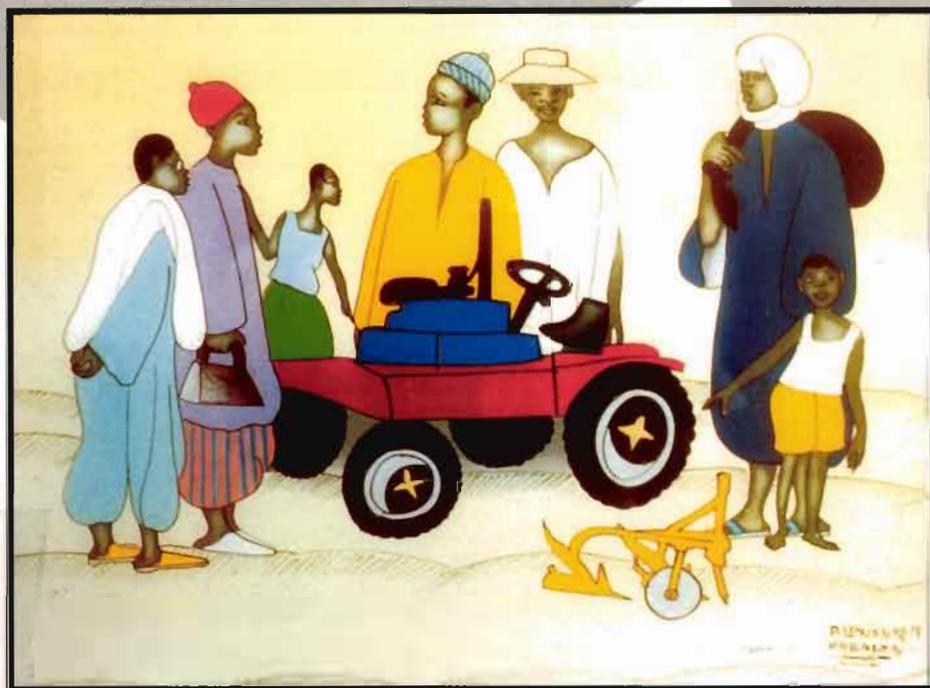


Le pari du tracteur

La modernisation de l'agriculture cotonnière
au Burkina Faso





La collection « à travers champs », publiée par les éditions de l'Orstom, témoigne des mutations que connaissent aujourd'hui les sociétés rurales et les systèmes agraires des pays tropicaux.

Les études relèvent souvent des sciences sociales, mais les pratiques paysannes sont également éclairées par des approches agronomiques.

Les publications s'organisent autour d'un thème ou s'appliquent à des espaces ruraux, choisis pour leur caractère exemplaire.

Jean BOUTRAIS

Directeur de la collection

déjà parus

Le risque en agriculture - Collectif

Éditeurs scientifiques : Michel Eldin et Pierre Milleville.

La mutation d'une économie de plantation en basse Côte-d'Ivoire

Jean-Philippe Colin.

Les charrues de la Bagoué. Gestion paysanne d'une opération cotonnière en Côte-d'Ivoire

Jacqueline Peltre-Wurtz et Benjamin Steck.

Paysans montagnards du Nord-Cameroun

Antoinette Hallaire.

Sous l'empire du cacao. Étude diachronique de deux terroirs camerounais

Christian Santoir.

Des barbelés dans la Sierra. Origines et transformations d'un système agraire au Mexique

Hubert Cochet.

L'ombre du mil. Un système agro-pastoral en Aribinda (Burkina Faso)

Dominique Guillaud.

Le meilleur héritage. Stratégies paysannes dans une vallée andine du Pérou

Marguerite Bey.

De vaches et d'hirondelles. Grands éleveurs et paysans saisonniers au Mexique

Éric Léonard.

à paraître

Chair de la terre, œil de l'eau. (Madagascar)

Hervé Rakoto Ramiarantsoa.

Le pari du tracteur

*La modernisation de l'agriculture cotonnière
au Burkina Faso*

Le pari du tracteur

*La modernisation de l'agriculture
cotonnière au Burkina Faso*

Philippe Tersiguel

Éditions de l'Orstom

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Ouvrage publié avec le concours du ministère de la Coopération

Paris, 1995

Collection



T = 1995

Crédit photos

Les photographies sont de Philippe Tersiguel

Maquette de couverture : Michelle Saint-Léger

Photo de couverture : fixé sous verre de Alexis Ngom, cliché Difco-photo, Dakar

Correction : Jacques Bodichon

Fabrication, coordination : Infographie, Aniane, 34150

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Préface

Je suis peu familier des préfaces : les bons ouvrages ont-ils besoin d'être présentés? Et le label de la collection « À travers champs », qui a bien voulu accueillir le travail de Philippe Tersiguel, n'est-il pas, à soi seul, une garantie de qualité? Mais pourquoi toujours bouder le plaisir de louer ce que l'on a apprécié? Pourquoi surtout manquer une occasion de souligner quelques points que la modestie de l'auteur, le ton mesuré de son propos pourraient laisser un peu dans l'ombre?

Je voudrais d'emblée insister sur un point qui transparaît à peine dans ce livre. Cette recherche de haute qualité est l'œuvre d'un enseignant-coopérant qui, tout en accomplissant la totalité des devoirs de sa charge, a pris sur ses temps de congé, ses loisirs, son salaire pour réaliser un travail qui, par la méthode, la rigueur des enquêtes, le suivi des exploitations sur plus d'une année, supposerait en bonne logique une situation de chercheur à plein temps. Il a d'ailleurs fallu la compréhension du chef de la mission française de Coopération à Ouagadougou pour que Philippe Tersiguel bénéficie par dérogation d'une prolongation de temps de séjour, qui lui a permis d'achever sa recherche, pour qu'une mesure destinée à éviter l'embourgeoisement dans des « colonies de vacances » souvent brocardées soit appliquée avec discernement et ne brise pas, comme il arrive hélas, l'élan de qui a voulu être pleinement enseignant-chercheur et coopérant. Boho-Kari a été le terrain d'une thèse, ce « chef-d'œuvre » personnel, mais ce fut aussi un lieu de formation pour de nombreux étudiants burkinabé, une pépinière de futurs chercheurs pour une université de Ouagadougou dont la qualité ne cesse de se confirmer.

De tels mérites ne sont pas minces, mais ils comptent sans doute moins que des résultats scientifiques à mon sens fort importants. Ceci peut tenir du paradoxe : ne s'agit-il pas, en effet, d'une approche et de thèmes déjà largement explorés? Le travail de Philippe Tersiguel se présente comme une monographie de terroir très classique, qui ne tranche sur tant d'autres déjà consacrées au Burkina Faso que par une moindre attention à l'approche cartographique, un plus grand souci de la micro-économie rurale et des itinéraires techniques, où transparaît la formation initiale, agronomique, de l'auteur. Il s'agit, d'autre part, d'une contribution de plus à l'étude de l'expansion

combinée du coton et du maïs, de l'adoption de la culture à traction animale, réussites majeures du « développement agricole » en Afrique, qui font sans doute des régions soudanaises d'Afrique, et particulièrement d'Afrique de l'Ouest, les plus réellement « modernisées » du continent.

On trouvera là, parfaitement présentée, une nouvelle confirmation de la capacité des paysans africains, de leur ouverture d'esprit, de leur lucidité dans les choix stratégiques, pour peu que leur soit accordé ce qui fut partout nécessaire au développement agricole : des techniques fiables, des prix garantis au moins sur l'année, une fourniture régulière d'intrants, l'accès à un crédit non usuraire. On trouvera, de même, confirmation du caractère complémentaire et non antagoniste du couple « culture d'exportation-cultures vivrières », ici le coton et le maïs, tous deux faisant l'objet de commerce comme ailleurs le cacao et l'igname, pour peu que les « développeurs » sachent laisser agir les agriculteurs comme des exploitants, sans les réduire au rôle de fournisseurs plus ou moins contraints de « produits de traite ». On trouvera ici enfin un jalon de plus dans l'étude diachronique des terroirs bwa, parmi les mieux étudiés d'Afrique francophone, avec notamment les travaux de G. Savonnet, J. Capron et M. Benoît.

Tout ceci situe le livre de Philippe Tersiguel dans une continuité, dans une cohérence, et risquerait d'estomper l'originalité de son propos : sous une forme classique, perce en effet, à mon sens, une analyse originale, qui devrait faire école. Première originalité : Boho-Kari est un terroir atypique, « non représentatif ». J'avoue avoir moi-même une prédilection pour ces cas-limites où l'analyse peut se concentrer sur l'essentiel, débarrassée des scories de la « situation moyenne », des brumes de la banalité ; mais, tout directeur de thèse que j'aie été, je ne suis pour rien dans ce choix : heureuse rencontre, Boho-Kari me fut un jour livré, déjà choisi, par Philippe Tersiguel. Ce terroir *bwa* a échappé (comment ? on ne sait...) au « rouleau compresseur » mossi. En eût-il été autrement que l'analyse aurait été infléchie dans un tout autre sens : les problèmes de contrôle foncier, les stratégies migratoires, les rapports de pouvoir, qui font l'objet d'autres études de qualité, auraient primé sur ce qui est l'objet majeur de ce travail, à savoir les relations des Bwa et de Peuls qui leur sont quasi symbiotiques, avec un espace non encore saturé, qu'ils peuvent valoriser par une variété de techniques, sans souci primordial de stratégies foncières, en calculant selon leurs disponibilités en main-d'œuvre et en capital.

Dans l'Ouest burkinabé, d'autre part, la Sodefitec, chargée de promouvoir la culture cotonnière, ayant entrepris une opération d'introduction de la « motorisation intermédiaire », avec des tracteurs

légers, et Boho-Kari comptant un nombre somme toute élevé de « tractoristes » (près de 10% des exploitants), cependant qu'à l'autre extrême près de 40% des agriculteurs ne possédaient pas de charrue, il était possible d'étudier les stratégies et les résultats de trois grands types d'exploitations, dites « manuelles », « mécanisées » (quand elles possèdent une charrue attelée) et « motorisées », pratiquant à peu de chose près les mêmes cultures et bénéficiant du même encadrement technique, avec une variable supplémentaire, l'appartenance ethnique, importante en ce qu'elle détermine, plus que les genres de vie, les conditions d'accès à la terre et à la main-d'œuvre.

À vrai dire, et l'auteur l'exprime fort bien, l'une des trois grandes catégories, l'agriculture dite manuelle, est « impure », composite. Il n'y a plus à Boho-Kari d'agriculture purement manuelle ; nul n'ouvre plus son champ à la houe ; tous, pour ce faire, recourent à la charrue, voire au tracteur, d'un autre villageois. L'opposition réelle n'est pas essentiellement technique mais sociale et économique ; elle est entre ceux qui possèdent un instrument de labour moderne, épargnant du travail, et qui, donc, sont relativement maîtres de leur calendrier, et ceux dont, au contraire, les champs seront labourés plus tard, avec tous les risques que cela comporte : en position d'obligés, ils devront compenser le service rendu par les détenteurs de charrue, au détriment de la bonne conduite de leurs propres cultures, sous forme de cette valeur qui est pour tous encore la plus rare, le travail humain. Parmi ces obligés de surcroît (le terme de « client » serait sans doute encore excessif), deux sous-groupes se distinguent : d'une part, des anciens qui, par maladresse ou par malchance, ne bénéficient pas de l'appui de leurs descendants et qui achèvent leur vie sans perspectives, victimes bien moins de leur fidélité aux « coutumes » que de leur incapacité à assumer physiquement et financièrement la novation ; d'autre part, des jeunes, « libérés » des entraves parentales et qui, pour peu que nul accident (maladie, décès, migration) ne vienne limiter leur force de travail, peuvent légitimement espérer gagner à la sueur de leur front le statut de propriétaire de charrue. Crépuscule pour les uns, aube possible pour les autres : les deux extrémités d'une trajectoire paraissent se rejoindre dans un ensemble hétérogène.

Les différences, assurément, sont marquées entre les trois types d'exploitations. Elles ne sont toutefois ni de l'ampleur ni de la nature qu'on pourrait attendre. Ce n'est pas pour l'essentiel, en effet, dans l'extension des superficies cultivées que se manifeste la principale différence. Certes, les exploitations motorisées sont plus vastes que les exploitations mécanisées, qui sont elles-mêmes plus grandes que les exploitations dites manuelles, mais c'est la superficie cultivée par actif qui doit être prise en considération. Or, de ce point de vue, les

différences s'estompent puisque l'augmentation de superficie n'est que de 50% en culture à traction animale par rapport aux exploitants qui n'ont pas de charrue et qu'elle n'est que de 160% pour ceux qui disposent d'un tracteur. Encore pourrait-on s'étonner de cette différence puisque les exploitants sans charrue font labourer leurs champs : la limitation de la superficie qu'ils cultivent tient pour une part au manque de ressources pour payer les façons, mais plus encore, sans doute, au retard des labours qui rend les sarclages plus difficiles. Pour les autres, le gain de productivité dans le travail du sol ne fait guère que déplacer les goulets d'étranglement, qui se situent au sarclage (bien que l'usage des désherbants soit une parade efficace) et surtout à la récolte, où nul instrument ne vient aider les travailleurs.

Si les exploitations les mieux équipées sont de loin les plus étendues, atteignant les 25 hectares, c'est principalement parce qu'elles disposent d'une force de travail plus abondante : on compte 3,1 actifs en moyenne dans les cas de culture manuelle, 8,4 en culture à traction animale et 11,8 en culture motorisée. Ceci illustre bien un point essentiel : à Boho-Kari, comme ailleurs en Afrique, c'est au bout du compte le travail qui reste le facteur le plus rare ; c'est le contrôle de la main-d'œuvre qui est l'élément essentiel du succès et en même temps sa marque. Les rapports entre ces deux éléments sont en effet dialectiques : qui peut s'équiper conserve une main-d'œuvre consciente de pouvoir être mieux rémunérée dans une exploitation efficace ; qui dispose de main-d'œuvre offre une « surface » sociale et économique suffisante pour obtenir des crédits d'équipement. Cet accroissement des gains ne va pas sans peine : les exploitations les mieux équipées sont aussi celles où les actifs travaillent le plus. Ceci est particulièrement vrai en culture à traction animale, où les soins apportés au cheptel de trait sont une forte charge supplémentaire, mais le fait se vérifie presque autant dans les exploitations qui possèdent un tracteur, et ici particulièrement, chose frappante, c'est la part du travail agricole féminin qui augmente le plus. La préparation des champs est surtout tâche masculine ; or c'est elle qui est la plus sensiblement réduite ; la récolte est une charge croissante et les femmes y participent. Qui plus est, le transport des produits est de plus en plus accaparant : on sait qu'une exploitation agricole est d'abord une entreprise de transport. Or il est frappant de noter que le tracteur n'est guère utilisé en ce domaine : tout se passe comme si les exploitants cherchaient à ménager leurs engins, conscients de disposer encore d'une main-d'œuvre féminine bon marché pour transporter les produits. La libération de la femme n'est guère à l'ordre du jour, quoique la force des moteurs soit de plus en plus utilisée pour moudre le grain.

Entre les différents types d'exploitations, les différences les plus marquantes ne sont donc pas dans les dimensions, dans l'expansion des surfaces par tête, mais dans les rendements, liés à un travail accru et surtout mieux réglé. Or, en ce domaine, le fait le plus remarquable est une différenciation des exploitations en matière de cultures vivrières. Le coton harmonise ; les vivres différencient. Ceci, qui peut étonner, est en réalité logique : quoique, comme partout ailleurs en Afrique, les responsables de la production cotonnière aient pris intérêt aux cultures vivrières, et surtout au maïs, bon complément dans une rotation et valorisant les arrière-effets de l'engrais, c'est néanmoins sur le coton que porte la vulgarisation la plus suivie ; c'est pour lui principalement qu'on veille à la fourniture d'intrants et à leur usage. Des pratiques identiques sont une garantie de succès pour tous, en limitant, notamment, les risques d'attaque par les insectes. Certes, les exploitations les mieux équipées ont des rendements cotonniers supérieurs, mais l'équipement n'en est que partiellement la cause (dans la mesure où il permet des semis précoces) : il faut en effet prendre en compte le fait que les crédits d'équipement vont principalement à ceux qui, en culture manuelle ou à traction animale, ont déjà obtenu les meilleurs résultats. Pour ce qui est du coton, le tracteur permet de cultiver une superficie plus vaste plutôt que d'accroître la production à l'hectare, qui ne progresse que de 50% en moyenne, pour la culture motorisée, par rapport à la culture manuelle.

En revanche, en ce qui concerne le maïs, l'introduction de la culture motorisée a provoqué un véritable bouleversement, avec un très spectaculaire accroissement des rendements (3,3 tonnes en culture motorisée contre 2 tonnes en culture à traction animale, à peine plus d'une tonne en culture manuelle). Les causes n'en sont pas encore très clairement élucidées ; sans doute, ici aussi, un meilleur calendrier de semis, une plus grande maîtrise du temps sont-ils des facteurs d'importance ; des ressources plus considérables permettent d'autre part d'acheter des produits chimiques, facilitant la lutte contre l'herbe. Mais, très probablement, le point essentiel est une amélioration du travail du sol, assurant un meilleur lit de semences. Quoi qu'il en soit, les résultats sont spectaculaires : gros producteurs de coton, les « tractoristes » sont tout autant, voire davantage, gros vendeurs de maïs sur les marchés. Pour eux, plus encore que pour les autres, la culture d'exportation a favorisé la culture vivrière commercialisée. Le coton, en autorisant le crédit, puisque l'unique acheteur est presque sûr de rentrer dans ses fonds, a permis l'expansion de ce qui, selon les normes burkinabé, commence à ressembler à une « grande culture » céréalière.

Cette mutation se traduit dans les résultats financiers. Boho-Kari illustre admirablement le fait que, ici comme ailleurs, le « développement » agricole est générateur d'inégalités. De la plus pauvre à la plus riche des exploitations du village, la différence de revenu net est de 1 à 17; certes, la différence est moins marquée si l'on considère le revenu par actif, puisque les exploitations les plus riches sont aussi les plus peuplées, mais l'écart est encore de 1 à 4, de 38 000 à 160 000 F CFA (avant dévaluation). Les deux types d'écart sont à prendre en compte : le second situe le niveau de vie potentiel, fort contrasté, mais le premier, plus grand, est sans doute de plus de poids, car il définit la capacité d'investissement, donc de progression, dans la mesure du moins où les chefs d'exploitation aisés parviennent à consacrer une bonne part du revenu aux fins d'équipement. Entreprise délicate car il leur faut, pour conserver leur main-d'œuvre, lui donner des satisfactions matérielles. Il semble bien que nombre d'entre eux y parviennent, et on voit bien dans quel sens va leur effort. Une fois acquis l'ensemble du train de culture nécessaire, une part de l'épargne est investie en bovins, mais on vise d'autre part, à court terme, l'extension des activités sur un segment plus large de la filière : on stocke du grain pour en revendre en temps de soudure ; on envisage l'achat de véhicules pour aller commercialiser ses produits au loin. Les plus performants des producteurs savent bien que dans le commerce les bénéfices sont plus élevés que dans la production : d'ores et déjà, pour eux, les mauvaises années climatiques sont celles des plus gros bénéfices, d'autant qu'un meilleur équipement, et notamment l'usage du tracteur, assure une plus grande sécurité des rendements.

Il semble donc qu'apparaisse ici l'avant-garde de ce qui pourrait devenir un groupe d'exploitants-entrepreneurs : à partir d'un système de modernisation très normatif à l'origine (homogénéité relative des surfaces cultivées en coton, schémas techniques identiques, marché monopolistique) se dessinent de très fortes différenciations qui pourraient vite s'accroître. Alors que, actuellement, se multiplient les publications sur les entrepreneurs en Afrique, je suis frappé par la grande négligence dont elles témoignent à l'égard du monde agricole : c'est à peine si l'on évoque quelques exemples déjà classiques, comme les propriétaires de *cattle posts* du Botswana ou, plus rarement, les « grands planteurs » de Côte-d'Ivoire ; nulle attention, ou presque, à l'égard du monde sahélien et soudanien où pourtant ce phénomène est manifeste : le travail de Philippe Tersiguel est une des premières études précises sur cette question, suivi de peu par l'excellente thèse de Jean-Yves Jamin sur l'Office du Niger, encore inédite¹.

1. J.-Y. JAMIN. *De la norme à la diversité. L'intensification rizicole face à la diversité paysanne dans les périmètres irrigués de l'Office du Niger*. Montpellier, CIRAD-SAR, 1994, 256 p. multigr. + annexes.

Dans les rares exemples dont on dispose encore, la catégorie des entrepreneurs agriculteurs apparaît souvent comme un groupe de transition, intermédiaire entre la ville, ou en tout cas le monde moderne, et la campagne : fonctionnaires ou hommes politiques investissant dans la terre, comme en Côte-d'Ivoire, cadres techniques débauchés à la suite de programmes d'ajustement structurel comme à l'Office du Niger, chefs favorisés par le pouvoir politique comme au Botswana, commerçants, voire anciens combattants ; tous hommes qui ont un pied à la ville, l'autre à la campagne, et qui disposent de ressources autres que celles de l'agriculture. Ici rien de tel, en apparence : les nouveaux entrepreneurs sont hommes du terroir et sont, dans une large mesure, ceux qui ont su le mieux préserver les structures sociales bwa pour les utiliser à de nouvelles fins productives. Les « tractoristes » ont été sélectionnés sur des critères qu'il est intéressant de rappeler : bonne maîtrise de la culture à traction animale pour la production de coton, garanties en capital (c'est-à-dire essentiellement en bovins), main-d'œuvre abondante (dix à douze actifs). Il ne s'agit certes plus des chefs de très grandes maisonnées, caractéristiques du pays bwa ancien, mais de leurs descendants les plus proches de la « tradition », de ceux qui ont su de diverses façons, mais sans doute essentiellement par leur capacité technique, leur prestige personnel et la finesse de leur jeu social, garder auprès d'eux à tout le moins leurs enfants actifs et qui organisent aujourd'hui le travail d'une façon qui transpose, avec de nouveaux outils, pour de nouvelles pratiques, les usages des temps anciens. On trouve souvent comme jadis un chef des cultures, pris dans la génération des fils, voire un chef des greniers ; le tractoriste est un jeune, mais il est sévèrement contrôlé, sanctionné ou remplacé en cas d'incartade ou d'imprudence. La modernisation ne fait pas table rase des usages sociaux : elle les conserve en les infléchissant ; le respect de la coutume apparaît ici comme un facteur de progrès.

Celui-ci est-il pourtant assuré ? Et pour qui ? Le bilan que dresse Philippe Tersiguel est, dans l'ensemble, tout à fait positif. Il ne manque pas, toutefois, de relever certains risques. Le premier, à son sens, résulte de la simplification extrême du système de culture : coton et maïs ne laissent qu'une place minimale au sorgho, qui pourrait disparaître si la consommation de « dolo » n'en maintenait l'usage ; les cultures secondaires sont réduites à la portion congrue. On sait les avantages du maïs, dont la récolte est achevée quand il faut cueillir le coton, dont les variétés sélectionnées répondent bien à l'engrais, à la différence du sorgho, encore très insuffisamment sélectionné. Que se passerait-il en cas de grave crise phytosanitaire (la sécheresse est moins à craindre, car il existe maintenant des

variétés de maïs très résistantes)? Ce sur quoi, à juste titre, l'auteur insiste davantage, c'est sur le problème du maintien de la fertilité des sols. Le terroir de Boho-Kari est aujourd'hui profondément transformé. Ici, comme partout en pays bwa, a disparu l'auréole de cultures continues sous parc; les parcelles se disposent en grands blocs de champs rectangulaires dont la remarquable géométrie et les dimensions assez constantes, autour d'un hectare, traduisent à la fois l'usage de la charrue et les suggestions de l'encadrement technique; une partie importante de la végétation arborée disparaît. On ne saurait encore parler de totale fixation de l'agriculture, car la terre n'est pas encore rare (en ceci Boho-Kari est particulièrement favorisé) : les blocs de champs effectuent encore un mouvement circulaire autour du terroir, mais le rythme du mouvement se ralentit moins par manque d'espace que par souci de rentabiliser l'aménagement foncier, et notamment l'arrachage des souches. Or l'engrais ne suffit pas, à terme, au maintien de la fertilité, et l'acidification des sols serait un risque réel. Les essais de fertilisation au fumier, avec l'originale technique des parcs de saison sèche, ne sont pas concluants : la paille de sorgho fait défaut; le cheptel n'est pas assez abondant et ne peut le devenir, faute de trouver à bien se nourrir sur le terroir. La pratique des cultures fourragères n'est pas à court terme envisageable.

L'introduction des tracteurs sur le terroir, pari apparemment réussi, si l'on en juge par les résultats économiques obtenus, par l'ampleur de la production vivrière, n'est-elle pas à plus long terme une impasse? La motorisation a provoqué un accroissement de la superficie cultivée; plus que la culture à traction animale elle pousse à la stabilisation des champs sans donner les moyens d'assurer le maintien de la fertilité. Or, somme toute, ses résultats ne sont guère supérieurs, en termes de revenus, à ceux de la culture à traction animale, plus favorable à la production de fumier; les risques encourus par les possesseurs de tracteur sont plus grands car le niveau élevé de leurs charges les contraint à de hauts rendements. En termes mesurés, Philippe Tersiguel conclut à la supériorité de la culture à traction animale, et la dévaluation du franc CFA, donc l'augmentation du prix des matériels et des intrants, pourrait lui fournir un argument supplémentaire.

Oserais-je, pourtant, être plus « moderniste » que mon cadet? S'il est un point sur lequel je prendrais quelque distance avec son propos, c'est bien celui-ci : il me semble que les données qu'il fournit permettent, en effet, de tenir un raisonnement différent. Les tracteurs n'ont, on l'a vu, provoqué qu'un accroissement modéré de la superficie cultivée par actif; la qualité et la rapidité du travail qu'ils permettent d'effectuer sont, apparemment, une bonne garantie

contre les risques climatiques. Condamnés à de bons rendements (mais ceci est vrai de tous les paysans résolument engagés dans la modernisation), les propriétaires de tracteur sont aussi plus assurés que les autres d'y parvenir. Leur capacité à produire de fortes quantités de céréales est sans nul doute positive à l'échelle régionale, sinon nationale. Rien n'indique, d'autre part, que la fertilisation au fumier soit mieux assurée par ceux qui pratiquent la culture à traction animale : ils ne possèdent pas plus de bœufs que les « tractoristes » et le problème de la nourriture du bétail se pose à tous dans les mêmes termes. Il est possible que le « pari du tracteur » soit perdu pour des raisons plus conjoncturelles : la Sofitex (Société burkinabé des fibres textiles) a renoncé à poursuivre l'opération et la dévaluation du franc CFA peut décourager les propriétaires d'engins. Ce n'est pas une certitude : des études récentes montrent que, dans la périphérie de Bamako, les tractoristes travaillant à façon ont remarquablement réussi à « serrer » leurs coûts de travail après la dévaluation². Il est en tout cas heureux, à mon sens, que l'expérience ait été tentée : elle aura à tout le moins montré la capacité d'agriculteurs africains à maîtriser en peu de temps l'usage d'un matériel moderne. Pourquoi systématiquement les en priver ? Si risque il y a, il est plutôt d'un autre ordre : est-il pertinent de consacrer temps d'encadrement et crédits à favoriser un groupe minoritaire ? Si le développement ne va pas sans développement des inégalités, il faut veiller à les tempérer, alors que le tracteur, au contraire, tend à les exacerber. Modestes « koulaks » pourtant, en vérité, voici des exploitants qui, avec une nombreuse famille il est vrai, parviennent à tenir correctement des exploitations d'une taille comparable à la petite exploitation de référence en France (environ 25 ha), qui font preuve d'un grand savoir-faire, qui travaillent très dur, et leurs femmes plus encore, pour gagner en moyenne, à la fin des années quatre-vingt, l'équivalent de 3 200 FF par actif et par an. Modeste aisance dans l'absolu, mais, il est vrai, considérable selon les normes du Burkina Faso. A ce point, le citoyen d'un pays riche que je suis n'aura pas l'impudeur de trancher. Nous voici en tout cas, par la grâce d'une étude minutieusement et intelligemment conduite, bien au-delà des perspectives limitées d'un modeste terroir : le mérite du travail de Philippe Tersiguel n'est pas seulement dans la précision des données qu'il nous livre ; il est aussi dans l'ampleur des questions qu'il incite à poser.

JEAN-PIERRE RAISON

Université de Paris X-Nanterre

2. Mémoire de DEA de Mathieu Ducrocq, université de Paris X, 1994.

Introduction :
culture du coton
et modernisation de l'agriculture

L'aire cotonnière du Burkina Faso présente des conditions naturelles plus favorables pour l'agriculture que le reste du pays et attire de nombreux migrants venus des régions plus arides. Les prémices d'une agriculture « performante » sont à l'origine de nombreux changements dont l'ampleur et la rapidité doivent être observées pour être mieux maîtrisées.

La dynamique du changement repose, principalement, sur la diffusion conjointe de la culture cotonnière et de la mécanisation agricole, qui ont connu un développement sans précédent au cours de la dernière décennie. La production de coton du Burkina Faso, très largement concentrée dans l'ouest du pays, est passée de 62 500 tonnes en 1980 à plus de 150 000 tonnes en 1990, pour retomber à 113 000 tonnes en 1993. Au cours de la même période, la mécanisation de l'agriculture, qui repose, principalement, sur la traction bovine et sur une expérience limitée de vulgarisation de tracteurs de petite puissance, a connu un véritable engouement de la part des agriculteurs¹.

L'assurance de l'achat de la totalité de la récolte du coton représente, pour les paysans, un incontestable avantage sur les autres productions. L'écoulement sûr, le paiement régulier de la fibre à un prix connu en début de campagne et l'accès à un système de crédit bancaire constituent des conditions favorables pour que les paysans soient en mesure de faire face à un investissement important et de procéder au remboursement de la dette qu'il leur est possible de contracter.

