bien que la relation culture-outils ne soit jamais totalement probante, la parenté des agrosystèmes passés entre plaine du moyen Logone et vallée du mayo Kebbi pourrait aussi militer dans ce sens. Elle aurait été ensuite suivie d'une houe à billonnage, armée d'un fer à soie, qui a pu prendre plusieurs formes, dont celle, en écu, qui connut la plus grande diffusion. La remontée du sud de populations locutrices de langues « adamawa » (mundang, tupuri) semble avoir scindé cette aire de billonneuses entre Logone et monts Mandara. Ce furent ensuite les *daba* à douille qui se sont diffusées à partir du Bornu, par le Wandala, les pays zumaya, puis mundang, un peu avant la conquête peule ou à son début (XIX^e siècle).

Quant à une reconstitution d'ensemble qui intéresserait le Nord-Cameroun jusqu'à la zone forestière, elle est difficile à formuler. Elle semble redevable d'un mouvement croisé. Les houes à surliure pourraient être les instruments (les plus anciennement connus) de l'Adamawa et de la haute Bénoué. Rejetés au sud de l'Adamawa, les houes nyam nyam et vute actuelles présenteraient le plus fort degré d'archaïsme. On peut suggérer une hypothèse qui ferait de la houe à surliure un proto-instrument. La large langue de fer qui prolonge la lame, fixée par différents types de surliures à un manche coudé, pouvait évoluer dans deux directions. La languette s'élargit et épouse presque totalement le bois du manche : c'est la douille. A l'opposé, la languette se rétrécit, devient soie et pénètre dans le manche.

Ce processus parfaitement spéculatif ne s'est vraisemblablement pas déroulé ainsi dans le Nord-Cameroun et l'apparition des outils à douille ou à soie serait redevable à des phénomènes de diffusion²³.

Toutefois, dans ce schéma théorique, la houe laminaire pédonculée décrite par J.-G. Gauthier pourrait présenter une forme intermédiaire. La languette de la lame s'est réduite sans toutefois aboutir à une soie. Elle est prise dans l'encoche du manche et seule une partie est réellement fichée dans le bois. Le manche continue à soutenir la lame sur ses deux faces jusqu'à sa section médiane.

Les houes à surliure furent refoulées vers le sud et supplantées par des dérivés de l'iler venus du nord-est. L'aire de ces houes droites dut jadis remonter plus en latitude, les Gidar illustrant un îlot relictuel.

23. Le type d'attache lié ne serait que subjectivement plus ancien que les autres. On peut ainsi imaginer un passage inverse, soie et douille se révélant moins performantes pour soutenir de larges fers sur un manche coudé auraient alors fait place à un système de ligature.

Les houes revinrent en force grignotant au nord l'aire des «houes droites». Les filiations sont malaisées à déceler dans la vaste famille des houes. Les houes à col et à griffe (Koma) font figure d'instruments les plus archaïques de la catégorie sans pour autant signer un palier de l'évolution.

Si l'iler peut apparaître comme un prototype, la *daba* ne saurait être *a priori* présentée comme tel, mais plutôt comme le dernier avatar des houes, une sorte de plus petit dénominateur commun. Après avoir été la houe des États musulmans du Nord-Cameroun, la *daba* devient maintenant l'instrument de plus en plus a-ethnique de l'agriculture extensive des plaines.

Les instruments aratoires plus spécialisés ont servi des techniques de production intensives qui étaient nées sous la contrainte des pressions démographiques. Toutefois, le moteur de l'intensification des techniques agricoles – et des outils afférents – n'a pas été de nature agronomique. Elles sont liées à la défaillance de l'encadrement politique. L'incapacité de gérer dans l'espace leur croissance démographique avait poussé ces sociétés à des agrosystèmes intensifs. Dans le cadre administratif actuel et sortis de leurs isolats, ces mêmes groupes pratiquent plutôt des agricultures extensives.

La mise en culture des plaines ouvertes a ainsi favorisé les outils «cosmopolites» adaptés aux opérations qui se succèdent dans un mode d'exploitation extensif. Seront-ils alors, dans une étape suivante, remplacés par des outils manufacturés? Ces outils accompagnent d'autres types d'agricultures, ceux de «planteurs» encadrés. Au sud de l'Adamawa, la mutation vers l'outil manufacturé est en voie d'achèvement, alors qu'elle n'est pas encore amorcée au nord. Là les sociétés para-étatiques et principalement la SODÉCOTON ont préféré passer directement à la culture attelée plutôt que de promouvoir des outils à bras manufacturés.

Bibliographie

- COLLARD C., 1977, *Organisation sociale des Guidar ou Baynawa (Cameroun Septentrional)*, Thèse de 3^e cycle, Paris X-Nanterre, 438 p.
- CONNAH G., 1985, *Agricultural intensification and sedentism in the Firki of N.E. Nigeria*, in *Prehistoric Intensive Agriculture in the Tropics*, ed. by I.S. Farrington, t. 2, BAR Series 232, pp. 765-785
- GAUTHIER J.-G., 1984, *Instruments aratoires anciens du pays fali (Nord-Cameroun)*, 14 p. dactyl.
- HALLAIRE A., 1971, *Hodogway, Cameroun-Nord, un village de montagne en bordure de plaine*, Paris, ORSTOM-Mouton, 84 p.

- HURAUULT J., 1984, « Anciens outils agricoles de l'Adamaoua occidental (Cameroun) », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XX, n° 3-4, pp. 575-582
- JACQUES FELIX H., 1940, « L'agriculture des Noirs au Cameroun. Enquêtes sur les plantes cultivées, sur les outils agricoles et sur les greniers », *Revue de botanique appliquée et d'agriculture tropicale*, Paris, n° 232, pp. 815-838.
- JUILLERAT B., 1981, « Éléments d'ethno-histoire des Muktele et du Mandara septentrional », *Contribution de la recherche ethnologique à l'histoire des Civilisations du Cameroun*. Colloques internationaux du CNRS, vol. 1, pp. 205-508.
- LANGLOIS O., 1995, *Histoire du peuplement post-néolithique du Diamaré (Cameroun Sept)*, vol. I, II, III, IV, Thèse, Paris I, 566 p.
- MALZY P., 1956, « Les Fali du Tinguelin (Nord-Cameroun) », *Études camerounaises*, n° 51, mars 1956, pp. 3-41.
- MEEK C.K., 1931, *Tribal studies in Northern Nigeria*, Londres, t. 1 : 582 p., t. 2 : 633 p.
- MOUCHET J., 1938, *Rapport de tournée (effectuée par l'Adjoint principal des services civils Mouchet) dans le canton de Yagoua*, 16 p. dactyl.
- PODLEWSKI A.M., 1978, « Notes sur les objets sacrés traditionnels Mboum (Adamaoua, Cameroun) », *Journal des Africanistes*, pp. 102-120.
- PORTÈRES R., 1960, « La monnaie de fer dans l'Ouest-africain au XX^e siècle », *JATBA*, t. VII, n° 1-2-3, pp. 97-109.
- ROBERTSON I.G., 1987, *Hoes and metals templates in Northern Cameroun*, 20th annual meeting of the Canadian Archeological Association, Calgary, Canada, 8 p.
- SEIGNOBOS Ch., 1984 : « Instruments aratoires du Tchad méridional et du Nord-Cameroun », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XX, n° 3-4, pp. 537-573.
- SIGAUT F., 1984 : « Essai d'identification des instruments à bras de travail au sol », *Cahiers ORSTOM*, série Sciences humaines, vol. XX, n° 3-4, pp. 359-374.
- THORBECKE Franz von, 1919, *Im Hochland von Mittel-Kamerun Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts Band XXXXI*, Hamburg I. Friederichsen & Co, 177 p.
- WENTE-LUCAS R., 1977, *Die materielle Kultur der nicht-islamischen Ethnien von Nord Kamerun und Nordostnigeria*, Franz Steiner Verlag, Wiesbaden, 313 p.

Diversification de la traction animale au Nord-Cameroun

Éric VALL

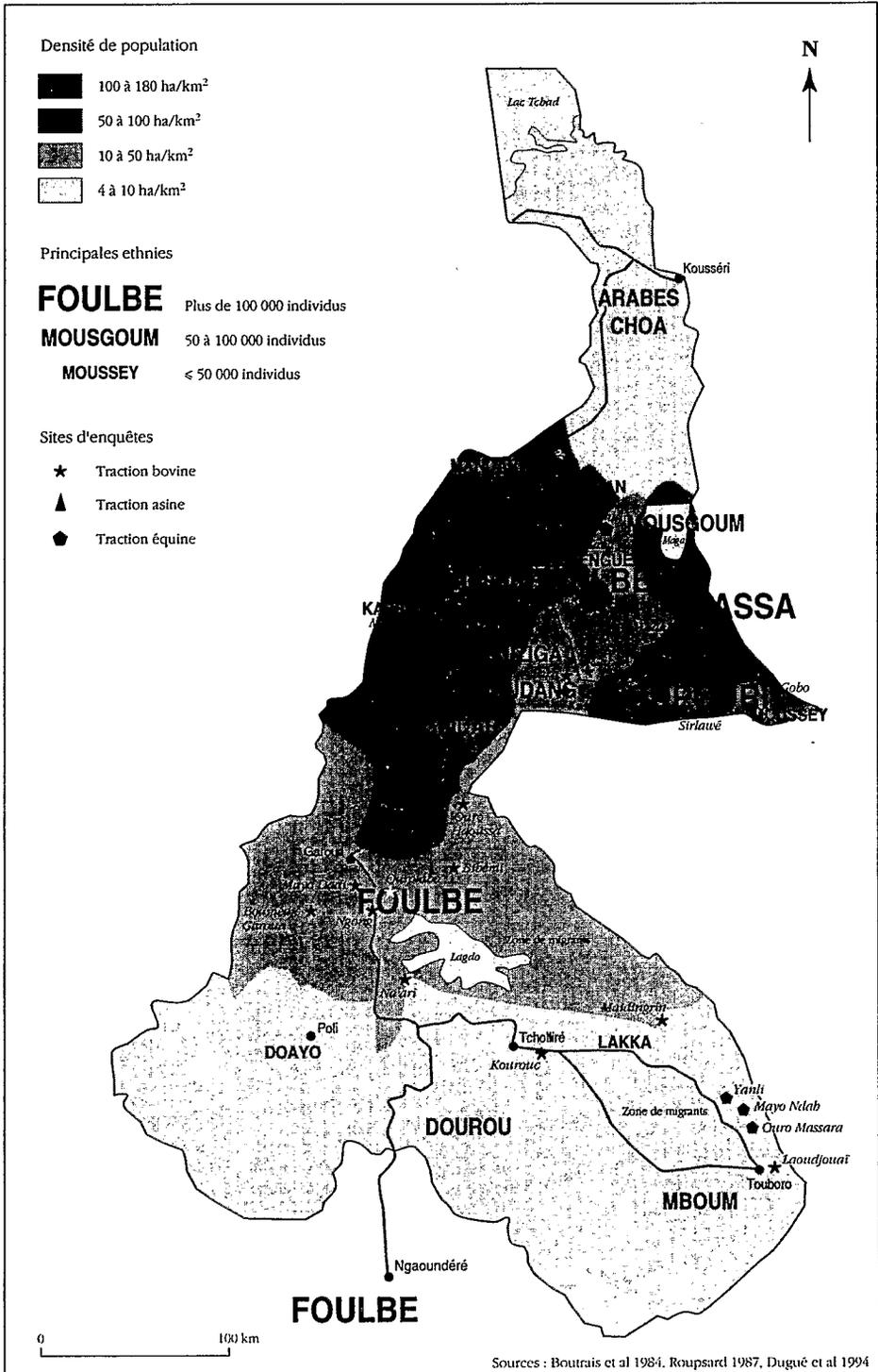
Bien que la traction animale ait été récemment introduite (années 1930) et diffusée (années 1950), elle semble solidement implantée dans le Nord-Cameroun.

Sa diffusion passe par plusieurs phases qui, rétrospectivement, apparaissent comme une série de défis d'ordre économique. Il fallut d'abord combattre les contraintes inhérentes à des économies de pseudo-subsistance peu monétarisées, en lançant différentes opérations de crédits à l'équipement. Plus tard, après les années de sécheresse de 1972 à 1974, le coton et la culture attelée ont connu un net recul. Une relance devenait nécessaire. En 1974, la SODÉCOTON opta pour la culture intensive du cotonnier et un développement de sa production vers le sud, plus humide et susceptible de fournir de meilleurs rendements. Le choix de la motorisation semblait *a priori* correspondre à certaines contraintes du milieu. La pathologie spécifique de cette zone soudanienne ne permettait pas le recours massif à l'énergie animale. Toutefois, quinze ans après, les structures agraires locales s'avérant peu réceptives et de multiples problèmes étant posés par l'utilisation des tracteurs, on renonça à la motorisation.

Au cours des années 80, la SODÉCOTON était apparue peu à peu comme le seul encadrement efficace pour conduire des actions de vulgarisation en agriculture. Ne s'occupant plus exclusivement du coton, elle fut contrainte à nuancer ses thèmes de vulgarisation et, dans le domaine de la traction animale, elle commença à proposer des alternatives à la traction bovine.

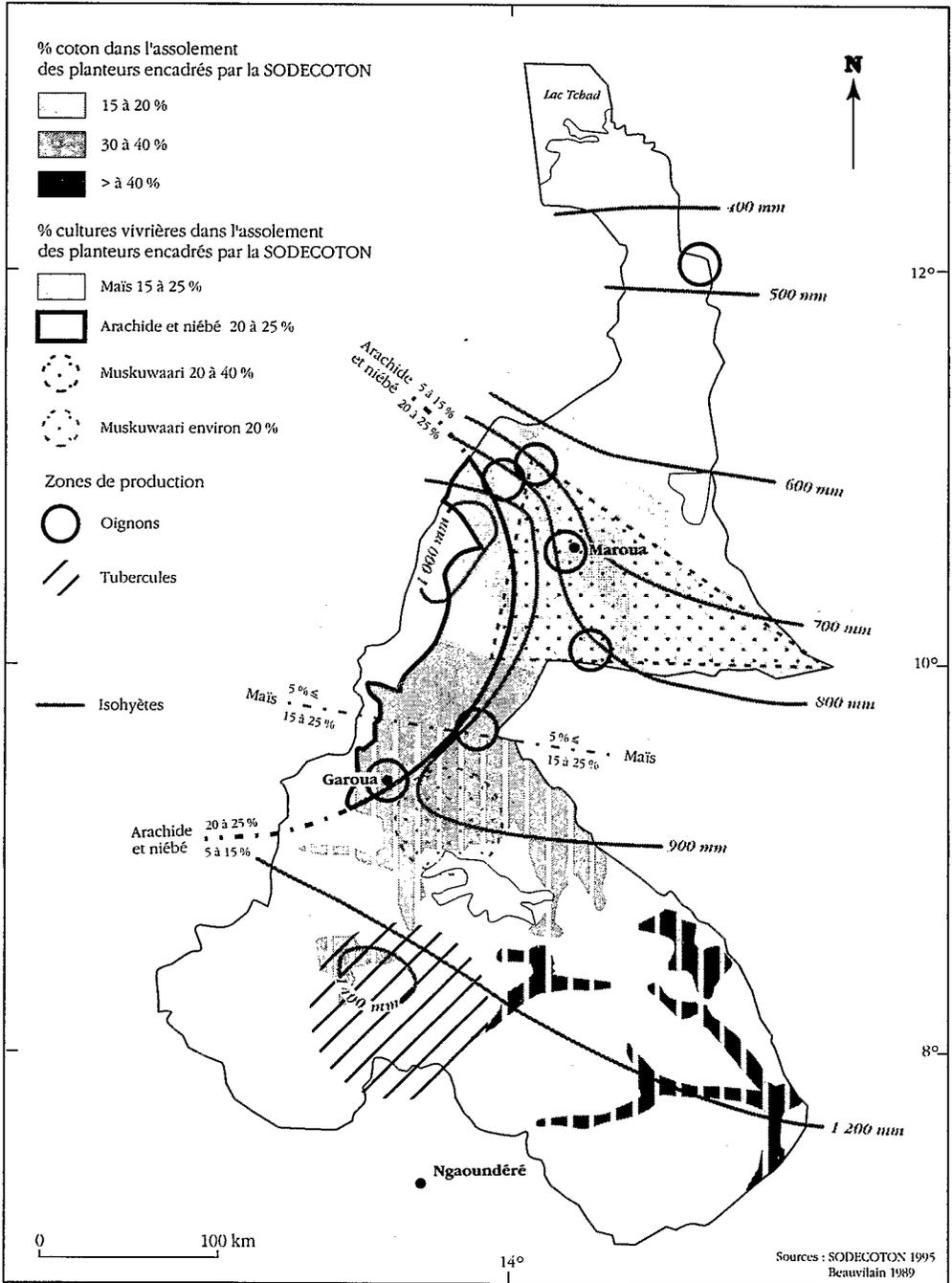
A partir de 1985, les pertes de la filière cotonnière obligèrent la SODÉCOTON à alléger ses actions de développement (crédits et vulgarisation).