Le développement de la culture du coton et de la mécanisation est à l'origine de l'équipement des exploitations, de l'accroissement des surfaces cultivées et, plus généralement, des profondes mutations que le monde rural de l'ouest du Burkina Faso connaît aujourd'hui. En pays bwa, la société organisée autour de la famille élargie montre une forte capacité à intégrer les innovations techniques dans la mesure où celles-ci ne mettent pas en cause les fondements du cadre social et qu'elles s'intègrent dans un processus de « modernisation conservatrice ».

Les organismes de développement chargés de la mécanisation de l'agriculture légitiment l'intensification des systèmes de culture et la stabilisation des exploitations dans l'espace par l'utilisation des outils tractés. La mécanisation permet-elle, réellement, une intensification de l'agriculture et favorise-t-elle le passage d'une agriculture itinérante à une agriculture sédentarisée, comme l'affirment les techniciens du développement? Ne s'agit-il pas là d'un leurre?

La notion d'intensification fait référence à l'usage de la terre.

1. En 1990, l'aire cotonnière regroupe 120 000 exploitations agricoles dont 57% pratiquent la culture du coton. Le tiers des exploitations utilise la culture attelée bovine, 1,3% la traction asine et 0,4% la traction équine. Le tracteur ne concerne que 280 familles qui représentent 0,2% de l'ensemble. Dans l'aire cotonnière, la moitié des paysans qui produisent du coton utilisent la traction animale ou le tracteur (A. SCHWARTZ, 1991).

L'agronome qualifie d'intensive une agriculture qui autorise une production élevée par unité de surface, obtenue soit par une utilisation de ressources productives en quantité importante, soit par une combinaison judicieuse des ressources appliquée dans le cadre d'un schéma technique cohérent. L'intensification du système de culture a pour objectif un accroissement du volume de production engendré par une augmentation des quantités de travail et de capital employées. En dernier lieu, l'intensification de l'agriculture vise à produire plus en améliorant les revenus et à diminuer la pénibilité du travail par l'utilisation d'outils mécaniques.

Dans la mesure où la culture cotonnière est à l'origine du développement de la mécanisation, on peut penser que cette dernière devrait renforcer les systèmes de culture dominés par le coton, les spécialiser largement et engager les paysans vers des itinéraires techniques de plus en plus complexes. Parce que les innovations techniques risquent de n'être adoptées que par une partie des agriculteurs, qui auront le plus souvent acquis des biens d'équipement, des pratiques différenciées devraient voir le jour dans les modes de conduite de culture. Des systèmes de culture intensifs où le volume des ressources apportées à l'unité de surface est élevé côtoieront des systèmes extensifs où le travail représentera la seule dépense.

Le processus d'intensification repose sur les stratégies d'utilisation des différents facteurs de production et s'articule, principalement, sur l'utilisation des outils mécaniques, de la main-d'œuvre et des consommations d'engrais et de pesticides.

La main-d'œuvre familiale, qui constitue le facteur de production principal dans les systèmes agraires de l'Ouest africain, est une ressource rare dans l'aire cotonnière du Burkina Faso. Ce manque de main-d'œuvre est le résultat combiné de la segmentation des exploitations agricoles traditionnelles, de l'émigration des forces vives vers les pôles de travail, plus particulièrement vers les centres urbains de la Côte-d'Ivoire, et du dynamisme démographique, qui créent un déséquilibre, au sein des exploitations, entre la population active et inactive. L'introduction de la culture du coton s'est faite de façon préférentielle dans les exploitations les mieux dotées en force de travail et détenant les surplus monétaires nécessaires à l'acquisition de la traction bovine.

Dans la mesure où toutes les opérations culturales ne sont pas réalisées à l'aide des outils tractés, la part du travail manuel reste prépondérante dans les exploitations utilisant les outils mécaniques et la demande globale de travail s'avère d'autant plus

importante que le niveau d'équipement est plus élevé. Dans cette hypothèse, plutôt qu'un allègement des tâches, la charrue entraîne, au contraire, une surcharge en travail. Si la charge de travail des actifs est plus forte dans les exploitations mécanisées, le chef de famille (confronté au manque de main-d'œuvre) est obligé de mener une politique d'alliance matrimoniale et d'attraction de la main-d'œuvre vers son unité de production, soit par des échanges de travail contre des prestations mécanisées, soit par l'embauche de salariés temporaires. De surcroît, dans un contexte de démantèlement des unités de production traditionnelles, le chef d'exploitation doit gérer subtilement les rapports avec ses dépendants pour satisfaire leurs revendications et éviter qu'ils ne quittent le cercle familial.

En ce qui concerne les autres facteurs de production, l'élévation de la consommation des engrais et des pesticides pour la culture du coton constitue la condition impérative d'une meilleure production. Il n'est pas assuré que cette augmentation d'intrants bénéficie aussi aux cultures vivrières. Quoi qu'il en soit, compte tenu de l'importance du coton et de la répartition égalitaire entre cette culture et les cultures vivrières, le niveau de fertilisation constaté sur la première doit concourir, par les fumures résiduelles, à l'obtention de bons rendements sur les secondes. Dans la mesure où les agriculteurs appliquent un mode de culture assez semblable sur toutes les plantes, la culture du coton doit constituer l'élément moteur et devenir un modèle d'itinéraire technique pour les cultures vivrières. Dans ces conditions, le cotonnier et les plantes vivrières, plus particulièrement le maïs, doivent être complémentaires et se développer conjointement. En conséquence, dans les exploitations mécanisées, les excédents céréaliers et la forte production de coton doivent garantir, simultanément, la sécurité alimentaire des populations et la possibilité de nouveaux investissements productifs.

Sur le plan économique, une augmentation des revenus ne saurait découler systématiquement d'une amélioration du niveau de la production ou encore moins de l'acquisition d'un nouvel équipement. C'est pourquoi il n'est pas certain que les exploitations motorisées soient rentables sur le strict plan financier car l'équilibre ne peut s'envisager que dans le cadre d'une bonne maîtrise du processus technique qui accompagne l'investissement. Mais, pour les agriculteurs qui le maîtrisent, les possibilités de surplus monétaires peuvent être alors très importantes et concourir à la formation d'un groupe de véritables « entrepreneurs ».

Avec l'éradication de l'onchocercose et de la maladie du sommeil, les migrations de populations observées dans les années 1960,

entre le nord et l'ouest du pays (J.M. KOHLER, 1972), se sont accélérées ces dernières années, au point d'inverser les rapports numériques entre les populations autochtones et allochtones, dans les villages de l'aire cotonnière. L'installation des populations sur les terres disponibles a provoqué un accroissement de la demande de terre et une perturbation des équilibres écologiques anciens. Par les défrichements et le pâturage, hommes et animaux accentuent la pression sur le milieu et enclenchent un processus de dégradation irréversible caractérisé par un retour prématuré des jachères en culture, un séjour prolongé des animaux autour des points d'eau et une diminution des formations végétales arborées. Les nouveaux venus défrichent, exploitent et produisent avec les mêmes systèmes « miniers » qui ont ruiné le potentiel naturel de leurs terroirs d'origine. L'attrait du sud-ouest burkinabé repose sur la culture du coton qui ouvre l'accès à des revenus monétaires substantiels et à l'espoir d'une vie meilleure. Mais les modes d'exploitation de la terre nouvellement pratiqués ne sont plus reproductibles à long terme et, en se développant, concourent à la dégradation du milieu naturel. Bien que les processus évoqués soient constatés dans de nombreux secteurs, ils ne sont pas généralisés et une grande hétérogénéité subsiste dans les terroirs, dont certains sont encore totalement épargnés.

Sur le plan de l'organisation de l'espace, le développement de la culture du coton et l'arrivée des migrants se sont traduits par la colonisation de « terres neuves ». La mécanisation, parce qu'elle autorise la mise en culture de plus grandes surfaces, constitue un outil privilégié de conquête de l'espace et, lorsque la pression foncière est faible, elle devient un moyen efficace pour l'appropriation de nouvelles terres.

L'organisation traditionnelle des terroirs à auréoles concentriques et à gradient d'intensification a largement évolué au profit d'une exploitation de champs de brousse de plus en plus éloignés des habitations. L'utilisation de la charrue, qui autorise la mise en culture de terres plus « lourdes », participe à la colonisation de nouveaux secteurs; les champs permanents de village sont largement délaissés et l'habitat a tendance à se déplacer et à se stabiliser vers les brousses lointaines.

La dynamique de l'implantation des parcelles nouvellement défrichées trouve son origine dans les règles coutumières de gestion de la terre. En pays bwa, l'appropriation et la mise en valeur de la terre dépendent de la position de l'exploitant dans la structure lignagère où l'accès à la terre est d'autant plus facile que les groupes lignagers sont détenteurs de droits fonciers originels. Ainsi, une famille d'un lignage fondateur du village peut mettre en

valeur ses propres terres ou s'en servir pour obtenir une autre parcelle, alors qu'une famille non détentrice de droits fonciers permanents se trouve en situation précaire et dans l'obligation de demander un droit de culture, qui reste toujours aléatoire. Sachant que les autochtones ne peuvent refuser la terre à celui qui la demande, l'octroi d'une parcelle est toujours possible mais sur des terres dont la qualité dépend du bon vouloir des responsables coutumiers. Dans un contexte de rareté, il est probable que les paysans qui appartiennent aux lignages fondateurs et qui possèdent des équipements tractés investissent, en priorité, les parcelles de brousse les plus propices à l'agriculture et que les autres se contentent du reste.

Dans un passé récent, la reproduction des ressources naturelles reposait sur la jachère de longue durée mais, aujourd'hui, avec le développement du cotonnier et des techniques qui l'accompagnent, l'organisation de la production et le mode d'utilisation de l'espace évoluent. La durée de la jachère ne cesse de diminuer et, en conséquence, les formations végétales arborées disparaissent. De même, les pâturages de brousse se restreignent et les éleveurs doivent se contenter d'espaces de plus en plus limités. Dans ce contexte, la coexistence du droit de culture et du droit foncier originel peut être la source de conflits latents ou exprimés que, seul, le rapport numérique des différentes communautés arrive à résoudre. Le maintien des équilibres écologiques exige des modes d'exploitation qui soient capables d'entretenir la fertilité des sols et de fixer définitivement les populations en assurant, d'une part, la cohabitation des éleveurs et des agriculteurs et, d'autre part, en privilégiant les techniques d'intégration de l'élevage à la production agricole. Mais les systèmes actuels le permettent-ils?

L'analyse proposée s'organise autour de deux problématiques qui concernent, d'une part, l'intensification de l'agriculture par la mécanisation et, d'autre part, le mode d'organisation de l'espace et les dynamiques qui s'y rapportent.

Dans la mesure où les développements des équipements et de la culture cotonnière sont intimement liés, l'analyse des effets de l'un ne peut être dissociée de l'observation des effets de l'autre. Dans un contexte de relative concentration des exploitations mécanisées, la comparaison entre la culture manuelle, la culture à traction bovine, très largement diffusée, et la culture motorisée, dont l'introduction est beaucoup plus récente et marginale, a pour objectif d'analyser les effets différenciés de la mécanisation sur le système productif². Cette catégorisation de base repose sur la détention et la propriété du matériel, qui recourent très largement l'importance de la main-d'œuvre familiale et des surfaces culti-

2. Au sens où l'entend R. BADOIN (1987). Le système productif peut être décomposé en trois notions : le système de culture, le système de production et le système d'exploitation.

vées, et qui sont à l'origine de la forte différenciation économique des exploitations.

Les effets des équipements sur la dépense de travail engagée, la production et les revenus obtenus sont traités successivement. L'analyse des effets sur le travail implique une description de la répartition des tâches tout au long de l'année, selon le sexe. En ce qui concerne le travail agricole, une mesure des temps passés aux différentes tâches est réalisée pour juger de l'efficacité des outils tractés. La description des pratiques culturales, des itinéraires techniques et des échanges de travail entre exploitations, selon le niveau d'équipement, complète l'étude des temps de travaux.

L'étude de la production repose sur une quantification précise des surfaces cultivées et des quantités obtenues, et celle des revenus tient compte d'une observation des charges de culture et des frais fixes des différentes unités de production. Enfin, l'analyse de l'espace est abordée par une étude diachronique des formations végétales et du mode d'utilisation du sol.

La démarche exige donc une approche selon plusieurs niveaux : la description du système productif des exploitations repose sur une étude des unités de production et des parcelles de culture. La compréhension des stratégies foncières et de l'organisation de l'espace nécessite une analyse à l'échelle du terroir villageois. Enfin, le diagnostic de la rentabilité économique de l'utilisation du tracteur exige une observation sur un grand nombre de données qui dépassent le cadre restreint du village et les résultats économiques d'une seule campagne. Une analyse régionale sur une série de résultats pluriannuels est donc indispensable. Mais l'étude monographique à partir du village s'impose d'abord car la bonne connaissance du tissu social et des relations entre les acteurs conditionne la qualité de ce type d'analyse.

Boho-Kari, le village étudié, se situe au sud du pays bwa et au centre de l'aire cotonnière (figure 1), dans une zone fortement mécanisée. Il fait partie de ces terroirs peu peuplés, dont la population autochtone a refusé l'accès aux migrants, où les réserves foncières sont importantes, alors que les villages des alentours sont totalement saturés. Boho-Kari présente aussi l'avantage d'avoir une taille accessible pour que l'ensemble des producteurs puisse être pris en compte et il rassemble les différents niveaux d'équipement agricole. La culture manuelle, la culture à traction animale et la culture motorisée y sont pratiquées.

Dans la mesure où les rapports économiques entre les acteurs s'inscrivent dans un cadre social en évolution, la présentation de la société traditionnelle bwa et des changements récents, ainsi

que des différents niveaux de structuration de la société, lignages, segments de lignage et exploitations agricoles, constitue un préalable indispensable.

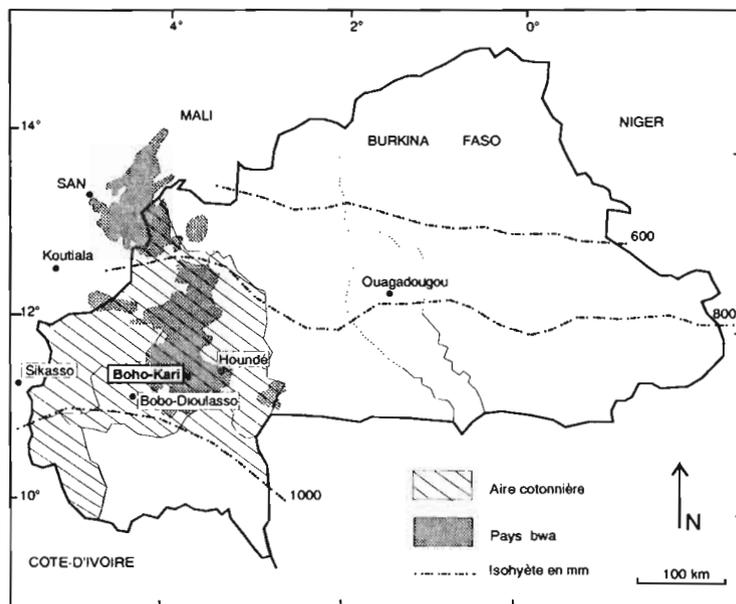


Figure 1

Localisation de Boho-Kari dans l'aire cotonnière du Burkina Faso.

Ainsi, avant d'étudier l'intensification et la stabilisation des exploitations, il s'agit de restituer l'organisation de la société ancienne et contemporaine, de repérer les acteurs, puis d'aborder les modes d'organisation de l'espace dans une perspective dynamique. Dans un deuxième temps, l'examen du travail, de la production et des revenus, puis la description des différenciations socio-économiques apportent une réponse aux légitimations institutionnelles, trop souvent fondées sur des présupposés théoriques qui nécessitent d'être mis à l'épreuve des faits.

Boho-Kari :
les évolutions de la société bwa

Première partie

Les Bwa : évolutions
d'une société et d'une agriculture

UN VILLAGE MÉRIDIONAL DU PAYS BWA

Le village de Boho-Kari est implanté au sud-ouest du pays bwa, en limite du pays bobo, à 50 km au nord-est de Bobo-Dioulasso (figure 2). Le village est niché au sud de la forêt classée de Maro, dans une région propice à l'agriculture mais, paradoxalement, faiblement peuplée¹. Les grandes distances qui séparent les villages de la région sont le résultat de la faible densité de la population et du regroupement des habitations dans des bourgs importants. Quelle que soit la saison, il est difficile d'atteindre le village ; le mauvais état des pistes, accentué par les fréquents passages des camions de la société cotonnière, favorise l'usage des motocyclettes et des vélos que les paysans ont pu acheter avec les revenus du coton.

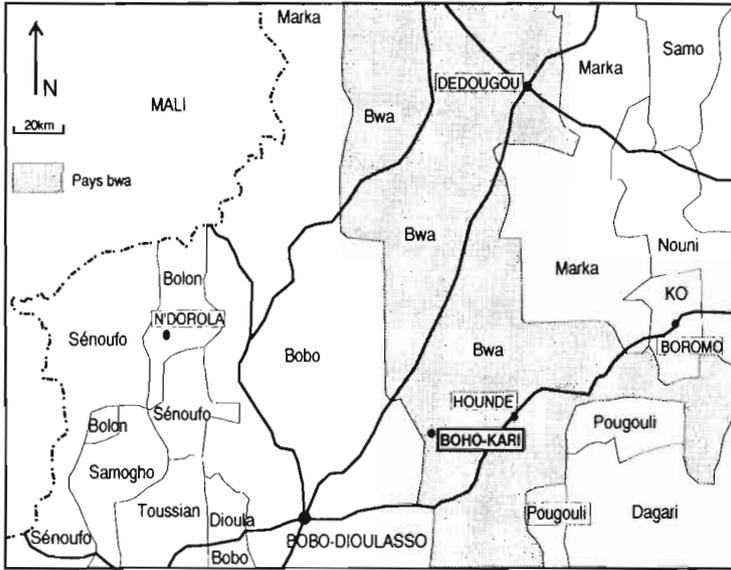


Figure 2

Groupes ethniques de l'ouest du Burkina Faso.

La voie de chemin de fer, reliant Ouagadougou à Abidjan, passe au nord du village, dans la forêt classée. Mais la gare la plus proche est à deux heures de bicyclette, par les sentiers de brousse. De ce fait, le chemin de fer n'a pas d'incidence réelle sur la vie économique du village. L'éloignement de la gare, la faible fréquence des trains et l'irrégularité des horaires découragent les paysans et les engagent à se rendre à Bobo-Dioulasso par la route, où deux heures de cyclo-

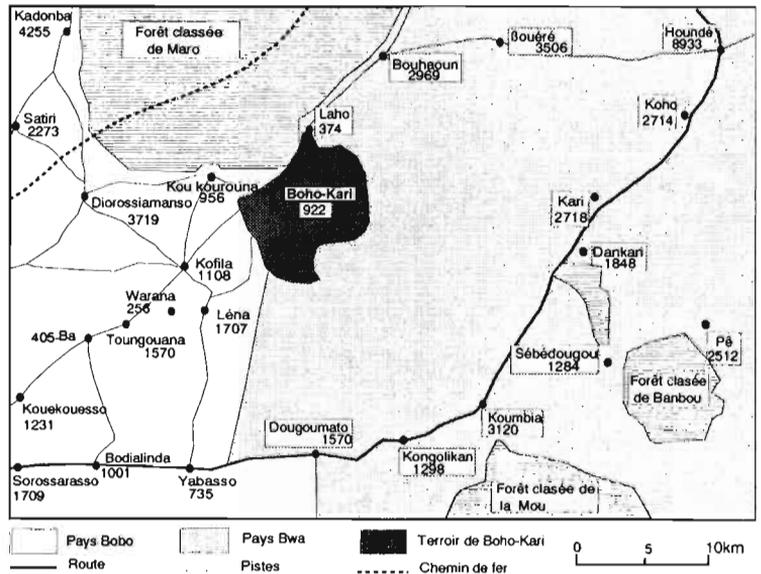
1. Le terroir de Boho-Kari est situé entre les longitudes 3° 55' et 3° 45' et les latitudes 11° 18' et 11° 25'.

moteur suffisent pour atteindre la ville. Toutefois, « l'argent du coton » rend les chemins peu sûrs : le mois d'avril enregistre de nombreux braquages et accidents après le paiement de la livraison par la société cotonnière.

La densité de population de la région de Boho-Kari est de 25 habitants au km², lors du recensement de 1985. Cette moyenne régionale masque une densité plus importante en pays bobo qu'en pays bwa (35 contre 19 habitants au km²; figure 3).

Figure 3

Les villages et leur population en 1985 aux environs de Boho-Kari.



La médiocre densité de population sur le terroir de Boho-Kari (11 habitants au km²) illustre la faible occupation des terres. Aux 901 habitants de 1988, correspond un terroir d'une superficie de 7 910 ha². En créant, dans les années 1930, la forêt classée de Maro, l'administration coloniale a soustrait au village une partie de son domaine lignager. L'amputation fut alors vécue, par les villageois, comme une spoliation de leurs droits fondamentaux et suscita, par réaction, une capacité de résistance à l'installation d'étrangers. La faible densité de population est le résultat du refus de concéder la terre, qui s'explique, en partie, par le sentiment de ne posséder qu'un domaine foncier restreint. Sentiment d'autant plus exacerbé que le souvenir de l'amputation est toujours vivace. Le relatif isolement géographique et le souvenir de la spoliation d'une partie des terres ont conduit à faire de Boho-Kari un village relativement « protégé » qui refuse, depuis deux décennies, l'installation de nouveaux migrants. De ce point de vue, la situation de Boho-Kari tranche avec celle des villages voisins.

2. La notion de terroir villageois désigne l'ensemble des terres sur lesquelles les différents lignages fondateurs du village détiennent les droits originels sur la terre, droits dits d'« appropriation collective ». Dans cette étude, la notion de terroir villageois équivaut donc à celle de finage.

La population, consciente de ses valeurs et de sa culture, a de tout temps su préserver son identité. Un paradoxe surprend l'observateur étranger dès son arrivée au village. En effet, il ne tarde pas à percevoir la forte cohésion culturelle et l'attachement des populations aux valeurs ancestrales et, en même temps, il relève l'étonnante capacité des populations à s'approprier des techniques nouvelles qui ont transformé le paysage agricole. L'attachement aux valeurs culturelles, souvent considéré par les agents des organismes de vulgarisation comme un frein au développement, ne semble pas avoir contrarié ici l'adoption d'innovations techniques.

Un terroir aux limites discontinues

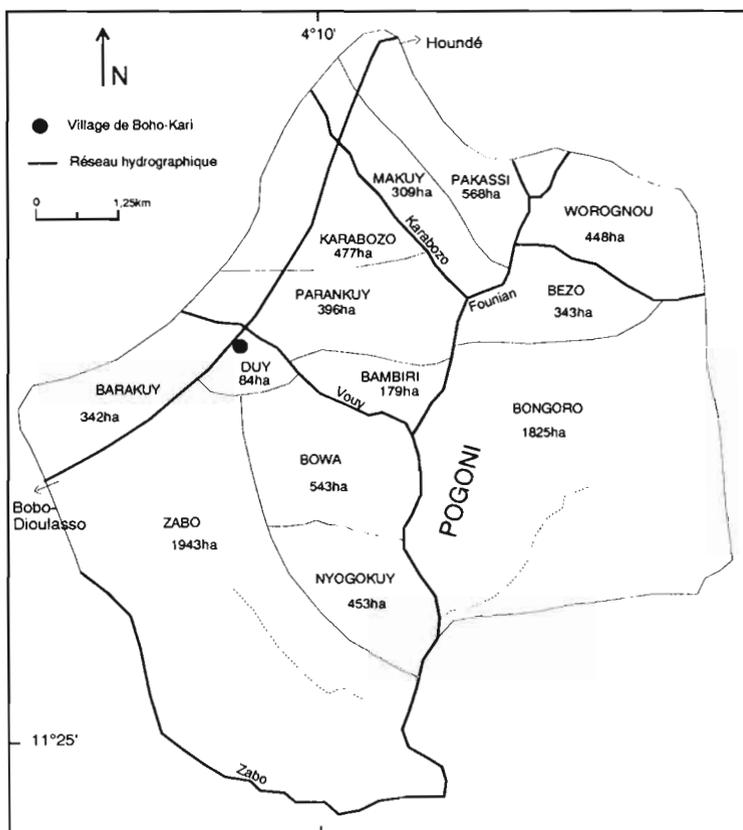
Autant les responsables coutumiers peuvent montrer, sans hésitation, les limites du terroir actuel, autant un essai de délimitation de la portion soustraite s'avère impossible³... Cette partie appartient au lignage détenteur de la chefferie de terre, qui se trouve fort embarrassé pour délimiter son ancien domaine foncier. Cet embarras peut traduire le désintéressement de la communauté vis-à-vis d'un territoire sur lequel l'État ne lui reconnaît plus de droits ou, plus vraisemblablement, la volonté de ne pas raviver les conflits passés avec l'administration, voire de ne pas désigner implicitement ceux qui auraient l'intention d'enfreindre l'interdit. En effet, en 1988, le ministère de l'Environnement mène une politique de « déguerpissement » des agriculteurs installés dans la forêt classée, le long de la voie ferrée. Si les migrants d'installation récente se soumettent aux injonctions du gouvernement, les autochtones résistent aux pressions et disparaissent en brousse à l'arrivée des agents gouvernementaux. Depuis longtemps, les paysans de Boho-Kari ne cultivent plus cette partie du terroir et déclarent ne pas vouloir y retourner à l'avenir. Seuls les lieux de culte sont visités régulièrement. Le réseau hydrographique structure l'agencement des portions de terroir ou « quartiers de brousse ». Principalement constitué par le Pogoni, il partage le terroir selon un axe nord-sud. La rivière coule temporairement, du début de l'hivernage jusqu'au mois de novembre, et de nombreux affluents drainent les excédents d'eau provenant des petits bassins versants. Le principal affluent, la rivière Zabo, constitue la limite sud du terroir. Un quartier de brousse peut être nommé différemment suivant les segments de lignage mais, dans cette étude, seuls les toponymes reconnus par les responsables coutumiers autochtones ont été retenus⁴. Le terroir s'étend sur 7 910 ha répartis en 13 quartiers de brousse (figure 4).

3. La délimitation du terroir a été réalisée sur le terrain par le chef de terre et les chefs de lignage à partir de points identifiés sur les photos aériennes. La partie située dans la forêt classée, qui comprend quelques centaines d'hectares, n'a pas été prise en compte.

4. En bwamu, la terminaison -kui- désigne le « quartier » ou l'endroit : Nyogokui correspond au quartier de Nyogo.

Figure 4

*Terroir de Boho-Kari :
les quartiers de brousse
et leur superficie.*



Au début de l'hivernage, les rivières se remplissent dans les deux heures qui suivent les ondées et peuvent rapidement se tarir après l'arrêt des pluies. Mais, au cours de la saison, l'eau s'écoule plus lentement; les rivières s'engorgent en aval et le débit ne suffit plus à évacuer le trop-plein. Lors des fortes pluies de juillet et d'août, le marigot, qui d'habitude se franchit facilement, peut s'étaler sur plusieurs centaines de mètres de large. Les paysans ne s'aventurent plus alors à traverser la rivière dont le lit principal est devenu un flot tumultueux qui pourrait emporter le passant téméraire.

La perception d'un terroir pose toujours problème. Elle est à relier à la conception qu'en ont ses occupants et elle met en jeu autant la subjectivité des villageois que l'objectivité de repères incontestables. Si les repères naturels sont fixes et reconnus par les habitants des villages voisins, les limites du terroir villageois, dans les grandes brousses inhabitées qui séparent les villages de Kari et de Boho-Kari, sont beaucoup plus floues. Les responsables coutumiers sont évasifs quand il s'agit de montrer précisément les limites avec le village voisin.

LA SOCIÉTÉ BWA DES TEMPS ANCIENS ET SON ÉVOLUTION RÉCENTE

Les Bwa appartiennent, culturellement, à une « civilisation du village » où le regroupement de la population en unités autonomes règle l'organisation sociale. Aujourd'hui, si les structures anciennes évoluent ou disparaissent, elles conditionnent, cependant, de façon décisive la nouvelle organisation. Sans vouloir faire une description exhaustive de l'environnement culturel bwa, les éléments essentiels seront empruntés aux auteurs qui ont longuement travaillé sur cette population⁵. Partant d'une présentation de la société traditionnelle, nous tenterons de relever les principales caractéristiques de l'évolution actuelle.

Une civilisation agraire villageoise

La société bwa fait partie des sociétés segmentaires à organisation villageoise, par opposition avec les sociétés segmentaires à organisation lignagère, telles que, par exemple, les sociétés lobi ou birifor du Burkina Faso. Les sociétés segmentaires villageoises s'opposent également aux sociétés à pouvoir centralisé et à organisation lignagère telles que la société mossi, ainsi qu'aux sociétés à pouvoir centralisé et à organisation villageoise, telles que la société bambara (J. CAPRON, 1978). La société segmentaire à organisation villageoise se caractérise par une juxtaposition de lignages qui possèdent une autonomie politique et qui sont organisés dans un cadre communautaire. Aucun pouvoir politique centralisé régional ou étatique n'interfère avec le pouvoir local : le pays bwa est constitué d'une mosaïque de communautés indépendantes sur le plan politique. La seule instance supra-villageoise, qui aurait existé autrefois, était la chefferie provinciale coutumière, chargée du contrôle de la terre et de la protection des communautés villageoises (G. SAVONNET, 1962). À la création d'une nouvelle communauté, le chef provincial de terre mettait à la disposition du lignage un terroir qui relevait de son autorité. Sur le plan politique, l'autorité provinciale était chargée, dans les temps troublés, d'organiser la protection des communautés dépendantes quand les habitants devaient résister aux razzias des bandes armées venues de l'extérieur du pays bwa. La colonisation mit fin aux conflits armés interrégionaux et, une fois « la paix établie », les liens entre les autorités provinciales et la communauté

5. La présentation du cadre social de l'activité agricole en pays bwa s'inspire des nombreux travaux de L. TAUXIER (1912), J. CRÉMER (1924), G. SAVONNET (1959), G. MANESSY (1960), N. BONI (1962), J. CAPRON (1973), G. LEMOAL (1980) et C. SAVONNET-GUYOT (1986).

villageoise se relâchèrent (G. SAVONNET, 1974). Dans ce contexte, les responsables de village prirent une indépendance de plus en plus marquée et l'autonomie politique des communautés constitue toujours, aujourd'hui, une caractéristique majeure du pays bwa.