Figure 1 : Populations et sites d'enquêtes



Sources : Boutrais et al 1984, Roupsard 1987, Dugué et al 1994

Figure 2 : Spéculations et viviers marchands



En 1994, la dévaluation du CFA, tout en stimulant les cultures d'exportation, a provoqué, en contrepartie, une augmentation brutale des équipements et des intrants. Depuis, le paysan se montre à l'affût de solutions techniques moins coûteuses.

Présentation sommaire du bassin cotonnier du Nord-Cameroun

La zone cotonnière est celle où s'est développée la culture attelée, laquelle n'en est jamais sortie. Cette zone recoupe les deux provinces du Nord et de l'Extrême Nord, essentiellement les plaines et les piémonts.

Le climat est caractérisé par une saison des pluies unique qui varie en durée et en intensité, de 650 mm au nord de Mora à 1 200 mm à Touboro. Les terres à vocation cotonnière sont dominées par des sols légers sablo-argileux, ferrugineux tropicaux et aussi des sols pierreux de piémont.

La population présente une grande diversité ethnique, mais les groupes sont très inégaux en nombre. Le fulfulde (langue peule) s'affirme comme la langue véhiculaire. Du point de vue démographique, le déséquilibre est très important entre la province de l'Extrême Nord à forte densité, avec des plages de plus de 150 hab/km² sur les piémonts des monts Mandara septentrionaux ou le pays toupouri, et celle du Nord, sous-peuplée (10 hab/km²). Dans le Mayo Rey, la densité chute à moins de 5 hab/km². Ce déséquilibre a été à l'origine de grands projets de migration des populations vers les régions méridionales, Guider-Bé de 1966 à 1972, Nord-Est Bénoué de 1973 à 1986, Sud-Est Bénoué à partir de 1978.

Le bassin cotonnier s'étend sur 85 000 km². Pour organiser la production – 117 000 tonnes de coton graine sur 141 000 ha pour 250 000 planteurs en 1995 – la SODÉCOTON l'a divisé en huit régions. La moyenne des exploitations est de 3 ha, avec 3 actifs et 5 à 6 résidents (Dromard, 1986). Celles équipées d'attelages sont toutefois plus grandes. La surface moyenne en coton cultivée par planteur est de 0,55 ha.

Au cours des dix dernières années, la progression du maïs au détriment du sorgho dans la province du Nord, celle du niébé en remplacement de l'arachide dans l'Extrême Nord, l'accroissement des surfaces en *muskuwaari* (sorghos de contre-saison) et, enfin, le développement du maraîchage ont sensiblement transformé les systèmes de culture.

Le bassin cotonnier reste aussi une zone d'élevage qui compte près de 1 500 000 bovins. Malgré une volonté affichée de diversification des productions agricoles, le revenu monétaire est donné par l'élevage et la culture cotonnière.

La diffusion de la traction animale

1950-1985 : le développement de la traction bovine

L'essor de la traction bovine est consécutive à l'introduction de la culture cotonnière en 1950. De 1950 à 1973, le développement agricole du Nord-Cameroun s'est fait sous la tutelle de la CFDT pour le coton et du SEMNORD pour les cultures vivrières. L'existence d'un élevage bovin important a conduit la CFDT à développer la traction bovine. La mécanisation de l'agriculture devait augmenter le volume de la production agricole en jouant sur la productivité du travail. L'évolution économique du Nord-Cameroun montre que le revenu du coton a financé largement l'équipement de culture attelée des agriculteurs (Roupsard, 1987).

Jusqu'au début des années 70, la culture attelée progresse irrégulièrement en fonction des crédits à l'équipement et des capacités financières des planteurs, mais aussi des aléas climatiques. En 1974, la SODÉCOTON succède à la CFDT dans des conditions difficiles. La sécheresse de 1970 à 1974 avait ébranlé les paysans dans leur volonté de faire du coton. Les surfaces en coton diminuaient. Dès 1975, la SODÉCOTON intensifia la culture en vulgarisant le recours aux semences sélectionnées, la fumure minérale et la lutte phytosanitaire et préconisa la culture en blocs pour en maîtriser les traitements. Ces choix techniques portèrent rapidement leurs fruits, accroissant les revenus des paysans, ce qui, par contrecoup, stimula l'expansion de la culture attelée.

La SODÉCOTON ne conçoit toujours pas d'alternatives à l'attelage bovin. Pour mieux le rentabiliser, les services de l'élevage de la SODÉCOTON vont prendre en 1980 comme thème de vulgarisation l'attelage des génisses, qui sont plus dociles et susceptibles de fournir du lait. Cette expérience se soldera par un échec.

A travers l'attelage bovin, c'est l'option charrue lourde qui est privilégiée. Même si en 1975, l'âne fait son apparition dans la zone cotonnière, son emploi n'est envisagé que comme une étape de transition. A partir de 1983, on recommande de l'utiliser par paire pour tirer une charrue à bœufs.

1985-1995 : vers la diversification

La chute des cours du coton à partir de 1985 conduit la SODÉCOTON à baisser ses prix d'achat aux planteurs en 1989, entraînant *ipso facto* un ralentissement du développement de la traction bovine. Cette situation a incité les paysans à payer moins cher leurs attelages, accentuant une première diversification des animaux de traits apparue dans les années 70.

En 1995, la traction bovine domine toujours, avec 37 000 paires, mais on dénombrait 14 000 ânes et plus de 2 000 chevaux de trait. La petitesse des exploitations ne justifie pas toujours l'acquisition d'un attelage. Le développement de la culture attelée reste naturellement très dépendant de l'évolution des prix des produits agricoles, des animaux et des équipements.

Depuis la dévaluation du CFA en 1994, le prix du coton a progressé de 59 %, mais ceux des charrues et des produits vétérinaires ont presque doublé. Les possibilités de financement par le crédit sont limitées¹. L'épargne est peu développée, y compris par les tontines. Quant aux prêts usuraires, ils s'appliquent peu à ce type de dépenses. Dans ce contexte difficile, on constate que la diversification des animaux de trait n'est pas homogène dans le bassin cotonnier où l'environnement agro-écologique semble jouer un rôle déterminant. La traction attelée n'en présente pas moins, en 1995, un certain nombre de constantes.

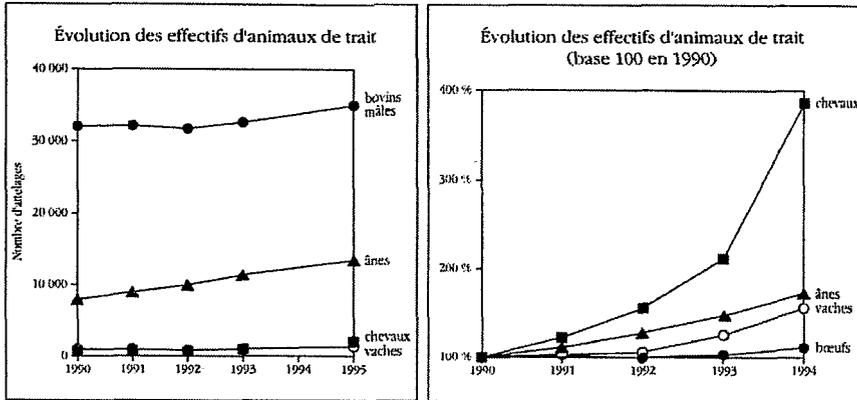
Figure 3 : Évolution de la culture du coton 1952-1995

Campagnes cotonnières	Événements historiques	Surface (hectares)	Production (tonnes)	Rendement (kg/ha)	Paire de bœufs
1951-52	Première campagne cotonnière CFDT (Diamaré)	1 420	525	370	
1952-53	Construction de l'usine de Kaélé	11 900	4 533	381	< 1 000
1960-61	Indépendance du Cameroun	54 846	29 238	533	2 500
1969-70	Années précédant les sécheresses (1972-1974)	108 194	91 934	844	15 000
1973-74	Création de la SODÉCOTON	61 176	27 837	455	12 000
1974-75	Début de l'intensification	64 528	40 042	621	12 000
1977-78	Baisse des surfaces, hausse des rendements	48 436	40 683	840	
1978-79	Succès de l'intensification	47 130	59 496	1 262	17 000
1988-89	Effets de la crise atténués	111 604	165 431	1 482	33 000
1992-93	Avant la dévaluation du F CFA	98 645	125 701	1 274	33 000
1993-94	Dévaluation du F CFA (1994)	102 939	130 000	1 263	34 000
1994-95	Effet de la dévaluation sur les surfaces	141 060	176 400	1 250	36 500

(Evangélista 1994, SODÉCOTON 1995)

1. La SODÉCOTON a opté pour le maintien des crédits à l'équipement. En 1994, 1 650 crédits charrues ont été accordés avec, toutefois, des conditions d'attribution strictes : acompte de 25 %, taux d'intérêt de 10 %, deux annuités (Gaudard, 1994). Il n'existe plus de crédit pour l'achat d'animaux.

Figure 4 : Évolution des effectifs d'animaux de trait depuis 1990



Attelages	Années	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	Variation 94/90
Paires de bœufs		32 051	32 244	31 821	32 672	35 340	10 %
Paires de vaches		897	910	943	1 103	1 351	51 %
Ânes		7 875	8 862	10 100	11 524	13 574	72 %
Paires d'ânes		239	182	147	142	143	- 40 %
Chevaux		527	651	807	1 100	2 013	282 %

(SODÉCOTON, 1995)

Traction animale et systèmes de production

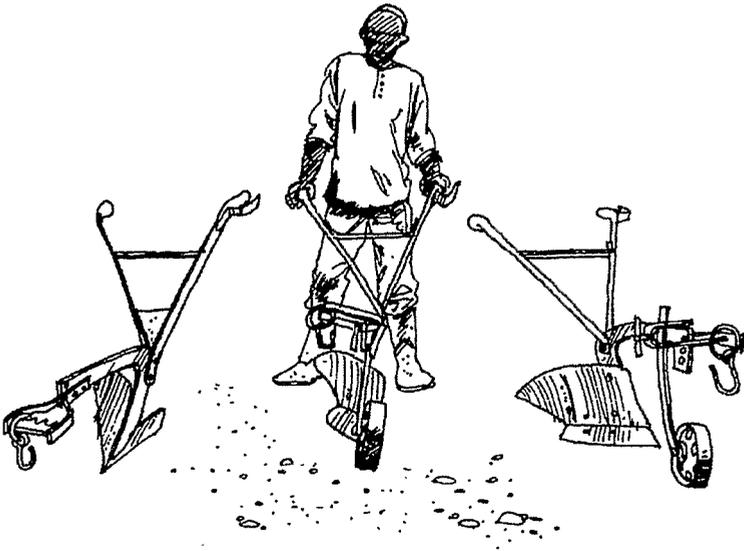
La mécanisation reste essentiellement associée aux systèmes de production intensifs promus par la SODÉCOTON. Cette situation doit autant à l'histoire qu'aux conditions du milieu.

Une priorité accordée au labour

La CFDT, puis la SODÉCOTON, ont vulgarisé la charrue et la traction bovine parce que le coton, plante à enracinement pivotant, valorise bien le labour. A partir de mai, on laboure pour enfouir les herbes et préparer le lit de semences du coton et du maïs.

L'emploi des herbicides et le semis direct², en forte progression depuis 1990, permettent en partie de s'affranchir du travail du sol et viennent souvent en complément d'un labour réalisé sur des parcelles très enherbées. Les charrues commercialisées par la SODÉCOTON dérivent de modèles anciens, dont la conception a été progressivement améliorée. Il existe trois modèles de charrues fabriquées par la Société Tropic de Douala : le modèle bovin lourd (T34, 86 000 F CFA), bovin léger (T27, 80 000 F CFA) et asinien (T20, 56 000 F CFA). Polyvalents, ils peuvent être équipés d'un corps sarcleur et d'un corps butteur. Depuis quelques années, quelques forgerons locaux proposent des copies à des prix ne dépassant pas 50 000 F. Les forges Tropic ont l'exclusivité de la vente de charrues au Cameroun depuis 1965.

Figure 5 : Charrues Tropic vendues par la SODÉCOTON



2. Cette technique progresse là où l'élevage rencontre des conditions difficiles (trypanosomiase au sud : semis direct sur 38 % de la surface de coton) et dans les zones à faible pluviométrie (600 mm/an) proches de la limite nord du bassin cotonnier où la mise en culture rapide est une priorité. 40 % de la surface de coton est en semis direct.

La difficile intensification des travaux d'entretien des cultures

Dans les régions au sud de la Bénoué, plus arrosées, les adventices posent d'importants problèmes (Le Bourgeois, 1993). La conséquence est que plus de 30 % des agriculteurs sont équipés d'outils d'entretien des cultures mécaniques, contre moins de 15 % ailleurs.

Le matériel vendu par la SODÉCOTON est constitué de trois étançons flexibles équipés de dents en pattes d'oie. Malgré les efforts des vulgarisateurs, la mécanisation des premier et second sarclages progresse lentement. Moins de 40 % des surfaces cotonnières sont sarclées mécaniquement (SODÉCOTON 1995). Les paysans se montrent réticents pour utiliser un corps sarcler dès le premier passage. Cela nécessite un attelage bien dressé qui ne piétine pas les cultures. Le sarclage mécanique favorise parfois la prolifération des adventices. Il encourage la multiplication végétative par le sectionnement des organes souterrains de *Launaea cornuta* ou la remontée en surface de graines dormantes de *Commelina benghalensis* et *Striga hermonthica*.

Le buttage du coton, du maïs et, plus rarement, du sorgho, a fait l'objet de nombreuses campagnes de démonstration. Plus de 80 % des surfaces en coton et la totalité des surfaces en maïs sont buttées mécaniquement (SODÉCOTON 1995). Dans la province du Nord, cette pratique est imposée aux paysans par la SODÉCOTON, avec, en contrepartie, la distribution de produits insecticides et d'urée. Dans l'Extrême Nord, il est moins fréquent et porterait sur 55 à 60 % des surfaces (Dugué *et al.*, 1994). Les paysans ne possédant pas de corps butteur se servent de leur charrue pour cette opération, qui vise un contrôle de l'enherbement et permet l'enfouissement de l'urée.

Un sous-développement chronique du transport attelé

Le transport attelé a toujours été peu développé. En 1995, on comptait 3 000 charrettes à bœufs et une centaine de charrettes à ânes, ce qui ne touchait que 6 % des propriétaires d'attelages. Les prix demeurent trop élevés. Une charrette Manucycle à bœufs coûte 200 000 F CFA, à ânes 120 000 F CFA, aux tarifs subventionnés 1995. Les régions de Guider et les piémonts des monts Mandara aux reliefs accidentés sont peu pourvus, avec une charrette pour 300 planteurs, alors que dans la plaine du Diamaré, on recense une charrette pour 120 à 150 planteurs.

La traction bovine

Les attelages bovins sont irrégulièrement répartis sur le bassin cotonnier³.

Caractéristiques des exploitations en traction bovine

Dans le bassin de la Bénoué, la pression foncière est faible en dehors de la périphérie de Garoua. C'est pourquoi la dimension des surfaces cultivées est plus importante qu'ailleurs : 3,7 ha/paire de bœufs. Il en est de même de la surface labourée en dehors de l'exploitation (1,59 ha/paire de bœufs).

La pluviométrie n'est pas limitante. Coton et maïs dominent largement les assolements. L'enherbement des parcelles exige la puissance des bœufs, 20 % des planteurs en possèdent une paire. Le travail sur défriche cause des détériorations fréquentes sur le matériel. Dans la région de Garoua, l'élevage de rente est important et le transport plus développé car tourné vers le marché de Garoua.

Au sud, dans les zones aménagées, les migrants exploitent le « capital fertilité » de vastes défriches. Leurs terroirs se caractérisent par une forte orientation cotonnière (1,93 ha par exploitation contre 0,81 ha dans la région de Garoua). Les conditions sanitaires sont défavorables au bétail de par la présence de la trypanosomiase au sud de la ligne Poli-Tchollire. La pratique du semis direct a fait reculer la mécanisation et les bœufs laissent de plus en plus la place à des poneys.

Dans la région de Guider, la densité de la population est moyenne (30 hab/km²) à forte (80 hab/km²). Les exploitations sont de petite taille, ce qui limite la force de traction nécessaire. Les terrains sont souvent accidentés et les sols gravillonnaires. Sur ces terres, les petits attelages sont plus maniables, d'autant qu'il y a moins de coton et de maïs. Les légumineuses prennent, en revanche, une part de plus en plus grande dans les assolements au fur et à mesure que l'on monte vers le nord. Elles sont cultivées à bras.

Dans cette région, on constate une imbrication des types de traction. Les attelages bovins reprennent de l'importance dans les grandes vallées et sur les bords des mayo Louti et Kebbi. Les piémonts des monts Mandara représentent un milieu particulier, aux sols peu épais, fragiles. Toutefois, la diversité des facteurs physique explique les contrastes dans la traction attelée. Du sud vers le nord, les densités de population passent de 50 à plus de 150 hab/km², aboutissant à des situations foncières bloquées, où les besoins en force de traction sont limités et où la traction bovine est en recul.

3. L'enquête porte sur un échantillon de 22 villages auprès de 190 chefs d'exploitations de propriétaires d'attelages bovins.

Figure 6 : Situation de la traction bovine – 1995

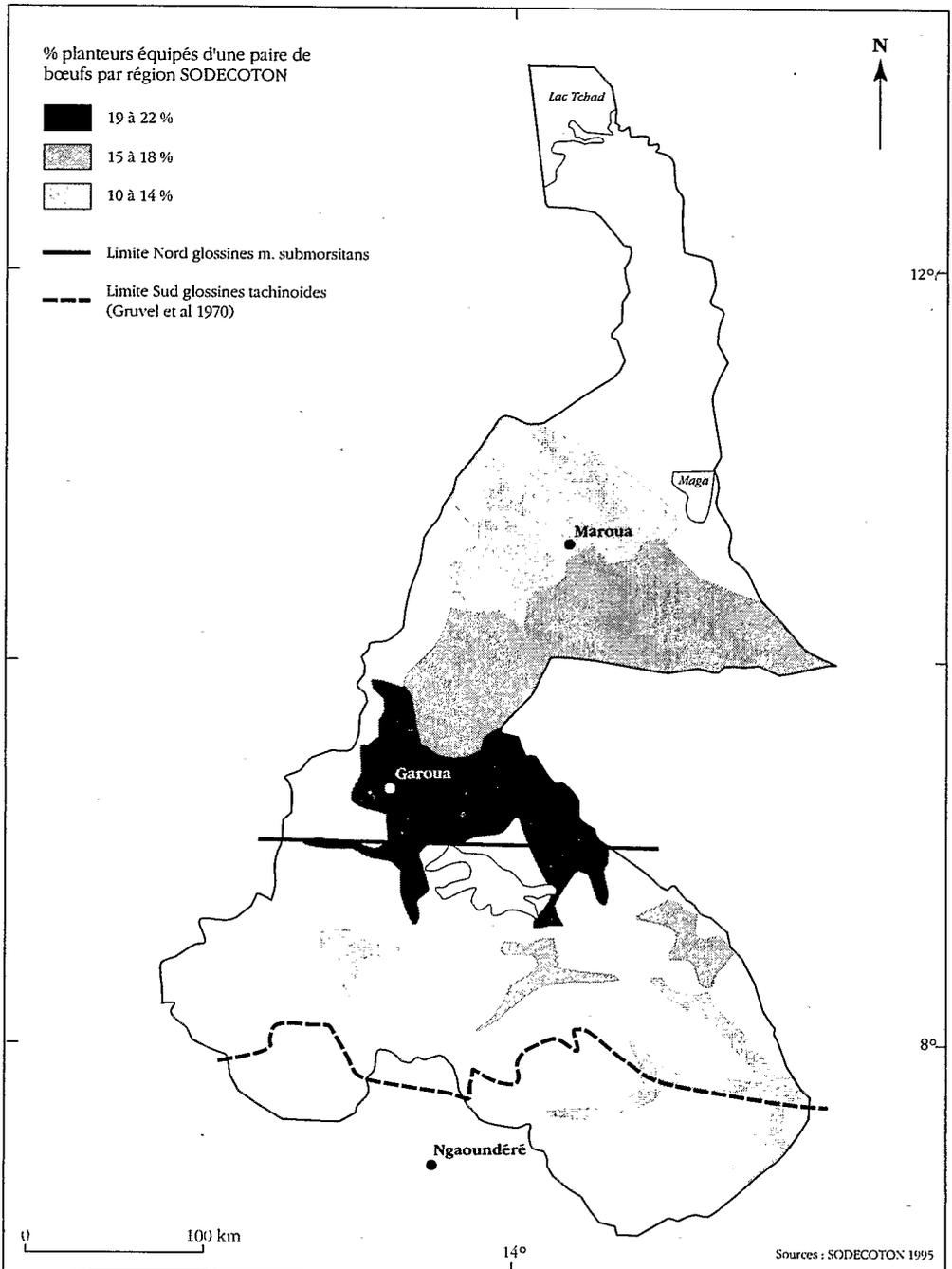
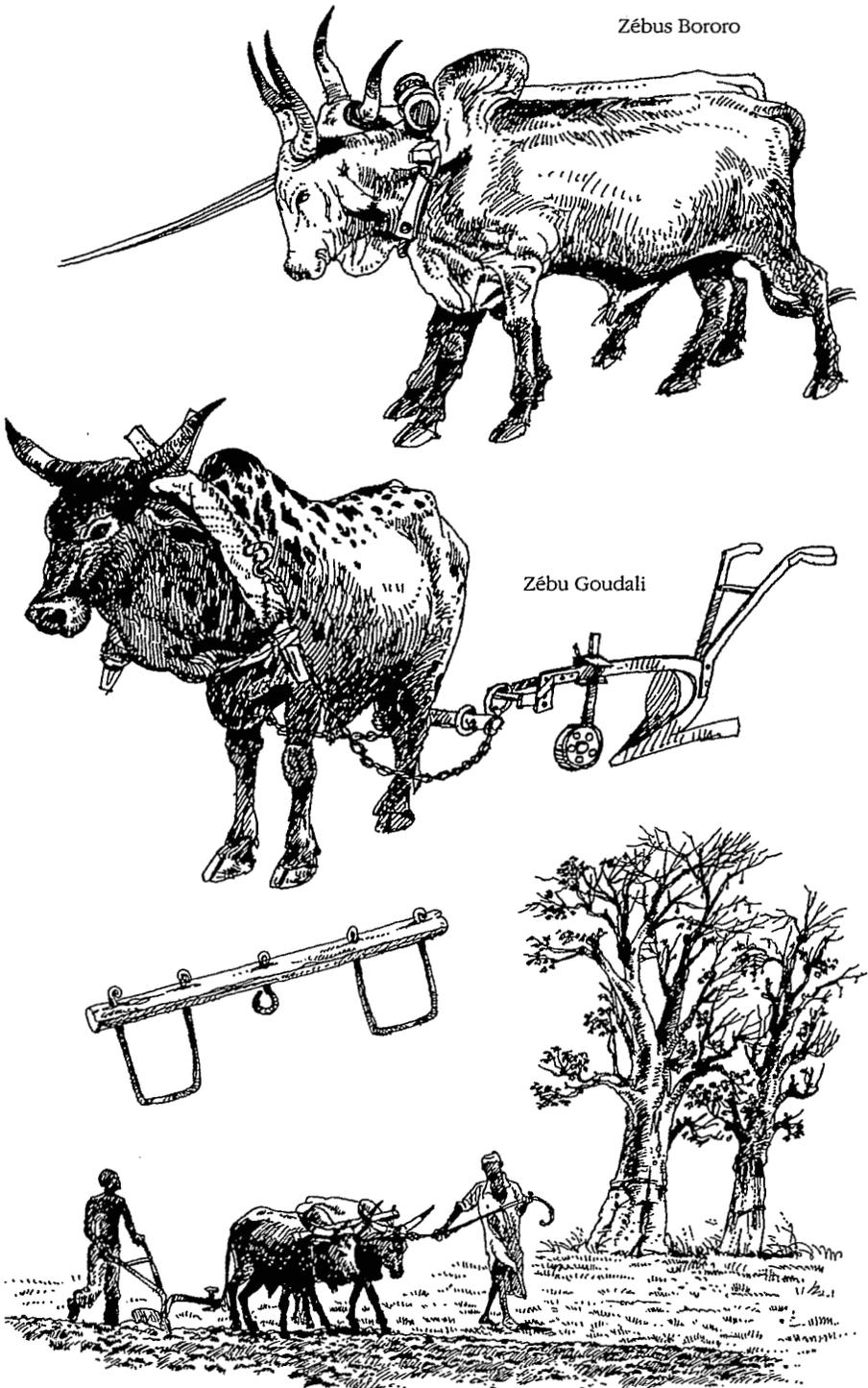


Figure 7 : Attelage des zébus



Dans les plaines du lac Tchad, le moteur de l'agrosystème n'est plus – ou rarement – le coton, mais le *muskuwaari*, sorgho repiqué qui, pour l'essentiel, se dispense de travail à la charrue. La surface de *muskuwaari* et de sorgho pluvial représentent 70 % des exploitations. Toutefois, sur les terres légères, principalement celles des bords de mayo, les soles de coton sont encore de grande taille.

Cette zone est moyennement à fortement saturée, de 50 km² autour de Maroua, à plus de 100 dans les pays toupouri et massa. Grâce à la proximité des *yayre*, prairies d'inondation du Logone, l'élevage peut rester très actif. Les attelages bovins sont les plus répandus, mais ils subissent, depuis 1990, la concurrence des chevaux.

Pratiques liées à la traction bovine

Conduite

Les bœufs sont dressés, vers l'âge de trois ans le plus souvent (71 % des cas), en moins d'une semaine avant les labours. Chez les Toupouri et les Moundang, le dressage est plus long et mieux soigné, et la conduite à la voix est fréquente. Bien que la technique du dressage ne fasse plus partie des thèmes de vulgarisation, les paysans la maîtrisent correctement.

Pendant la saison des pluies, les pâturages naturels constituent la base de la ration des bœufs de trait. Au début de la saison sèche, les ressources fourragères se diversifient grâce aux résidus de culture et aux repousses suivant le passage des feux précoces. Après la saison sèche et froide, une grande partie de la biomasse herbacée a disparu et l'affouragement en sec à base de résidus de récolte s'avère rarement suffisant. La transhumance des bœufs de trait est peu fréquente (21 %). La distribution de concentrés alimentaires domestiques (panicules immatures de sorgho, son de céréales, drèches de bière de mil) peut alors devenir un complément non négligeable.

L'usage de concentrés alimentaires industriels comme le tourteau de coton se généralise à l'approche de la saison agricole. Nous avons évalué la quantité annuelle de tourteaux par bœuf à 120 kg, avec toutefois de grandes variations. Dans les zones de Garoua et de Guider, elle est de 60 kg contre 140 à 170 dans le Diamaré. En 1995, le marché du tourteau de coton se caractérise par une offre aléatoire (dépendant de la production d'huile de coton dont il est le sous-produit) et limitée (20 000 à 30 000 tonnes/an). Des acheteurs en situation de monopole organisent des pénuries pour revendre le tourteau le double ou le triple de son prix à la sortie de l'usine (25 à 30 F/kg en 1995).

Nous estimons que le stock de résidus de récolte nécessaire à l'alimentation d'une paire de bœufs (120 jours de février à fin mai) se situerait entre

2 500 et 3 000 kg. Les agriculteurs peuvent disposer d'une telle quantité de fourrage sur leurs parcelles, mais elle n'est jamais stockée. Aussi, pendant la saison sèche, les besoins alimentaires des bovins ne sont pas couverts et les animaux perdent du poids, entre 30 et 40 kg (Cardinale, 1994).

Selon Cardinale (1994), trois principales pathologies se rencontrent chez les bovins de trait dans la province du Nord. Il s'agit des parasitoses hépatiques (31 à 64 % d'animaux parasités de *Fasciola gigantica*), de la trypanosomiase (31 à 38 % d'animaux infestés de *Trypanosoma viva*) et de la dermatophilose pendant la saison des pluies.

Les agents vétérinaires manquent et le prix des traitements est élevé, aussi les paysans ont-ils recours à la pharmacopée traditionnelle. La commercialisation des médicaments s'effectue dans les points de vente de la SODÉCOTON (magasin de secteur) et dans les offices pharmaceutiques vétérinaires de l'État⁴. Elle est concurrencée par des produits de contrefaçon vendus sur les marchés (Cardinale et Reiss, 1994).

Renouvellement

Les bœufs peuvent être achetés sur les marchés ou directement auprès des éleveurs. La race la plus employée est le zébu white fulani, appelé au Cameroun *zébu bororo akou* (blanc à muqueuses noires) et, secondairement, le zébu red bororo appelé *zébu bororo djafoun* (robe acajou). Adultes, les mâles mesurent de 150 à 160 cm au garrot et pèsent entre 350 et 500 kg. On peut aussi employer, pour la traction, le zébu goudali, de l'Adamawa. Massif, avec un cornage moyen, il pèse 500 kg. On rencontre dans le Diamaré des zébus dits « Arabes Choa ».

Les mâles sont majoritaires (97 %). Les paysans ne castrent leurs taureaux que dans 37 % des cas. Beaucoup n'apprécient pas la conformation du bœuf : « les bœufs gardent un cou fin », ce qu'ils interprètent comme un signe de faiblesse. Les vaches de trait sont rares (1 400 attelages en 1995). Les régions de la Bénoué se caractérisent par une forte proportion d'animaux de moins de trois ans (34 %) en raison du taux élevé de mortalité. Dans le Diamaré, en revanche, la classe de jeunes est peu importante et celle de 9 ans et plus est supérieure à la moyenne (17 %). Dans cette zone, les Toupouri choisissent des animaux plus âgés pour le dressage et les maintiennent en activité plus longtemps.

4. La prévention des principales épizooties est assurée chaque année par des campagnes de vaccination effectuées par la SODÉCOTON pour les charbons et le Minepia (ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries animales) pour la peste et la péripneumonie contagieuse bovine. Ces campagnes connaissent des fortunes diverses malgré le prix modique des doses individuelles.

Les bœufs sont en général (88 %) achetés au comptant. Cet achat est, dans plus de 50 % des cas, financé par le revenu du coton. Le prélèvement de jeunes taurillons dans le troupeau ne représente que 11 % des entrées (25 % en pays toupouri). Les bovins de trait sont vendus directement en fin de carrière (82 %). Cette vente finance souvent la paire de remplacement. L'acquittement d'une dot et un besoin urgent de liquidités représentent plus de 10 % des sorties. Les pertes accidentelles par maladie ou mort d'un zébu (7 %) entraînent d'ordinaire la réforme du bœuf survivant, les paysans préférant dresser un nouvel attelage.

La carrière d'une paire de bœufs se partage entre une année d'apprentissage (à l'âge de 3 ou 4 ans) et trois ou quatre années de travail.

Exploitation

Durant la saison des pluies, la journée de travail d'un attelage dure entre quatre et six heures et s'effectue le plus souvent avant midi (75 % des cas). Selon les agriculteurs et nos observations en station, une paire de zébus peut labourer « en routine » 0,25 ha/jour et sarcler ou butter 0,50 ha/jour. Le nombre annuel de jours de travail d'une paire de bœufs varie entre 10 et 30. Toutefois, il augmente dans la Bénoué, 25 à 30 jours, en fonction des surfaces en coton et en maïs des exploitations. Dans les zones de piémont des monts Mandara et dans le Diamaré, il baisse de 15 à 20 jours pour des causes inverses, recul du coton et absence du maïs.

L'utilisation modérée des attelages sur les exploitations peut être compensée par la pratique de travaux d'entreprise. Selon les liens de parenté et les affinités, ces travaux sont rétribués par de l'argent ou échangés contre des services. Ces travaux sont tarifés, de 10 000 à 15 000 F CFA/ha de labour et de 8 000 à 10 000 F/ha pour des travaux d'entretien, souvent payable avec intérêts au moment de la vente du coton.