Autrefois, les communautés étaient constituées de lignages organisés en maisons qui formaient chacune un quartier du village. La « maison » correspondait à une unité de production collective à gestion unique qui était représentée dans les institutions villageoises. Ainsi, la société bwa était structurée autour de deux pôles : la maison, unité économique autonome de base, et le village, qui représentait le consensus politique de l'ensemble des maisons. Dans la mesure où il n'existait pas d'autorité supra-villageoise, l'identité bwa, fédératrice des différentes communautés, s'est forgée à partir d'un ensemble de croyances religieuses, d'un référentiel culturel commun, le culte du *Dô*, au centre de la culture bwa, et de la pratique de dialectes assez proches les uns des autres. La langue, le culte et les croyances ont entretenu un sentiment d'appartenance à un groupe ethnique homogène. Les variantes dialectales prononcées du bwamu (J. CRÉMER, 1924) ne semblent pas avoir remis en cause l'identité bwa. Celle-ci a été suffisamment puissante pour permettre au groupe de garder son intégrité. Ainsi, J. CAPRON (1971) a pu dire qu'en pays bwa les communautés ont su opposer aux deux courants politiques des savanes soudanaises et voltaïques constitués à l'ouest par les grands empires islamisés du Mali et du Songhai, et à l'est par les empires mossi de tradition féodale, un véritable « rideau culturel » plus ou moins impénétrable. Et C. SAVONNET-GUYOT (1986) de renchérir : « Il n'existe pas de niveaux de pouvoir supra-villageois, seule une éthique commune a permis de résister à l'invasion des voisins belliqueux, à l'assimilation politique ou à la conversion religieuse. »

Dans les temps anciens, l'activité économique de la société bwa était orientée, presque exclusivement, vers la production agricole et le paysan avait structuré l'espace autour d'un habitat groupé destiné à faciliter la défense contre les agressions extérieures. Les anciens villages formaient de véritables agglomérations, très denses, où les concessions étaient imbriquées les unes aux autres et communiquaient entre elles. Les maisons à étage et les toits en terrasses renforçaient l'allure imposante des villages. La concentration de l'habitat répondait à un interdit de construction en dehors d'un périmètre restreint encerclant les institutions villageoises et les lieux de culte, qui obligeait les paysans à construire en hauteur et à utiliser le moindre espace. Les terrasses permettaient aux paysans de se réfugier sur les toits et de se défendre contre les étrangers belliqueux ou contre les animaux de brousse entrés dans le village. Les

maisons étaient aveugles. Seule la porte donnait la clarté et de petites ouvertures circulaires en forme de hublot, situées à hauteur d'homme, permettaient aux habitants de décocher leurs flèches et de se défendre contre les agresseurs. Chaque mur, orienté dans des directions différentes, possédait une seule de ces petites meurtrières. Si, aujourd'hui, l'interdit de construction en dehors du périmètre autorisé n'existe plus à Boho-Kari, le centre du village garde sa structure compacte héritée du passé. La fragmentation des anciennes « maisons » a provoqué l'installation de nouveaux bâtiments à la périphérie.

Par le passé, un parc à *Acacia albida* entourait les villages bwa et le terroir était structuré en auréoles concentriques. Les « champs de case », cultivés en continu, jouxtaient les maisons et bénéficiaient d'un soin particulier. Sous les acacias, dans les champs de village, prospéraient des cultures qui recevaient une fertilisation organique. Alors que la culture pouvait être continue sur les champs de village, la dernière auréole, constituée par les champs de brousse implantés sur brûlis, ne recevait qu'un minimum de travail et n'était pas fumée. La jachère longue, après quelques années d'exploitation, permettait à la terre de retrouver sa fertilité. Dès 1977, M. BENOÎT met en évidence le déplacement de la production vers les champs de brousse bien que les champs de case et de village puissent toujours persister dans certaines régions du pays bwa.

La production agricole constituait l'activité principale de la population bwa qui se désintéressait, à cette époque, de l'élevage. Les quelques animaux présents sur le terroir étaient détenus par les éleveurs peuls. La présence de glossines dans les régions boisées du sud du pays bwa et l'absence d'animaux dans la compensation matrimoniale pourraient expliquer ce désintérêt.

Encore aujourd'hui, la dot n'existe pas et seuls des échanges de travail constituent la compensation matrimoniale. Avant et après le mariage, la famille du jeune époux ou sa classe d'âge doit effectuer des séances de travail chez ses beaux-parents. Ainsi, dans la même journée, un agriculteur peut bénéficier de plusieurs dizaines, voire de plusieurs centaines, de travailleurs, qui ont répondu à une demande qu'il n'est pas possible de refuser. Ces échanges de travail dans le cadre de la compensation matrimoniale, et plus généralement les pratiques d'entraide communautaire, sont en très forte diminution et ne s'observent plus qu'occasionnellement. Le manque d'intérêt pour l'élevage pourrait aussi s'expliquer par le fait que l'audience sociale d'un paysan ne se mesurait pas, dans le passé, aux richesses accumulées. Seul le stockage des céréales avait de l'intérêt dans la mesure où il pérennisait la sécurité alimentaire du groupe. De ce fait, des surplus monétaires, n'ayant pas été utili-

sés dans les compensations matrimoniales, furent disponibles pour assurer le financement de la culture à traction animale.

Cette rapide présentation de la société bwa ne serait pas complète sans une description de la structuration socio-économique de la communauté. Dans les années 1960, celle-ci se caractérise par trois catégories d'acteurs : les agriculteurs, qui constituent la très grande majorité de la population (85%), les forgerons et les griots, qui ne représentent que 7 et 8% du total (J. CAPRON, 1973). À cette époque, des éleveurs peuls étaient déjà installés à la périphérie des villages depuis plusieurs générations mais ne participaient pas au travail de la terre, réservé aux autochtones. Pour ces derniers, l'agriculture était la seule activité noble et privilégiée, celle qui établissait la renommée du cultivateur. Le travail agricole était une tâche essentiellement masculine, les femmes n'intervenant qu'aux semailles et à la récolte. Les forgerons et les griots étaient totalement exclus des travaux des champs ; les premiers exerçaient l'extraction et le travail du fer, la confection des poteries, et les seconds le tissage du coton et la confection de vêtements divers. Les activités économiques des forgerons et des griots, en se situant en dehors de l'agriculture, étaient complémentaires de celles des agriculteurs. Le forgeron, qui tirait le minerai du sol pour le transformer, se voyait chargé, par la communauté, de creuser les puits et d'inhumer les morts. Il était le maître de la pluie, chargé d'intercéder auprès des puissances occultes, et avait aussi le pénible rôle d'aviver les conflits, de les cristalliser, bien souvent à ses dépens, et ainsi de faciliter leur règlement. Le griot constituait la mémoire collective du village et se devait de dire l'histoire des lignages. Il participait à tous les événements et servait aussi de catalyseur lors des conflits ou des différends entre villageois. Griots et forgerons étaient donc les régulateurs des conflits sociaux. Les activités de vannerie, cordage et filature du coton pouvaient être pratiquées par l'ensemble de la population et n'étaient pas du ressort d'une catégorie sociale particulière.

La différenciation socioprofessionnelle entre les agriculteurs, les griots et les forgerons induisait une société de « quasi-castes », caractérisée par l'appartenance héréditaire, l'endogamie et la spécialisation technique des activités de production (C. SAVONNET-GUYOT, 1986). Aujourd'hui, la différenciation perdure sur le plan social et forgerons comme griots continuent d'assurer leur fonction de régulation. Toutefois, sur le plan économique, la culture du coton a pris une telle importance que l'ensemble des catégories sociales s'adonne, en définitive, à l'agriculture. À tel point que les éleveurs peuls sédentarisés mettent en valeur des parcelles de culture aussi grandes que celles des autochtones.

Dans les temps anciens, l'organisation foncière du terroir reposait sur une indivision collective et sur une répartition de la terre par lignage, sous l'autorité du chef de lignage. La chefferie de terre revenait au lignage fondateur du village et les terroirs étaient généralement répartis entre les lignages fondateurs arrivés les premiers sur les lieux. En conséquence, les lignages installés ultérieurement ne disposaient pas de droit d'appropriation sur la terre mais bénéficiaient d'un simple droit d'exploitation. L'organisation foncière bwa reposait donc sur un double principe lignager de territorialité et d'antériorité des premiers occupants. À l'intérieur de chaque lignage, les maisons jouissaient d'un droit d'exploitation qui pouvait être assimilé à un droit d'usage de la terre mais qui ne conférait à l'occupant qu'un droit de culture temporaire. Une fois laissée en jachère, la parcelle retombait dans le domaine collectif du lignage. Le droit d'appropriation de la terre était géré par le chef de lignage sous l'autorité morale du chef de terre, qui était responsable des terres de son lignage, des terres libres non attribuées et de l'intégrité territoriale de l'ensemble du terroir de la communauté. Antérieurement, il aurait été responsable des questions foncières devant le chef de terre provincial. Comprendre la société bwa conduit à l'observer aux deux niveaux déjà cités : la maison et les institutions villageoises.

La maison bwa, unité autonome de la communauté villageoise

La maison bwa regroupait autrefois les membres du segment de lignage exerçant en commun une activité économique. La famille patrilinéaire à résidence patrilocale pouvait regrouper de 40 à 60 personnes, voire plus de 100 personnes dans certains cas. Les hommes entraient dans la maison soit par la naissance, soit par l'adoption qui était une pratique fréquente en pays bwa, alors que les femmes arrivaient par le mariage. Le faible niveau de la dot, se résumant à des échanges de travail, instaurait des liens de mariage suffisamment lâches pour qu'ils fussent facilement rompus, lors d'un différend entre époux. L'intégration des femmes n'était donc jamais définitive car, à tout moment, elles pouvaient décider de quitter la maison pour rejoindre un nouvel époux dans un autre village, ou rejoindre leur village d'origine. Avec le mariage, la jeune femme quittait son village, sa classe d'âge, ses parents, pour se retrouver dans un nouveau contexte où il lui était assez difficile de s'intégrer. À la fin des années 1950, l'instabilité matrimoniale est une caractéristique dominante de la société bwa et semble expliquer la forte dépression démographique observée à cette époque

(J. CAPRON, 1973). Dans ce contexte, le chef de maison, pour qui la main-d'œuvre était la base de la prospérité du groupe, menait une véritable politique d'alliance matrimoniale visant à lui assurer une nombreuse descendance. L'endogamie constituait la règle obligatoire dans le jeu des alliances entre les groupes socioprofessionnels. La jeune fille promise à un fiancé dès l'enfance était « libre » d'accepter ou de refuser le partenaire choisi lorsqu'elle était en âge de se marier. Il convient de signaler que les exploitations mécanisées se sont largement appuyées sur la tradition des alliances matrimoniales pour répondre à des besoins croissants de main-d'œuvre.

Sur le plan économique, la maison était autonome et devait subvenir aux besoins du groupe. La production agricole constituait la principale activité et reposait sur deux types de champs : le ou les champs collectifs répartis sur les différentes auréoles du terroir et les parcelles secondaires attribuées aux dépendants par le chef de maison. Ces petits champs individuels étaient mis en valeur par les chefs de ménage ou par des femmes à partir d'un ensemble défini de cultures possibles. Étaient exclues de ces parcelles les céréales destinées à l'alimentation, afin que les dépendants ne soient pas tentés de quitter la maison après qu'ils aient acquis suffisamment de céréales pour nourrir leur famille. À l'inverse, les cultures destinées à la vente, notamment le coton, étaient permises. Si le chef de maison n'intervenait pas dans la gestion des parcelles individuelles, il avait la charge du champ collectif et, plus généralement, il était responsable de la gestion de la maison.

Le chef de maison, le *duso*, était le responsable religieux qui assurait la fonction de *kadero*, celui « qui tient le couteau » et qui est responsable du culte. Autonome sur le plan religieux, la maison possédait un autel qui lui était propre et sur lequel le *kadero* faisait les sacrifices et vénérail les ancêtres. Le chef de maison devenait *duso* au décès de son prédécesseur qui était en général son père. Il représentait la maison auprès des autres lignages dans le cadre des institutions villageoises et veillait à défendre les intérêts du lignage. Le conseil des anciens de la maison, le *dunikia*, donnait son avis et conseillait le *Duso* sur les questions importantes. Le conseil de maison, *maaba*, constitué par le conseil des anciens, le chef des cultivateurs (*faranyuso*), le chef des greniers (*naleso*) et les agriculteurs appartenant aux classes d'âge supérieures, assistait le chef de maison dans la gestion domestique. Le conseil ne donnait qu'un avis consultatif et la décision revenait, en dernier ressort, au chef de maison, qui avait toujours intérêt à trouver un compromis avec le conseil pour ne pas créer de conflit qui, s'il ne pouvait se résoudre dans le cadre de la maison, devait être tranché par le conseil des anciens du village. Avant d'être porté devant le conseil du village,

un intercesseur, l'un des forgerons, intervenait pour exacerber le conflit, afin que la position des deux parties soit claire et que le conseil du village puisse trancher facilement. Le conseil des anciens, constitué par les « pères » de la famille, se réunissait dans la maison des ancêtres pour assurer les rites religieux et trancher les questions importantes.

L'organisation de la maison reposait sur le principe de répartition des tâches de production et de gestion quotidienne, et sur le principe de séniorité. La gérontocratie impliquait des rapports hiérarchiques de soumission et de subordination aux anciens dans lesquels la place de chaque individu était définie socialement et toute transgression sévèrement réprimée. L'âge était le critère le plus important pour juger de la compétence et de la capacité à administrer le groupe. Les rapports autoritaires des aînés sur les cadets étaient modulés par le fait que les plus jeunes pouvaient envisager, après l'avoir préparé, de quitter la maison pour créer un nouveau groupe indépendant. De plus, les cadets utilisaient leurs petits champs pour disposer de revenus individuels et pouvaient cultiver le coton, l'arachide ou la patate douce dans des créneaux horaires réservés spécialement pour cette activité (G. SAVONNET, 1962). La parcelle empruntée au chef de maison ou à un voisin revenait d'emblée au groupe, après la récolte, et ne pouvait être revendiquée par l'utilisateur qui devait à nouveau en faire la demande s'il voulait la remettre en culture l'année suivante. Le produit de la récolte devait être présenté au chef de maison qui pouvait en prélever une portion symbolique, mais le destinataire final restait le dépendant.

Le décès du chef de maison accentuait le désir d'autonomie familiale des membres qui aspiraient à plus de liberté, si bien que la succession apparaissait comme un moment délicat quant à l'équilibre de l'organisation de la maison. Ce qui fait dire à G. SAVONNET (1976) « qu'au moment de la succession tout se passe comme si les enfants qui n'ont pas osé affronter l'autorité du chef défunt et qui auraient essuyé un refus profitaient de la moindre résistance apportée par son successeur, dont l'autorité ne s'est pas encore affirmée, pour exiger de celui-ci des concessions très libérales, très proches de l'indépendance ». À la mort du chef de famille, l'ascendant le plus âgé dans la lignée héritait de ses biens, dirigeait l'activité économique de la famille et se substituait au défunt. Très couramment, le frère le plus âgé ou l'aîné des parents appartenant à la génération qui se rapprochait le plus du défunt bénéficiait de l'héritage et la succession se faisait en ligne directe patrilinéaire, en commençant par les descendants puis les collatéraux. La ligne maternelle ne

recueillait rien à la mort du défunt. Les décès étaient très souvent à l'origine du démantèlement des maisons et fournissaient aux jeunes l'occasion de s'émanciper. L'autorisation de cultiver, pour lui-même, des produits commercialisables, mais aussi des produits consommables comme le mil et le fonio, conférait au jeune un nouveau statut qui lui permettait de stocker ses récoltes dans des greniers personnels et, petit à petit, de ne plus travailler dans le champ collectif. La rupture était consommée quand les réserves alimentaires étaient suffisantes pour qu'il puisse entraîner avec lui d'autres travailleurs. Une fois la rupture consommée, des liens religieux avec la maison d'origine étaient conservés et des relations privilégiées subsistaient dans les échanges de travail, les commémorations rituelles, les charges et les services liés à l'appartenance au lignage. Le champ exploité par la nouvelle unité provenait, la plupart du temps, du domaine foncier du lignage d'origine. Les précurseurs de cette volonté d'autonomie ont été les jeunes hommes qui se sont expatriés pour trouver du travail, d'abord les militaires, puis les émigrants temporaires vers la Côte-d'Ivoire. Pour maintenir la cohésion de la maison, les anciens devaient doser subtilement les rapports de force avec les plus jeunes. Si les rapports d'autorité réglaient la vie quotidienne dans le cadre de la maison, les cadets trouvaient dans les associations de classe d'âge un lieu d'expression égalitaire.

Le *duso* attribuait les tâches de production et de répartition des biens, notamment du grain, à des personnes dont la fonction était reconnue par tous. Ainsi, l'organisation des travaux champêtres était confiée au chef des cultivateurs, le *faranyuso*, qui prenait ses ordres auprès du *duso*, dirigeait et contrôlait toutes les activités collectives des travailleurs hommes de la maison. Ces activités n'étaient pas seulement agricoles; s'y ajoutaient aussi la chasse, la pêche, la construction et la réparation des cases et des greniers, la fabrication de vannerie, les travaux de corderie, la pose de ruches en brousse et le recueil du miel (J. CAPRON, 1973). L'équipe des cultivateurs était composée principalement des hommes, de quelques enfants dont l'assiduité était toute relative et, épisodiquement, des femmes lors des semailles et de la récolte. Véritable chef d'équipe et animateur, le chef des cultivateurs devait organiser les chantiers, contrôler la présence des travailleurs et se montrer compétent et ardent dans la tâche à accomplir. En général, c'était un homme jeune, proche des travailleurs et qui savait, le cas échéant, se faire l'intermédiaire entre son équipe et le chef de maison. Position difficile à assumer, car le *faranyuso*, de par son jeune âge, devait se soumettre aux anciens et faire respecter des décisions auxquelles il n'adhérait pas toujours. L'exercice de cette responsabilité le prépa-

rait, logiquement, à des fonctions plus importantes. Le *duso* commençait, en effet, par exercer les responsabilités de *faranyuso*.

La répartition des grains était confiée au *naleso*, le chef des greniers, qui « détenait toute la production vivrière ou commerciale de la maison. Gardien des greniers de mil et de sorgho, mais aussi, dans la mesure où ces cultures étaient pratiquées collectivement, de maïs, sésame, arachide, haricot, igname, coton. Il était seul autorisé à procéder, sur l'ordre du *duso*, à l'ouverture des greniers » (J. CAPRON, 1973). Il était, en définitive, le gestionnaire des biens collectifs de la maison, chargé de contrôler les entrées et les sorties de numéraire. C'était, en général, un homme âgé, dégagé des activités de production, qui devait veiller au stockage des grains, assurer la sécurité alimentaire du groupe par une bonne gestion des réserves et, éventuellement, procéder à la commercialisation des surplus. Il avait, en outre, la responsabilité du maintien en état des moyens de production, outils, greniers, bâtiments et matériels agricoles. Le *naleso* devait répartir le grain équitablement entre les ménages de la maison et décidait des moments et des quantités à distribuer. On comprend que le chef des greniers ait été un personnage respecté et souvent convié à examiner des requêtes individuelles, dans la mesure où les ressources des ménages dépendaient de lui. La réalisation concrète de la répartition des fruits du travail collectif, dans le respect de l'équité, revenait au *kala*, sous la supervision du *naleso*. Chaque foyer recevait une quantité de produits vivriers qu'il stockait dans ses greniers et ce n'est qu'à l'épuisement de ces vivres que le *naleso* ordonnait l'ouverture de nouveaux greniers. Certaines cultures, comme le sorgho rouge, étaient attribuées d'office au chef de maison, qui avait la lourde charge de gérer les surplus vivriers de la maison. Les fonctions de *kala* (répartiteur) et *faranyuso* (chef des cultivateurs) étaient exercées à tour de rôle par les différents ménages appartenant à la maison. En répartissant les responsabilités, le chef évitait qu'un ménage ne cumule plusieurs fonctions et prenne l'ascendant sur les autres.

En définitive, l'organisation de la maison bwa aux temps anciens reposait sur le principe de collégialité mais surtout de séniorité, qui légitimait le pouvoir des anciens et les faisait décider des orientations du groupe. Ce pouvoir gérontocratique était très hiérarchisé et la fonction de chaque acteur, admise et respectée par tous, ne devait pas être transgressée. Le pouvoir était aux mains du chef de maison, qui avait toute liberté pour gérer le groupe domestique comme il l'entendait; pouvoir toutefois régulé par le conseil de maison et, en cas de conflits entre le chef de maison et son conseil, par le conseil des anciens du village. L'accaparement des revenus et des surplus par les anciens alimentait les conflits de générations et

la volonté d'autonomie des cadets. Le groupe domestique portait en lui les germes de son éclatement, qui pouvait intervenir quand la voix des jeunes arrivait à couvrir celle des anciens.

Aujourd'hui, les grandes maisons telles que les a décrites J. Capron n'existent plus à Boho-Kari. Elles ont été démantelées à la suite du décès des *duso* en activité, principalement dans les deux décennies 1960 et 1970, et elles correspondent maintenant aux différents segments de lignage. Si quelques exploitations regroupent encore une trentaine de personnes, la plupart n'en comptent qu'une dizaine, en moyenne. L'éclatement des anciens groupes a favorisé la disparition des parcelles individuelles et les cadets et les femmes ont été réquisitionnés sur le champ collectif des nouvelles exploitations. L'organisation de la production et de la gestion des tâches domestiques s'est largement simplifiée et les responsabilités se sont concentrées sur la personne du chef des travaux. Le chef des travaux agricoles, en général un des fils du chef d'exploitation, assure toutes les fonctions importantes, depuis l'organisation des travaux en hivernage et en saison sèche jusqu'à la répartition et l'affectation des récoltes et le partage des revenus entre les travailleurs. Le chef d'exploitation, en général le plus âgé du groupe, contrôle le chef des travaux sous la supervision des anciens, qui interviennent toujours dans les décisions importantes. Le développement très rapide de la culture à traction animale s'est effectué sur fond de démantèlement des maisons et de constitution d'unités de production plus réduites. L'introduction de la mécanisation agricole exige des compétences nouvelles qui sont acquises, le plus souvent, par les jeunes. Dès lors, ceux-ci contestent le savoir des anciens qui tentent, malgré tout, de maintenir leur autorité par le contrôle du travail et des revenus des dépendants.

La communauté villageoise, consensus des maisons

Les institutions villageoises, où étaient représentés tous les lignages, organisaient et administraient la vie de la communauté. L'organisation des institutions reposait sur les mêmes principes que ceux qui présidaient à l'organisation de la maison : principe de séniorité qui légitimait les rapports hiérarchiques et le pouvoir gérontocratique, principe d'antériorité qui conférait la primauté aux lignages fondateurs, notamment dans l'administration de la terre et la conduite des pratiques religieuses. Ces institutions étaient structurées sur deux plans, l'un politique, l'autre religieux.

Le commandement politique était assuré par le chef de village, le *loso*, dont la fonction revenait au membre le plus âgé des lignages

fondateurs du village. Dans la gestion des affaires, le *loso* était assisté d'un conseil des anciens constitué par les représentants les plus âgés de l'ensemble des lignages, qui se réunissaient dans la maison des ancêtres (C. SAVONNET-GUYOT, 1986). Comme pour le conseil des anciens de la maison, celui du village n'avait qu'un droit de délibération et un rôle d'arbitrage dans le règlement des conflits. Le *naleso*, responsable des greniers du village, était chargé de gérer les biens de la communauté et le *lokâlâ*, ou répartiteur du village, était chargé de collecter les redevances collectives et de procéder au partage équitable de la boisson et des vivres, lors des festivités.

Le pouvoir politique était équilibré par le pouvoir religieux. Encore aujourd'hui, le culte du *Dô*, divinité commune aux populations bwa, correspond à un corpus de croyances et de pratiques religieuses qui détermine le sentiment d'appartenance au peuple bwa. La pratique du *Dô*, fondée sur le couple nature-culture (J. CAPRON, 1973), s'effectue dans le cadre de classes d'âge où sont exercées des activités collectives à destination de la communauté. L'organisation des associations par classes d'âge comporte plusieurs phases d'initiation. Jusqu'à leur première initiation, les enfants sont considérés comme immatures, n'ayant pas acquis la « force » par la quête et la maîtrise de la connaissance et incapables de dissocier le permis de l'interdit, de différencier les choses et les relations à autrui. Les non-initiés immatures, que ce soient de jeunes enfants ou des adultes, sont considérés comme irresponsables. « Débute alors pour les "enfants", cette quête de connaissance qui, de prestations communautaires en retraites éducatives, d'offrandes de nourritures communielles en promotion initiatique, de souffrances physiques en parades orgueilleuses, les conduira jusqu'au seuil de la mort, devant laquelle les adolescents puis les jeunes adultes ne cesseront de demeurer des enfants ignorants ; les années de maturité, durant lesquelles les hommes de *Dô* représenteront la force vive du village et de l'association d'âge ; les années de sagesse, enfin, durant lesquelles les anciens de *Dô* accéderont aux plus hautes charges et aux plus grands honneurs. » (J. CAPRON, 1973).

Le responsable du *Dô*, le *donyuso*, assure les fonctions rituelles ; il est assisté par une association d'anciens, les *dosaya*, qui ont subi une initiation secrète réservée aux seuls lignages fondateurs du village. Les associations de classes d'âge ou associations de *Dô* regroupent tous les garçons et toutes les filles du village, qui élisent leur responsable et leur *kala*, chargé de la distribution des biens de l'association. Les classes d'âge constituent, pour les jeunes Bwa, un espace de liberté, d'expression démocratique et d'égalitarisme où les fils des griots, des forgerons et des cultivateurs se retrouvent à

égalité. Si le droit d'aînesse et les rapports hiérarchiques n'existent pas à l'intérieur de la classe d'âge, les rapports entre classes d'âge sont conditionnés par le principe de séniorité qui sécrète, dans les différentes étapes initiatiques, des rapports que l'observateur étranger peut qualifier comme étant d'une extrême dureté.

La juxtaposition des deux pouvoirs, l'un d'essence politique, l'autre d'essence religieuse, ne constitue pas un terrain propice aux conflits dans la mesure où les lignages fondateurs du village sont représentés dans les deux instances. Les risques d'affrontement sont donc limités et il arrive souvent que le plus âgé du lignage fondateur cumule les fonctions de chef de village et de chef de *Dô*. La nécessité d'intégration des jeunes, par les rites d'initiation, s'applique aussi aux étrangers qui, après une période probatoire pendant laquelle ils ont fait la preuve de leur volonté d'intégration, participent aux institutions et accèdent à la terre de façon durable. Si cette intégration était autrefois possible, elle ne l'est plus aujourd'hui, dans la plupart des villages bwa, à la suite de l'afflux des populations venues du nord du pays. À tel point que, dans les zones d'accueil, l'arrivée des migrants concourt à la formation d'enclaves, nullement associées au projet villageois et qui peuvent, dans certains cas, déstabiliser les communautés autochtones, au point de compromettre leur avenir.

À Boho-Kari, l'organisation communautaire villageoise a pris d'autant plus d'importance que la disparition des anciennes maisons et la réduction des effectifs des groupes domestiques se sont généralisées. Les institutions villageoises observées dans le passé fonctionnent toujours aujourd'hui. Très récemment, de nouvelles institutions ont été imposées par l'État et acceptées sans difficulté par les différentes familles dans la mesure où elles renforçaient le « projet villageois ». Ainsi, pendant l'éphémère période sankariste (1984-1987), il fut demandé aux villageois de créer des tribunaux populaires de conciliation qui devaient trancher les litiges mineurs entre villageois. Le président du tribunal devait jouer un rôle de médiateur entre les parties en conflit et essayer de trouver un terrain d'entente. Cette nouvelle institution fut créée sans difficulté et fonctionne toujours aujourd'hui sous le contrôle du conseil des anciens du village, sans que l'État n'intervienne. De même, le groupement villageois, créé en 1975, assure des fonctions économiques majeures pour la communauté et représente un enjeu pour les notables du village. Les notables des lignages fondateurs ont largement accaparé les responsabilités dans ces nouvelles institutions.

Autant d'éléments qui démontrent la flexibilité de la « tradition » et la grande capacité d'adaptation de la société bwa. Dans un passé récent, celle-ci a montré son aptitude à adopter de nouveaux

modes de production avec leurs ensembles de cultures et de techniques nouvelles. La culture du coton, qui n'a cessé de se développer depuis les années 1950, en constitue, sans aucun doute, le meilleur exemple⁶. L'introduction du tabac en 1966 dans la région de Boni ou l'acquisition et le dressage des bœufs dans les années 1970 confirment l'ouverture et le dynamisme de la société bwa. La volonté d'autonomie des jeunes, combinée à une compensation matrimoniale de service, plutôt que d'échange de biens matériels, et une longue tradition agraire constituent le terreau sur lequel ont pu se développer le démantèlement des maisons, la naissance d'exploitations modernisées et les disparités entre les unités nouvellement créées.

Dans la mesure où l'histoire des sociétés est signée par les acteurs économiques, la compréhension des systèmes de production repose sur une analyse des caractéristiques des populations et du regroupement des acteurs.

DYNAMISME DÉMOGRAPHIQUE ET JEUNESSE DE LA POPULATION

Dualité du peuplement

L'histoire du peuplement du pays bwa met en évidence les destins communs entre communauté bwa et campements peuls qui, aujourd'hui, constituent les deux entités les plus importantes de Boho-Kari. La population bwa est sans doute l'une des plus anciennes du Burkina Faso qui soit demeurée à l'écart des grands États centralisés. La fixité et l'identité du peuplement sont les traits distinctifs de la personnalité socioculturelle bwa. La connaissance de l'histoire du peuplement n'est, aujourd'hui, que partielle. J. CAPRON (1973) fait état de nombreux écrits qui attestent l'ancienneté de la population sur son territoire actuel, et l'auteur de conclure : « Sans anticiper sur le résultat de recherches historiques ultérieures, il est permis de penser que, dès les premiers siècles du second millénaire, et peut-être même depuis plus longtemps déjà, l'installation des Bwa sur leur territoire actuel était achevée, si l'on excepte quelques mouvements périphériques probables de flux et de reflux, cette installation devait être définitive. » Paysans sédentaires, les Bwa s'accrochèrent à leur territoire et s'y fixèrent solidement, alors que de nombreux brassages ethniques affectèrent les pourtours de leur pays. Les groupes peuls vécurent longtemps en contact étroit avec les populations autochtones et leur implantation

6. La production cotonnière du Burkina Faso fut respectivement de 136 tonnes en 1952-1953, 2 773 tonnes en 1960-1961, 23 484 tonnes en 1970-1971, 62 538 tonnes en 1980-1981 et 145 901 tonnes en 1988-1989 (rapport Sofitex, 1989).

peut s'expliquer par la proximité de la Volta noire et du Sourou dont les vallées fournissaient, en saison sèche, les pâturages indispensables aux troupeaux. « Un royaume éphémère fut créé à Barani par Midi Sidibé, d'où partirent quelques migrations récentes. » (DELAFOSSÉ cité par J. CAPRON). L'aire de peuplement bwa s'étend sur une surface d'environ 20 000 km²; elle se développe au nord de San (Mali) jusqu'à la hauteur de Boromo au sud, sur une longueur de quelque 300 km (figure 1, p. 22).

En 1936, le chef de la subdivision de Nouna parlait de transhumance de courte durée : « Les Peuls de Barani, de Mopti et de Bandiagara descendent vers le sud-ouest en saison sèche et se cantonnent dans les larges vallées humides que l'on trouve dans l'est et le sud-ouest du cercle de Koutiala, et dans l'ouest de la subdivision de Nouna. En saison des pluies, ils remontent au nord. » (cité par M. BENOÎT, 1978). Ces transhumances saisonnières s'accroissent et prirent l'allure d'un véritable exode à partir de 1941, à la suite de la mésentente entre familles de notables. La fixation des Peuls dans les cercles de San, Mopti, Sikasso et Koutiala date de 1945 (M. BENOÎT, 1978). À partir de cette époque, la migration des pasteurs, vers le sud, est largement amorcée. Cette migration d'ordre « structurel » n'est pas liée à la sécheresse ou à une cause économique, elle est le reflet de la tradition de nomadisme des Peuls. Bien que la plupart aient continué leur migration, quelques groupes se sont fixés dans les villages et se sont « boboisés », suivant l'expression de J.L. BOUTILLIER (1964). À Boho-Kari, l'arrivée des Peuls remonte au début du XX^e siècle et correspond aux migrations notées par DELAFOSSÉ. Il s'agit de Peuls sédentarisés descendant des esclaves, les Worosso, qui décidèrent de se fixer au village en refusant de suivre les maîtres, quand ceux-ci poursuivirent leur migration.

La fondation de Boho-Kari et l'appropriation de la terre

Les familles bwa, fondatrices du village, sont constituées par trois lignages, auxquels les habitants reconnaissent un droit d'antériorité. Le lignage dominant, Douwani, a donné naissance à quatre segments de lignage, les descendants de Pê (segment de lignage Péni), de Labaké (Labakéni), de Gnamou (Gnamouni) et de Koroka (Korokarani). Pê, Labaké, Gnamou et Koroka sont les descendants de Douwa et ont adopté le patronyme Bombé. La filiation est connue des membres du lignage, qui reconnaissent en Douwa l'ancêtre commun et connu de tous, originaire de Poura, village situé à l'extrême sud-est du pays bwa actuel. Les descendants du

deuxième lignage fondateur, ayant pour patronyme Lohouara, se réclament d'un ancêtre commun, Baza, et se répartissent en quatre segments de lignage, les descendants de Dako (segment de lignage Dakoni), de Benifo (Benifoni), de Béké (Békéni) et de Layou (Layouni). Le dernier lignage fondateur, Hamboni, regroupe les descendants de Hambo et a pour patronyme Wéréké (figures 1, 2 et 3 en annexe). Aux dires des descendants, ils seraient originaires de Laho, village proche de Boho-Kari, qui à l'époque dépendait du village de Bouahoun.

Les informations contradictoires sur l'ordre d'arrivée des trois lignages n'ont pas permis d'attribuer d'antériorité à l'un d'entre eux. Néanmoins, ces trois lignages se considèrent, et sont reconnus par les autres habitants de Boho-Kari comme fondateurs du village et détenteurs des droits fonciers originels. Deux autres familles se sont intégrées au village en reprenant le patronyme Bombé, du lignage d'accueil : le lignage Kaani regroupant les forgerons, descendants de Kaa, et le lignage Gnouné regroupant les descendants de Gnouné. Vinrent ensuite quatre autres familles qui gardèrent leur patronyme : Domoua (lignage Tougourou), Kamboua (lignage Yimoukini), Bihon et Nazi. Les trois premières sont installées à Boho-Kari depuis plusieurs générations et seule l'arrivée de la famille Nazi remonte à la dernière décennie. Elle fut accueillie par les Bombé du segment de lignage Gnamouni et prit le nom de son hôte. En outre, trois familles sont arrivées au cours des deux dernières décennies : deux Mossis, Kaliga et Compaoré, en provenance de Yako, et un Dafing, Cissé, en provenance de Kongolikan.

Le village fut détruit en 1916 par une colonne de l'armée coloniale, lors des représailles de la rébellion qui eut lieu en pays bwa à cette époque. Tandis que le village était reconstruit de l'autre côté de la piste principale qui mène à Bobo-Dioulasso, l'ancien emplacement devint un lieu de sépulture et de culte. Dans les ruines, subsistent encore des vestiges de hauts fourneaux qui attestent de la présence de forgerons à cette époque. Le tragique épisode constitue un point de repère dans la mémoire collective des habitants, notamment pour ceux qui sont nés sur l'ancien emplacement.

L'adoption par le migrant du nom de son hôte témoigne de la volonté et de la capacité d'intégration des populations étrangères par les autochtones bwa. Bien que certains lignages, nouvellement arrivés, aient gardé leur patronyme, ils ont pu obtenir, néanmoins, un droit d'exploitation permanent sur un quartier de brousse. Mais l'attribution a été plus importante pour le lignage Gnoumé, qui a repris le nom patronymique de son « logeur », que pour les lignages Tougourou et Yimoukini qui arrivèrent plus tard et gardèrent leur nom. Le lignage Kaani, regroupant les forgerons, n'a pas obtenu de

droit d'appropriation sur la terre dans la mesure où sa fonction l'écartait de l'agriculture. Aujourd'hui, les temps ont changé et les familles de forgerons doivent obtenir des droits d'exploitation pour travailler la terre et subvenir à leurs besoins, depuis que la communauté villageoise n'assure plus leur subsistance. Si la fonction économique du forgeron évolue, sa fonction sociale est toujours inchangée.

Mention particulière doit être faite de la population peule qui représente le quart de la population du village. Cinq patronymes peuls sont présents à Boho-Kari en 1988 : Sidibé, Barry, Diallo, Boly et Cissé. Ces Peuls sont sédentarisés ou en voie de sédentarisation et sont des migrants d'implantation plus ou moins récente. Les Sidibé, groupe le plus important, qui représente 75% de la population peule, sont arrivés à Boho-Kari au début du siècle, en provenance de Barani. Ce sont des Rimaïbé qui se disent « Fula wulé » ou Peuls « roux », esclaves des « Fula gwe » ou Peuls « clairs ». Ils sont arrivés avec leurs maîtres et se sont sédentarisés en refusant de suivre les seconds quand ils quittèrent le village quelques années plus tard. Ils se disent tous descendants de « Wula », l'ancêtre mythique, esclave de Jonce, le Peul noble. Les descendants de Jonjoro arrivèrent en premier, en provenance de Bondokui, puis, un peu plus tard, les descendants de Jonce et, récemment, en 1975, arrivèrent de Barani les descendants de Belco. Le lignage Gnoumé fut le « logeur » bwa du premier groupe, qui s'installa à l'écart du village et constitua le campement principal actuel. Ce groupe se dit aussi originaire de Barani, l'étape de Bondokui n'ayant été que transitoire. En 1988, le campement principal peul de Boho-Kari comprend douze concessions d'agro-pasteurs.

Le campement secondaire, situé à l'est du village, regroupe cinq concessions de Peuls arrivés en 1986 et en voie de sédentarisation. Ces éleveurs pratiquent la transhumance de saison sèche à la recherche de pâturages et de points d'eau et reviennent au village au début de l'hivernage. Ces Peuls n'ont pas de lien de parenté avec le premier groupe.

La composition actuelle du village trouve son origine dans l'arrivée successive des migrants. Celle-ci détermine la place occupée par le lignage dans l'appropriation collective de la terre : les trois lignages fondateurs, Douwani, Baza et Hamboni, détiennent les droits fonciers permanents. Les lignages bwa venus se greffer plus tard ne détiennent que des droits permanents d'exploitation, accordés par les premiers. Les lignages peuls, dafing ou mossis n'ont aucun droit sur la terre et sont, régulièrement, demandeurs de droits temporaires de culture, bien que certains d'entre eux soient installés au village depuis plusieurs générations.

L'antériorité comme principe d'organisation sociale

7. L'objectif était, d'une part, d'établir les liens de parenté entre exploitations et, d'autre part, de rattacher les exploitations aux segments de lignage. Le dénombrement de la population du village a été réalisé par enquête exhaustive auprès des chefs de ménage à partir des cahiers du recensement de 1985. Une mise à jour des fiches a été effectuée au mois d'avril 1988 et les différents ménages ont été regroupés par exploitation.

L'organisation lignagère villageoise a pu être reconstituée à partir d'une enquête de filiation effectuée auprès de l'ensemble des chefs d'exploitation après que ceux-ci eurent été identifiés 7. Les membres du lignage fondateur Douwani et des lignages Gnoune et Kaani se désignent par le patronyme Bombé qui regroupe 327 personnes, soit 36 % de la population du village, réparties dans 27 exploitations. Le seul segment de lignage Péni regroupe 138 personnes dans 13 exploitations et le lignage fondateur Douwani, avec ses quatre segments de lignage, réunit 266 personnes dans 19 exploitations. Le patronyme Wéréké, correspondant au lignage Hamboni, comprend trois exploitations avec 22 personnes (figures 5 et 6).

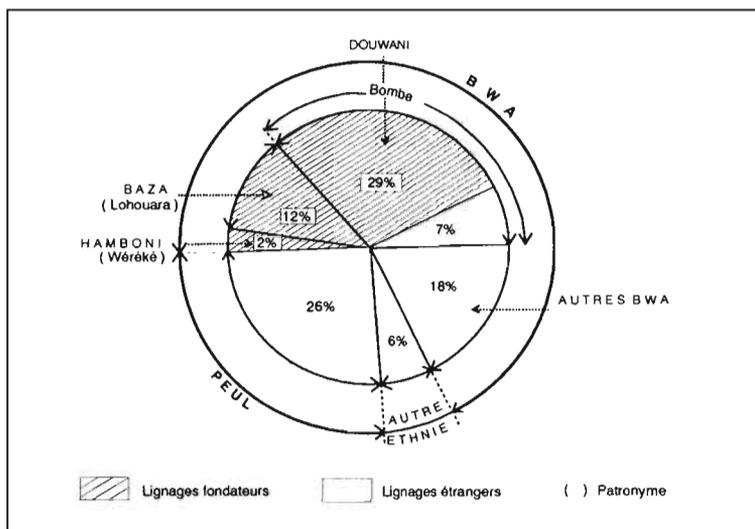


Figure 5

Répartition de la population de Boho-Kari.

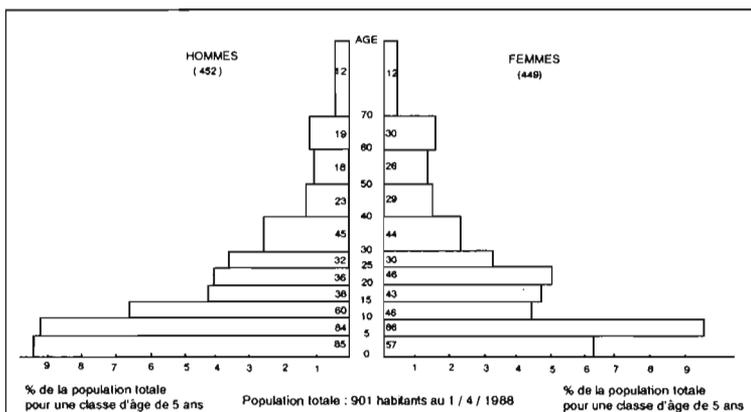


Figure 6

Pyramide des âges à Boho-Kari au 1^{er} avril 1988.

Les descendants de Baza qui portent le patronyme de Lohouara se regroupent dans 10 exploitations comptant 111 personnes, soit 12% de la population du village. Enfin, les quatre lignages bwa arrivés et intégrés au village plus tardivement regroupent 11 exploitations et totalisent 160 personnes. En définitive, la population autochtone bwa représente 51 exploitations et 620 personnes, soit près de 70% de la population du village. Les autochtones sont donc largement majoritaires et les patronymes Bombé et Lohouara sont numériquement dominants.

Une majorité de villageois (60%) détient des droits fonciers d'appropriation collective. Le rapport numérique qu'engendre cette majorité est à l'origine de la stabilité de l'organisation sociale et conditionne les rapports entre les lignages. La population peule totalise 230 personnes regroupées dans 17 exploitations qui représentent 26% de la population totale. Alors que le campement principal rassemble 176 personnes dans 12 exploitations, le campement secondaire des Peuls en voie de sédentarisation n'en regroupe que 54, dans 5 familles.

En 1988, il n'y avait pas de Peuls nomades sur le terroir de Boho-Kari, alors que trois ans auparavant, lors du recensement de 1985, 11 familles qui avaient été enregistrées quittèrent le village deux ans après. En 1988, un campement de 15 familles nomades qui utilisent très largement les pâturages de Boho-Kari est installé à la périphérie du terroir, sur le village voisin. Bien que les autorités coutumières aient refusé leur installation au village, elles autorisèrent, néanmoins, le pâturage sur le terroir. La fluctuation des populations peules s'inscrit dans un double processus contradictoire de volonté de sédentarisation et de recherche de pâturages de meilleure qualité, toujours plus au sud.

Les solidarités et les échanges de travail entre les exploitations bwa sont d'autant plus intenses que leur proximité dans la stratification lignagère est plus forte. De même, les pratiques religieuses et la célébration des cultes, qui mobilisent une part importante de l'activité paysanne, reposent sur les différents niveaux d'organisation de la société bwa, l'ancienne maison ou le segment de lignage actuel, le lignage ou le village. Ainsi, par exemple, le lignage détient plusieurs lieux de sacrifice, communs à l'ensemble de ses membres, chaque segment de lignage possède ses autels et l'ensemble de la communauté autochtone se regroupe sur divers lieux de culte : arbre de *Dô*, maison de *Dô* et lieux sacrés de brousse. La stratification de la société conditionne, aussi, l'organisation de l'appropriation foncière et la répartition de la terre entre les lignages fondateurs. Enfin, elle détermine les rapports politiques entre les villageois et l'accès aux responsabilités.

Au regard de la région de Houndé et des villages environnants, Boho-Kari présente une population largement dominée par les autochtones et une faible densité de population par rapport à la superficie du terroir. Seuls les Peuls, dont l'activité est complémentaire de celle des autochtones, ont pu s'installer au village ; les autres migrants ont été repoussés pour la plupart et ne représentent que 6% de la population totale, regroupés dans trois exploitations. Chacun des trois chefs d'exploitation possède une caractéristique particulière. Ces étrangers furent acceptés par la communauté pour le potentiel de capacités techniques qu'ils représentaient. Le premier, mossi, détient un important cheptel et, à l'époque de son installation, un grand nombre de paysans était demandeur de bœufs de labour. Le deuxième, commerçant mossi, est mécanicien et assure l'approvisionnement du village et des marchés environnants en pièces mécaniques. Le troisième, dafing, importa la première charue, dans les années 1970.

À l'inverse, la forte résistance de la communauté face à la pression des nouveaux migrants est révélatrice de la prise de conscience de la limite des réserves foncières et du danger que représente l'installation des étrangers sur le terroir. Les exemples des villages voisins, soit en pays bobo, soit dans les villages bwa à l'est et au nord de Boho-Kari, ont montré la capacité des nouveaux venus à investir très rapidement les terres libres. En 1988, les villages voisins, à l'est (Laho) et au nord (Bouahoun), présentent des terroirs de culture complètement saturés⁸. On peut penser que le village de Boho-Kari aura de plus en plus de mal à résister aux pressions extérieures et qu'il devra obtenir l'appui de l'administration pour contenir les installations futures et préserver ses réserves foncières.

L'ampleur des responsabilités des lignages fondateurs au sein des institutions coutumières ou modernes dépend de l'importance numérique du lignage. Le lignage fondateur Douwani, le plus nombreux, cumule les principales fonctions villageoises. Il détient la responsabilité du culte du *Dô* et, autrefois, la chefferie de terre lui revenait. Mais au cours de l'histoire, les « ancêtres » ayant demandé à la communauté un sacrifice humain et le lignage Hamboni ayant répondu à l'appel, le transfert de la chefferie se fit au détriment de l'ancien détenteur. La présidence du groupement villageois est assurée par un jeune du lignage Douwani, particulièrement ouvert aux techniques agricoles nouvelles. Si les membres du bureau du groupement villageois sont des jeunes lettrés, pour la plupart, appartenant, sans distinction, à l'ensemble des lignages et ethnies du village, les principales fonctions sont néanmoins détenues par les lignages fondateurs bien que tous les producteurs, autochtones ou allochtones, soient adhérents du groupement. Ainsi, le trésorier

8. Une photographie satellite Spot, centrée sur le village de Boho-Kari, a été acquise le 22 octobre 1988. La composition colorée, correspondant à une photographie classique, sans amélioration de l'image, a permis une visualisation au 1/100 000 sur support papier.

et le secrétaire appartiennent au lignage Baza ; ils sont chargés de l'organisation de la production agricole collective, des relations avec l'administration et des travaux communautaires d'entretien et de gestion des espaces collectifs.

En définitive, le rapport numérique favorable à la population autochtone et le clivage entre les lignages fondateurs et les lignages arrivés ultérieurement conditionnent l'accès aux fonctions sociales. Les autochtones bwa contrôlent les institutions villageoises dans lesquelles ils acceptent les allochtones mais le contrôle de l'immigration illustre la volonté des premiers de se prémunir contre un afflux massif d'étrangers afin de garder la maîtrise du pouvoir local et des réserves foncières. La légitimité de la présence des Peuls se fonde sur la complémentarité des systèmes de production, sans risque de concurrence avec la population autochtone. Les éleveurs détiennent les savoir-faire nécessaires à l'élevage de grands troupeaux et sont les fournisseurs privilégiés de bœufs de labour. À Boho-Kari, les conditions de diffusion de la culture à traction animale sont réunies dans la mesure où les réserves foncières sont importantes et les animaux de trait disponibles. De plus, la culture du coton peut assurer le financement du matériel et la société bwa est en mesure d'accepter de nouvelles techniques de production.

Équilibre entre population active et inactive, et rareté de la main-d'œuvre

En avril 1988, Boho-Kari comprend 901 personnes dont 68% de Bwa, 26% de Peuls et 6% de diverses ethnies. Le sex-ratio de 99 femmes pour 100 hommes est équilibré et inférieur à la moyenne nationale du recensement de 1985, qui fait état de 107,8 hommes pour 100 femmes (INSD, 1988). Les deux ethnies majoritaires, bwa et peule, ont aussi un sex-ratio équilibré. En 1988, l'émigration masculine est très faible et moins d'une douzaine de jeunes gens ont été recensés comme travaillant à l'extérieur, la plupart en Côte-d'Ivoire, alors que la moyenne nationale est beaucoup plus élevée. Bien que la connaissance de l'âge au Burkina Faso soit difficile à la suite de déclarations de naissance non systématiques et de déclarations « supplétives » approximatives, le recensement de la population du village met à jour les principales caractéristiques démographiques. Près de la moitié de la population (46%) a moins de 15 ans, la population de plus de 50 ans représente 13% et celle de plus de 60 ans 8%⁹. La pyramide des âges démontre l'extrême vitalité démographique de la communauté (figure 6, p. 36).

9. Les phénomènes de dénatalité relevés par plusieurs auteurs (G. MANESSY, 1960 ; J. CAPRON, 1973) dans la décennie 1950 sur les bords de la Volta noire ne s'observent pas à Boho-Kari, en 1988. A l'époque, il était difficile d'expliquer la dénatalité observée en pays bwa et plus particulièrement sur les bords de la Volta. Les raisons avancées étaient multiples : mauvaise alimentation, état sanitaire caractérisé par un développement des maladies vénériennes, stérilité relative des femmes, instabilité matrimoniale chronique, départs en migration et conséquences liées à la révolte bwa de 1916. Aucune de ces hypothèses ne pouvait expliquer le phénomène à elle seule.

Si l'on considère que l'âge de l'actif agricole est compris entre 15 et 60 ans, la population active représente, alors, 45% de la population totale et les inactifs de moins de 15 ans 85% de l'ensemble des inactifs. Dans la mesure où tous les adultes travaillent, chaque actif a de 0,9 à un peu plus d'une personne inactives à charge, suivant les ethnies. Le taux des personnes actives sous-estime, en fait, les potentialités de la main-d'œuvre, puisque l'âge de mise au travail n'obéit pas à la catégorie statistique. La productivité du travail des enfants de moins de 15 ans est toujours difficilement quantifiable mais elle n'est pas négligeable. Pour pallier cet inconvénient, les enfants de 12 à 15 ans ont été intégrés aux actifs dans la mesure où ils étaient valides et présents au village au moment des travaux des champs¹⁰.

L'âge moyen des travailleurs actifs, âgés de plus de 12 ans et de moins de 60 ans, est de 35,7 ans pour les hommes et de 37,4 ans pour les femmes. Ces deux indicateurs sont en relation directe avec la vitalité démographique de la communauté. Les pyramides des âges des populations bwa et peule laissent apparaître une structure légèrement différente : la population de moins de 15 ans dans le groupe peul rassemble 50% de la population totale alors qu'elle n'est que de 45% chez les Bwa. De ce fait, la population inactive constitue 55% de la population chez les autochtones et 57% chez les Peuls (figures 4 et 5 en annexe).

Dans la mesure où un actif cultive une superficie de l'ordre d'un hectare, en travaillant à la houe, il doit produire 450 kg de grain pour assurer son alimentation et celle de la personne dont il a la charge. Un rendement de 500 kg par hectare couvrirait juste les besoins alimentaires. Les surplus seraient inexistantes et l'accès aux investissements dans les fertilisants ou dans le matériel deviendrait impossible. Le rapport actif/inactif observé à Boho-Kari suggère que la main-d'œuvre constitue un facteur de production rare et la mécanisation de l'agriculture une solution possible pour augmenter la productivité du travail.

10. Une liste exhaustive a été dressée à la suite d'une enquête auprès de toutes les personnes âgées de plus de 12 ans. Celles-ci ne sont pas en activité dans tous les cas : certains enfants suivent régulièrement l'école ou d'autres sont invalides, et la plupart des personnes âgées de plus de 60 ans ont arrêté de travailler. Globalement, la population inactive représente 14% de la population âgée de plus de 12 ans. Le pourcentage est plus élevé dans les exploitations ne disposant pas de matériel de traction car l'âge moyen des actifs y est supérieur de 10 ans et les inactifs de plus de 60 ans y sont plus nombreux.

DIVERSITÉ DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

La main-d'œuvre, contrainte majeure des exploitations

Une analyse comparative des exploitations regroupées par niveau d'équipement en matériel agricole (exploitation en culture manuelle, à traction animale et motorisée) en fonction d'une pré-

sentation de leurs caractéristiques démographiques, notamment le rapport entre population active et inactive, illustre les liens entre la mécanisation agricole et la main-d'œuvre.

L'âge des actifs diminue quand le niveau de mécanisation augmente et les outils tractés sont, en priorité, acquis par les exploitations ayant un potentiel de main-d'œuvre plus jeune et un dynamisme économique plus important. Quand les agriculteurs non équipés sont sans successeur, ils ne sont pas prêts à changer le système de production qui couvre leurs besoins alimentaires et sont donc voués à disparaître prochainement. À l'opposé, les nombreux jeunes des exploitations mécanisées misent sur un développement de leurs activités.

En 1988, le regroupement des chefs de ménage autour d'un champ collectif géré par un chef d'exploitation rassemble 68 exploitations agricoles et trois champs collectifs cultivés par des associations de classe d'âge¹¹. Deux familles de griots et une famille peule n'ont pas d'activité agricole. Il y a donc en définitive, à Boho-Kari, 68 exploitations agricoles (tableau I).

Le nombre de personnes présentes par exploitation dans le groupe bwa (12,3) est légèrement inférieur à celui du groupe peul (14,1). Ces moyennes cachent une grande disparité à l'intérieur des deux groupes. Un classement des exploitations par niveau d'équipement, sans tenir compte de la variable ethnique, met en évidence un nombre de personnes présentes par exploitation d'autant plus important que le niveau d'équipement agricole est plus élevé (tableaux II et III).

11. C'est à partir du cahier de recensement de décembre 1985, remis à jour en avril 1988, qu'ont été repérés les ménages composés d'un homme marié, de sa ou de ses femmes et de leurs enfants. Les célibataires hommes ou femmes ont été rattachés à un ménage : soit à leurs parents pour les enfants, soit à leurs enfants pour les parents âgés et veufs, ou à tout autre ménage dans la mesure où ils ne constituaient pas une exploitation individuelle.

Tableau I

Répartition ethnique des exploitations agricoles de Boho-Kari, 1988

	Exploitations agricoles		Population	
	Nombre	%	Nombre	%
Bwa	49	72	604	67
Peuls	16	24	225	25
Dafing	1	1	16	2
Mossis	2	3	35	4
Autres	-	-	21	2
Total	68	100	901	100

	Exploitations		Population	
	Nombre	%	Nombre	%
Culture manuelle	27	39	169	19
Culture à traction animale	34	50	552	63
Culture motorisée	7	11	159	18
Total	68	100	880	100

Tableau II

Population et nombre d'exploitations selon le niveau d'équipement agricole.

	Culture manuelle		Culture à traction animale		Culture motorisée		Ensemble des exploitations	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Âge moyen	44	44	34	36	30	35	35	37
Nombre d'actifs par exploitation	3,1		8,4		11,8			
% inactifs/individus + 12 ans	19		13		15		14	

Tableau III

Population active des exploitations agricoles de Boho-Kari en 1988.

Y. BIGOT (1987), dans une synthèse de données sur la dimension démographique des exploitations des zones cotonnières du Mali, de la Côte-d'Ivoire et du Burkina Faso, fait des observations similaires.

Le taux de mécanisation¹² des exploitations dans le groupe peul (44%) est nettement plus faible que dans le groupe bwa (65%) bien que les éleveurs peuls n'aient pas de problème pour s'approvisionner en bœufs de labour. Cette réticence pour la mécanisation se traduit, dans ce groupe, par un nombre plus élevé d'exploitations en culture manuelle. Dans les exploitations peules en culture manuelle, la population est plus jeune que celle des exploitations bwa qui regroupent une majorité de paysans âgés où les jeunes, qui pourraient reprendre la succession de l'actuel chef d'exploitation, sont absents. Pour les jeunes agro-pasteurs, notamment les nomades en voie de sédentarisation, l'agriculture n'est pas une activité primordiale et ne draine pas les investissements productifs. Ainsi, il apparaît que la composition démographique des exploitations est un élément déterminant des stratégies et influence la détention d'outils mécaniques. Un tel état de fait renvoie à la marge une série d'exploitations dont les composantes démographiques sont actuellement incompatibles avec la mécanisation.

12. Rappelons que les exploitations mécanisées concernent la culture à traction animale et motorisée.

La main-d'œuvre à l'origine de la diversification des exploitations

MARGINALISATION DES EXPLOITATIONS EN CULTURE MANUELLE

Les 38% d'exploitations en culture manuelle rassemblent 19% de la population totale. Aux 6,3 personnes présentes en moyenne dans chaque unité de production correspondent 3,11 actifs qui ont, pour l'ensemble du groupe, plus de 44 ans. Sur les 27 exploitations, 17 sont bwa, 9 peuls et une mossi. Globalement, les exploitations non mécanisées sont donc de petites unités de production avec un petit nombre d'actifs âgés. La surface cultivée en moyenne par chaque exploitation du groupe est de 2,36 ha, où le coton et le maïs représentent, respectivement, 27% et 21% de la surface.