De 1990 à 1994, la surface cotonnière du Nord-cameroun s'est maintenue autour de 100 000 ha et le nombre d'attelages bovins n'a connu qu'une augmentation de 2 %. A la suite de la dévaluation du CFA, la surface cotonnière a fait un bond, en une seule année, de 41 000 ha. Accompagnant cette progression, la traction bovine a enregistré une avancée de plus de 8 %. Toutefois, la dévaluation a aussi provoqué une augmentation du prix des matériels agricoles ainsi que du bétail. Un attelage bovin, qui coûtait avant la dévaluation 150 000 F, se négociait en 1995 entre 200 000 et 250 000 F CFA, alors que les revenus d'un paysan propriétaire d'un attelage bovin sont compris entre 100 000 et 600 000 F CFA (E. Dounias, 1996). Les paysans recherchent des équipements et des attelages moins chers, adaptés à leurs besoins. C'est la raison pour laquelle bon nombre d'entre eux se tournent vers les ânes et les chevaux.

La traction asinienne

En 1973, on enregistrait 1 000 ânes (Roupsard, 1987). Dans les années 80, l'extension de la traction asinienne s'est surtout manifestée dans la région de Guider et les piémonts des monts Mandara. Ces deux zones concentrent en 1995 près de 70 % du cheptel, respectivement 5 500 et 4 500 ânes. La traction asinienne se diffuse dans des secteurs bien circonscrits du bassin cotonnier. Elle connaît une forte pénétration parmi certains groupes : Guidar, Daba, Hina, Mofou et Mafa, alors qu'elle est refusée chez d'autres, comme les Toupouri.

Les enquêtes se sont déroulées dans le secteur SODÉCOTON de Mokong, chez les Mofou, montagnards descendus en plaine à partir des années 50.

La surface cultivée moyenne est de $2,26 \pm 1$ ha et le nombre moyen d'actifs est de 3 ± 1 . La culture principale est celle des sorghos (58 % des surfaces cultivées). Le reste de l'assolement est occupé par le coton (25 %) et une ancienne spéculation, l'arachide, (16 %). La consommation familiale semble être assurée par un ajustement de la sole de sorghos au nombre de personnes vivant des produits de l'exploitation. La culture de rente arrive au second plan. L'élevage bovin est peu développé et le troupeau de petits ruminants (4 ± 3 têtes) est dominé par les chèvres.

Dans cette situation, l'agriculteur ne cherche pas une force de traction élevée et l'âne semble le mieux répondre à ses besoins. L'équipement se limite exclusivement à la charrue T20, et les surfaces labourées sont de l'ordre de 0,85 ha. Les travaux à façon se négocient au niveau le plus bas, moins de 6 000 F/ha.

L'âne s'avère très économique, tant du point de vue de l'acquisition de l'attelage que de l'entretien de l'animal. C'est un équipement qui convient à des exploitations de petite taille situées dans des zones de sols caillouteux, sur des espaces agricoles saturés. Dans les zones de départ de migrants temporaires pour les grandes villes, les femmes doivent assurer tout ou partie du suivi des cultures. La charrue asinienne peut être plus facilement maniée par les femmes (Iyebi-Mandjek et Seignobos, 1995).

Pratiques liées à la traction asinienne

Conduite et renouvellement

Les agriculteurs ne dressent pas leurs ânes. Ces derniers sont conduits au labour directement.

Figure 8 : Situation de la traction asinienne - 1995

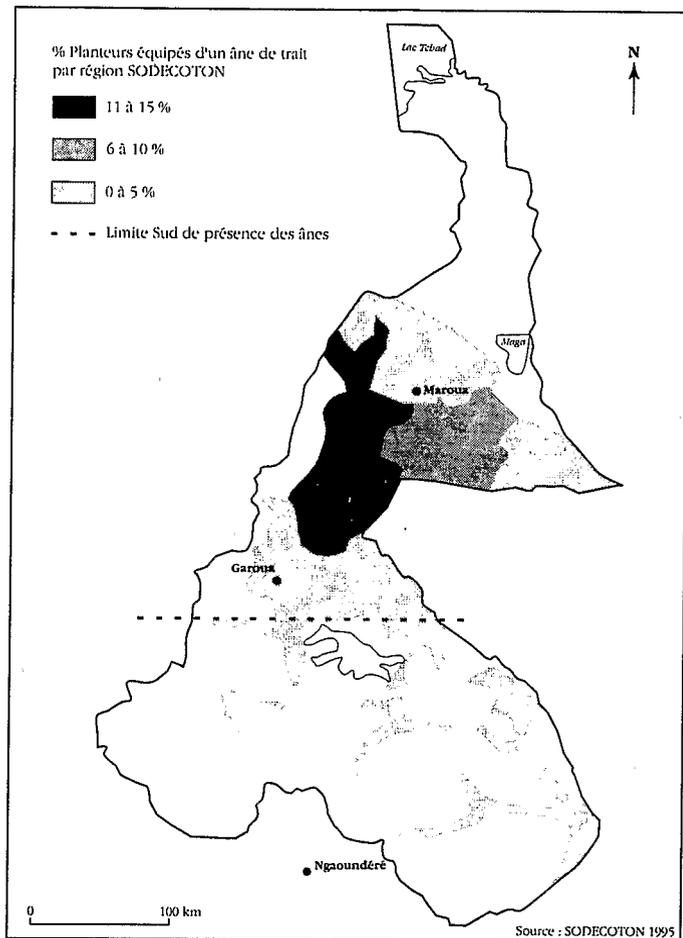


Figure 9 : Situation de la traction équine - 1995

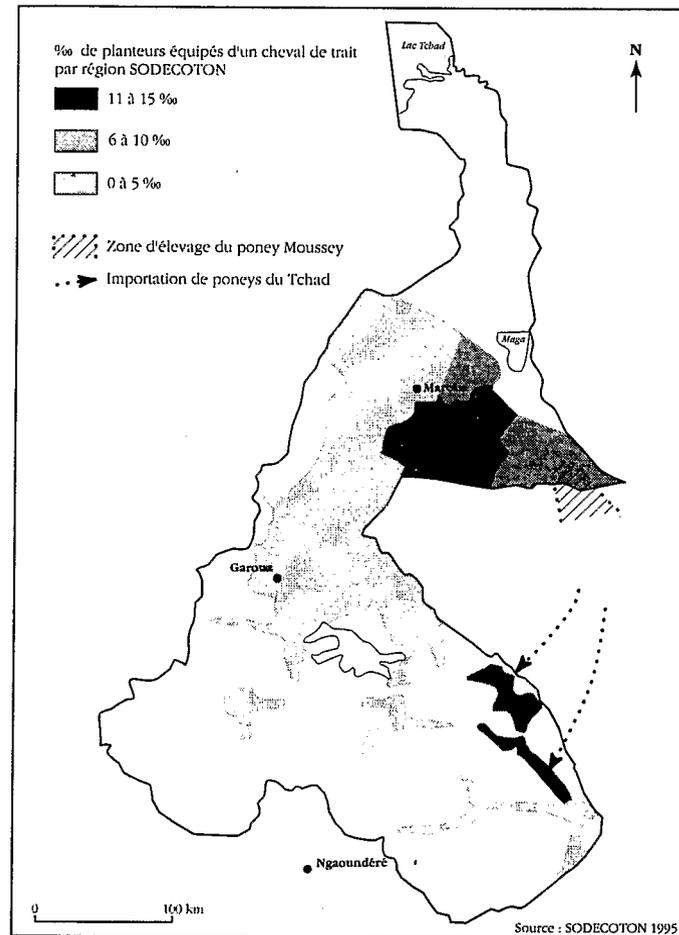
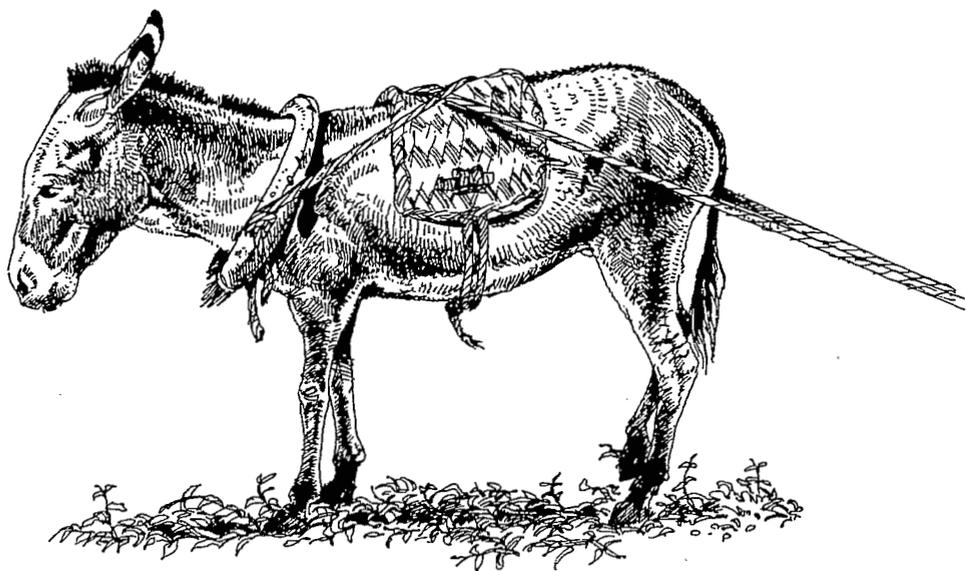
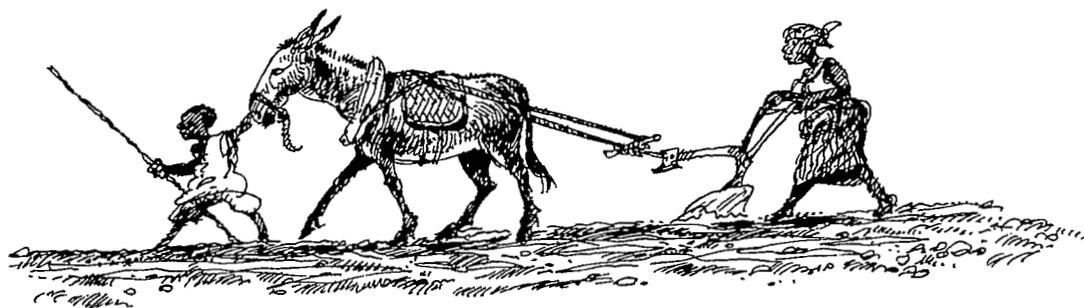


Figure 10 : Attelage asinien (région de Guider)



Les paysans limitent leur intervention à une alimentation complémentaire de saison sèche (fanés et paille). Les concentrés sont d'origine domestique (grains et son de sorgho) pour une quantité comprise entre 70 et 125 kg. de grains par âne/an. Les apports journaliers sont irréguliers, mais peuvent atteindre 1 kg, voire 1,5 kg en période de travaux. Un demi-sac de tourteau de coton/an (30 kg) assure souvent un petit complément.

La santé des ânes ne semble pas beaucoup affecter leurs propriétaires. Toutefois, une maladie est souvent signalée : *kilaatore* (en fulfulde). Elle est décrite comme un gros rhume accompagné de jetage séreux à purulent. Fréquente pendant la saison sèche, elle peut conduire à la mort. Elle est combattue par une fumigation d'herbe et de tabac insufflée dans les narines de l'animal.

La majorité des paysans interrogés pendant nos enquêtes ont opté pour la traction asinienne en 1985. En 1993, 50 % de ces agriculteurs travaillent avec la première génération d'ânes de trait, 40 % avec la seconde et 10 % avec la troisième et plus. La plupart des exploitants ont choisi de travailler avec des ânesses (64 %). Le renouvellement des attelages se fait souvent grâce aux jeunes nés sur l'exploitation (38 %). Le prix d'un âne est compris entre 10 000 et 15 000 F CFA. L'âge de première campagne de situe entre deux et quatre ans. La durée moyenne de la carrière d'un âne est estimée à $6,5 \pm 5$ années. Durant cette période d'activité, les ânesses peuvent mener à terme deux à trois gestations et même plus.

Exploitation

Les ânes sont attelés individuellement par des bricoles et menés au licol tressé. Avec un âne expérimenté, un conducteur suffit. Une astuce, souvent employée, permet d'améliorer le confort de travail de l'âne et de combattre son manque de puissance, qui limite la profondeur de pénétration de l'outil. Les traits, partant de la bricole, sont remontés et croisées au milieu du dos de l'animal. Ce point de traction dorsal augmente la surface de contact harnais-animal et améliore son confort. L'angle ligne de traction-sol augmente, accroissant ainsi le talonnage de l'outil et diminuant l'effort de traction. Cette pratique nécessite l'emploi d'une sellette afin d'éviter les plaies vertébrales, pouvant dégénérer en abcès chroniques. Pour pallier le manque de puissance d'un âne, certains propriétaires de deux ânes alternent le travail en cours de journée. L'attelage d'une paire d'ânes est rare (143 paires en 1995, SODÉCOTON).

La charrue de modèle T20 est utilisée indifféremment pour le labour, le sarclage et le buttage. Les agriculteurs recherchent parfois des charrues artisanales moins chères même si elles ne sont pas adaptées au gabarit d'un âne et si le labour se rapproche alors d'un grattage du sol. Les paysans

estiment qu'un âne peut labourer 0,125 ha/jour et sarcler (butter) 0,50 ha/jour. La durée annuelle de travail d'un âne est évaluée entre 10 et 20 jours. Au vu de ses faibles capacités, le réglage des outils et l'organisation de la journée de travail de l'animal sont deux éléments déterminants.

Dans les secteurs situés entre Garoua et Guider, la traction asinienne continuera sans doute son extension dans les années à venir compte tenu des tendances enregistrées depuis 1990 et des taux d'équipement en attelages encore faibles. Au sud de Garoua, l'enherbement des parcelles et la présence de glossines sont deux facteurs qui, pratiquement, l'excluent. Toutefois, entre la paire de bœufs et l'âne, l'écart est grand en terme de puissance (Vall, 1996). Certains paysans recherchent une formule intermédiaire à la fois moins chère qu'un attelage bovin et plus puissante qu'un âne. Le cheval apparaît alors comme la solution adoptée.

Traction équine

Dans le Nord-Cameroun, chez les groupes islamisés, en particulier dans les lamidats peuls, le cheval était très valorisé. La quasi totalité des chevaux mâles est encore élevée sous le contrôle des lamibe. L'élevage des juments étant laissé à l'abandon, la région est dépendante du Tchad pour son approvisionnement en chevaux de selle. Trois races de grands chevaux sont distingués : dongolaw, barbe et arabe. Leur effectif s'élèverait à environ 8 000. Le poney moussey ou poney du Logone, plus léger, représente une quatrième race locale.

Il était élevé dans les plaines d'épandage du moyen Logone, principalement chez les Moussey et les Marba (Seignobos *et al.*, 1987). Ces éleveurs ont su s'adapter au milieu difficile et inondable, à savane arborée dense et fermée, nichant des glossines. Jusqu'à une date récente, ils ont conservé une culture originale dans laquelle le poney occupait une place prépondérante qui entraîna une forte homologie entre l'homme et le cheval. Le poney était à la base des dots et servait une classe de guerriers-chasseurs. Par la suite, depuis la deuxième partie de la période coloniale, la baisse de valeur économique a pénalisé son élevage et le cheptel de poneys est allé en diminuant jusqu'au milieu des années 80. Pourtant, la vivacité de ses allures, son endurance au travail et sa résistance aux contraintes nutritionnelles le prédisposait à l'attelage. C'est moins la nature des sols et des cultures que son statut d'animal survalorisé qui rendait improbable son emploi. Toutefois, à partir de 1989, le pays moussey est devenu un pays naisseur, pour des poneys commercialisés dans le Diamaré et jusque dans la région de Touboro. Récemment encore, les

chevaux de trait étaient rares (500 têtes en 1990, SODÉCOTON 95). En 1995, leurs effectifs dépassaient les 2 000 unités, tout en ne représentant que 4 % des attelages. Les disparités régionales sont fortes. La région de Kaélé possède 700 chevaux, celle de Touboro, 500, et Tchatiballi, 350. Dans l'Extrême-Nord, la traction équine se développe dans les plaines aux terrains légers. Dans la partie sud de la Bénoué, elle effectue, depuis 1992, une percée dans les secteurs de « migrants » au nord de Touboro. Ces deux zones servent de cadres à nos enquêtes.

Caractéristiques des exploitations en traction équine

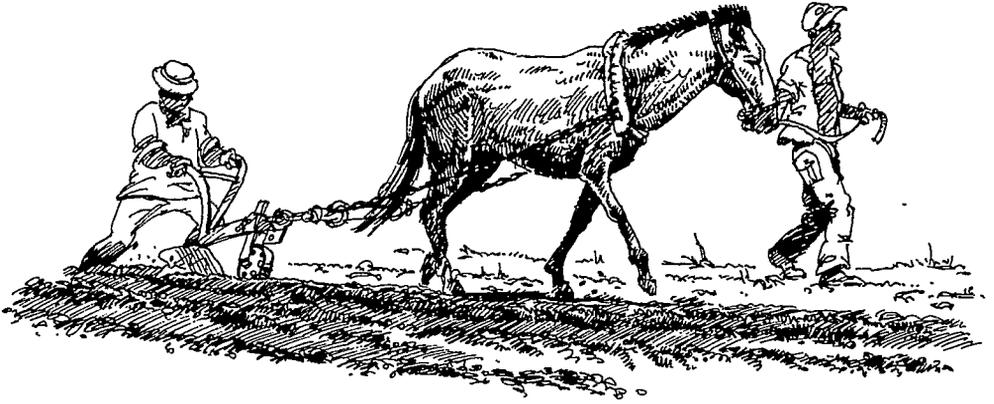
Dans le Diamaré, les enquêtes se situent dans les lamidats de Balaza et de Bogo. Les paysans appartiennent aux ethnies bornouanne, foubé et massa. La surface cultivée moyenne est de $5,2 \pm 3$ ha par exploitation. Le nombre moyen d'actifs est de 6 ± 3 . La culture vivrière principale est le *muskwaari* avec 48 % des surfaces, suivie des sorghos sous pluie (25 %), de l'arachide (9 %). Le coton occupe le reste de l'assolement (18 %). L'élevage bovin est important (une dizaine de têtes par exploitation). L'adoption de la traction équine remonte en général aux années 1984-1985.

Les paysans migrants du corpus enquêté dans le secteur de Sorombéo au nord de Touboro sont des Mafa, Moundang, Guiziga et Bornouans. Ils cultivent en moyenne une surface de $5,1 \pm 2,5$ ha avec 7 ± 4 actifs. Le coton est de loin la culture principale avec 46 % de la surface cultivée. La culture vivrière dominante est le maïs (31 %) suivie de l'arachide (19 %). Le sorgho pluvial ne couvre que 4 %. Le bétail est quasi inexistant. Le début de la traction équine ne date que de 1993.

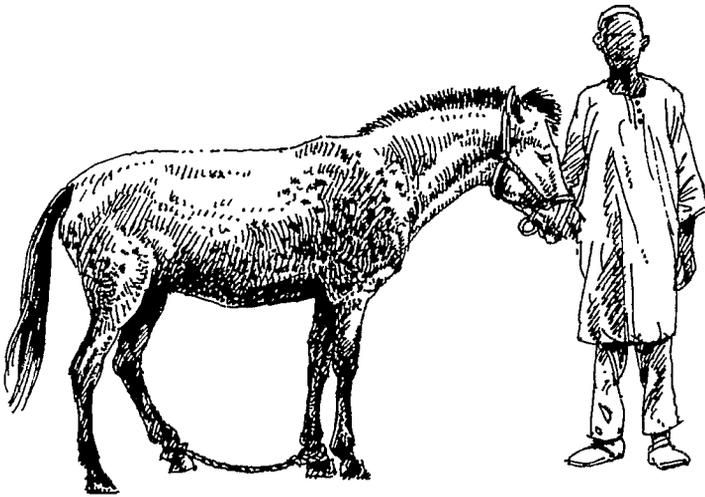
Le système de production des deux zones repose sur des stratégies spécifiques et les causes du développement de la traction équine sont différentes. Dans le cas des paysans du Diamaré, la mise en place des cultures est souvent retardée par un début de saison des pluies irrégulier. Les sols sablonneux réservés aux cultures pluviales n'exigent pas une force de traction élevée. Dans cette situation, l'emploi du cheval procure vitesse et puissance suffisantes pour labourer rapidement. Les éleveurs jouent sur la capacité du poney à supporter une alimentation indigente.

Chez les migrants de la région de Touboro, la stratégie agricole repose sur la production de coton et de maïs. Ils ont besoin d'un attelage puissant pour réaliser un labour profond, des sarclages et un buttage efficaces, ce que permet la traction équine. Dans cette zone, une pathologie spécifique (trypanosomiase, maladies liées aux tiques) contraint fortement l'élevage. Le choix du paysan est économique. En prenant un poney, le risque est moindre, un bœuf coûtant le double d'un poney.

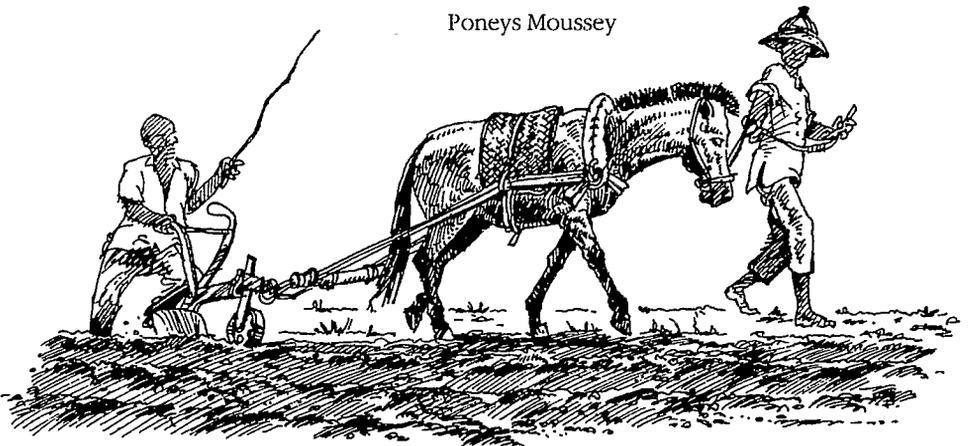
Figure 11 : Les équins



Cheval Dongolaw



Poneys Moussey



Pratiques liées à la traction équine

Alimentation et soins

Dans le Diamaré, les ressources de début de saison sèche reposent sur les pailles de mil et les fanes de légumineuses et, à la fin de la saison sèche, sur les cannes de *muskuwaari*.

Durant cette saison de culture, l'alimentation des chevaux peut être coûteuse car elle incorpore des grains (sorghos rouges et *muskuwaari*). Le poney reçoit au moins 2 kg de grains par jour de travail. Chez certains cultivateurs, la consommation annuelle d'un poney, évaluée entre 200 et 400 kg de mil, représenterait plus de 50 % de sa valeur.

La répartition de l'alimentation en un repas diurne de grains et un repas nocturne de fourrage est une pratique qui permet de mieux fixer l'animal sur l'exploitation. Cette alimentation peut parfois concurrencer l'alimentation de la famille dans le Diamaré, aussi essaie-t-on de lui réserver les fanes de niébé et d'arachide. Toutefois, les quantités produites par les exploitations sont limitées : 600 à 700 kg, soit trois mois de réserve pour un cheval sur une saison de sept mois. Les poneys perdent alors beaucoup de poids, entre 25 et 55 kg. L'éleveur privilégie l'alimentation des bœufs à qui il donne en priorité les résidus de culture.

La santé des poneys pose de sérieux problèmes dans la région de Touboro sans que les maladies qui sévissent soient toutes clairement identifiées. Cardinale (1994) avance un premier diagnostic sur la base d'examen faits dans la région de Yagoua et de Gobo. Il met en lumière les prévalences des maladies parasitaires (trypanosomiase, babésiose) et maladies infectieuses (lymphangite épizootique). Les poneys sont fréquemment infestés de coccidies (63 %), de strongles (46 %) et, plus grave, de grandes douves (38 %). Pendant la saison sèche, ils seraient sujets à des coliques (*temlere* en fulfulde), attribuées à une absorption trop importante d'éléments fibreux comme les cannes de sorghos, et aussi à des affections respiratoires (*kilaatore*). Le coût d'application d'un calendrier sanitaire préventif complet est prohibitif (15 000 F pour détiquage de saison des pluies, prévention de la trypanosomose, vermifugations). Dans la pratique, les éleveurs se contentent de traitements curatifs et d'une prophylaxie simple limitant les contacts du poney avec les parasites : garde sur l'exploitation, puisage de l'eau et parfois écurie.

Renouvellement

Dans les villages de Balda et de Balaza, des mensurations de poneys ont été relevées sur des adultes (7 ans en moyenne). Elles se caractérisent par une

certaine homogénéité des gabarits (hauteurs au garrot 124 ± 14 cm. et poids vifs : 219 ± 19 kg) nettement inférieurs à ceux des chevaux barbes-dongolaw (hauteurs au garrot : 135 à 150 cm et poids vif entre 220 et 310 kg).

Les poneys sont dressés en deux jours, vers l'âge de trois ou quatre ans. Estimant les femelles impropres aux travaux des champs, les paysans choisissent surtout des mâles (90 %). Dans 50 % des cas, la traction équine remplace la traction asinienne.

Dans l'Extrême Nord, les paysans se procurent leurs poneys sur les marchés à bétail de Bogu, Moufoudaye et Gobo. Dans la région de Touboro, des maquignons arabes Choa de nationalité tchadienne, passent la frontière pour vendre des poneys aux migrants. En 1994, le prix se situait entre 30 000 et 40 000 F CFA dans les villages du Diamaré et entre 40 000 et 50 000 F CFA dans ceux de la région de Touboro. A proximité du pays moussé, les prix chutent à 20 000 F CFA (Yagoua).

Pratiques d'utilisation

Les poneys attelés individuellement par une bricole sont dirigés au licol tressé. Comme pour la traction asinienne, les harnachements, souvent sommaires, provoquent des plaies au niveau du cuir de l'encolure et des vertèbres dorsales. Pourtant la SODÉCOTON vend des bricoles matelassées de bonne qualité à un prix modique (2 000 F CFA). La charrue la plus employée en traction équine est le modèle intermédiaire (T27).

Dans la région de Touboro, l'équipement en charrue est diversifié, ce qui peut s'expliquer par le peuplement composite des migrants (T27 : 50 %, T34 : 45 %, T20 : 5 %). Les migrants, confrontés à une poussée vigoureuse des adventices, ont pour un quart d'entre eux des outils d'entretien mécaniques, alors que les agriculteurs du Diamaré n'en ont pas.

Ils déclarent qu'un poney travaille autant qu'un bœuf (entre 4 et 6 heures par jour) et apprécie sa docilité. Toutefois, sa vitesse nuit parfois à la précision exigée par certains travaux comme le sarclage. De plus, sa puissance est telle que, lors d'un accrochage sur une souche, un coup de collier peut tordre l'axe d'une charrue légère.

Dans l'Extrême Nord, il est probable que la progression du cheval se poursuivra dans les années à venir grâce à la proximité du pays naisseur (moussé), à l'absence de glossine et à la présence de sols légers.

Dans les zones de migrants, le risque sanitaire élevé pourrait compromettre l'expansion spectaculaire de la traction équine depuis 1993. Le succès dépendra de la capacité des agriculteurs à pratiquer un élevage limitant l'exposition des poneys aux risques de contaminations diverses. Les défrichements pratiqués par les migrants contribueront à diminuer la pression glossinaire, mais dans quelle proportion ?

Conclusion

En 1996, l'extension de la traction animale dans le bassin cotonnier du Nord-Cameroun résulte d'un processus de diversification des animaux de trait. La brusque extension des tractions asiniennes et équine et la relative stagnation de la traction bovine s'interprètent par l'avantage comparatif des équipés en termes de coûts d'équipements. Un attelage de base (animal + charrue) coûte environ 70 000 F CFA en traction asinienne, 120 000 F CFA en traction équine, mais un minimum de 200 000 F cfa en traction bovine (avec une paire de bœufs). Les possibilités de crédits à l'équipement sont toujours réduites et limitées à l'achat d'outils. Le financement d'un équipement de culture attelée provient le plus souvent, comme par le passé, du coton.

L'expansion de la traction animale n'est pas uniforme et, pour les trois espèces, il convient de nuancer ces évolutions selon les zones agro-écologiques. Le développement de la traction bovine se poursuit avant tout dans les secteurs à fortes productions cotonnière et maïzicole, la Bénoué et le Nord-Ouest de Garoua. Elle stagne, en revanche, aux limites septentrionale et méridionale du bassin cotonnier. La traction asinienne se concentre sur les piémonts des monts Mandara et dans les interfluves caillouteux des régions de Guider et de Kaélé. La traction équine se pratique surtout dans la plaine du Diamaré, sur les zones sablo-argileuses des bords de mayo.

L'essor spontané des ânes et surtout des chevaux de trait distingue ces innovations du schéma normatif mis en œuvre depuis les années 50 par les sociétés cotonnières. Sur le terrain, cette dynamique de diversification de la traction animale résulte de l'initiative des agriculteurs. Ce phénomène s'inscrit dans le sens d'un processus de développement dans la mesure où il accroît la gamme des équipements possibles. Toutefois, l'activité des attelages reste dans tous les cas limitée à la période des cultures, à l'exception des rares exploitations équipées de charrettes. De plus, les conditions d'élevage, ainsi que l'utilisation et l'entretien des équipements demeurent approximatives. Cette situation limite l'efficacité et la rentabilité globale des attelages.

Références bibliographiques

- BEAUVILAIN A., 1989, *Nord-Cameroun : crises et peuplements*, 2 t., Thèse de doctorat ès lettres et sciences humaines, Université de Rouen (France), 625 p.
- BOU TRAIS J., BOULET J., BEAUVILAIN A., GUBRY P., BARRETEAU D., DIEU M., BRETON R., SEIGNOBOS C., PONTIÉ G., MARGUERAT Y., HALLAIRE A. et FRÉCHOU H. (dir.), 1984, *Le Nord du Cameroun. Des hommes, une région*, Collection Mémoires, n° 102, Paris, ORSTOM, (France).
- CARDINALE E., 1994, 1 : *La complémentation de saison sèche des bovins de traction*. 2 : *Suivi sanitaire des bovins de traction*. 3 : *Enquête sur les pathologies du cheval au Nord-Cameroun*, Document de travail, Irzv Garoua (Cameroun).
- CARDINALE E., REISS D., 1994, *Les produits vétérinaires sur les marchés du Nord-Cameroun*, Document de travail, IRZV, Garoua (Cameroun).
- DOUNIAS I., 1996, « Fonctionnement des systèmes de cultures en zone d'installation de migrants », in *Agriculture des savanes du Nord-Cameroun*, CIRAD-IRA, Garoua, pp. 69-81.
- DROMARD P., 1986, *Les résultats de la campagne agricole 1985-1986. Evaluation de l'impact de la SODÉCOTON sur les paysans*, Projet Centre-Nord, SODÉCOTON, Garoua, (Cameroun).
- DUGUÉ P., 1995. « Amélioration de la production et de l'utilisation de la fumure organique animale en zone cotonnière au Nord-Cameroun », 3^e atelier RESPAO/GREFMASS, Bobo Dioulasso (Burkina Faso), *Agricultural Systems in Africa*, vol. 5, n° 2, pp. 5-19.
- DUGUÉ P., KOULANDI J., CHARLOT M., 1994, *Diversité et zonage des situations agricoles et pastorales de la zone cotonnière au Nord-Cameroun*, Projet Garoua, IRA-IRZV, Garoua (Cameroun), 84 p.
- EVANGÉLISTA R., 1994, « La culture du coton au Nord-Cameroun », *Coton et Développement*, 29, pp. 16-19.
- GAUDARD L., 1994, « La culture attelée au Nord-Cameroun », *Coton et Développement*, 29, pp. 23-25.
- IYEBI-MANDJEK O., SEIGNOBOS C., 1995, *Le terroir de Mowo (Saturation foncière et émigration)*, DPGT-ORSTOM, 78 p.
- LE BOURGEOIS T., 1993. *Les mauvaises herbes dans la rotation cotonnière au Nord-Cameroun (Afrique). Amplitude d'habitat et degré d'infestation. Phénologie*, Thèse de doctorat, Université de Montpellier 2, Montpellier (France), 241 p.
- LETOUZEY R., 1985, *Carte phytogéographique du Cameroun au 1/500 000*. 1 : *Domaine sahélien et soudanien. IRA (herbier national)*, Yaoundé

- (Cameroun), Institut de la carte internationale et de la végétation, Toulouse (France), pp. 1-26.
- NDOKI NDOUMBE J. N. N., 1994, Mission spéciale d'éradication des glossines. Rapport annuel 1994, N'gaoundéré (Cameroun).
- PLANCHENAULT D., 1992. *Enquête productivité du bétail camerounais*, MINEPIA, Yaoundé (Cameroun), CIRAD-EMVT, Maisons Alfort (France).
- RAYMOND G., YUNG J. M., MERCOIRET M. R., DEVAUTOUR H., 1994, *Stratégies paysannes en zone cotonnière au Nord-Cameroun*, 5 t., CIRAD-SAR, n° 38a/94, Montpellier (France).
- ROUPSARD M., 1987, *Nord-Cameroun. Ouverture et Développement*, Thèse de doctorat ès lettres et sciences humaines, ENS Yaoundé (Cameroun), 516 p.
- SEIGNOBOS Ch., TOURNEUX H., HENTIC A., PLANCHENAULT D., 1987, *Le poney du Logone*, Étude et synthèses de l'IEMVT 23, Maisons Alfort (France), 213 p.
- SODÉCOTON, 1995. Rapport semestriel. Mai 94 à octobre 94. SODÉCOTON, DAR, Garoua (Cameroun).
- VALL E., 1996, *Capacités de travail, comportement à l'effort et réponses physiologiques du zébu, de l'âne et du cheval au Nord-Cameroun*, Thèse de doctorat, ENSAM, Montpellier (France), 295 p. + annexes.