Une observation plus fine des agriculteurs non équipés met en évidence un premier sous-groupe constitué de 4 exploitations dont la surface moyenne est plus élevée (4,9 ha). Ces paysans sont jeunes (34 ans) et ont des enfants en âge de travailler, trois sont bwa et un autre peul. Ils ont opté pour une agriculture plus intensive et aspirent à acquérir du matériel de culture à traction animale. La part de la culture du coton est aussi importante que dans les exploitations mécanisées (52%). Ces exploitations se sont constituées récemment, à la suite d'une scission d'une exploitation mère.

Le deuxième sous-groupe, le plus important (48% des exploitations), est constitué par des paysans bwa âgés qui ont encore la force de travailler une parcelle avec leurs épouses. Les chefs d'exploitation ont, en moyenne, 62 ans et leurs épouses sont, en général, plus jeunes. Ils ne cultivent que 1,75 ha, où le coton ne représente que le tiers de la surface. La satisfaction des besoins alimentaires est prioritaire et se traduit par une plus forte proportion de céréales; la surface de coton est définie, dans un deuxième temps, en fonction de la main-d'œuvre disponible.

Un troisième sous-groupe est constitué par cinq éleveurs peuls regroupés dans un campement, à l'écart du village. Ces éleveurs, en voie de sédentarisation, transhument pendant la saison sèche avec les troupeaux alors que les familles restent au village. Ils ne reviennent qu'en hivernage pour cultiver 2,17 ha de sorgho, en culture pure ou associée. Ces éleveurs ne pratiquent ni la culture cotonnière, ni la culture du maïs et leur stratégie consiste à prévoir la stricte couverture des besoins alimentaires. Le cheptel bovin, tout en permettant la constitution d'un capital « sur pied », couvre l'ensemble des besoins monétaires. La vente du lait par les femmes en hivernage apporte des rentrées monétaires régulières à cette

période et les échanges de lait contre des céréales ou des condiments assure l'alimentation en période de soudure, quand les greniers sont vides.

Enfin, quelques individualités marginales complètent le groupe. Un migrant mossi, installé au village, pratique le commerce et la réparation des cycles; un jeune bwa, de la famille des griots, ne cultive pas systématiquement chaque année et, enfin, trois éleveurs peuls sédentaires ont une activité secondaire. L'un abat régulièrement des animaux, un autre guide le cheptel d'un gros éleveur lors des transhumances et le troisième pratique l'apiculture et commercialise le miel.

Cet ensemble d'exploitations formé de sous-groupes relativement homogènes réunit des exploitations de petite taille où la main-d'œuvre active est réduite et les surplus monétaires restent faibles. Ces agriculteurs cultivent en priorité les céréales pour assurer une couverture alimentaire satisfaisante mais ne négligent pas pour autant la culture du coton. Dans ce groupe, l'association de cultures, dernier vestige de techniques oubliées, est pratiquée par une minorité des paysans. Ces exploitations n'entrent donc pas dans le courant dominant de la modernisation et de ses répercussions, en termes d'acquisition de nouveaux savoirs ou de biens matériels. En ce sens, elles se trouvent « marginalisées ».

PROGRÈS DÉCISIFS DE LA CULTURE À TRACTION ANIMALE

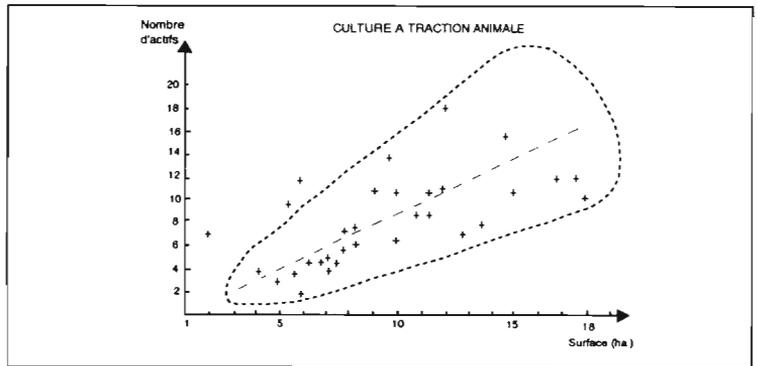
Les exploitations ne disposant que de la traction bovine rassemblent 552 personnes (63%) dans 34 exploitations (50%). En moyenne, elles regroupent 16,2 personnes dont 8,2 sont actives et sont âgées de 30,2 ans. Les surfaces travaillées sont de 9,57 ha, le coton et le maïs représentent 77% des surfaces. La culture du coton, largement dominante dans ce groupe (48%), occupe à elle seule la moitié des surfaces; le maïs arrive en deuxième position et ne laisse qu'une faible place aux cultures secondaires; 91% des exploitants de ce groupe cultivent le coton, et 97% le maïs. Une grande majorité d'entre eux pratique la culture du sorgho (83%) et, dans une moindre mesure, l'arachide (65%) sur des surfaces très limitées. Le système de culture repose donc sur le tandem coton-maïs.

Sur les 34 exploitations en culture à traction animale, 25 sont bwa, 7 peuls, 1 dafing et 1 mossi. Cette représentation est conforme à la répartition ethnique du village et la traction bovine n'est donc pas l'apanage d'un groupe particulier. Que ce soit pour l'ensemble du village ou seulement dans ce groupe, les Peuls représentent 20% des exploitations, alors qu'ils étaient surreprésentés dans le groupe en culture manuelle. L'âge moyen des actifs est de 14 ans inférieur à

celui des exploitations non mécanisées. Ces exploitations sont donc « jeunes », avec néanmoins une dispersion importante quant à l'âge moyen des actifs : 38% des exploitants de ce groupe ont moins de 30 ans et 9% plus de 40 ans. Le plus souvent, il s'agit d'exploitations où le chef quinquagénaire a des fils jeunes qui viennent de se marier à de très jeunes épouses. À l'image de ce que l'on observe dans le groupe précédent, la surface cultivée est d'autant plus grande que la main-d'œuvre active est plus importante (figure 7).

La traction animale alliée à la jeunesse des travailleurs favorise des surfaces cultivées par actif de 50% supérieures à celle des exploitations en culture manuelle. Néanmoins des écarts très significatifs allant de 0,14 ha à 3,05 ha par actif illustrent des situations diversifiées quant aux effectifs de travailleurs.

Figure 7
Superficie et main-d'œuvre active dans les exploitations dotées de matériel de culture à traction animale, Boho-Kari, 1988.



Un manque de main-d'œuvre se traduit inévitablement par une surface cultivée par travailleur plus élevée. Les éleveurs peuls n'ayant pas de difficulté à se procurer les bœufs de labour dérogent à cette règle et peuvent, quand ils en ont les moyens, acquérir du matériel de traction, sans pour autant cultiver de grandes surfaces. De même, dans les grosses exploitations en culture à traction animale, un grand nombre de travailleurs cultive par individu des surfaces plus faibles. À l'inverse du groupe précédent, l'ensemble des exploitations apparaît plus homogène. Seule la surface par actif peut être un élément de classification et un indicateur du niveau d'intensification. Globalement, l'adoption de la traction animale fournit l'occasion d'une extension importante des surfaces cultivées.

ÉMERGENCE DES EXPLOITATIONS MOTORISÉES

Les exploitations pratiquant la culture motorisée sont uniquement composées de paysans bwa autochtones. Les sept exploitations regroupent 18% de la population du village et travaillent 30% des terres. Elles occupent, en moyenne, 11,86 actifs pour une surface

de 23,54 ha. Leurs effectifs sont les plus élevés et exploitent les plus grandes surfaces. La surface mise en valeur par actif est en moyenne de 2 ha et varie largement de 1,7 à 2,5 ha malgré les stricts critères de sélection pour l'acquisition du tracteur, imposés par la société cotonnière. Sur les sept exploitations, trois ont une surface de 1,7 ha par actif, deux autres de 2,10 ha et les deux dernières de 2,5 ha. La surface par actif apparaît aussi comme un facteur de différenciation entre exploitations motorisées (figure 8).

L'âge moyen des actifs est inférieur à 27 ans et est encore plus faible que dans les deux autres groupes.

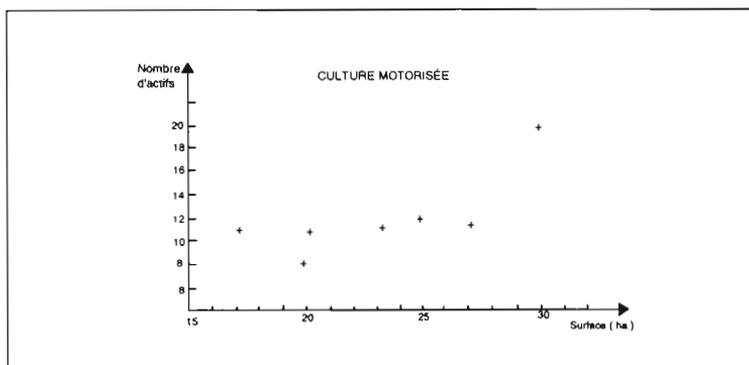


Figure 8

Superficie et main-d'œuvre active dans les exploitations motorisées de Boho-Kari, 1988.

Les cultures de coton et de maïs occupent la quasi-totalité de la surface, le sorgho et l'arachide se retrouvent à l'état résiduel et les autres cultures ont complètement disparu. Ces grosses exploitations, puissantes par la force de travail, l'équipement mis en œuvre et les surfaces travaillées, présentent le paradoxe d'une structure sociale largement traditionnelle contrôlée par les anciens et d'une capacité à transformer radicalement l'organisation de la production agricole.

La typologie des exploitations, fondée sur le niveau d'équipement en matériel agricole, croisée avec l'âge des travailleurs, semble pertinente dans la mesure où l'importance de la main-d'œuvre et des surfaces mises en culture est largement différente dans les trois catégories. Plus l'exploitation est équipée, plus la main-d'œuvre et les surfaces sont grandes et plus la surface mise en valeur par actif est importante. À Boho-Kari, la culture cotonnière occupe une place centrale dans le système de culture contemporain, elle est à l'origine de la forte différenciation des exploitations.

En préambule à l'analyse de l'occupation de l'espace et de l'appropriation de la terre, une présentation succincte de l'habitat mettra en évidence le rôle structurant de l'organisation et de la répartition des lignages.

L'HABITAT : UNE RÉPLIQUE DE LA RÉPARTITION SPATIALE DES LIGNAGES

La corrélation entre la répartition spatiale des habitations des différents lignages et l'appropriation de la terre par les lignages fondateurs invite l'observateur à se pencher sur l'organisation de l'habitat. En 1973, J. CAPRON décrivait l'habitat traditionnel comme étant « extérieurement un espace intensément construit, au centre d'auréoles concentriques où le paysage s'humanise progressivement, un espace clos sur lui-même par un mur d'enceinte percé chichement d'étroites ouvertures; intérieurement un enchevêtrement d'îlots d'habitations, ne respirant que par les ruelles et les places publiques qui les enserrent. Les cellules d'habitation sont accolées les unes aux autres, formant des îlots bâtis d'étendue et de formes variables. Chacun d'eux a été édifié de telle sorte qu'il fasse corps avec les îlots existants et que l'habitat villageois conserve sa vocation d'espace construit et clos sur lui-même ». À Boho-Kari, cette description s'applique au centre du quartier Voumkui, habitat originel du lignage Douwani, ou au centre de l'ancien quartier du lignage Baza. La volonté d'associer l'espace privé et l'espace public, d'envisager les ruelles non pas comme des voies de circulation mais comme des extensions des aires habitées a présidé à la construction de cette partie ancienne du village. Le visiteur étranger ne manque pas de relever l'étroitesse des espaces d'intimité, dans les anciens îlots d'habitat traditionnel.

La cellule d'habitation, logement des ménages et des enfants, est composée de quelques pièces qui communiquent entre elles par des ouvertures intérieures. Les pièces donnent sur l'extérieur par un couloir vestibule, dernier espace de convivialité avant de pénétrer dans l'espace privé. Seule la lumière apportée par le vestibule permet d'éclairer les pièces intérieures. De petits orifices aménagés dans les plafonds permettent d'évacuer la fumée des foyers, allumés à l'intérieur surtout pendant la saison des pluies. Les cours intérieures sont rares alors que les aires de repos collectives sont disséminées dans tout le village. À la suite du tragique épisode de 1916, les habitations furent reconstruites en tenant compte de la répartition et des orientations anciennes. Ainsi, le quartier Voumkui s'étend aujourd'hui à l'est du village, le lignage Hamboni au nord-ouest et le lignage Baza à l'ouest. Les trois lignages fonda-

teurs ont implanté leur habitat dans la direction de la brousse sur laquelle ils ont un droit d'appropriation collective ». Les lignages bwa arrivés les derniers ont investi le centre du nouveau village dans sa partie médiane. La volonté de la société bwa de faire des étrangers, qui ont le désir de s'intégrer, des citoyens à part entière conduit les responsables à installer les nouveaux venus au cœur du village (figure 9).

La construction traditionnelle est conditionnée par l'utilisation des matériaux disponibles localement. Les maisons de terre, à la terrasse supportée par des poutres, sont robustes mais peu économes en bois et limitées en largeur par la résistance des madriers. L'assemblage qui doit recevoir le poids de terre damée repose sur les murs avant et arrière de la maison et doit être suffisamment léger, mais aussi robuste, pour assurer la solidité de l'édifice. Ainsi, la résistance des poutrelles conditionne leur portée limitée et par là même la faible largeur des pièces, qui varie entre 3 et 4 m.

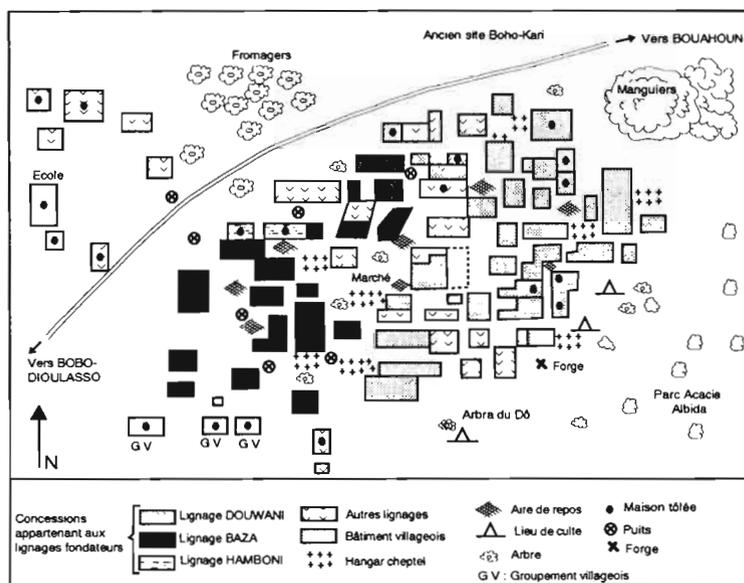


Figure 9

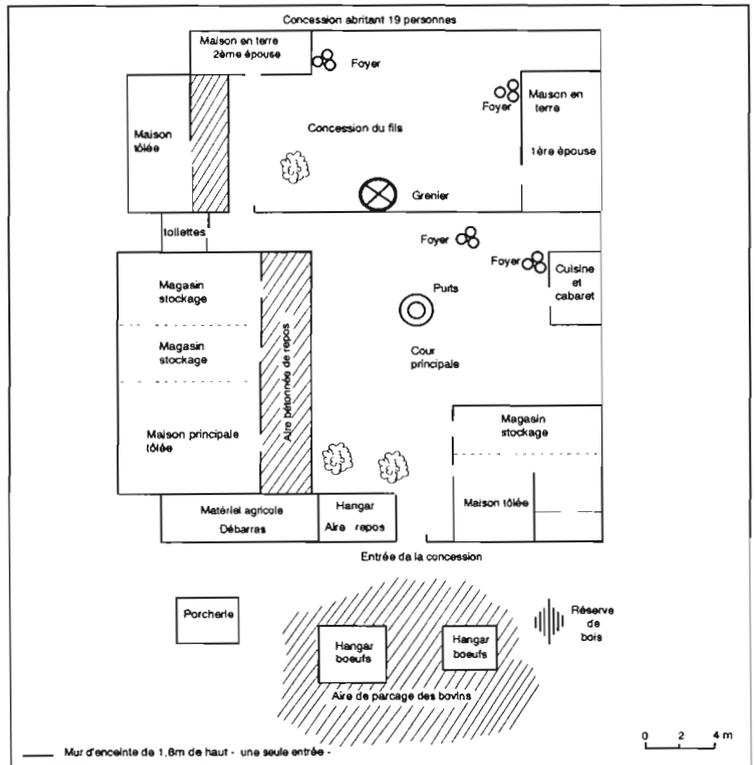
Croquis du village de Boho-Kari en 1988.

Dans le passé, les murs étaient montés à l'aide d'un mortier composé de terre argileuse et de graviers latéritiques, compactés dans un coffrage. La résistance à la pluie de ces matériaux est remarquable. Aujourd'hui, des pans de murs de maisons abandonnées depuis plusieurs décennies résistent toujours aux assauts répétés des pluies d'hivernage.

L'évolution de l'habitat ancien peut se caractériser par un abandon du centre du village au profit d'implantations périphériques, par

l'utilisation de matériaux nouveaux, importés de l'extérieur, et par une volonté d'individualiser la concession. En effet, les nouvelles constructions s'érigent aux pourtours du village dans un espace clos par un mur d'enceinte, contigu aux autres habitations. Les jeunes chefs de ménage désireux de s'installer commencent par construire le mur d'enceinte délimitant un carré de l'ordre de 30 m de côté. Ce n'est qu'après ce travail pénible, qui nécessite la fabrication de plusieurs milliers de briques d'argile séchée ¹³, qu'ils construisent leur première habitation. La volonté d'isoler la maison du reste du village se traduit par l'établissement d'une entrée unique qui ne permet plus de circuler d'une concession à l'autre (figure 10).

Figure 10
Croquis d'une concession de Boho-Kari en 1988.



L'utilisation des briques séchées, de la toiture en tôle ondulée, d'huissieries métalliques et d'enduits de ciment transforment de façon radicale l'habitat. L'utilisation des chevrons pour soutenir la couverture permet d'obtenir des pièces plus larges qu'autrefois. Les nouvelles constructions ont généralement une ou deux portes, et la fenêtre présente dans chaque pièce est constituée d'un cadre de bois supportant un morceau de tôle clouée. Ces nouvelles construc-

¹³ Aujourd'hui, les briques sont faites dans un moule en bois permettant d'obtenir des matériaux d'une même dimension, ce qui n'était pas le cas autrefois.

tions sont destinées, en priorité, au stockage du grain battu et mis en sacs. Si la maison nouvelle construite avec des matériaux venus de l'extérieur devient un élément de distinction, les paysans restent néanmoins attachés aux habitations « traditionnelles ». L'implantation d'une nouvelle concession comporte peut-être une maison couverte de tôles ondulées, mais sûrement une maison de terre qui reste plus fraîche en saison sèche. C'est au début des années 1970, au moment de l'introduction de la culture à traction animale, que les nouvelles constructions apparurent. Les premières furent bâties par d'anciens immigrants de Côte-d'Ivoire ou des pensionnés militaires, les suivantes le furent dans les décennies 70 et 80, avec « l'argent du coton ». La pratique ancienne de reprise de maison, après le décès de son propriétaire, par tout habitant du village, qu'il appartienne ou non au lignage, est tombée en désuétude et les vieilles maisons sont abandonnées au centre du village, pour une installation à la périphérie. Le village autochtone regroupe l'ensemble de la population bwa.

Les Peuls résident dans deux campements : l'un à 800 m du village, sous un parc à *Acacia albida*, rassemble les Peuls sédentarisés (figure 11), l'autre, encore plus éloigné, réunit les Peuls en voie de sédentarisation.

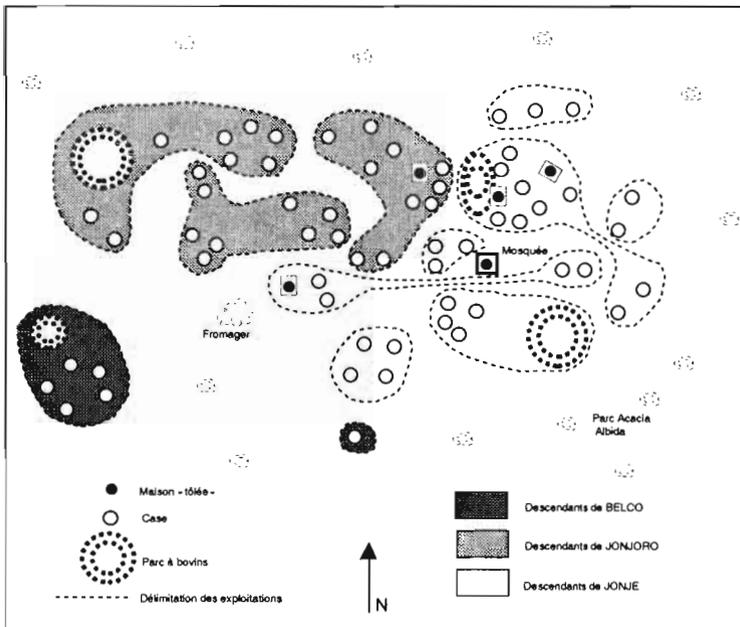


Figure 11

Croquis du campement peul de Boho-Kari (en 1988) et des limites des exploitations agro-pastorales.

Le campement principal regroupe 12 exploitations agro-pastorales où l'habitat est constitué par des cases rondes et quelques maisons de terre rectangulaires construites sur le mode bwa.

Le regroupement des familles s'est opéré en fonction de leurs origines. Ainsi, les descendants de Belco, de Jonjoro et de Jonce forment-ils trois groupes distincts. Le campement ne dispose pas de puits et le seul point d'eau disponible en saison sèche se trouve à l'entrée du village autochtone. L'éloignement relatif du campement est à l'image des relations que les Peuls entretiennent avec les autochtones bwa. En effet, les Peuls sont toujours considérés comme des étrangers et les relations entre les villageois et les pasteurs toujours empreintes de méfiance. Cette distance, imposée par la communauté autochtone, caractérise aussi les relations entre la communauté peule sédentarisée et leurs « frères » plus récemment implantés, à tel point que les premiers se souviennent difficilement des noms des seconds. D'après les éleveurs sédentaires, le temps de passage des éleveurs nomades sur le terroir est limité à quelques années. Traditionnellement, le droit de pâture et l'autorisation de cultiver autour du campement ne pouvaient être refusés par les autochtones. Aujourd'hui, la communauté autochtone semble très réticente face à de nouvelles installations.

En hivernage et pendant les récoltes, les paysans utilisent, temporairement, des campements de culture qui fournissent un abri pendant les fréquentes ondées. Au moment des longs travaux de sarclage et, plus souvent, à la récolte, les paysans y séjournent pour éviter les pertes de temps lors des déplacements, mais l'abri est trop précaire pour qu'ils envisagent d'y séjournier pendant toute la période des cultures. Le campement est vécu comme un lieu peu sûr, proche de la brousse, loin des voisins, où la peur des voleurs suffit pour que l'on ne stocke aucun matériel ou produit de la récolte sans qu'un gardien ne les surveille constamment.

L'habitat à Boho-Kari est donc en pleine transformation. D'une implantation concentrée dans un périmètre restreint et organisé en quartiers lignagers, il évolue vers une installation des nouvelles maisons à la périphérie du village, tout en respectant toujours un regroupement spatial par lignage. Les nouvelles habitations s'individualisent et l'utilisation des matériaux modernes devient un signe de notabilité. Dans les concessions nouvelles, de petits hangars à matériel agricole apparaissent où sont stockés les outils de traction animale et motorisée. Les modifications de l'occupation de l'espace villageois et les nouvelles modalités architecturales résultent, en grande partie, des apports monétaires du coton et de la segmentation des lignages.

CONCLUSION : DE L'UNITÉ DE PRODUCTION COLLECTIVE AUX EXPLOITATIONS AGRICOLES

Avec le démantèlement de la maison traditionnelle en une série de petites unités de production autonomes disparaissent son organisation complexe et l'individualisation des différentes fonctions socio-économiques. Les multiples charges de gestion domestique, d'organisation de la production, de répartition des biens et des revenus et de représentation de la famille sont assurées par le chef d'exploitation. Cependant, lorsqu'il devient trop âgé, il ne conserve que les fonctions honorifiques et de décision, en déléguant à l'un de ses fils la gestion quotidienne de la famille. La multiplication des unités de production est à l'origine de l'ouverture de nouveaux champs de brousse et de l'accroissement des différenciations économiques entre producteurs. Des exploitations comprenant un seul ménage coexistent avec des unités de plusieurs dizaines de personnes dont les surfaces cultivées, en valeur absolue et rapportées à chaque travailleur, sont beaucoup plus importantes. Les champs individuels de ménage disparaissent au profit des champs collectifs, sous l'autorité exclusive du chef de famille. Le contrôle de la main-d'œuvre constitue un enjeu de première importance et conditionne le dynamisme des unités de production ainsi que leur capacité à épargner. Une main-d'œuvre toujours plus importante autorise l'extension des surfaces de coton et l'accumulation de surplus monétaires, qui donne accès à l'acquisition de matériel de traction bovine puis de tracteurs. Tout cela s'effectue dans un contexte où la société bwa accepte volontiers un processus de modernisation qui ne semble pas remettre en cause ses fondements, du moins dans un premier temps.

Les caractéristiques de la morphologie sociale des producteurs font surgir un ensemble de disparités, à l'origine de la dynamique de l'appropriation de l'espace.

La course à la terre

L'ORGANISATION FONCIÈRE

L'analyse des différentes formes d'occupation de l'espace et des règles d'utilisation de la terre repose sur le double examen du régime foncier, des puissances de l'univers religieux qui président à son organisation et sur une description de l'utilisation passée et actuelle de la terre. La mécanisation favorise-t-elle réellement le passage d'une agriculture itinérante à une agriculture sédentarisée? Quelles sont les stratégies foncières des agriculteurs et, enfin, quelle place peuvent espérer les non-détenteurs de « droit d'appropriation collective » sur la terre? Tel est le fil conducteur de l'étude des rapports à la terre.

Le régime foncier traditionnel

Les règles qui sous-tendent l'organisation foncière se réfèrent à un corpus de croyances définissant l'univers religieux bwa¹. La pensée foncière repose sur les pactes passés par les villageois avec les deux puissances principales : *Nyumuni* et *Tû*. À la création du village, le fondateur doit solliciter, par un sacrifice, la puissance *Nyumuni* pour obtenir l'autorisation de s'installer et de cultiver. À l'endroit du sacrifice, un autel est édifié sur lequel les descendants du lignage fondateur perpétuent les sacrifices à *Nyumuni*, qui règne sur la brousse et sur les champs. L'accord de *Nyumuni* permet d'unir la terre, symbole de fertilité, à l'homme, symbole de fécondité. L'offrande d'un sacrifice ouvre la possibilité d'obtenir une nombreuse descendance, de bonnes récoltes, une protection efficace contre tous les dangers de la brousse et enfin permet de cultiver un nouveau champ et de fonder un lieu pour l'implantation d'un habitat collectif.

Le *nyuminiso*, qui a la charge de l'autel *Nyumuni*, joue un rôle de médiateur entre le groupe humain et la terre nourricière pour réaliser les sacrifices qui touchent les membres vivants du groupe mais aussi les morts et les enfants à naître. L'établissement de relations avec *Nyumuni*, sur un espace de brousse libre, fonde un droit d'appropriation de la terre, dit « droit d'appropriation collective », qui s'assimile au droit du premier occupant et qui concerne l'ensemble des membres du lignage. Le pacte de vie qui lie *Nyumuni* au groupe humain lui assure une expansion démographique par crois-

1. En 1964, G. SAVONNET et J.L. BOUTILLIER abordent la description des structures foncières en pays bwa; en 1973, J. CAPRON présente les principes et les puissances de l'univers religieux de la communauté bwa qui président à l'organisation foncière.

sance naturelle et par assimilation progressive d'éléments extérieurs. Le droit du premier occupant ne peut être remis en cause que si l'ensemble du groupe abandonne définitivement le village. En ce sens, la terre est inaliénable en pays bwa et les droits fonciers ne peuvent se perpétuer qu'avec le groupe social.

Après l'enracinement de la communauté, obtenu à la suite du pacte avec *Nyumuni*, le groupe fonde le village et les différents lignages sacrifient à *Tû* pour investir le lieu d'une personnalité juridique et d'une assise territoriale. La terre est alors conçue comme matière et support de l'habitat des vivants, mais aussi des morts. C'est le groupe tout entier, avec sa personnalité juridique, qui détient un droit d'appropriation de type *Tû*, fondé sur une relation d'autorité qui lie les membres du groupe détenteur du droit au chef qui les commande, le *tûso*.

Le *tûso*, ou chef de terre, a la responsabilité de l'intégrité et de la bonne gestion du terroir. Quand ce dernier a été partagé entre les différentes « maisons », chaque chef de maison assure la fonction de *tûso* et doit sacrifier sur l'autel des ancêtres. Le *tûso* est donc le gérant et le garant de l'intégrité du droit d'appropriation collective de la terre du groupe dont il est le responsable. Si le *nyuminiso* ne peut refuser le droit d'utilisation du patrimoine foncier à un des membres du groupe, le *tûso* est en mesure de rejeter la demande si la cohésion ou l'unité du groupe qu'il commande se trouvent menacées. La notion de *Nyumuni* correspond à un droit naturel qui inspire la pensée foncière et la notion de *Tû* à un droit sociopolitique qui organise le système foncier.

Le rôle du chef de terre du village, le *lotûso*, est d'ordre religieux et juridique. Il officie et sacrifie à toutes les obligations des rapports entre l'homme et la terre. Il est le garant du respect de la répartition des droits d'appropriation collective entre les lignages. Il intervient dans le règlement des litiges fonciers. Enfin, il connaît les limites des domaines familiaux, celles du terroir villageois, les attributions de droit d'usage et, en cas de « brousse vacante », il est chargé de l'affectation et du respect du droit d'exploitation des parcelles. Le principe qui organise les rapports fonciers repose sur l'obligation sociale, pour celui qui dispose de plus de terres qu'il ne peut en mettre en valeur, de prêter la terre à celui qui la demande. Cette attitude pourrait expliquer l'acceptation, sans restriction, de l'implantation des populations mossi venues pour s'installer au pays bwa. Règle qui permet l'ouverture du groupe en échange, très certainement, de l'acceptation par l'étranger du jeu des échanges matrimoniaux. La pérennité et la reproduction du groupe sont alors assurées plus facilement.