CINQUIÈME PARTIE

MÉTHODES ET QUESTIONS

Quelques remarques sur la nomenclature des outils

François SIGAUT

La nomenclature des outils est une question importante pour deux raisons. Tout d'abord parce que décrire un outil, c'est aussi expliquer la façon dont il est désigné par ceux qui l'utilisent ; ensuite parce que pour que nos descriptions soient utilisables, nous avons besoin d'une nomenclature de référence dont la validité soit universelle, c'est-à-dire ne dépende pas, ou le moins possible, de telle ou telle situation linguistique particulière. Ces deux problèmes sont à l'opposé l'un de l'autre, mais on verra qu'ils ne sont pas pour autant sans lien entre eux.

C'est actuellement le second qui me semble le plus urgent. Il n'est guère de discipline qui ne se trouve placée, à un moment ou à un autre, devant la nécessité de le résoudre. En botanique, par exemple, des termes comme *tige*, *racine*, *tronc*, *fruit*... ont reçu des définitions précises qui en font quelque chose de tout différent des termes de la langue courante à laquelle ils ont été empruntés : un palmier n'a pas de tronc, mais un *stipe*, les tubercules de la pomme de terre ne sont pas des racines, mais des *rhizomes*, etc. En anthropologie de la parenté, on a abandonné depuis longtemps les termes vulgaires d'« oncle », de « cousin », de « grand-père », de « gendre », etc., trop imprécis pour permettre de décrire fidèlement, et les relations réelles de parenté, et les nomenclatures indigènes de nombreuses sociétés non européennes. Après avoir eu recours à des syntagmes comme *cousine croisée patrilatérale*, on tend de plus en plus à utiliser des formules abstraites comme FMBDD (« fille de la fille du frère de la mère du père de – »).

Dans le domaine de l'outillage agricole, il n'existe, faut-il le dire, rien de semblable. Les seules nomenclatures normalisées (AFNOR, DIN...) concernent les machines, et leur but est plus commercial ou juridique que

scientifique. Il est sans doute trop tôt pour proposer une véritable nomenclature de référence. Il ne l'est pas, en revanche, pour sérier les questions. Nous avons intérêt, me semble-t-il, à distinguer quatre niveaux opératoires :

- 1) *l'identification des outils*, sur des critères technologiques ;
- 2) l'étude des *nomenclatures vernaculaires* proprement dites, qui relève des méthodes les plus classiques de la linguistique ;
- 3) l'étude des nomenclatures que j'appellerai *véhiculaires* ou *littéraires*, qui relève également de la linguistique mais doit être bien distinguée de la précédente à cause de ses conséquences sur le point suivant ;
- 4) le choix d'une *nomenclature de référence*, qui malgré l'absence de règles universellement valides, peut d'ores et déjà être guidé par des considérations de bon sens.

L'identification des outils

Sur ce point, qui doit nécessairement venir en premier parce que rien n'est possible si on ne sait pas de quoi on parle, je me permets de renvoyer le lecteur à l'article publié dans le volume précédant celui-ci (Sigaut 1984). Bien que comportant des insuffisances qui en imposeront tôt ou tard la révision, cet article reste utilisable dans ses grandes lignes. Sa principale faiblesse est d'avoir sous-estimé l'importance des outils maniés d'une seule main : une étude sur le *khurpa* de l'Inde par Marie-Claude Mahias (1990) et plusieurs contributions à ce volume (M.-C. Dupré, M.-P. Ferry, Ch. Seignobos) permettent de redresser cette erreur. Pour les outils maniés à deux mains, la répartition en quatre classes de premier ordre : *bêches* = outils poussés ; *houes* = outils tirés ; *ratissoires* = outils poussés ou tirés (au moins potentiellement) ; et « *autres* » ou « *divers* » = outils ni tirés ni poussés, me semble toujours valide.

Je voudrais seulement ajouter que, pour être vraiment complète, la description d'un outil doit comporter trois plans distincts qui sont : sa *structure*, son *fonctionnement*, sa ou ses *fonctions*.

Structure. C'est tout ce qui concerne l'outil lui-même : matériaux, forme, dimensions absolues (en centimètres) et relatives (les diverses parties de l'outil les unes par rapport aux autres et par rapport au corps de l'utilisateur), poids, angles (manche-lame...), symétries et asymétries, équilibres, réglages, dispositifs d'emmanchement... La structure d'un outil, c'est l'ensemble des propriétés qui résultent de sa fabrication, qui sont pour la plupart intentionnelles et font l'objet de discussions entre le fabricant et l'utilisateur (si ce sont des personnes différentes).

Fonctionnement. C'est tout ce qui concerne la façon dont l'outil est mis en mouvement, ce mouvement lui-même et ses résultats sur la matière travaillée – ici le sol, ou l'ensemble sol-plantes. L'étude d'un outil en fonctionnement comprend la description des postures et des gestes de la personne qui le manie (y compris la position des mains sur le manche, celle des pieds par rapport au point d'impact de l'outil et à la ligne de labour s'il y en a une, etc.) aussi bien que la géométrie du labour proprement dite (forme et trajectoire des morceaux de terre déplacés par l'outil...).

Fonction(s). A proprement parler, ce n'est pas l'outil qui a une fonction, mais l'opération que l'agriculteur choisit d'effectuer. La fonction, c'est l'ensemble des finalités de cette opération, ensemble illimité par nature et qu'il n'est donc pas possible en principe de décrire sans épuiser toute la vie sociale du groupe humain auquel il appartient. Dans la pratique, le meilleur moyen de rendre compte de la ou des fonctions d'un outil, c'est de répertorier les opérations dans lesquelles il intervient et de bien situer chacune de ces opérations dans l'itinéraire technique auquel elle appartient. Plus sommairement, mais cela reste utile, on peut se contenter de faire référence aux catégories fonctionnelles générales en agriculture : préparation du champ, semis ou plantation, entretien des cultures (sarclages), etc.

Il est nécessaire de bien caractériser un outil du triple point de vue de sa structure, de son fonctionnement et de sa (ses) fonction(s), mais cela ne suffit pas. Ce qui identifie véritablement l'outil, c'est la cohérence entre les trois. L'angle que fait la lame d'une houe avec le manche n'est pertinent que s'il renvoie à un ensemble geste et posture déterminé, lequel permet d'effectuer un certain travail dans certaines conditions...

Les nomenclatures vernaculaires

Dans ce domaine, la linguistique a des méthodes éprouvées que je ne suis pas compétent pour exposer. Je me borne à rappeler qu'étudier une nomenclature vernaculaire ne se borne pas à relever les noms des outils. Chaque langue a ses structures propres dont ces noms dépendent, structures qu'il faut connaître avant de tirer des noms eux-mêmes quelque conclusion que ce soit. Il peut arriver qu'un outil n'ait pas de nom qui lui soit vraiment propre : cela ne signifie pas qu'on n'en parle jamais, ou qu'on ne puisse pas l'identifier en tant que tel. Il peut aussi arriver qu'un outil ait plusieurs noms, correspondant par exemple à des motivations différentes : de forme (droit/coudé, large/pointu...), de fonction (« plantoir », « sarcloir »...), de provenance (la ratissoire européenne en forme d'iler est appelée en anglais *dutch hoe*, par un

taillandier vendéen *houe de Valence*), etc. Enfin, si le nom de l'outil sert d'abord à le désigner, il peut aussi servir à le classer, il peut refléter des connotations et des significations symboliques diverses, etc.

Les nomenclatures véhiculaires ou littéraires

Dans le cas précédent, on avait affaire à des groupes humains de dimensions assez réduites – un village, un quartier – pour pouvoir admettre que les outils et la langue parlée y soient les uns et l'autre « indigènes » : les outils sont connus et couramment utilisés par tous, réserve faite des distinctions de sexe et d'âge, et tous parlent une langue « maternelle », qu'elle soit propre au groupe ou qu'il s'agisse de l'usage local, et identifiable comme tel, d'une langue de diffusion plus large.

A une autre échelle, ces conditions ne sont en général plus réunies. La plupart des locuteurs sont techniquement ou linguistiquement incompetents. Techniquement, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas une connaissance directe et pratique de l'outil, parce qu'ils n'en sont pas des utilisateurs ; souvent, la seule chose qu'ils en connaissent est un nom, qui pour eux ne représente rien de précis. Quant à l'incompétence linguistique, c'est celle de quelqu'un qui connaît bien un outil, mais qui est amené à en parler dans une langue de communication qui n'est pas la sienne et dans laquelle les mots équivalents à ceux qu'il emploie dans sa langue n'existent pas ou lui sont inconnus.

Bien entendu, le terme « incompétence » tel qu'il est employé ici ne comporte aucun jugement de valeur ; il sert plutôt à décrire une situation. Mais celle-ci est tellement commune qu'on ne peut pas ne pas en tenir compte. Un exemple caractéristique est celui du mot *houe* en français. Ce mot appartient depuis longtemps à la langue littéraire (j'ignore en fait depuis quand), mais il est totalement inconnu des dialectes locaux, sauf dans une partie de la région parisienne représentant moins de 5 % du territoire et de la population. A l'exception de ces paysans parisiens, aujourd'hui pratiquement disparus, le mot *houe* n'a donc pas de locuteurs compétents. Pour les uns, citadins sans attaches rurales, ce mot ne renvoie qu'à d'autres mots (dictionnaires, manuels, textes littéraires...) ou à des images, mais n'a pas de référent dans le réel de leur expérience. Quant aux autres, ruraux qui ont encore une connaissance concrète d'outils du genre « *houe* », ils n'ont pour en parler que des mots de leur dialecte, inconnus du français commun. Malgré une histoire différente, les autres langues européennes sont plus ou moins dans la même situation. Celle de l'anglais est même plus paradoxale encore, car le mot *hoe* est un emprunt au français auquel rien de concret ne

correspond dans les pratiques agricoles de l'Angleterre ; depuis plusieurs siècles, les seuls outils à bras qui y soient d'usage courant sont des bêches, *spades*.

Ce phénomène d'incompétence a d'importantes conséquences sur l'emploi des mots. C'est ainsi qu'en Inde, les Anglais ont appliqué aux outils du pays, qui sont des houes, le terme qui leur était familier chez eux, celui de *spade*. Si bien que dans l'anglais parlé en Inde aujourd'hui, *spade* doit se traduire par « houe ». Dans certaines régions d'Afrique francophone, c'est le mot *houe*, éventuellement qualifié (*houe droite*), qui a été appliqué à des outils qui sont plutôt des bêches ou des ratissoires. Il y a probablement toujours eu des chassés-croisés de ce genre, on en trouve la trace dans l'étymologie de certains termes dialectaux français. Car le phénomène d'incompétence n'est évidemment pas propre aux situations récentes, coloniales ou autres. On le rencontre partout où des langues véhiculaires ou littéraires se superposent aux parlers paysans proprement dits, c'est-à-dire pratiquement partout. C'est lui qui explique la confusion dans laquelle on se trouve presque toujours dès lors qu'on doit parler de certains outils dans une langue autre que celle qu'emploient leurs utilisateurs quand ils sont chez eux et entre eux : l'incompétence linguistique est par définition le grand problème de toute description technologique. Les nomenclatures de référence sont des tentatives pour résoudre ce problème.

La nomenclature de référence

Le problème à résoudre n'est probablement pas plus difficile en technologie qu'en botanique ou dans d'autres disciplines. Il est du reste au moins partiellement résolu dans les branches où le besoin s'en est fait le plus fortement sentir, comme le textile ou la céramique. Si les choses sont beaucoup moins avancées dans le domaine de l'outillage agricole, c'est manifestement parce que jusqu'ici, on s'y intéressait peu. Je n'ai pas la prétention de proposer une solution tant soit peu générale, qui ne pourrait être d'ailleurs que le résultat d'une réflexion collective. Je me bornerai aux quelques remarques pratiques que je crois les plus immédiatement utiles.

Peut-être faut-il d'abord rappeler que la recherche du « mot juste » dans les dictionnaires de langue a toutes les chances d'être vaine. Il y a même de bonnes raisons de la rejeter en principe, sauf si le dictionnaire est aussi un index donnant accès aux travaux de première main – c'est le cas du grand *Französisches Etymologisches Wörterbuch*, de W. von Wartburg *et al.*, qui est en quelque sorte le fichier du dépouillement de tous les travaux de

dialectologie sur les parlars gallo-romans. A cette exception près, les définitions que donnent les dictionnaires de langue reflètent nécessairement des emplois incompétents, ou du moins dont la compétence est incontrôlable. Les dictionnaires sont utiles comme documents, pas comme guides.

L'élaboration d'une nomenclature de référence suppose en premier lieu un accord à peu près général sur un système d'identification et de description des objets qu'elle concerne. C'est le premier point que j'ai évoqué ici, je n'y reviens pas. Le point suivant est de savoir s'il vaut mieux une nomenclature spécifique, sans équivalent dans les langues naturelles, comme c'est le cas en chimie ou en pédologie, ou, si l'on peut se contenter de mots empruntés aux langues naturelles auxquels on donne, par convention explicite, une définition précise et éventuellement différente. En technologie, me semble-t-il, c'est la seconde solution qui s'impose d'elle-même. Mais son application offre des difficultés particulières dans un domaine comme l'agriculture, où les emplois que j'ai qualifiés d'incompétents des mots techniques l'emportent souvent sur leurs emplois compétents. D'où, lorsqu'on reprend ces mots sans précautions comme termes de référence, des malentendus dont on a ensuite le plus grand mal à se débarrasser.

C'est ce qui est arrivé par exemple avec « jachère », « écobuage », et même « sillon » (employé comme raie de labour). Le très banal outil de terrassement que nous appelons aujourd'hui une « pioche » est un exemple instructif. Au début du XIX^e siècle, cet outil s'appelait une *tournée*, terme qui s'appliquait à diverses sortes d'outils doubles. La *pioche* était alors une forte houe à fer long et étroit mais non pointu, l'outil voisin à fer pointu étant appelé un *pic*. Dans cette nomenclature, notre « pioche » actuelle était donc une *tournée* constituée d'une *pioche* et d'un *pic* ; il y avait d'autres modèles de tournées, avec d'autres formes de fers. On voit que si nous reprenons sans examen l'usage actuel de « pioche », nous nous privons de toutes les possibilités qui étaient celles du vocabulaire d'il y a deux siècles.

Dans la pratique, tout est affaire de prudence. Nous n'avons pas d'autre choix que d'emprunter nos termes de référence à des langues naturelles, mais nous ne devons le faire qu'après nous être assurés, dans la mesure du possible, que nous ne les reprenons pas dans des emplois incompétents qui risqueraient de créer des difficultés à l'avenir. En Afrique, des termes comme *iler*, *kayendo* ou *bananga* paraissent tout à fait satisfaisants à cet égard. Le terme *daba* est plus douteux. Il a certes un sens précis dans certaines régions. Mais il est entré depuis longtemps dans le français véhiculaire d'Afrique, où sa signification n'est peut-être guère moins vague que celle de *houe* en français de France. Tant qu'on n'en saura pas davantage sur l'histoire et la géographie de ce mot, il vaudra mieux l'utiliser avec réserve (la contribution de Ch. Seignobos est importante de ce point de vue).

Qu'on me pardonne de terminer avec quelques éclaircissements sur le mot *ratissoire*. Aux XVIII^e et XIX^e siècles, il s'applique sans ambiguïté à une famille d'outils qui travaillent le sol très superficiellement, à l'aide d'une lame tranchant plus ou moins à l'horizontale qui peut être soit tirée, soit poussée. Aujourd'hui, le mot ratissoire a disparu du langage courant. On le trouve encore dans les dictionnaires, mais il n'appartient plus à la langue parlée, ce qui a pour nous l'avantage d'éliminer les connotations fâcheuses. Autre avantage, le terme a des équivalents apparemment exacts en anglais, *scuffle*, en allemand, *Scharre*, en néerlandais, *Schoffel*, et probablement dans les autres langues européennes : c'est important dans une perspective internationale.

Notre nomenclature de référence se construira progressivement et d'autant plus solidement que nous aurons été plus prudents chacun dans le choix des termes que nous décidons d'utiliser.

Quelques directions de recherches concernant les instruments aratoires en Afrique tropicale

Christian SEIGNOBOS

Plus que l'établissement d'un questionnaire complet concernant les instruments aratoires, scindé en rubriques, nous préférons proposer un certain nombre de démarches susceptibles de s'associer.

Le seul impératif sera *l'observation de l'outil*, car c'est à partir de l'objet que s'effectuera la démarche :

- description, croquis coté, photos ;
- utilisation précise en rapport avec la nature du sol et les cultures qu'il sert, note sur le cadre climatique, topographique ;
- la dissemblance de l'outil ou la simple différence de taille en fonction de l'utilisateur (homme ou femme)...

Il s'agirait au minimum d'une fiche signalétique de type muséographique, avec mention du nom de l'outil et celui de ses différentes composantes, du nom de l'ethnie, du village. Cette donnée, brute, pourra ainsi, même si on en reste là, être comparée à d'autres. Intégrée à des aires ou des cercles d'outils, elle pourra parfois remplir un vide au niveau cartographique.

L'étude formelle de l'outil peut néanmoins être plus poussée. On insiste alors sur les formes d'emmanchement, sur la nature du bois, celle du fer, celui-ci est un produit de récupération depuis la touque jusqu'au ressort d'automobile. La nature du fer conditionnera souvent le poids, l'usure de la lame, prédisposant l'outil à tels ou tels travaux. L'origine du fer est essentielle pour comprendre le choix des lames sur les marchés aujourd'hui. Les fers de houes demandent parfois à être situés dans une histoire plus générale des aires marchandes.

L'étude de l'outil peut aller jusqu'à celle des techniques de forge, en particulier du martelage, de l'éirement du fer sur des enclumes de différentes factures, avec des marteaux de pierre ou de fer...

L'étude formelle de l'outil peut déboucher sur une *approche typologique* et l'*établissement d'aires d'extension* avec leurs centres et leurs marges, avec la « dialectalisation » de l'outil matriciel jusqu'à l'apparition de formes mixtes.

Cette approche induit également son comportement, conquérant ou relictuel, qui entraîne une série d'interrogations sur sa diffusion.

Le *suivi d'une diffusion d'outils* conduit à des essais de datation. Il convient alors de tenter de différencier l'introduction de la vulgarisation.

Les circonstances de la diffusion et les acteurs sont à analyser : outils proposés par des forgerons nouvellement installés, à partir d'agglomérations a-ethniques ; emprunt par osmose lente avec les groupes voisins.

L'introduction d'une nouvelle culture entraîne parfois l'emprunt de l'outil qui lui est associé.

La *démarche historique* peut conduire à des reconstitutions. Les outils disparus ou maintenus à l'état relictuel réclament le plus grand intérêt. Les causes de leur disparition ou de leur recul demandent à être établies. Leur reconstitution ou celle de leur utilisation permet de comprendre bien des aspects des agrosystèmes passés.

Les fers-monnaies des compensations matrimoniales ne recouvrent pas forcément les mêmes « provinces » que les outils actuels. Ils peuvent être des fers archaïques maintenus pour cette seule fonction jusqu'au début du siècle, ou ils ont pu être empruntés à des formes fonctionnelles existant ailleurs. Les fers anciens, appartenant à des regalia de chefs, de chefs forgerons, tous ces fers « devant les greniers » ou près des autels sont souvent aussi des jalons qui permettent la reconstitution d'outillages passés.

Dans d'autres cas, des formes de fer sont liées à d'anciennes structures politiques ou à certaines routes commerciales qui drainent également d'autres produits.

Au début du siècle, le passage du fer traditionnel (loupe de métal issu de la réduction dans des bas-fourneaux) au fer d'importation recyclé a généralement entraîné un allègement de l'outil et, parallèlement, un ralentissement de l'usure. La conséquence fut un changement de taille de la lame qui a pu avoir une incidence sur l'emmanchement lui-même.

Quant aux « techniques du corps », autrement dit *tous les aspects ergonomiques* : postures, mouvements, dépense énergétique, rythmes (effort et repos)... elles restent toujours difficiles à décrire et malaisées à estimer.

Plutôt que de couler la description dans le moule des « gestes » déjà homologués (en dépit de leur pertinence, et nous renvoyons à l'ouvrage classique de Leroi-Gourhan) qui risque de gauchir l'observation, une vue plus

pragmatique est préférable. Il n'y a pas de recette et une compréhension « outil en main » auprès des informateurs est indispensable.

La décomposition des mouvements, en séquences, sera donnée par les prises de vue ou un film au ralenti. Ainsi peuvent être envisagés les différents plans d'attaque du sol.

La *géographie des labours* et leur organisation, les gestes individuels ou ceux reproduits de conserve sont également à prendre en compte.

On peut privilégier l'outil aratoire comme élément d'un tout technologique et, par là, évaluer sa contribution dans un *schème opératoire*.

Une recherche sur les instruments aratoires peut difficilement se passer d'une évaluation de leurs effets sur le milieu et donc d'une approche fonctionnelle de la technique. Si un instrument a pour fonction de travailler le sol, il importe de savoir quels types de « profil cultural » il contribue à créer, compte tenu des conditions pédo-climatiques dans lesquelles il est utilisé. Ses effets peuvent être multiples, immédiats ou non (exemple de l'impact du travail du sol sur l'efficacité du contrôle des adventices au cours de l'ensemble du cycle cultural) et, en tout état de cause, non réellement explicables si les interactions entre la technique, le milieu et le peuplement végétal ne sont pas prises en considération. Un tel éclairage devrait constituer un apport non négligeable de la contribution des agronomes.

Il y aura fatalement des coupures arbitraires, mais l'outil peut très bien être remplacé dans un ensemble de gestes agronomiquement signifiants.

Des interrogations peuvent alors survenir : l'outil est-il polyvalent, et dans quel contexte ? Les fers seuls le sont-ils et s'adaptent-ils à des manches dissemblables pour des opérations différentes ? L'outil est-il substitutif et de quel autre ?

Cette appréhension de l'outil réclame une connaissance de l'ensemble des techniques et façons culturelles des sociétés paysannes qu'il sert.

L'outil comme instrument au service du façonnement du paysage, l'adéquation ou non de l'outil et des sols, l'outil inadapté ou très spécialisé... peuvent servir d'autant de fils conducteurs.

La *confrontation avec de nouveaux outillages* renvoie d'une certaine façon aux problèmes de diffusion.

Face à l'outil, le comportement des groupes ethniques est variable, certains sont très ouverts à l'innovation instrumentale, d'autres la négligent.

Des ethnies sont traditionnellement tributaires de la fourniture de fers de houe de groupes étrangers, d'autres, au contraire, en sont pourvoyeurs.

Le développement de la culture attelée, ou les fers de houe manufacturés demeurent parmi nos préoccupations... de même que la mécanisation.

La commercialisation d'outillage manufacturé peut conduire à une disparition des outils antérieurs et la carte de sa progression est parfois riche

d'enseignement. Il en est de même des essais et développement des types de tractions animales...

Une place particulière peut aussi être faite aux outils inventés sur place, réadaptés, voire réinterprétés. Les échecs de certains outils introduits induisent toujours un commentaire.

Les traditions orales peuvent également être mises à contribution pour en extraire des données sur l'outil. Quant aux *listes lexicales*, exploitées par les linguistes, elles servent parfois à étayer la définition des aires de diffusion et des filiations d'outils.

Outils manuels de travail du sol – Exemple de fiche signalétique

Noms de l'outil :

Origine du nom :

Opérations culturales : L - Bi - Se - Sa - Bi - Bu -

Degré de polyvalence : faible - élevé

Type de travail : superficiel - assez profond

Type de sol travaillé :

Mode de travail : percussion lancée - percussion posée

Geste : tiré - poussé - tiré-poussé

Type d'outil : bâton à fouir - bêche - houe - ratissoire

Attitude de travail : debout - penché - accroupi

Nombre de mains sur l'outil : 1 - 2

Position des doigts : 2 dessus - 2 dessous - 1 dessus - 1 dessous

Angle d'attaque :

Angle d'entrure :

Intervention du pied : oui - non

Style de travail : en force - en précision

Matière de la lame :

Matière du manche :

Mode d'emmanchage : ligature - insertion de la soie dans le manche -
recouvrement - douille

Longueur du manche : long - court (cm)

Pommeau : oui - non

Poids :

Extension géographique :

Autres observations :

On aurait pu différemment formuler les rubriques intégrant ces quelques thèmes de recherche ou plutôt de fil conducteur, qui ne sont pas limitatifs.

Nous aurions pu également présenter une fiche inventaire susceptible d'être informatisée, mais ce serait se couper, en amont, de toute une richesse d'observations. Néanmoins, nous pourrions prévoir un formulaire type, rempli par chaque participant, pour une exploitation en annexe.

Résumés

C. SEIGNOBOS et O. IYEBI-MANDJEK

Les Musey du Nord-Cameroun ont adopté la charrue en réinterprétant son usage. Ils lui font faire les mêmes billons, qu'ils confectionnent avec leur houe à double versoir : la *bananga*. Les deux instruments se relaient pour les mêmes actions agronomiques.

La SODÉCOTON, qui encadre les « planteurs » de coton, a voulu interdire la culture sur billons et les responsables locaux ont lancé dans les années 80 une campagne d'éradication de la *bananga*.

Ce conflit entre une société de développement et des communautés villageoises à propos d'un instrument aratoire illustre un épisode de la confrontation entre rationalité du développement et logiques paysannes. La SODÉCOTON dut, par mesure d'économie, alléger son encadrement. Cette libéralisation permit à la *bananga* de reprendre sa fonction dans l'outillage musey.

Mots clés : Nord-Cameroun, charrue, houe à billonnage, billon, Musey.

D. GUILLAUD

Dans la petite région sud-sahélienne d'Aribinda, coexistent depuis une soixantaine d'années deux instruments, la houe et l'iler, qui servent à la même opération agricole, le sarclage. L'examen de chacun de ces instruments, de leur origine, de leur effet sur les cultures, du mode de travail qu'ils impliquent et des techniques qui leur sont associées amène à reconsidérer le clivage trop hâtif entre la houe, instrument de l'intensif, et l'iler, celui de l'extensif : dans le contexte climatique limite que connaît l'Aribinda, l'usage d'un instrument ou d'un autre relève de plus en plus d'une stratégie de « dispersion des chances » qui affecte tous les domaines techniques en agriculture. Le choix entre houe et iler est à relier également à toute une représentation du travail de la terre qui renvoie aux clivages fondamentaux de la société d'Aribinda, où

les nobles, gens du pouvoir, en affichant une certaine indifférence à l'agriculture, s'opposent au monde des responsables des sacrifices et à la paysannerie.

Mots clés : Aribinda - Sahel - houe - iler - division sexuelle du travail – intensif / extensif - stratégies agricoles.

In the small sub-sahel region of Aribinda, two agricultural implements have existed side by side for the last sixty years : the hoe and the iler ; both are used for the same purpose : weeding. The study of each of these tools, of their origin, of their impact on cultivation, of the work habits that their use implies and of the techniques peculiar to each, leads to a reassessment of the perhaps overhasty distinction made between the hoe, considered as the tool of intensive cultivation, versus the iler, considered as that of extensive agriculture. Within the climatic environment characteristic of Aribinda, the choice of one tool over another increasingly reflects a strategy of « hedging one's bets » affecting all technical aspects of agriculture. The choice between hoe and iler can also be seen in the light of a certain perception of the work of the land, a reflection of the fundamental divisions which exist within Aribinda society where the nobility, i.e. the power structure, by affecting a certain indifference to agriculture, distance themselves from those in charge of sacrifice and from the peasantry.

J. S. WIGBOLDUS

La ratissoire à long manche au sud du Sahara. Une variante de la thèse de Raulin sur l'histoire de l'iler.

Raulin [1967] a soutenu que la diffusion de la ratissoire à long manche (iler) dans le nord de l'Afrique tropicale avait commencé avant 1350 ou même 1050 ; c'était pour lui un progrès technique. Probablement dès le début du XIX^e siècle, la houe allait occuper une partie du territoire de l'iler, de nouveau comme un progrès technique. Le remplacement de l'iler par la houe prenait de l'importance vers le milieu du XX^e siècle. Dans cette période, il était aussi question d'une ré-adoption de l'iler, ce qui signifiait alors une régression technique.

En vertu de recherches historiques, concentrées sur des aspects agro-économiques, cette étude-ci suppose que la diffusion de l'iler dans le domaine nommé commencerait vers le deuxième quart du XVI^e siècle. A partir du XIX^e siècle, l'iler gagnait de nouveau du terrain, au moins jusqu'à la période des récentes sécheresses sahéliennes. Raulin a surestimé la disparition de l'iler en

faveur de la houe et la distinction qu'il a voulu faire entre « régression » et « progrès » est discutable.

Mots clés : Agriculture - Histoire - Ethnologie - Diffusion - Afrique tropicale Nord - Sarcloir à long manche - Climat - Mil - Arachide - Fer.

According to Raulin [1967], the long-handled (*iler*) was first used in a few scattered places within the northern-Sahel zone of contact between pastoral nomads from North Africa, or Arabia, and hoe farmers of the Sahel / Sudan zone. Its plural invention there, possibly in part before 1200 or even 1050, but certainly in part before 1350 and in general before 1500, meant technical progress for tilling flat sandy soils in semi-arid areas. The grand-scale diffusion of the new tool throughout the Sahel and northern-Sudan zones, between the Nile and the Atlantic, would have taken place in the period c1500-1800. Probably from the early 19th century, and certainly from the 1910s, the hoe began to take over part of the scuffle ground again in the central Sahel / Sudan zone. Now it was the abandoning of the use of the *iler* that stood for progress, under the new conditions of population growth and agrarian commercialization. Only in exceptional mid-20th century cases did both new diffusion and the re-introduction or resumption of the long-handled scuffle occur. That change, which meant regression, was attributed to the disintegration of extended families and to the loss of better lands by an originally nomadic group respectively.

This paper tries to substantiate a modified thesis that puts the genesis of the *iler* in one southern-Sahel location and in the second quarter of the 16th century. The new tool seems to have quickly begun to spread throughout the Sahel / Sudan zone, and its grand-scale diffusion continued until c1900. Its early history can be explained by the diffusion of pearl millet after the early 14th century, by climatic change, by the obtainment of iron, and partly by diffusion through the northern Sahara, rather than by slavery relations in the contact zone, and exclusive diffusion through the Sahel / Sudan zone, as suggested by Raulin. During the colonial period, the tool reached new areas of the southern-Sahel and northern-Sudan zones, mainly because of the spread of groundnut cultivation. This diffusion took place in spite of some recapture of ground by the hoe, which Raulin may have overrated by taking some continued existence of that hoe as evidence of its reappearance. It is debatable whether the mid-20th century cases in which the *iler* was adopted and re-introduced (or increasingly used) under depressed conditions can be seen as technical regression. The last noticeable diffusion of the tool dates from the recent serious Sahel drought.