Quand le terroir villageois est réparti entre les lignages fondateurs, le chef de lignage a alors la charge de la gestion du domaine foncier familial. Il représente et défend les droits des membres vis-à-vis des étrangers. Il arbitre les litiges internes portant sur les limites des champs et peut intervenir sur la reprise de parcelles en jachère, suite à l'extinction d'une famille, à son départ, ou simplement à la suite d'un abandon prolongé. C'est lui qui entérine, en dernier ressort, l'octroi d'un droit d'usage permanent ou temporaire à un étranger, après qu'un chef d'exploitation de son lignage lui en a fait la demande et après en avoir informé le chef de terre du village.

Ainsi, droit d'appropriation collective de type *Nyumuni* et de type *Tû* répartis entre les lignages fondateurs du village et droit d'usage temporaire ou permanent attribué à un individu structurent le régime foncier. Plusieurs cas peuvent se présenter.

Le premier correspond à un chef d'exploitation faisant partie du groupe lignager qui détient le droit d'appropriation collective et qui a obtenu un droit d'usage permanent : il se trouve, alors, dans une sécurité totale. De même, un paysan qui défriche une terre non attribuée se retrouve dans la même situation.

Le deuxième cas est illustré par un paysan ayant obtenu un droit de culture par héritage de son père qui l'avait, lui-même, obtenu d'un titulaire du droit d'appropriation collective. Un tel droit devient permanent car le détenteur du droit originel ne peut plus reprendre une terre mise en valeur depuis deux ou trois générations (J.L. BOUTILLIER, 1964). La sécurité foncière de ce dernier est aussi très bonne.

Enfin, un paysan peut obtenir un droit d'usage provisoire issu d'un prêt en provenance d'un droit d'appropriation collective ou d'un droit d'usage permanent. Dans ce cas, la situation foncière est plus précaire. Un droit de culture peut être transmis par héritage mais n'est reconnu par la collectivité que si le groupe emprunteur l'utilise régulièrement. La culture continue des champs de case et des champs de village peut transformer le droit d'usage temporaire en droit d'usage permanent et donner, de fait, un accès stable à la terre aux familles qui ne détiennent pas de droits fondamentaux. Par contre, si le champ est laissé longtemps en jachère, il peut attirer la convoitise d'un membre de la communauté qui, pour l'exploiter, doit obtenir l'accord commun du cultivateur précédent ou de ses héritiers et du détenteur du droit d'appropriation collective ou droit d'usage permanent.

Dans la mesure où l'agriculture est l'activité dominante, l'accès à la terre constitue donc un puissant moyen de contrôle social du groupe sur l'individu car le non-respect des règles peut aboutir à

l'éviction définitive de l'emprunteur, en cas de faute grave. À Boho-Kari, la répartition des droits d'appropriation collective entre les lignages fondateurs et les prêts de terre lors de la campagne 1988-1989 illustrent les rapports de dépendance entre lignages et exploitations agricoles.

L'appropriation des terres par les lignages autochtones

Aujourd'hui, la chefferie de terre de Boho-Kari est autonome, comme dans tous les villages du pays bwa, et le terroir villageois a été partagé entre les trois lignages fondateurs, Douwani, Hamboni et Baza, qui détiennent les droits originels sur la terre. Douze domaines fonciers de segments de lignage, autonomes et disposant de droits d'appropriation collective ou de droits d'usage permanent, ont été créés à partir des trois domaines familiaux (figure 12) ².

Autant la prédominance dans l'appropriation foncière des lignages Douwani et Baza est nette, autant il est difficile d'analyser l'importance relative des autres segments de lignage, dans la mesure où la délimitation de leur domaine foncier est délicate à mettre en évidence. Cependant, deux segments de lignage ont des droits d'appropriation collective plus importants, soit sur un nombre de quartiers de brousse élevé, tel le lignage Péni avec neuf quartiers, soit sur un quartier de grande superficie, tel le lignage Layouni avec le quartier de Zabo

Les autochtones ont choisi dans leur domaine foncier les parcelles les plus proches du village et ont prêté les champs les plus éloignés aux autres détenteurs de droits d'appropriation collective. En conséquence, les non-détenteurs de droits originels obtiennent difficilement des parcelles sur le terroir de Boho-Kari et doivent cultiver sur un village voisin. Les Peuls, par exemple, sont cantonnés aux abords de leur campement ou doivent exploiter des terres à plus de 10 km (figure 6 en annexe). Ainsi, les quatre segments du lignage Douwani exploitent, au nord, des terres qui leur appartiennent; le sud du quartier de brousse Bongoro est mis en valeur par les segments de lignage autochtones, notamment Baza.

Si l'accès à la terre est déterminé par la détention des droits fonciers originels, ces derniers, tout comme le niveau d'équipement, influencent-ils la répartition des cultures dans l'espace? Dans un autre contexte, au Yatenga, où la densité de population est beaucoup plus élevée, J.Y. MARCHAL note que les exploitants cultivent moins de céréales sur les parcelles empruntées que sur les autres parcelles, dans le but de montrer au propriétaire que ses terres se

2. Les limites actuelles du terroir ne comprennent plus les terres du lignage Hamboni retenues par l'administration pour la forêt classée de Maro. Les terres de ce lignage sont donc restreintes en comparaison des deux autres.

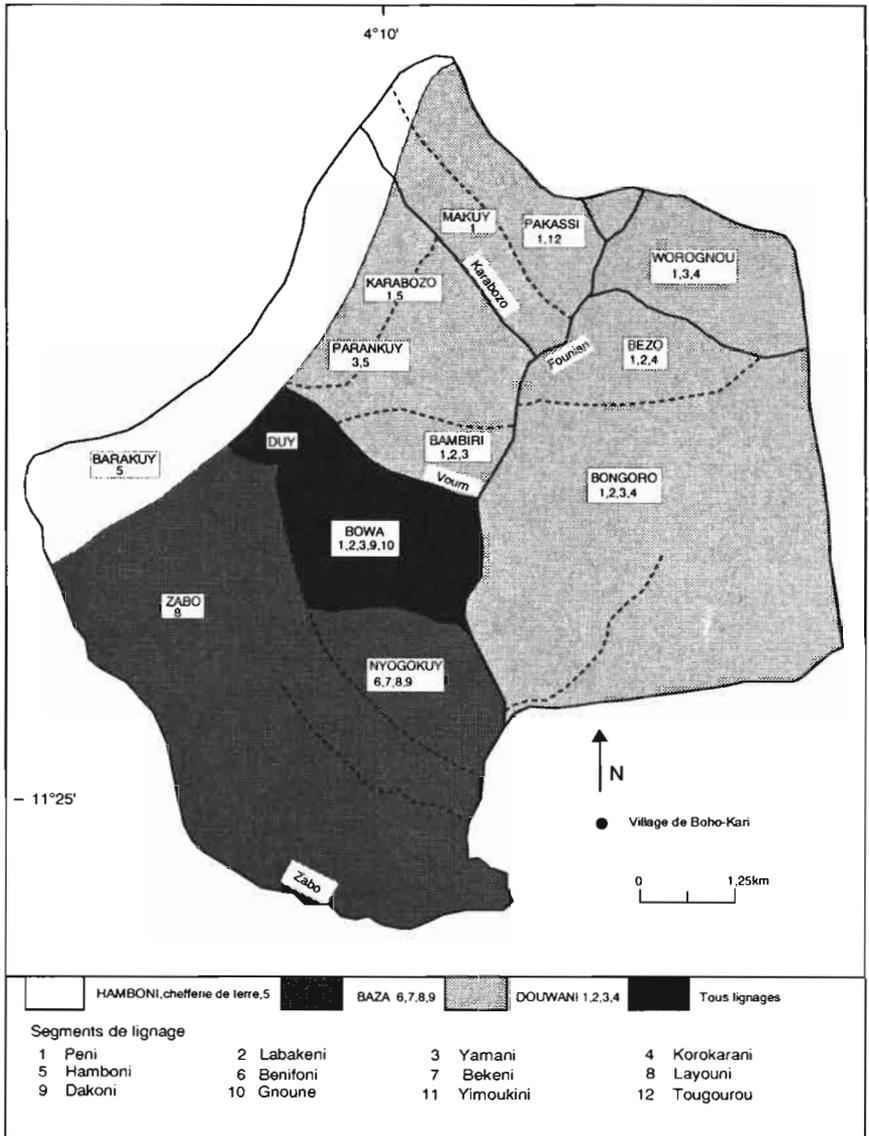


Figure 12

Répartition du droit d'appropriation collective de la terre à Boho-Kari en 1988.

présentent comme un appoint et non comme une nécessité (J.Y. MARCHAL, 1983). À Boho-Kari, les parcelles d'une exploitation sont regroupées, le plus souvent, sur un seul bloc de culture, quelquefois sur deux. Que les cultures soient céréalières ou cotonnières, elles se côtoient; il n'y a donc pas de répartition spatiale des cultures sur le terroir, comme a pu le montrer X. LE ROY en pays senoufo (X. LE ROY, 1983). De même, il n'existe pas de volonté d'implantation prioritaire du coton sur les parcelles empruntées. Le statut foncier n'influence pas la mise en culture. L'implantation des exploitations agricoles ne répond pas non plus à une appropriation spatiale spécifique à chaque niveau de mécanisation et les exploitations sont réparties également sur l'ensemble du terroir. L'implantation dépend en priorité du type de droits fonciers détenus (figure 7 en annexe). Compte tenu de l'important investissement en travail que représente l'ouverture d'un champ destiné à être travaillé au tracteur, les paysans motorisés cultivent en priorité des terrains appartenant à leur segment de lignage. Quelques jeunes exploitants, cultivant manuellement à la houe, ont ouvert des champs dans le quartier de Bongoro, à l'est du terroir, et se sont ménagé des possibilités d'extension en prévision de l'acquisition de la traction animale. Un groupe d'agro-pasteurs peuls se singularise par sa position au centre du terroir et exploite les terres autour de son campement. Enfin, quelques agriculteurs âgés ne disposant d'aucun outil mécanique continuent de travailler d'anciennes parcelles et retardent le plus possible le moment où ils devront changer de champ (figure 8 en annexe).

La structuration de l'espace habité et de l'espace de brousse obéit donc à des règles édictées par le droit coutumier, que l'émergence de stratégies foncières nouvelles, dans lesquelles la mécanisation joue un rôle de premier ordre, se charge de modifier rapidement.

La constitution de domaines fonciers d'exploitation

L'antériorité de l'occupation de la terre crée une hiérarchie entre les lignages détenteurs de droits d'appropriation collective et les lignages demandeurs de droits de culture. La facilité d'accès à la terre est conditionnée par la position lignagère mais, une fois le barrage franchi, le droit d'usage prend le pas sur le droit d'appropriation collective. Une parcelle cultivée régulièrement ne saurait être reprise par le lignage « propriétaire », quand bien même la parcelle retourne en jachère. Le fonds appartient toujours au segment de lignage détenteur du droit fondamental qui reste chargé des rites socio-religieux, mais le droit de culture revient à l'emprunteur.

Ainsi, la « cristallisation » des droits d'usage sur les parcelles de brousse a débouché sur la constitution de domaines d'exploitation par le cumul des droits acquis antérieurement sur les anciennes parcelles de culture. La légitimité du droit d'appropriation collective est remise en cause par le droit d'exploitation temporaire, qui se pérennise dans la mesure où les exploitants reviennent régulièrement sur les mêmes parcelles. Dans ce contexte, la mécanisation agricole, qui autorise la mise en culture de surfaces importantes puisées dans les réserves foncières des lignages fondateurs, favorise la constitution de domaines fonciers familiaux qui sont ensuite revendiqués devant la communauté. Le droit de culture limite donc sérieusement le droit d'appropriation collective. Par ce moyen, les lignages, que le droit coutumier privait de sécurité foncière, trouvent une possibilité de faire valoir leurs droits à la terre et d'accéder à une légitimité de fait.

À l'intérieur d'un segment de lignage détenteur de droit d'appropriation collective, les exploitants mènent une stratégie d'agrandissement de leur domaine foncier d'exploitation en transformant un droit de culture temporaire en droit de culture permanent. Pour les membres d'un même segment de lignage, la lutte pour l'appropriation de la terre est féroce car tous veulent mettre en valeur les meilleures terres de leur segment de lignage, en vue de constituer des domaines dont la pérennité sera incontestable. Le théâtre de la compétition pour la terre se joue, en premier lieu, entre les membres d'un même segment de lignage puis, dans un second temps, entre les membres des autres lignages. Aujourd'hui, un agriculteur de Boho-Kari revendique ses réserves foncières constituées par ses anciennes jachères ; il ne fait pas de doute pour lui qu'il en a la totale maîtrise et il se déclare prêt à s'opposer à toute reprise éventuelle. Mais qu'adviendra-t-il de ces revendications quand la concurrence pour la terre obligera un détenteur de droits fonciers originels à reprendre sa parcelle ? Le conflit sera inévitable.

La primauté du droit d'usage sur le droit d'appropriation s'exerce tant que le cultivateur ou ses descendants restent au village car le premier est transmissible aux héritiers. Le terroir se trouve ainsi marqué par le passage de l'exploitant qui fige le droit de culture jusqu'à l'extinction ou le départ de sa famille.

La primauté du droit de culture peut aussi se lire au travers des règles de gestion du parc arboré. La règle veut que les gousses et les fruits des arbres des parcelles de culture reviennent à l'exploitant : l'exploitation prime donc sur la détention des droits fonciers³. En ce qui concerne les parcelles de brousse, les noix de karité, comme les gousses de néré, n'ont pas d'attributaire particulier et

3. Le chef d'exploitation peut se réserver les graines de néré pour son usage personnel alors que la farine revient aux femmes (G. SAVONNET, 1962).

peuvent être ramassées par tous les habitants du village. Dans la réalité, les karités sont si nombreux et le travail demandé pour la fabrication du beurre si peu rémunérateur que les paysans ne récoltent qu'une partie des noix tombées sur leurs propres champs, sans chercher ailleurs.

Bien que l'État ait promulgué une nouvelle loi régissant le domaine foncier national, les règles ancestrales constituent le seul cadre respecté pour la gestion de la terre. Néanmoins, la loi moderne est censée régler les transactions foncières. L'ordonnance traitant de la réorganisation agraire et foncière au Burkina Faso (1984) et le décret d'application qui s'y rattache entérinent la constitution d'un domaine foncier national de plein droit, propriété exclusive de l'État. Les terres détenues en vertu des « coutumes » sont devenues propriété de l'État et ont été juridiquement assimilées au domaine national par simple incorporation. Les terrains ruraux « sont attribués à ceux qui en ont un réel besoin social, sans distinction de sexe ou de statut matrimonial, et tout bénéficiaire d'un titre de jouissance relatif à une terre du domaine foncier national est tenu à son occupation et à son exploitation effectives » (CNR, 1984). La nouvelle loi prévoit l'attribution des terrains ruraux par des commissions comprenant obligatoirement les membres du bureau « CDR des paysans » (Comité de défense de la Révolution), avec la participation de ceux du bureau « CDR des villages ».

Autant l'État est en mesure de contrôler la distribution des parcelles en ville, autant dans les villages ruraux la terre reste sous le contrôle des notables locaux qui n'entendent pas se dessaisir de prérogatives anciennes. Les nouvelles structures de représentation paysanne mises en place par l'État sont, en fait, la réplique exacte du pouvoir local représenté par les lignages fondateurs, qui contrôlent complètement les institutions nouvellement créées. À Boho-Kari, la gestion de la terre n'a donc pas changé avec la loi de réorganisation foncière. Par contre, dans les villages bwa, où la migration mossi est importante, les nouveaux venus utilisent la nouvelle loi pour avoir accès à la terre et résoudre les nombreux conflits avec la population autochtone, qui n'a plus le poids suffisant pour faire respecter le droit coutumier.

En définitive, les paysans de Boho-Kari tentent de « marquer » le territoire par la mise en valeur successive de blocs de culture sur les terres les plus profondes et les plus aptes à la culture intensive, dans le but de cumuler des surfaces réservées sous forme de jachères. Cette stratégie individuelle est d'autant plus efficace que les chefs d'exploitation possèdent un moyen de traction et contrôlent une main-d'œuvre importante. Elle est en rupture avec la ges-

tion traditionnelle lignagère et favorise l'individualisation des domaines et le transfert de la gestion de la terre du chef de lignage au chef d'exploitation. Ce transfert de responsabilités n'est pas sans incidence sur les modes d'occupation de l'espace.

DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE

L'étude de l'évolution de l'environnement naturel par le biais des formations végétales à différentes dates tente de cerner l'influence de la mécanisation dans la dynamique de l'occupation de l'espace. L'interprétation classique des photographies aériennes de 1952, 1973 et 1981 et le traitement numérique de « l'image satellitaire » de 1988⁴ ont abouti à une structuration de la végétation où la formation végétale dominante est représentative du domaine soudanien et se caractérise par une savane avec tapis de graminées, sous un étage arboré ou arbustif.

L'organisation spatiale ancienne : les terroirs à auréoles concentriques

Dans les temps anciens, les terroirs à auréoles concentriques⁵ du pays bwa s'organisaient autour du village qui regroupait l'ensemble des habitations dans un bourg compact. Le village était entouré d'un parc à *Acacia albida* dont le rayon s'étendait sur quelques centaines de mètres et dont la couleur de végétation tranchait nettement avec celle des environs.

En hivernage, l'acacia perd ses feuilles qu'il retrouve en saison sèche, où la couleur vert clair de son feuillage ressort nettement sur la brousse de couleur jaune paille. Cette inversion de végétation laisse entrevoir tout l'intérêt que les agriculteurs tirent de l'absence de feuillage en saison des pluies et de l'ombre que l'arbre projette en saison sèche. À cette période, les animaux attirés par les gousses et par la fraîcheur des ombrages séjournent sous les arbres et enrichissent le sol de leurs déjections. Les cultures d'hivernage implantées quelques mois plus tard, au même endroit, bénéficient de cette fumure naturelle sans être gênées par l'ombre des arbres. Ce début d'intégration de l'élevage à l'agriculture est une caractéristique des parcs à *Acacia albida*. Cette judicieuse combinaison subsiste toujours dans les villages qui ont su préserver le parc.

Les champs de case qui jouxtaient la concession, appelés *ka* dans la région de Houndé, étaient entourés d'une clôture en paille tressée

4. Le logiciel de traitement des données, « Didactim », a permis des essais successifs de classification par méthode barycentrique et méthode des hypercubes jusqu'à l'obtention de résultats satisfaisants. L'essai a été réalisé sur des compositions colorées combinant canaux bruts et néocanaux. Le meilleur résultat a été obtenu par une composition colorée associant indice de végétation sur le plan rouge, X S2 sur le plan vert et indice de brillance sur le plan bleu.

5. De nombreux auteurs ont décrit la structure auréolaire du paysage agraire bwa dans les années 1950 et suivantes :
G. SAVONNET (1959),
G. MANESSY (1960),
et J. CAPRON (1973).

et portaient des cultures spécifiques. Pendant la saison sèche, ils recevaient régulièrement les déchets ménagers, qui étaient enfouis juste avant les pluies. L'étendue de ces champs dépendait de la production de fumure domestique de chaque « maison ». Dans les villages où ils subsistent encore, les champs de case sont exploités depuis des générations, sans interruption et avec des résultats toujours satisfaisants. Ils sont en général semés après les champs de brousse, à la fin juillet, et ne couvrent que de petites surfaces.

Les champs de village, appelés *wa*, situés sous le parc d'acacias, bénéficiaient également d'une attention particulière des paysans qui y multipliaient les façons culturales et y appliquaient régulièrement une fertilisation organique. Ces champs étaient cultivés de façon quasi permanente et faisaient la transition entre le village et la brousse. La limite entre les champs de village et les champs de brousse n'était pas toujours facile à identifier car les premiers pouvaient s'étendre au-delà du parc. Leur caractéristique résidait dans la permanence des cultures et leur superficie était adaptée à la quantité de fumier fournie par le cheptel de la « maison » ou disponible dans le village. Bien que tous les champs sous parc ne fussent pas systématiquement fumés chaque année, leur surface était néanmoins directement proportionnelle au cheptel disponible sur le terroir. Ainsi, dans le sud-est du pays bwa où la présence d'animaux était plus importante, la superficie des champs permanents était-elle plus grande. Au début des années 1950, avant la monétarisation de l'économie bwa, les champs de village portaient une grande diversité de cultures : maïs, sorgho rouge et blanc, coton, mil, arachide et haricot y étaient cultivés à plat et, le plus souvent, en association.

La dernière auréole, constituée par les champs de brousse, ouverts à la suite d'un brûlis, représentait la plus grosse partie du terroir. Le champ de brousse nécessitait un important travail de défrichage pour le mettre en valeur. Le plus souvent, l'emplacement retenu correspondait à une ancienne parcelle de culture qui avait déjà été travaillée par le lignage, dans le passé ; il pouvait appartenir au lignage ou avoir fait l'objet d'un emprunt. La première année d'exploitation, seule une superficie réduite était mise en culture et les années suivantes les paysans ajoutaient une nouvelle défriche jusqu'à la taille souhaitée. Après 8 ou 10 années d'exploitation, quand les rendements des cultures ne pouvaient plus se maintenir, la parcelle retournait à la jachère pour une longue durée. Le champ de brousse portait les cultures vivrières principales : le sorgho, le millet et le maïs, puis, plus tard, le coton quand il se développa dans la région.

La description du paysage agraire « ancien » ne serait pas tout à fait complète sans évoquer les parcelles de bas-fonds qui concernaient,

quand elles existaient, la culture du riz et du maïs. La production était hypothétique car les aménagements sommaires ne permettaient pas un réel contrôle de l'eau et les résultats dépendaient des caprices de la nature. En fait, le paysan hésitait à les mettre en culture car il était peu enclin à travailler sur des parcelles où les risques étaient plus élevés qu'ailleurs.

Les villages qui, à la suite d'événements particuliers, avaient été déplacés sur une surface latéritique ne possédaient pas de champ de case, ni de champ sous parc. Le parc lui-même n'existait pas si le sol était complètement stérile.

À Boho-Kari, la structure auréolaire n'existait plus en 1952. L'anéantissement du village en 1916 et l'abandon de son ancien emplacement pour un endroit moins fertile et moins humide ont incité les paysans à ouvrir de nouveaux champs à plusieurs kilomètres de leurs nouvelles habitations et à réduire la superficie des champs proches du village. À Daboura⁶, autre village bwa, M. BENOÎT a quantifié les superficies des champs des différentes auréoles en 1952. Le terroir de culture couvrait 485 ha dont 10 ha de champs de case (2%), 75 ha de champs de village (15%), 395 ha de champs de brousse (85%) et 5 ha (1%) situés dans les bas-fonds (M. BENOÎT, 1977). La plus grande partie de la production agricole était, déjà à l'époque, largement obtenue en brousse.

Au cours de son histoire mouvementée, le pays bwa, qui fut obligé de résister aux agressions peules et dioula dans la période précoloniale, puis française au début de la colonisation, semble avoir structuré son paysage agraire et son habitat en fonction des fréquentes attaques dont il fut l'objet. M. BENOÎT suppose que le parcellaire fut beaucoup plus lâche avant ces périodes de conquêtes et que les paysans investissaient, alors, plus largement l'espace (M. BENOÎT, 1977). Le regroupement dans un habitat protégé d'où l'on pouvait se défendre plus facilement et la volonté de ne pas trop s'éloigner en brousse auraient conduit les paysans à une forme de culture plus intensive près des habitations. Le grand nombre de travailleurs de chaque maison autorisait des opérations culturales rapprochées. Plus tard, quand l'armée coloniale instaura une paix relative, les paysans investirent, à nouveau, les brousses éloignées et exploitèrent de plus grandes surfaces en simplifiant les techniques culturales.

La diminution des savanes arborées entre 1952 et 1988

6. Daboura est un village situé au centre du pays bwa, à 20 km à l'est de Solenzo, au sud de Dédougou.

Depuis 1952, de nombreuses transformations ont affecté la végétation sur le terroir de Boho-Kari; elles se caractérisent principalement par une diminution du couvert arboré au profit de savanes

herbeuses et arbustives. « L'étage herbacé est formé de plusieurs strates, avec pour espèces essentielles l'*Andropogon pseudapricus*, *amplectens* ou *gayanus*, le *Berinicetum pedicillatum*, le *Dactyloctenium aegyptum*, l'*Eragrotis tremula* ou *ciliaris*, le *Schoenefeldia gracilis* et le *Loudetia togoensis*. » (M. MARCHAL, 1983). La savane arbustive est constituée par le même tapis graminéen continu associé à une strate ligneuse arbustive dont l'espace-ment des ligneux peut varier considérablement. L'étage arbustif atteint 7 à 8 m et les espèces les plus fréquentes sont *Anogeissus leiocarpus* et *Pterocarpus lucens*. Les peuplements naturels sont le plus souvent détériorés par les hommes qui ne conservent que les arbres les plus utiles dont le karité, le néré, le kapokier, le juburier et le prunier. Entre les étages herbacé et arbustif peut s'intercaler un étage de buissons formé de *Terminalia avicennoides*, *Piliostigma thonningii* et *Guiera senegalensis* (G. PALLIER, 1978). La savane arborée comporte deux strates, l'une herbacée et l'autre arborescente, indissolublement liées, où le tapis graminéen est continu et atteint son optimum d'épanouissement. Les formations ligneuses denses à *Daniellia oliveri* et à *Mitragyna inermis* sont caractéristiques des vallées (M. MARCHAL, 1983).

La mesure de l'étendue des différentes unités de végétation à partir des états de surface de 1952 à 1988 retrace l'évolution des cultures et des jachères, des savanes herbeuses, arbustives et boisées (figures 13, 14, 15 et 16) 7.

Entre 1952 et 1988, les surfaces cultivées et les jachères visibles passent de 3% à 8%. En 1988, la surface des cultures implantées sur le terroir n'est que de 427 ha car les paysans ont mis en valeur 131 ha sur le terroir du village voisin. Bien que l'augmentation des surfaces cultivées soit importante, les cultures ne représentent que 5% du terroir (tableau IV). En comparaison de la saturation foncière de certains villages de l'aire cotonnière, le terroir de Boho-Kari est « sous-utilisé », contrairement à la perception des habitants qui se représentent leur terroir comme trop restreint, ce qui motive leur refus de l'installation d'étrangers.

Le cumul des savanes herbeuses et arbustives met en évidence un développement de ces surfaces qui passent de 67% à 73%, au détriment des savanes arborées qui diminuent de 11%. La diminution de l'étendue de la végétation arborée (870 ha) s'est aussi réalisée au profit des cultures.

La dégradation de la végétation ligneuse peut paraître inquiétante dans la mesure où les cultures n'occupent que 5% du terroir, avec une pression foncière qui reste faible. Que penser des villages voi-

7. Les savanes arbustives ou arborées claires, assez denses et denses ont été regroupées dans les catégories « savane arbustive - ou - arborée ». La mesure de l'étendue pour les années 1952, 1973 et 1981 a été réalisée à partir des photographies aériennes et, pour l'année 1988, à partir du traitement numérique de l'image satellitaire. Le traitement numérique n'a pas permis de distinguer clairement les cultures sèches des savanes herbeuses, des cuirasses latéritiques et des terrains nus qui ont été regroupés. Un bon repérage de terrain a permis de différencier clairement les savanes arborées des savanes arbustives et le parcellaire de culture de la campagne 1988-1989 a été mesuré dans sa totalité.

Tableau IV

Évolution des états de surface (en hectares) à Boho-Kari entre 1952 et 1988.

	1952		1973		1981		1988	
	Surface	%	Surface	%	Surface	%	Surface	%
Culture	238	3	398	5	459	6	427	5
Jachère visible	31	-	162	2	318	4	245	3
Savane herbeuse et								
Savane arbustive	5314	67	4318	55	5316	67	5735	73
Savane arborée	2193	28	2920	37	1669	21	1345	17
Divers	134	2	112	1	148	2	158	2
Total	7 910	100	7 910	100	7 910	100	7 910	100

sins où le taux d'occupation du sol peut atteindre 40 voire 60% et où les réserves foncières sont limitées?

Le développement des surfaces cultivées s'est opéré en deux phases, une première augmentation de 160 ha entre 1952 et 1973, puis une nouvelle extension de 160 ha, entre 1973 et 1988. La première correspond à l'important mouvement de scission des maisons, suite à l'accroissement de la population et à l'ouverture de nouveaux champs. Les 11 maisons de 1952 n'existaient plus 20 ans après et avaient donné naissance à de nombreuses implantations en brousse. La seconde correspond, en 1973, à l'introduction de la traction bovine dont le développement favorisa l'extension des surfaces cultivées. Enfin, l'augmentation observée entre 1981 et 1988 résulte, pour partie, de l'introduction des petits tracteurs.

La mise en valeur des terres profondes

En 1952, la zone de culture se situe dans la partie sud-ouest du terroir sur un rayon de 3,5 kilomètres autour du village. Seuls quelques champs de case sont encore présents et le nombre limité des champs de brousse correspond aux 11 maisons de l'époque qui ont, chacune, un bloc de culture, voire deux au maximum, isolés l'un de l'autre. Les paysans ont abandonné collectivement, au cours de deux campagnes, les champs sous parc à la fin des années 1940, à la suite de dégâts provoqués par les animaux domestiques. Des parcelles secondaires peuvent s'adjoindre au bloc principal ou, au contraire, être nettement séparées. En 1952, 22 parcelles de culture, dont huit de taille réduite, correspondent à l'ensemble des champs du village (figure 13).

En 1973, l'implantation des cultures est plus diffuse : la partie sud-ouest est toujours bien exploitée mais les paysans ont ouvert de nouveaux champs au sud du terroir, à plus de 7 kilomètres du village ainsi que quelques autres au nord et dans la partie est. La distance maximale entre les champs les plus éloignés est de 10 kilomètres. Les blocs de culture sont contigus lorsqu'il est nécessaire

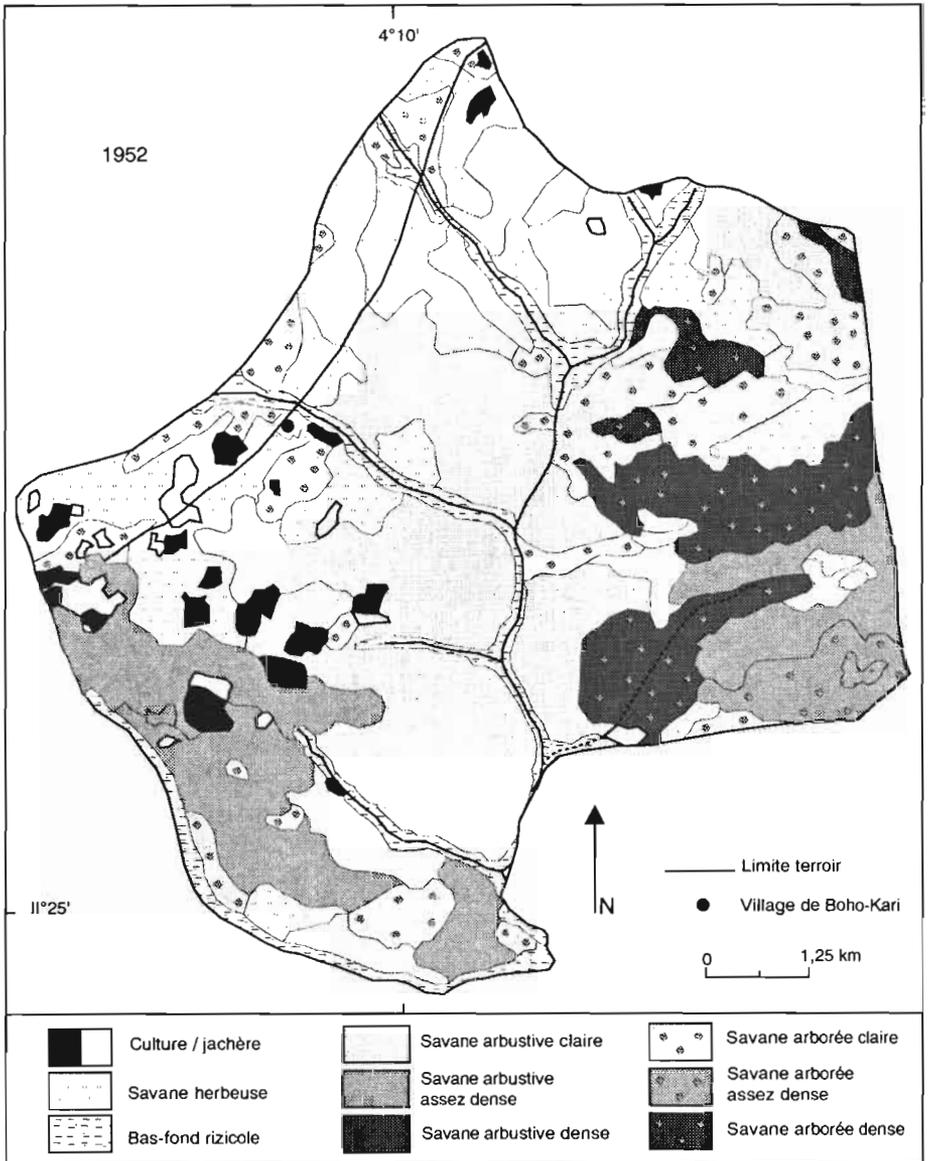


Figure 13

État des surfaces à Boho-Kari en 1952.

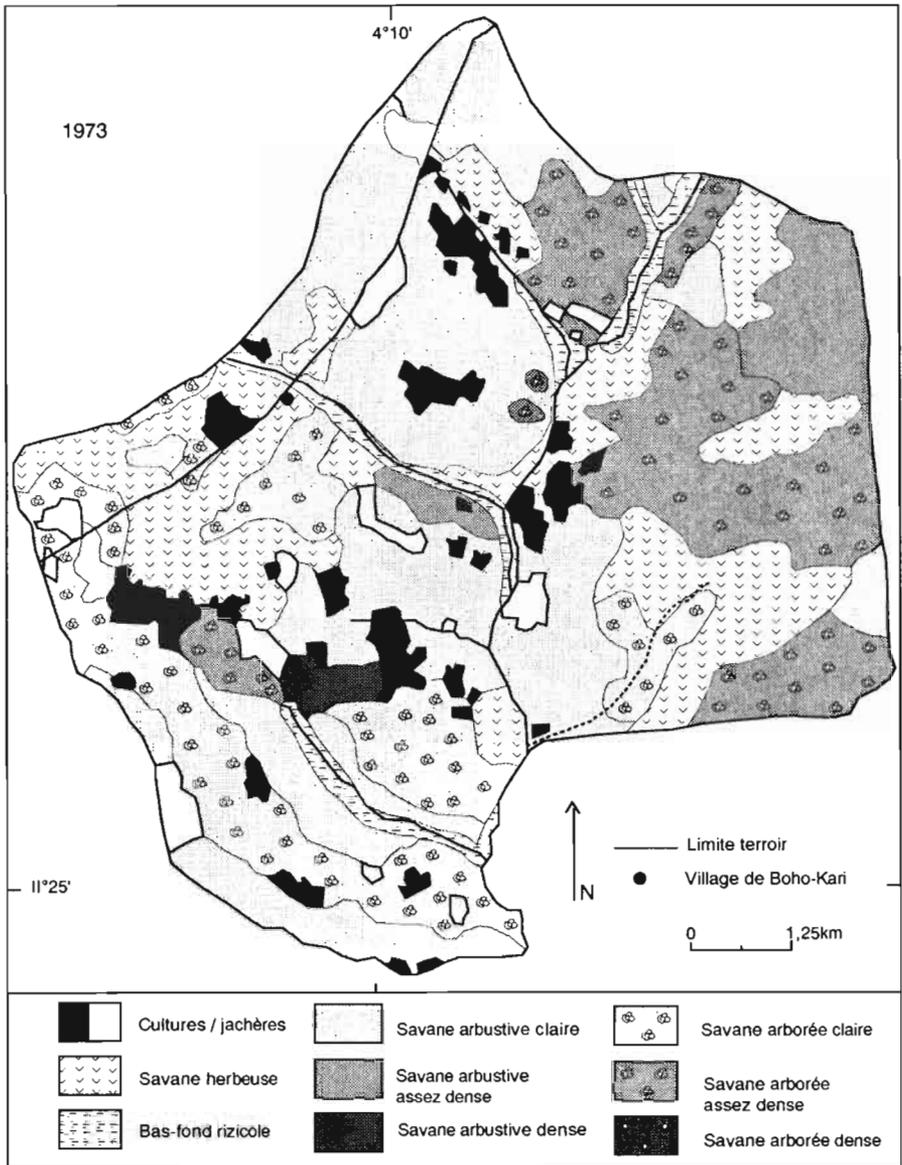


Figure 14

État des surfaces à Boho-Kari en 1973.

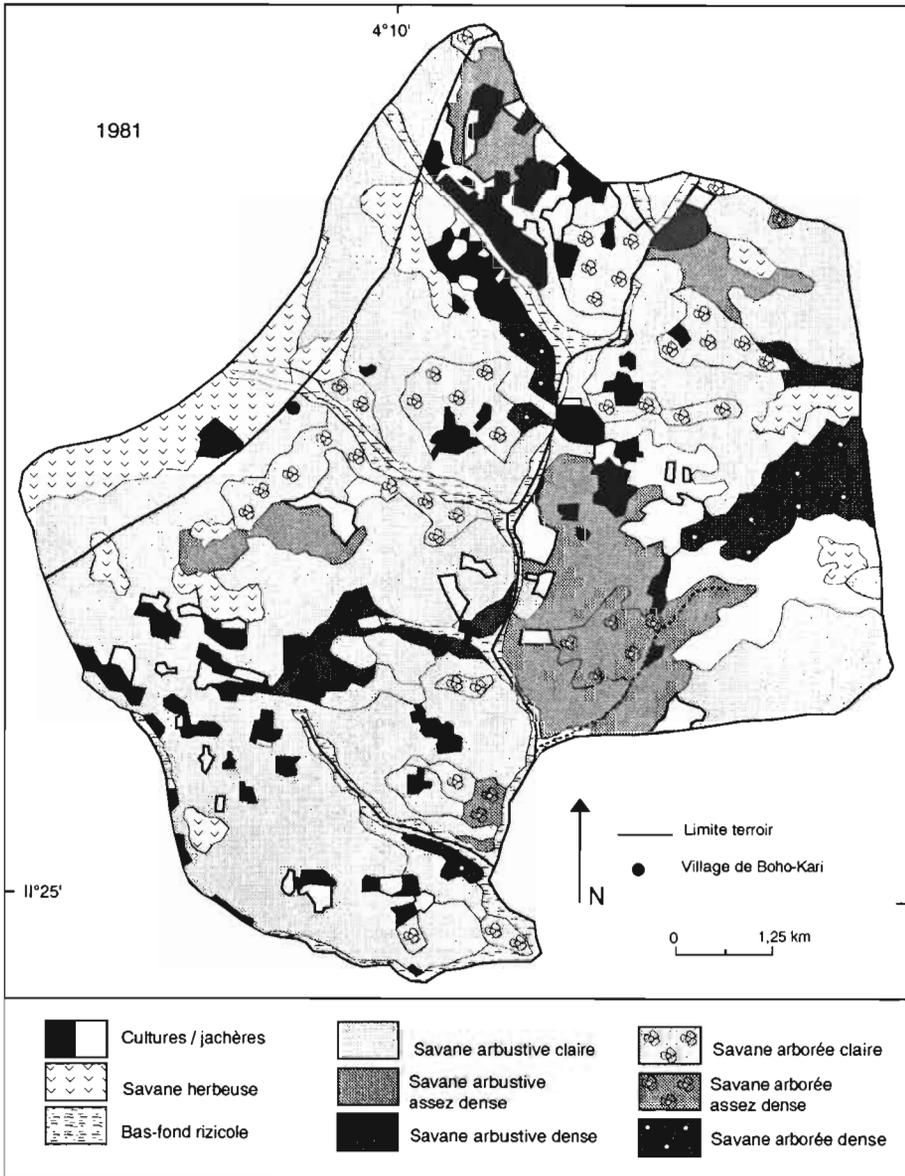


Figure 15

État des surfaces à Boho-Kari en 1981.

de surveiller les champs et les campements de brousse. À cette époque, les Peuls augmentent les surfaces qu'ils cultivent autour de leur campement principal (figure 14).

En 1981, la partie nord du terroir est investie par les paysans et la pénétration à l'est, amorcée en 1973, se poursuit très légèrement alors que dans la partie sud-ouest persiste un éparpillement de petits champs qui appartiennent, pour certains, à des Peuls. Les terres des Peuls, autour du campement principal, sont toujours largement exploitées (figure 15). Au nord, les blocs forment de vastes espaces de culture ininterrompue sur plusieurs kilomètres. Des champs se trouvent maintenant de l'extrême nord à l'extrême sud du terroir et seules les terres de la partie est sont encore épargnées. Bien qu'elles soient considérées comme « vierges », ces terres sont revendiquées par quelques segments de lignage qui y détiennent des droits d'appropriation collective.

En 1988, les paysans ont pratiquement abandonné l'ouest et ont commencé à ouvrir de nouveaux champs sur des terres qu'ils exploitaient en 1981. Ils ont investi toute la partie est et empiété sur le village limitrophe. En effet, 23% des cultures se trouvent à l'extérieur du village. C'est au cours de la campagne 1982-1983 que les paysans ont commencé à cultiver en dehors du terroir (figure 9 en annexe). Les Peuls ont maintenant abandonné les cultures autour de leur campement pour investir les nouvelles terres dont les parcelles les plus éloignées se trouvent à une douzaine de kilomètres (figure 6 en annexe).

En 1989, la photographie aérienne ne couvre que la partie ouest et nord mais elle est suffisante pour rendre compte de la réinstallation massive des agriculteurs sur un bloc de culture continue de plus de 3 kilomètres. Les implantations à l'est du village se sont encore renforcées

L'évolution vers une colonisation de la brousse était déjà décrite par G. MANESSY au début des années 1950 (G. MANESSY, 1960). G. SAVONNET, en 1963, notait que « les cultures, chaque année, s'éloignent un peu plus de la ferme et peuvent parfois se trouver à plusieurs kilomètres de celle-ci. Quand la distance est trop grande et que les jachères sont suffisamment reposées, on défriche à nouveau pour y installer des champs plus proches » (cité par J.L. BOUTILLIER, 1964). L'exemple de Boho-Kari, ceux de quelques villages de la région de Houndé ou les cas relevés dans la bibliographie confirment le déplacement de la production agricole vers la brousse. Aujourd'hui, le problème de la distance est en grande partie résolu par l'utilisation de bicyclettes dont disposent tous les hommes adultes et une partie des femmes actives. Néanmoins, quelques femmes et l'ensemble des enfants doivent faire le trajet à

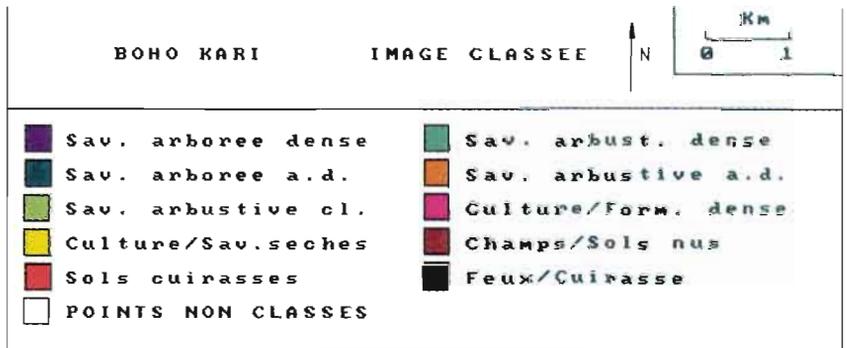
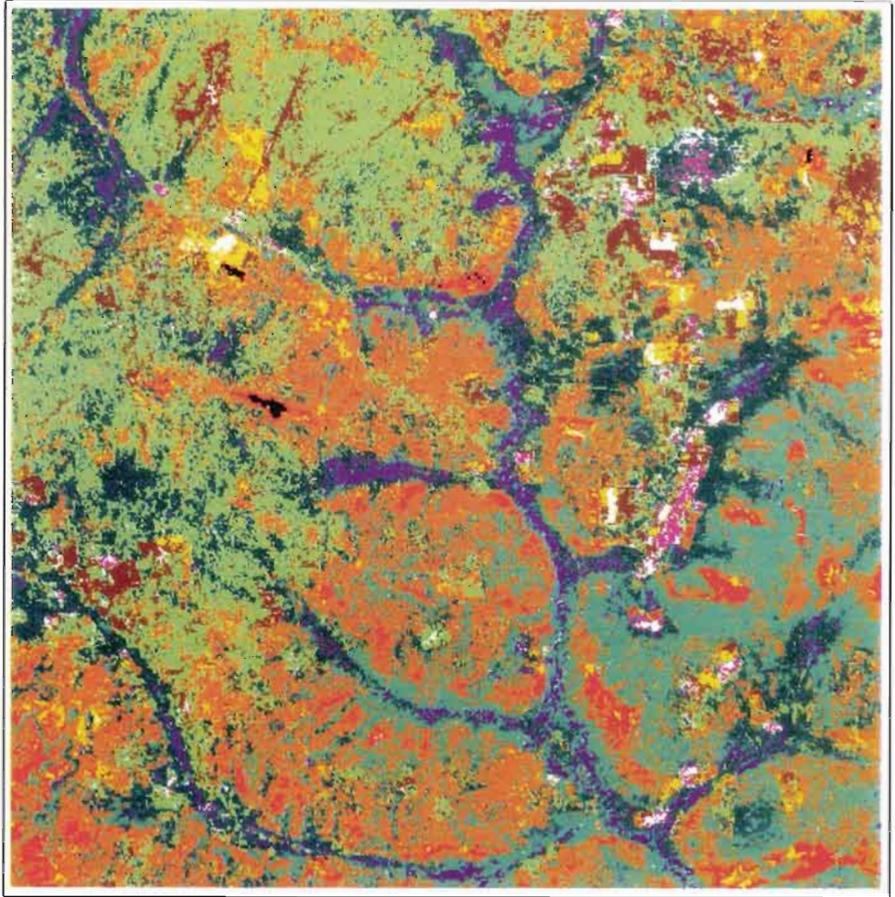


Figure 16

État des surfaces à Boho-Kari en 1988. Composition colorée de l'image satellitaire du 22 octobre 1988.



1. De décembre à mars, la récolte du coton mobilise les énergies. Les travailleurs séjournent dans les « campements de brousse » pendant toute la récolte.

2. Avant d'être chargé sur les camions de la Sofitex, le coton est entassé provisoirement au bout du champ, en énormes tas.



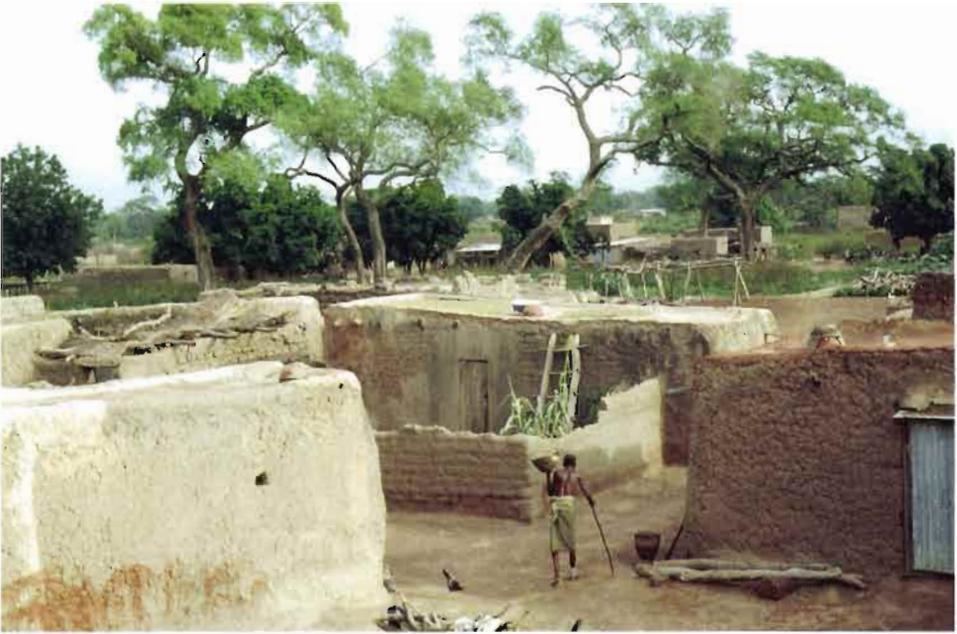
3. Le maïs récolté au début du mois d'octobre est battu quelques semaines plus tard. Les sacs de 100 kg seront ensuite transportés au village. À droite, l'égreneuse ; elle est entraînée par le tracteur lors de l'égrenage du maïs.



4. Un « campement de culture » bwa. À droite, un petit abri au toit de terre qu'il faut consolider chaque année avant les grandes pluies d'hivernage. À gauche, un séchoir à maïs fait de pieux fichés dans le sol et de petits bois horizontaux laissant passer l'air.



5. Séchage d'épis de sorgho sur une claie de bois avant que le grain soit transporté et entreposé au village dans les greniers de la concession. À l'arrière-plan, les champs de culture.



6. Le centre d'un village bwa. Les toits en terrasse permettent le séchage des végétaux et du sorgho germé destiné à la fabrication de la bière. Les ouvertures sont fermées par des tôles clouées sur des cadres de bois. Le bois pour la cuisine est stocké à l'extérieur des concessions.



7. Un « campement de culture » bwa. Il est généralement situé au centre du bloc de culture. L'ombre des karités procure de la fraîcheur au moment du repos. Au premier plan, la préparation de la bière.



8. Un « campement de culture » peul. Toujours situés au centre des cultures, les abris sont succincts.

pied pour se rendre aux champs situés à une ou deux heures de leur quartier d'habitation. Au moment des récoltes, les paysans séjournent dans les campements de brousse. En hivernage, quand les rivières sont en crue après un orage et qu'il est difficile de les traverser, les paysans passent la nuit sur place, en brousse.

À Boho-Kari, le faible taux d'occupation du sol suffit à expliquer la sous-utilisation des bas-fonds et des zones irrigables où la production demande un investissement important en travail pour un résultat aléatoire. Le système de culture qui s'y pratique ne s'intègre, d'ailleurs, pas toujours facilement à celui des terres hautes. En tout état de cause, l'exploitation des bas-fonds constitue, pour l'avenir, une possibilité de diversification des systèmes de culture actuels.

Un autre élément d'explication du déplacement des cultures vers la brousse réside dans la dynamique de scission des maisons, enclenchée depuis plusieurs décennies. Aux 11 maisons de 1952 correspondent, en 1988, 68 exploitations autonomes qui ont ouvert, chacune, au moins un bloc de culture. Dans la période récente, les paysans se sont éloignés du village pour conquérir une brousse de plus en plus lointaine. Ce mouvement centrifuge est à la base de la dynamique des paysages agraires dans la région de Houndé où la « déconcentration » des cultures vers les terres à meilleure potentialité n'a été possible qu'avec l'introduction de la traction bovine et la présence de sols favorables. Aujourd'hui, les paysans autochtones ont la volonté d'ouvrir de nouveaux champs dans des zones jusque-là considérées comme trop difficiles à travailler ou trop éloignées du village. Le cumul des étendues mises en culture et des jachères identifiées aux différentes dates, 1952, 1973, 1981 et 1988, révèle les surfaces qui ont déjà été cultivées au moins une fois pendant les quatre dernières décennies (figure 10 en annexe). La partie sud-ouest du terroir, la plus anciennement cultivée, est la plus sollicitée dans la période 1952-1981, le nord du terroir et plus récemment l'est le sont pour la période 1981-1988. Les faibles recouplements du parcellaire aux quatre dates mettent en évidence les importantes réserves de terres.

La dynamique de l'occupation de l'espace exprime une logique du système de culture mais elle n'est pas indépendante des sols sollicités par les nouveaux défrichements.

Les sols légers à l'origine du succès de la culture à traction animale

Les caractéristiques texturales de la terre fine des blocs de culture ont été identifiées sur le quartier de Bongoro où la majeure partie des sols, en jachère ou en culture, sont des sols ferrugineux tropi-

caux, plus ou moins gravillonnaires et lessivés; ce sont des sables limoneux dont la fraction argileuse est réduite⁸. En moyenne, ils se composent de 64% de sable, 26% de limon et 10% d'argile. La composition texturale explique la facilité avec laquelle l'eau est drainée et la promptitude des paysans à aller aux champs après la pluie. Pour la plupart, ces sols sont faciles à travailler et sont à l'origine du succès de la traction animale. L'état d'amaigrissement des animaux, à la fin de la saison sèche, n'aurait pas permis de labourer des sols trop lourds. Si le ressuyage rapide des sables limoneux constitue un avantage pour le travail de la terre, en contrepartie, leur faible réserve hydrique exige des pluies régulières pour assurer la réussite des cultures. Un intervalle de deux semaines entre les pluies suffit pour que la végétation s'en ressente et que les feuilles commencent à flétrir. Certains sols, plus riches en limon (plus de 40%) et mieux pourvus en argile (15 à 20%), offrent de très bonnes potentialités agronomiques que le cultivateur peut valoriser quand il arrive à bien les travailler. Ils sont âprement disputés par les paysans mécanisés.

La faiblesse du pH, de l'ordre de 5,5 sur les parcelles de culture et de 5 sur les jachères, est caractéristique des sols de la région et limite l'éventail des plantes cultivées. Si le sorgho et le maïs peuvent supporter une relative acidité, le cotonnier préfère des sols neutres. Le déficit en calcium, caractéristique des sols acides, compromet la bonne valorisation des apports de matières organiques dans la mesure où les micro-organismes ne peuvent se développer dans un milieu acide. Ainsi, les efforts de restitution de fumier peuvent être limités par l'acidité du sol et, dans la mesure où il ne semble pas y avoir d'alternative à la culture cotonnière, dans un avenir proche, le contrôle de l'acidité du sol devrait constituer un axe de réflexion prioritaire.

Les sols hydromorphes de bas-fonds se regroupent sur les aires de drainage du terroir et se caractérisent par un excès d'eau temporaire ou permanent. Ces sols, très argileux, n'ont pas été investis par les paysans car leur mise en culture nécessiterait des aménagements importants.

Enfin, la catégorie des sols minéraux bruts et gravillonnaires, impropres à la culture, représente une fraction dominante des sols de Boho-Kari. Le traitement numérique de l'image satellite fait ressortir deux classes majeures qui occupent les 9/10 du terroir : les sols ferrugineux tropicaux sablo-limoneux plus ou moins gravillonnaires (40% du terroir) et les sols « rouges » gravillonnaires ou cuirassés, inaptes à la culture (50%). La troisième classe, minoritaire, correspond aux sols hydromorphes de bas-fonds et des cordons ripicoles.

⁸ 20 échantillons de terre, prélevés sur des parcelles en culture ou en jachère, ont été analysés en vue de la détermination du pH et de la texture. Il ne s'agit en aucun cas d'une étude pédologique exhaustive et systématique mais d'un éclairage ponctuel sur le type de sol dominant.

La traduction littérale des noms vernaculaires confirme la typologie, la plupart des dénominations faisant référence à la texture du sol et décrivant les sols ferrugineux, gravillonnaires et peu profonds, riches en sables. Les sols *sansana* contiennent de nombreux graviers dans l'horizon de surface. Les paysans savent qu'il est possible de les travailler peu de temps après la pluie, mais qu'en contrepartie, le « striga » (*Striga senegalensis*) envahit rapidement la parcelle. Les autres sols sont différenciés par leur couleur : *bande loue* (sable), *bande kouni* (sable beige), *banneti* (terre brune riche en sable), *timoubin* (terre rouge latéritique). Les sols hydromorphes font référence à la forte teneur en argile et à la difficulté de les travailler : *tikotjo moubin* (argile rouge difficile à travailler), *tikotjo kouni* (argile beige des bas-fonds inondables).

La superposition du traitement numérisé de l'image Spot avec le cumul des surfaces cultivées et des jachères visibles en 1952, 1973, 1981 et 1988 (figure 10 en annexe) met en évidence une étroite corrélation entre les parcelles de culture et les sols ferrugineux. En effet, près de 80% des parcelles cultivées appartiennent à cette catégorie. Par extrapolation, l'évaluation des sols à vocation agricole pouvant être mis en valeur sans aménagement spécifique correspond à 3 000 ha, les sols gravillonnaires ou cuirassés à 4 000 ha et les sols hydromorphes, dont la mise en culture imposerait des travaux d'aménagement, à 800 ha environ. L'estimation des sols cultivables ne tient pas compte de la profondeur, ni de la texture, qui restent deux éléments déterminants pour juger de la valeur des parcelles.

Une faible partie des sols gravillonnaires a pu être mise en culture par les paysans dans le passé, quand ils travaillaient à la houe et que le critère de profondeur n'était pas prioritaire dans le choix des parcelles. L'introduction des outils tractés a fait évoluer les critères de choix des parcelles et les sols « légers » se sont avérés moins intéressants. La colonisation des terres « neuves » a donné naissance à un paysage agraire nouveau, caractéristique de l'aire cotonnière et du pays bwa méridional.

Les blocs de culture sous les parcs à karités

L'organisation du parcellaire agricole traduit les importantes modifications du système de production traditionnel et des techniques culturales qui s'y rattachent. Les semis en ligne, la division des blocs de culture en unités d'un hectare, délimitées par de larges allées de circulation, et le regroupement des blocs impriment au terroir agricole un caractère très spécifique. Les allées facilitent la manœuvre des attelages tractés en bout de parcelle et permettent aux paysans

de réaliser des labours en planches. Les blocs sont concentrés sur les terres les plus profondes et sont contigus pour former des espaces de culture ininterrompue d'une centaine d'hectares. Chaque bloc est systématiquement divisé en parcelles de 100 m de côté et est relié aux autres par un réseau de sentiers de brousse (figure 17).

Ce paysage agraire en damier, aux formes géométriques régulières, est caractérisé par la présence systématique et ordonnée des arbres sur les parcelles, en majorité des karités. Les paysans ont construit des parcs de karités sur les champs de brousse et un parc d'*Acacia albida* sur les anciens champs permanents près du village autochtone et du campement peul.