Key words : Agriculture - History - Anthropology - Diffusion - Northern

Tropical Africa - Long-handled push hoe - Climate - Pearl millet - Groundnut - Iron.

F. BÉAVOGUI

Le Centre-ouest africain figure parmi les régions qui connurent dès le premier millénaire av. J.-C., la fonte du fer dont les minerais affleuraient en plusieurs endroits. De nombreuses monnaies de fer y circulaient dès l'antiquité, le *guinzé* entre autres, dénotant l'existence dès cette période, d'une économie ouverte aux échanges.

Successivement pris en charge par le commerce transatlantique esclavagiste dès le XVI^e siècle, le commerce « licite » du XIX^e siècle et par l'économie coloniale française en Guinée forestière au début du siècle, le *guinzé* ne disparut de la circulation qu'au lendemain de l'accession de la Guinée française à la souveraineté nationale en 1958.

M.-C. DUPRÉ

On the border between Congo and Gabon, in the Du Chaillu Mountains, women in various societies use a knife with a wide blade and a short handle. It has been described as a digging stick, a spade or a kind of billhook.

I tried here to collect every bit of information about this implement. As my own fieldwork in the Teke Tsayi parts had been about history, masks and political structures, I was obliged to go through literature and more recent publications. I found out a few knives, in old reports, in museums in Paris, Tervuren and Göteborg and in some private collections. This is also meant to be a short contribution on the topic of environment, ecology and ecosystems, applied to societies where men cut and burn the forest and where women do most if not all of the farming.

Key words : farming, swidden, ecosystem, women, digging stick, farming knife, metallurgy, Chaillu Mountains, Congo, Gabon.

Dans le massif Du Chaillu situé à la frontière du Congo et du Gabon, entre l'Ogooué et le Niari, il existe un outil dont les formes varient selon les groupes sociaux, manié exclusivement par les femmes, qui a été mentionné à plusieurs reprises sous le nom de couteau à fouir, serpe ou spatule. Suzanne Jean en 1965 proposa d'en faire l'étude, en soulignant qu'une observation des outils agricoles devrait précéder l'opération de développement qui commençait cette année-là dans la zone de Mossendjo. Le refus du BDPA, qui

l'envoya d'urgence au Togo, ne nous a laissé qu'une étude dactylographiée, plusieurs croquis et des notations succinctes.

Cette brève étude utilise à la fois la bibliographie existante, très lacunaire, et les études de terrain, en anthropologie et histoire qui enrichissent les informations rassemblées sur cet outil. Pour le massif Du Chaillu, j'ai pu retrouver un certain nombre de couteaux de culture dans les musées (Paris, Tervuren, Göteborg, Berlin et Londres), dans les collectes de chercheurs et dans l'inventaire de S. Jean. Les variations de noms et de formes apportent des indices précieux sur les modes d'exploitation agricole de cette zone forestière et sur l'histoire de cet outil fait d'emprunts et de modifications locales.

Ce travail offre une contribution aux études sur l'histoire des techniques qui se développent enfin dans les milieux scientifiques. Il ne s'agit ici que d'une esquisse.

Mots clés : agriculture, essartage forestier, écosystème, femmes, bâton à fourir, couteau de culture, métallurgie, monts Du Chaillu, Congo, Gabon.

J. CHICHE

Au Maroc, une grande partie des terres cultivées sont, du fait de leurs caractères physiques ou de la nature du parcellaire, travaillées à l'araire tiré par des animaux. Si l'usage du gros matériel motottracté s'est généralisé sur toutes les terres planes et peu pierreuses, aussi bien chez les grands producteurs que chez les petits paysans, il reste encore associé à celui des outils à traction animale.

On ne peut toutefois pas parler d'un araire marocain : selon les régions, et même selon les lieux, la forme générale de l'outil et celle de chacune de ses pièces diffèrent. L'inventaire de ces araires et l'observation de leur fonctionnement dans différents milieux suggèrent des hypothèses sur la maîtrise par les paysans de leurs ressources en accord sur leurs techniques.

Mots clés : araires - Maroc - traction animale - traction mécanique - travail du sol - artisanat.

Most cultivated lands in Marocco are plowed by the means of a traditional animal-drawn plough, because of physical characteristics or of the morphology of the fields. On flat and little stony lands, although the use of big motorploughs spread up among big and small producers, the use of small animal-drawn implements is still current.

We cannot state that a single moroccan traditional plough pattern would exist. This tool is different in its general design and its components according to regions and even places. The identification of the different kinds of moroccan traditional ploughs and the observation of their ways of operating in different environements suggest some assumptions on how farmers manage ressources and handle technology.

C. SEIGNOBOS

Cette nomenclature commentée des instruments aratoires du Cameroun – zone littorale et partie sud-est exceptées – se veut avant tout descriptive. Dans l'exposé des aires instrumentales et de leurs dynamiques, nous avons forcé le trait pour les outils peu ou pas connus.

La recherche d'instruments relictuels nous a conduit à envisager les fers de regalia et les houes-monnaies. A la disparition de certains instruments et, à l'opposé, à la progression spectaculaire d'autres, de brèves réponses ont été avancées.

La situation des instruments aratoires à bras est très dissemblable de part et d'autre de l'Adamawa. Au nord, les outils du début du siècle sont pratiquement tous présents, mais on assiste à une réduction du nombre de modèles, souvent les plus marqués ethniquement, soumis à la concurrence de quelques familles de houes conquérantes. Au sud, les outils aratoires traditionnels se limitent à quelques sanctuaires ; partout ailleurs des reconstitutions sont nécessaires. Une gamme de fers manufacturés bien adaptés occupe aujourd'hui le terrain.

Mots clés : Cameroun / instruments aratoires / houes / daba / fers-monnaies / agrosystème.

M.-P. FERRY

Les quatre outils agraires utilisés par les Tenda permettent en analysant leurs noms de dessiner leur histoire et de mieux comprendre la symbolique dont ils sont chargés, tant au moment des cultures que dans leur représentation comme monnaie de fer.

Mots clés : outils agraires, monnaie, Sénégal, Bassari, Bedik, comparatisme

The four agrarian tools, used by Tenda, allow by analysing their nouns to draw their history and to have a better understanding of the symbolics they are full of during cultivation as well as when they are used like iron money.

E. VALL

Trois formes de traction animale, bovine, asinienne et équine, sont utilisées dans les systèmes de production du Nord-Cameroun. L'étude repose sur l'analyse du processus de diffusion de la traction animale dans ses causes et ses modalités.

Pour chaque forme de traction, les caractéristiques structurelles des exploitations et l'ensemble des pratiques paysannes liées à cette technique sont exposées. L'évolution actuelle montre que l'innovation ne provient plus seulement d'un schéma normatif planifié par le développement. Les paysans sont devenus acteurs à part entière, ce qui, sur le terrain, se traduit par une diversification de la traction animale selon les contraintes agro-écologiques et la richesse des agriculteurs.

Mots clés : Nord-Cameroun, traction animale, zone cotonnière, zébus, ânes, chevaux, poneys.

Table des figures, cartes (IRD) et dessins à la plume

Christian SEIGNOBOS

Figure 1 : Carte de situation des articles sur les instruments aratoires	4
--	---

Chapitre 1

1. The distribution of <i>Tég</i> and <i>Kakpèg</i> hoes in the Korhogo region	34
2. The three main Senufo hoes	35
3. Relationship between hoe type and blades, and soil characteristics in the Katiali area, northern Côte d'Ivoire	38
4. Dyeliso scrap metal yard, Korhogo	42
5. Tracing <i>pèle</i> outline on scrap iron	42
6. The expansion of cotton and ox-drawn cultivation in the Sirasso, Dikodugu, M'Bengué and Niofouin, 1985 et 1994	45

Chapitre 2

1. Localisation de la zone d'étude	54
2. La <i>bananga</i> , houe à billonnage à double versoir musey	55

Chapitre 3

1. Organisation schématique d'une chaîne de bassins de submersion dans la vallée du Nil au XIX ^e siècle avant la conversion des bassins à l'irrigation	73
2. Évolution des successions culturales et des assolements dans le centre du delta du Nil du XVIII ^e au XX ^e siècle	74
3. La <i>sakkia</i> moderne	78
4. L'araire et ses instruments complémentaires	80

5.	Culture du coton : complémentarité des outils anciens et modernes	86
6.	Les houes actuelles, instruments de sarclage et de conduite de l'irrigation dans les sillons	87
Chapitre 4		
1.	Cartes de situation de l'Aribinda	96
2.	Les instruments à bras : houes à semer et à sarcler, iler	98
3.	Zone de contact houe-iler entre Aribinda et Pem. Importance de l'usage de chaque instrument par lieu-dit	111
4.	Diffusion de l'iler en Aribinda	115
Chapitre 5		
1.	Situation des villages enquêtés dans le département de Maradi (Niger), 1987	130
2.	Évolution des prix du mil et des engrais de 1971 à 1986	132
3.	Évolution des outils aratoires utilisés dans le département de Maradi de 1967 à 1987	135
4.	Degré de morcellement des structures familiales	138
5.	Répartition moyenne des journées de travail durant la période des sarclages (en % des journées disponibles)	140
6.	Outils et force de travail	143
7.	Aire de dominance des cultures de rente	145
Chapitre 6		
1.	Area of the widest historical <i>iler</i> extension	150
2.	Sketch of the trade routes Cairo-Uri, Cairo-Timbuktu and Uri-Timbuktu in the 16 th century	150
Chapitre 7		
1.	Le petit <i>guinzé</i>	177
2.	Outils aratoires fabriqués avec les grands <i>guinzés</i>	178
3.	Aires d'émission et de circulation du <i>guinzé</i> dans la seconde moitié du XIX ^e siècle	179
4.	Réseaux commerciaux au XIX ^e siècle	183
5.	Les fluctuations du cours officiel du <i>guinzé</i> , 1908-1939, en francs courants et en francs constants sur la base de la valeur de 1938	188

Chapitre 8

1. Aire ethnique et linguistique du couteau de culture	192
2. Collecte muséographique (Congo-Gabon)	194
3. Utilisations du couteau de culture	209
4. Un champ de manioc après l'essartage	210
5. Outils agricoles de la zone de Mossendjo	213
6. Variations de formes des couteaux de culture	215

Chapitre 9

1. Outils et objets symboliques	231
---------------------------------------	-----

Chapitre 10

1. Les tarières à igname	240
--------------------------------	-----

Chapitre 11

1. Carte de situation	249
2. Les conditions du travail du sol	252
3. Attelage d'une <i>juja</i>	254
4. La pioche-cognée	257
5. Les modes de traction pour le travail du sol	259
6. Les types d'outils à traction animale	268
7. Araires manche-sep	269
8. Les formes de socs	271
9. Les formes d'« oreilles »	273
10. Araires régionaux	275
11. Araires dental	276
12. Les araires métalliques	278
13. La dénomination de l'araire	287

Chapitre 12

1. Instruments aratoires du Nord-Cameroun	299
2. Houes à billonnage et fers de dot	302
3. Houes à col et formes dérivées	309
4. Billonneuses droites et petites ratissoires	313
5. Houes droites et fers à pseudo-losange	318
6. Houes à surliure et haches	325

Chapitre 13

1. Populations et sites d'enquêtes	340
2. Spéculations et viviers marchands	341
3. Évolution de la culture du coton 1952-1995	344
4. Évolution des effectifs d'animaux de trait depuis 1990	345
5. Charrues Tropic vendues par la SODÉCOTON	346
6. Situation de la traction bovine - 1995	349
7. Attelage des zébus	350
8. Situation de la traction asinienne – 1995	355
9. Situation de la traction équine – 1995	355
10. Attelage asinien (région de Guider)	356
11. Les équins	360

Table des matières

Les auteurs	5
Avant-propos, <i>par François Sigaut</i>	9
Introduction, <i>par Yasmine Marzouk</i>	19

PREMIÈRE PARTIE

ACTUALITÉ DES OUTILS : AU FIL DU COTON

1. The spread of the <i>pèle</i> hoe in the Korhogo region (Côte d'Ivoire), <i>par Thomas J. Bassett</i>.....	33
2. La houe, la charrue et le billon chez les Musey du Nord- Cameroun, <i>par Christian Seignobos et Olivier Iyebi-Mandjek</i>.....	53
3. Histoire sociale du travail du sol dans le delta du Nil, <i>par Thierry Ruf</i>	69

DEUXIÈME PARTIE
ÉCONOMIE ET SYMBOLIQUE :
DES CORPS, DES TERRES ET DES STATUTS

4. **Outils, choix et sens : la houe et l'iler en Aribinda (Burkina Faso)**, par *Dominique Guillaud* 95
5. **Stratégies, force de travail et changements d'instruments en Maradi, 1967-1987 (Niger)**, par *Pierre Brasset* 127
6. **The early history of the *iler* : Raulin's hypothesis revisited**, par *Jouke S. Wigboldus* 149

TROISIÈME PARTIE
LE FER, L'AGRICULTURE ET LA FORÊT :
POLYVALENCE ET SPÉCIALITÉS

7. **Circulation monétaire en Afrique de l'Ouest : le cas du *guinzé* (Guinée, Liberia)**, par *Facinet Béavogui* 175
8. **Un outil agricole polyvalent : le couteau de culture dans les monts Du Chaillu (Congo, Gabon)**, par *Marie-Claude Dupré* 191

QUATRIÈME PARTIE
LA GENÈSE DES VARIANTES, ÉTUDES RÉGIONALES

9. **Les outils des champs et leurs histoires (Tenda, Sénégal oriental)**, par *Marie-Paule Ferry* 229
10. **La tarière à igname des Pygmées de l'ouest du bassin congolais**, par *Serge Bahuchet* 237
11. **Des araires du Maroc atlantique**, par *Jeanne Chiche* 247

12. Nomenclature commentée des instruments aratoires du Cameroun, par Christian Seignobos	297
13. Diversification de la traction animale au Nord-Cameroun, par Éric Vall.....	339

CINQUIÈME PARTIE
MÉTHODES ET QUESTIONS

14. Quelques remarques sur la nomenclature des outils, par François Sigaut	369
15. Quelques directions de recherches concernant les instruments aratoires en Afrique tropicale, par Christian Seignobos	377
Résumés.....	383
Table des figures, cartes (IRD) et dessins à la plume, par Christian Seignobos.....	391

Composition, mise en pages :
Écriture Paco Service
27, rue des Estuaires - 35140 Saint-Hilaire-des-Landes

Achévé d'imprimer en octobre 2000
sur les presses de la Nouvelle Imprimerie Laballery
58500 Clamecy
Dépôt légal : octobre 2000
Numéro d'impression : 009154

Imprimé en France

Il n'y a pas d'agriculture. Il n'y a que *des* agricultures, autant que de terroirs cultivés sur cette terre. Et ce qui définit chacune d'elles, c'est d'être un ensemble structuré de pratiques, un *faire*. On a une assez bonne idée des éléments constitutifs de chaque agriculture, climat et sols, plantes et animaux, marchés, etc. Ce qu'on connaît beaucoup moins bien en revanche, c'est ce que *font* les agriculteurs (-trices), comment ils préparent leurs champs, comment ils sèment, comment ils récoltent... Car ce sont des détails qui paraissent de si peu d'importance ! Surtout en Afrique, continent dont les traditions techniques restent si honteusement méconnues.

Heureusement, il y a des chercheurs dont le courage ne faiblit pas devant l'obstacle. On leur doit le premier ouvrage en langue française sur *Les instruments aratoires en Afrique tropicale*, paru en 1984. Ce deuxième volume tient les promesses du premier. L'étude des outils n'est pas une fin en soi, mais elle pose des questions redoutablement concrètes.

Pour comprendre les outils, il faut se mettre à l'école des paysans et démêler le réseau infiniment complexe de leurs faits et gestes. L'outil est une concrétisation de l'action, c'est une sorte de sculpture où on peut en lire les traces essentielles. C'est d'ailleurs parfois une sculpture tout court, tant certains outils peuvent être beaux. L'étude des outils n'est pas une voie facile. Mais c'est celle qui conduit le plus sûrement vers la compréhension en profondeur de la réalité des agricultures et des sociétés africaines.

Collection dirigée par Jean Copans



ISBN : 2-84586-023-4