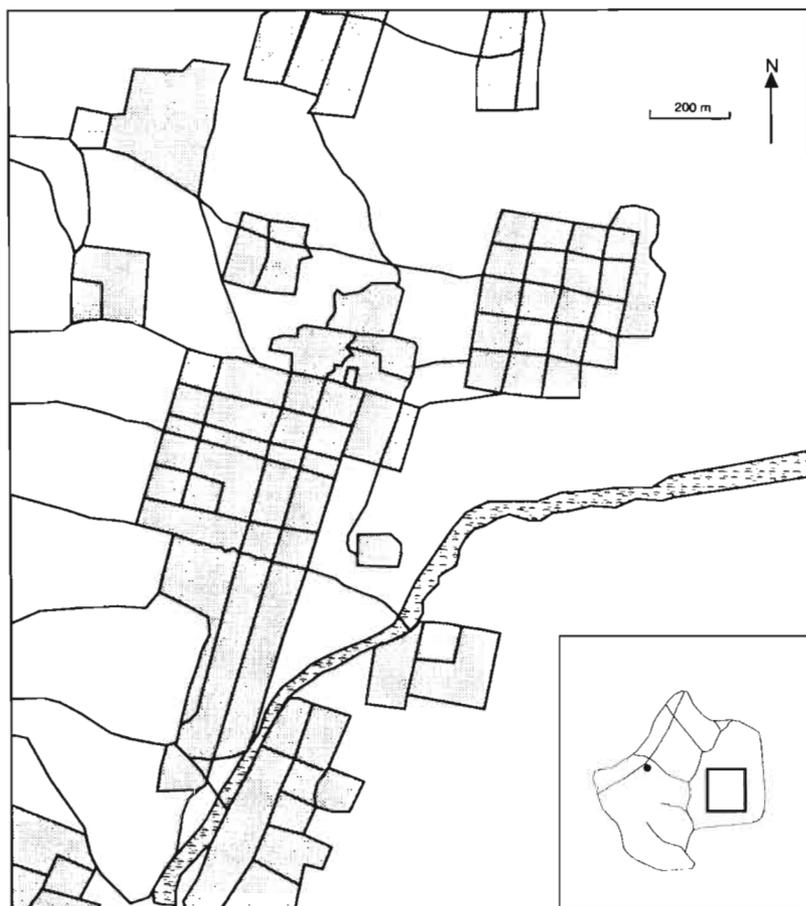


Figure 17

Les blocs de culture à Boho-Kari en 1988.



Des baobabs et des fromagers ont été plantés dans les jardins de case et leur présence, en brousse, sur les blocs de culture indique les anciens lieux d'habitation. Dans les parcs, *Vitellaria paradoxa* (karité) représente 92% des ligneux, *Tamarindus indica* (tamari- nier) 3%, *Parkia biglobosa* (nééré) 2% et *Adansonia digitata* (baobab) 1%. Quelques caïllécdrats (*Kaya senegalensis*), nim (*Azadirachta indica*) ou raisiniers (*Laumia macroptera*) consti- tuent le reste.

Quand les parcelles sont travaillées à la main, à l'aide de la traction bovine ou du tracteur, les paysans préservent respectivement 16, 10 ou 8 arbres à l'hectare⁹. L'élimination d'une partie de la couverture arborée est le résultat de l'utilisation récente de la traction mécani- sée qui nécessite des espaces libres plus vastes pour l'évolution des nouveaux outils de travail. Le tracteur renforce légèrement la ten- dance mais n'est pas à l'origine d'un abattage excessif des karités, comme le laissent souvent entendre les détracteurs de ce nouveau moyen de traction. Dès la troisième année d'exploitation, la densité définitive est atteinte. Les paysans n'exploitent qu'une faible partie des karités disponibles sur leurs parcelles et se désintéressent com- plètement des karités de brousse. Ainsi, 6 000 arbres sont suscep- tibles d'être exploités par les villageois, ce qui représente en moyenne 13 karités par personne. Dans un contexte de pénurie de main-d'œuvre, l'importance économique du parc est négligeable. Les femmes qui assurent la production de beurre de karité sont lar- gement sollicitées par les travaux des champs au moment de la récolte des noix. Une exploitation de 10 ha pourrait produire une centaine de kilos de beurre si elle était prête à fournir 500 heures de travail (M.N. TERPEND, 1982)¹⁰. Compte tenu du prix abordable de l'huile de coton sur le marché, la production de beurre de karité n'est plus une priorité. Les paysans n'hésitent donc pas à supprimer les karités qu'ils jugent gênants et d'autant plus facilement qu'ils sont mieux équipés en matériel de traction.

À l'inverse, le nééré fait l'objet d'une attention particulière dans la mesure où les arbres sont peu nombreux et que la récolte s'effectue en dehors des travaux agricoles. L'ensemble des gousses est récolté par les femmes, qui se chargent de piler le fruit décortiqué pour séparer les graines de la farine qui est stockée dans des canaris¹¹, puis distribuée aux enfants. Les graines, après fermentation, consti- tuent un condiment apprécié pour la préparation des sauces qui accompagnent le plat de maïs. Aussi, la plupart des néérés de brousse sont-ils récoltés.

Les interdits portant sur l'abattage des arbres concernent des lieux spécifiques, notamment les endroits où se pratiquent les rites reli- gieux. En principe, les essences fruitières et les baobabs sont protégés.

9. Le comptage a porté sur 637 arbres dans les parcs à karités des champs de brousse.

10. Avec une récolte de 20 à 30 kg de fruits frais par arbre, un exploitant dispose de l'ordre de 250 kg par ha; 100 kg de fruits donnent 50 kg de noix fraîches, puis 20 kg d'amandes sèches qui, une fois travaillées, produisent 3 à 4 kg de beurre. Cette transformation nécessite une vingtaine d'heures de travail. La transformation de la production d'une exploitation de 10 ha nécessite 500 heures de travail.

11. Récipient sphérique de terre cuite à petite ouverture

gés sur les parcelles de culture mais les paysans n'hésitent pas à les abattre quand ils estiment devoir le faire. Dans la mesure où l'implantation des nouveaux blocs de culture nécessite un gros investissement en travail lors du défrichage, les paysans sont tentés de se maintenir le plus longtemps possible sur les parcelles, mais ils savent que le contrôle de la terre et la constitution de domaines familiaux passent par une rotation rapide. Le labeur du défrichage ne peut effacer la motivation profonde des paysans et le temps d'exploitation des blocs reste soumis à la nécessité du contrôle de l'espace.

Le temps d'exploitation des blocs de culture

La durée d'exploitation des blocs est un bon indicateur de la pression foncière. À l'augmentation de la densité de population correspond habituellement un allongement du temps d'exploitation des terres. Au Togo, dans un environnement de 95 habitants au km², dans les savanes du nord du pays moba, « la pratique de la jachère, autrefois fondement essentiel de la restauration de la fertilité des terres, a presque entièrement disparu. La culture continue, principalement de céréales, est devenue la règle. » (G. FAURE *et al.*, 1988). Dans cette région, où le coton ne représente que 4 à 6% des cultures, 75% des surfaces sont travaillées de façon continue depuis plus de 15 ans. À l'inverse, dans un terroir peu peuplé, J. PELTRE-WURTZ, dans l'étude de Syonfan, en pays sénoufo, au nord de la Côte-d'Ivoire, met en évidence, au début des années 1970, que les 4/5 des champs sont ouverts depuis moins de 4 ans et que seuls 10% des surfaces sont cultivées (J. PELTRE-WURTZ, 1976). Dans cette région, le temps de jachère est de 15 à 20 ans.

Au début des années 1960, en pays bwa, G. MANESSY fait état d'une exploitation intensive dans une région où la densité de population est faible. « Ce déplacement des cultures est une éventualité que l'on s'efforce d'écarter le plus longtemps possible. En règle générale, le sol est exploité jusqu'à complet épuisement. » (G. MANESSY, 1960). Les parcelles sont travaillées pendant 6 à 9 ans pour être ensuite laissées au repos pendant une période au moins équivalente. Dans ce contexte, la rotation des cultures sur la parcelle est organisée en fonction de l'exigence des plantes.

En 1988, à Boho-Kari, les blocs de culture sont ouverts en moyenne depuis 5 ans et 9 mois; 87% des blocs ont moins de 8 ans de culture, 67% moins de 6 ans et 39% moins de 4 ans. Le nombre moyen de récoltes réalisées depuis l'ouverture du bloc est plus faible pour les exploitations en culture manuelle (4,4) et augmente significativement pour les agriculteurs utilisant la traction bovine ou le trac-

teur (6,5). Le nombre d'années de culture observé dans les exploitations motorisées est identique à celui des exploitations en culture à traction animale mais doit être relativisé compte tenu de l'introduction récente des tracteurs. La culture motorisée nécessite, en effet, l'agrandissement des surfaces et représente l'occasion d'ouvrir un nouveau bloc dont l'extension à venir est possible et prévue dès le départ.

Le passage de l'ancien au nouveau bloc de culture se réalise sur deux campagnes. La première année, une nouvelle parcelle est défrichée et ensemencée avant l'hivernage pendant qu'une partie de l'ancien bloc est abandonnée. Au cours de la saison sèche suivante, le nouveau bloc est agrandi alors que la meilleure partie de l'ancien est ensemencée une dernière fois pendant l'hivernage pour être définitivement abandonnée l'année suivante. Il est possible d'augmenter légèrement la surface totale de l'exploitation pendant la transition pour compenser les faibles rendements sur les défriches, mais la marge de manœuvre est faible car la main-d'œuvre familiale disponible pendant les sarclages n'est pas extensible. Une extension trop importante conduirait le paysan à un surplus de travail et aboutirait, en définitive, à l'impossibilité de maîtriser le développement des mauvaises herbes durant la période végétative.

De l'avis des paysans, le temps d'exploitation des blocs de culture est plus long aujourd'hui qu'au cours des décennies antérieures. Dans la région de Houndé, des paysans exploitaient déjà leur champ depuis 12 ou 15 ans, au moment où ils avaient acquis le tracteur. En 1988, ils ont pratiqué une vingtaine de récoltes et préférèrent restituer régulièrement de la matière organique plutôt que d'envisager un défrichement total sur un nouveau bloc. Pour que le travail au tracteur puisse s'effectuer dans de bonnes conditions, l'ensemble des souches et racines doit être enlevé, alors que la traction bovine peut s'accommoder d'un défrichement plus grossier. Le travail manuel à la houe n'exige qu'un sectionnement des arbres à un mètre du sol, ce qui donne lieu à une reprise de végétation plus rapide quand la parcelle retourne en jachère. Il n'est pas rare de voir des souches reverdir dans les cultures, trois ou quatre ans après l'ouverture du champ.

Les paysans investissent ensemble les mêmes zones de culture, dans le souci de regrouper les champs pour assurer une surveillance collective. Les paysans sont arrivés ensemble dans le quartier de brousse Bongoro et envisagent de le quitter pour aller cultiver, collectivement, de nouvelles terres dans les brousses inhabitées de Kari, à l'est du village. Ce souhait de déplacement du secteur cultivé s'inscrit dans la dynamique d'appropriation de terres inexploitées.

Le rapport entre la surface cultivable (3 000 ha) et les surfaces de culture sur le terroir pour la campagne 1988-1989 (427 ha) est de 1 ha cultivé pour 6 ha au repos. Si l'on considère que le temps de mise en culture d'un bloc est de 8 ans¹² pour l'ensemble des exploitations, la durée de jachère théorique est de l'ordre de 50 ans en moyenne. La durée de jachère réelle est, en fait, inférieure car les réserves de terre n'ont pas la même potentialité agricole. Si certains terrains très sableux ont été cultivés à la houe par le passé, aujourd'hui, les paysans ne veulent plus les travailler avec les outils tractés. En considérant, arbitrairement, que les paysans n'exploitent que le tiers des terres cultivables, soit 1 000 ha, la durée de jachère théorique est dans ce cas de l'ordre de 18 ou 19 ans. Cette durée élevée de la jachère ne se rencontre pas fréquemment dans la région de Houndé où les paysans interrogés font état de durées inférieures à 7 ou 8 ans. Dans un terroir non protégé, où la pression foncière serait plus forte à la suite de l'installation de populations étrangères, les chiffres seraient évidemment beaucoup plus faibles.

Les motivations à l'origine du changement de champ relèvent d'une stratégie de contrôle de l'espace mais des motivations d'ordre technique peuvent aussi engager l'agriculteur à défricher un nouvel emplacement qu'il choisira à partir de critères spécifiques.

Le choix d'un nouveau bloc de culture

La modification de l'organisation spatiale ancienne du terroir est intervenue dans la décennie 1940-1950. Les raisons de cet abandon, invoquées par les paysans, concernent essentiellement les dégâts provoqués par les animaux domestiques¹³. La « paix coloniale » n'obligeait plus les paysans à cultiver, pour des raisons de sécurité, les champs proches du village, régulièrement dévastés par les animaux, et leur permettait de mettre en valeur les champs de brousse. Aujourd'hui, les paysans ne veulent toujours pas ouvrir de nouveaux champs dans les quartiers de brousse trop proches du village, de peur que les animaux en divagation ne détruisent les récoltes. La seconde motivation d'abandon des champs sous parc concernait la difficulté à maîtriser les mauvaises herbes. Le striga « parasitait » régulièrement les cultures et il est fort probable que les terrains ne recevaient plus suffisamment de matière organique et ne livraient, en définitive, que de maigres récoltes.

Aujourd'hui, les raisons de l'abandon des champs de brousse sont multiples. L'envahissement des mauvaises herbes et plus particulièrement du striga constitue, encore, la première cause de départ. Les

12. Ce chiffre est légèrement supérieur à d'autres observations faites dans la région des savanes (G. FAURE *et al.*, 1988; J. PELTRE-WURTZ, 1976).

13. Dans les temps anciens, les champs de village étaient entourés par une tapade de claies en paille que les agriculteurs âgés fabriquaient en grande quantité. Il est probable que la moins bonne qualité des claies, puis plus tard leur suppression, ait favorisé les incursions d'animaux et décidé les agriculteurs à ouvrir de nouveaux champs éloignés du village.

paysans relèvent que des apports réguliers de matière organique et qu'un travail du sol en profondeur à l'aide d'outils tractés peuvent combattre efficacement les mauvaises herbes et maintenir l'exploitation du champ quelques années de plus. Les conséquences de l'érosion et la dégradation de la structure du sol, notamment l'apparition rapide d'une « croûte de battance », sont aussi régulièrement avancées comme causes de départ. La baisse de la production qui en résulte constitue, en définitive, l'élément déterminant.

Les paysans sont unanimes sur les critères de choix d'un nouveau bloc de culture : l'emplacement doit présenter une végétation particulièrement abondante, avec des herbes hautes et de grands arbres. Les paysans assimilent la hauteur de la végétation à l'aptitude agronomique du sol. Si le nouveau bloc doit présenter une végétation abondante, il doit aussi se situer, de préférence, sur les pentes faibles des bas glacis où la terre est « noire », « profonde » et sans « gros cailloux ». Ces caractéristiques se trouvent rassemblées dans les bas de glacis appelés « bontioni ». Le choix de la parcelle revient, en dernier lieu, aux anciens qui connaissent le potentiel des terres, les inconvénients du relief et du type de sol, ainsi que les interdits socio-religieux.

Bien que la faible densité de population ait préservé l'environnement des actions anthropiques, l'organisation ancienne de la production qui reposait sur un ensemble d'auréoles concentriques à gradient d'intensification décroissante a disparu au profit de l'exploitation unique des champs de brousse. Le déplacement des terroirs de culture des sols légers et peu profonds vers les bas de glacis correspond à un souci d'augmentation de la production, en contrepartie d'une dépense d'énergie plus forte où la puissance de la traction animale ou motorisée se substitue à l'énergie humaine. Des espaces de culture continue côtoient des grandes brousses au repos et illustrent l'excellente situation foncière de Boho-Kari. Malgré cela, la population développe des stratégies collectives de stricte protection du domaine foncier villageois en refusant l'installation des étrangers. En même temps, il se produit une appropriation individuelle de la terre sur fond de droit coutumier. Le contrôle des autorités traditionnelles sur la gestion du patrimoine foncier s'estompe au profit des chefs d'exploitation. En déplaçant les espaces de culture vers la brousse, les paysans ont largement modifié les systèmes de culture.

LE DOMAINE DES CULTURES

Les changements dans la gestion du patrimoine foncier ont une influence décisive dans le domaine des cultures. La structure de la production agricole a beaucoup changé, par rapport aux temps anciens.

L'ancien système de culture bwa

Dans le système de production agricole des temps anciens, l'espace était aménagé en auréoles concentriques comprenant des champs de case, de village et de brousse.

Le champ de case était cultivé par les hommes et était enrichi par les déchets domestiques déposés tout au long de la saison sèche et enfouis juste avant les pluies. Les semis se faisaient à plat dans une terre riche en humus et finement préparée. Un maïs hâtif y était semé début juin, souvent en association avec du sorgho rouge destiné à la fabrication de la bière et dont les tiges pouvaient servir parfois à la confection des clôtures. En général, deux sarclages suffisaient à contrôler les adventices pendant la période végétative. Courant septembre, les tiges de maïs étaient enfouies dans de profonds sillons et le tabac prenait la place des céréales sur une superficie plus restreinte¹⁴ en n'étant récolté qu'après les dernières pluies. En attendant la production des plantes tardives sur les champs de brousse, le maïs des champs de case assurait la soudure alimentaire lors des années déficitaires. Le champ de case n'existait pas de façon systématique dans tous les villages et pouvait se confondre avec les champs de village ou ne pas exister si le village avait été construit sur un emplacement latéritique (G. SAVONNET, 1959).

Le champ de village constituait, avec le champ de brousse, le support de la production agricole de l'époque. L'éventail des cultures pratiquées y était très large et les associations végétales variées. Le type de sol déterminait le choix des cultures; maïs, sorgho, mil et haricot étaient cultivés sur les hautes terres et maïs tardif, patate douce, igname, riz et taro étaient réservés aux zones plus humides des bas-fonds. Le pois, l'arachide, le fonio et le mil étaient semés sur les sols plus légers. Le paysan enrichissait les terres avec du fumier de mouton ou de bovin qu'il avait recueilli à l'étable et qu'il mélangeait avec précaution à la terre, lors des premières pluies. Il

14. Les plants de tabac avaient été cultivés, auparavant, en pépinière et repiqués quand ils étaient bien vigoureux.

semait à plat le maïs, le sorgho, le mil qui ne tardaient pas à lever; et un mois plus tard il procédait à un premier binage qui donnait l'occasion de semer l'arachide, le pois, le haricot ou le coton, en association avec la première culture. À la fin juillet, un deuxième binage éliminait les mauvaises herbes et assurait le buttage des plants de maïs, de sorgho et de mil, afin d'augmenter leur résistance à la verse, lors des grosses pluies et des coups de vent du mois d'août. À proximité du sentier qu'elles empruntaient, chaque jour, pour aller puiser l'eau, les femmes semaient quelques plants de gombo, de dâ (hibiscus), de piment ou d'indigo qu'elles pouvaient facilement cueillir par la suite. Les récoltes s'étalaient de la fin août au mois de décembre : le maïs à la fin août, le sorgho rouge hâtif en septembre, les pois et arachides en octobre, le sorgho blanc et le mil à la fin novembre et le coton en décembre. À cette époque, la rotation des cultures paraissait extrêmement limitée et les cultures se succédaient à elles-mêmes, sans réel souci d'alternance (G. SAVONNET, 1959). De janvier à mars, le champ était laissé à la vaine pâture des animaux. Le système de culture des champs de village reposait sur la capacité des exploitations à produire de la matière organique qui restait globalement insuffisante. Le cheptel restreint ne permettait pas d'envisager la fumure d'une surface correspondant aux besoins céréaliers de la famille. Certaines parcelles, les plus éloignées du village, ne recevaient pas de fumier.

Les terres de bas-fonds étaient aménagées plus facilement dans les régions de plaines que dans les pays de collines où le courant des rivières est plus vigoureux. Les aménagements consistaient en l'élévation de buttes de terre de 50 cm, sur plusieurs mètres de long, qui brisaient la force des flots. Dans les bas-fonds où le courant n'était pas trop fort, les paysans semaient du riz sans aménagement particulier. Les buttes de terre recevaient le maïs, la patate ou l'igname. Après les récoltes, chaumes et mauvaises herbes étaient enfouis et les buttes repiquées avec des plants de tabac. Ainsi, le champ de village, qu'il fût sur les terres hautes ou dans les bas-fonds, bénéficiait d'un ensemble de techniques intensives qui se démarquaient nettement de celles mises en œuvre dans les champs de brousse.

Conquis par défrichement et par brûlage, le champ de brousse était le plus éloigné du village et le plus vaste. Le défrichement pouvait avoir lieu en période sèche ou au mois d'août, lors des grosses pluies; il était réalisé collectivement avec l'aide de voisins ou de parents venus de l'extérieur. À l'ouverture d'un nouveau champ, on préservait soigneusement les arbres fruitiers. À la fin du mois d'août, quelques poignées de sésame étaient jetées sur la défriche et le grain était récolté en décembre. Les années suivantes, le défrichement se poursuivait pendant la saison sèche, le bois de chauff-

fage étant transporté au village et le reste brûlé sur place, au pied des grosses souches. Aux premières pluies, le sorgho blanc associé au maïs tardif était mis en place ; les arachides et les pois étaient réservés aux sols plus légers. La superficie du champ de brousse dépendait de l'importance de la famille et s'étendait sur plusieurs dizaines d'hectares pour les familles qui regroupaient jusqu'à cent personnes. Chaque année, une partie du champ était abandonnée et une partie équivalente conquise sur la brousse. La culture sur billon était de règle pour les champs de brousse qui regroupaient le sorgho blanc et rouge, le maïs, le mil et plus tard le coton ; pouvaient s'y adjoindre du sésame, des pois, du fonio, des haricots et plus rarement du taro, du chanvre, des calebasses (G. MANESSY, 1960). À cette époque, la majeure partie du coton produit était filée sur place et seuls quelques surplus étaient commercialisés.

Compte tenu de la complexité des systèmes de culture, l'emploi du temps des agriculteurs était très chargé en hivernage et ne s'allégeait qu'en fin d'année ou au début de l'année suivante (figure 18). En général, les agriculteurs se spécialisaient dans un système de culture et, quand ils travaillaient dans les bas-fonds, ils ne cultivaient pas les hautes terres. Devant la variété des plantes et la complexité des techniques culturales, les paysans retenaient celles qui leur semblaient les mieux adaptées à l'environnement de leur parcelle. Quand la disponibilité en terres hautes et profondes était limitée, les paysans préféraient aménager des bas-fonds près du village, à condition que les courants ne soient pas trop violents.

Au début du siècle, les populations n'utilisaient pas la fibre de coton pour se vêtir bien qu'il existât des variétés locales de cotonnier ; le costume bwa n'était constitué que de deux bouquets de feuilles soutenus par une simple ficelle (L. TAUXIER cité par G. MANESSY, 1960). Les efforts de l'administration coloniale pour l'introduction du coton furent anéantis par la suppression de la culture obligatoire en 1946, qui entraîna un très net recul de la production. Les paysans continuèrent à cultiver le coton uniquement pour les besoins familiaux et il fallut attendre les années 1950 pour que le volume commercialisé amorce un timide « redémarrage » dans la région de Houndé : 92 tonnes en 1955, 186 tonnes en 1957 et 350 tonnes en 1958 (G. SAVONNET, 1959). Ce n'est que dans les décennies suivantes que la culture du coton prit son véritable essor.

Dans les années 1950, l'évolution du système de culture se traduit par un appauvrissement des plantes cultivées et particulièrement des plantes empruntées aux populations méridionales telles que l'igname, la patate, le manioc, le taro ou les tubercules forestiers (G. MANESSY, 1960).

Le domaine cultivé en 1988 et l'importance du coton

Lors de la campagne 1988-1989, le domaine cultivé est de 427 ha sur le terroir et de 131 ha sur le village voisin. Trois cultures principales représentent 94% de la surface totale : le coton domine largement, suivi par le maïs et le sorgho (tableau V).

Culture	Coton	Maïs	Sorgho	Arachide	Mil	Haricot	Sésame	Cult. ass.	Autres	Total
Surface	257	177	88	16	6	1	1	11	1	558
%	46	32	16	3	1	-	-	2	-	100

Tableau V

*Répartition des cultures à Boho-Kari,
campagne 1988-1989 (en hectares).*

Le coton et le maïs représentent, à eux deux, 78% des cultures et le sorgho 16%. Les autres cultures sont marginales : l'arachide, le mil, le haricot et le sésame sont régulièrement cultivés sur de petites surfaces et destinés à l'alimentation familiale dans les semaines qui suivent les récoltes. Ces cultures sont consommées dans les campements de brousse pendant le ramassage du coton. L'économie de Boho-Kari s'articule autour de deux pôles : la culture cotonnière, source de revenus monétaires, et le maïs, base de l'alimentation et de revenus complémentaires plus aléatoires.

Si la population bwa ne consomme pas le sorgho régulièrement sous forme de pâte et lui préfère le gâteau de maïs, elle apprécie volontiers la bière de sorgho tout au long de l'année et plus particulièrement pendant la saison sèche. À tel point que l'absorption de boissons alcoolisées constitue un problème majeur de santé publique¹⁵.

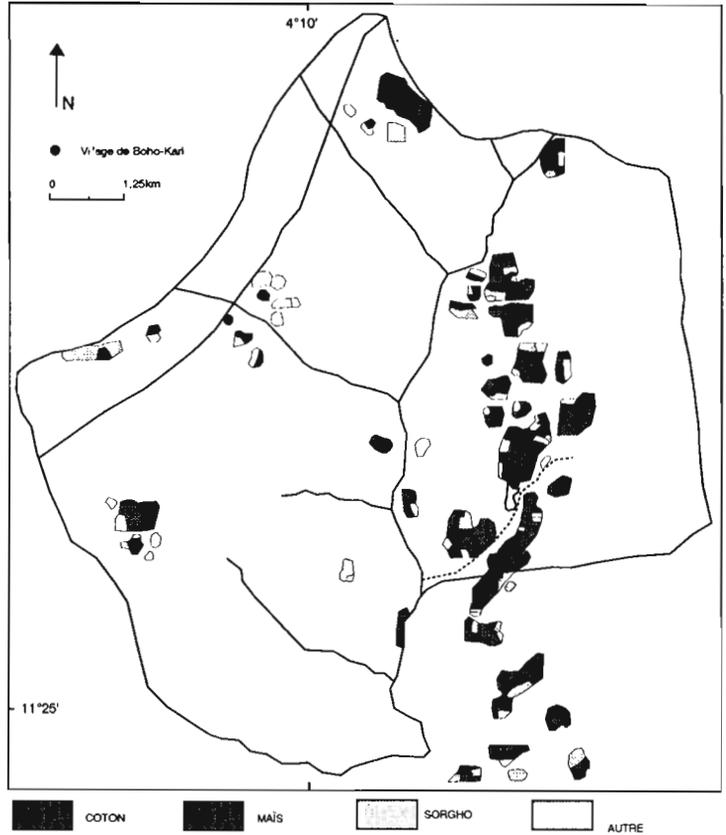
Les cultures associées sont pratiquées par quelques agriculteurs âgés qui, bien qu'ils aient adopté de nouvelles techniques, ne se sont pas résolus à semer toutes les plantes séparément. L'ensemble des cultures est implanté sur les champs de brousse dans le cadre d'un système extrêmement simplifié au regard de l'organisation ancienne. Dans la mesure où chaque paysan exploite, la plupart du temps, un seul champ, les cultures sont uniformément réparties sur l'ensemble du terroir (figure 19).

Le groupe bwa représente 68% de la population du village et met en valeur 81% de la surface cultivée, alors que les Peuls (26%) ne travaillent que 15% des terres. Ceci s'explique, en partie, par la motorisation de quelques exploitations bwa qui ont doublé leur

¹⁵. Au moment du paiement de la récolte du coton, la bière de mil est souvent remplacée par la bière industrielle commercialisée par les brasseries.

Figure 19

Les cultures à Boho-Kari
en 1988.



surface après et par une plus forte adoption de la traction bovine par les autochtones. Plus de la moitié de la population du village relève d'exploitations possédant un moyen de traction et 490 ha (89% des cultures) sont mis en valeur par des unités dotées de la culture à traction animale ou du tracteur. À l'inverse, les 19% de la population des exploitations en culture manuelle ne travaillent que 11% de la surface totale. La mécanisation agricole constitue bien le critère essentiel de différenciation des exploitations.

En effet, 65% des autochtones bwa sont équipés de matériel de traction bovine ou motorisée : 51% des paysans bwa détiennent un matériel de traction animale (contre 44% chez les Peuls) et 15% possèdent un tracteur. L'acceptation de la traction bovine par les Peuls, au même titre que l'adoption du système de culture bwa, est un bon indicateur de sédentarisation et d'intégration.

La surface moyenne des exploitations de Boho-Kari est de 8,2 ha. Avec des extrêmes de 0,38 à 30,53 ha, les écarts de surface, de 1 à 80 en valeur absolue, témoignent de la grande diversité des unités de production. Le quart des exploitations ont une surface inférieure à 2,5 ha ; le chef est, alors, âgé et le nombre des personnes pré-

sentés dans l'exploitation limitée. Celles dont la surface est comprise entre 2,5 ha et 5 ha sont constituées, principalement, par des jeunes non équipés, installés récemment à la suite d'une séparation d'une unité plus importante. Plus globalement, la moitié des exploitations du village ont une surface supérieure à 5 ha et possèdent un moyen de traction animale ou motorisée.

La part du coton dans la surface d'exploitation représente entre le tiers et la moitié de la surface totale suivant l'équipement en matériel agricole. Si la part cumulée du coton et du maïs représente 48% dans les exploitations en culture manuelle et 77% dans les exploitations en culture à traction animale, elle atteint 91% chez les paysans motorisés. L'augmentation de la part relative du maïs se fait au détriment du sorgho qui a pratiquement disparu des exploitations motorisées. La simplification, à l'extrême, du système de culture dans le dernier groupe se traduit par la polarisation sur les cultures de coton et de maïs, la diminution très sensible du sorgho et la disparition d'un ensemble complexe de cultures secondaires.

La moyenne des surfaces travaillées par actif augmente avec le niveau de mécanisation (tableau VI). Au regard d'une exploitation en culture manuelle, elle est 1,5 fois supérieure dans une exploitation en culture à traction bovine et 2,6 fois dans une exploitation en culture motorisée¹⁶.

	Nombre d'exploitations	%	Nombre de personnes par exploitation	Nombre d'actifs par exploitation	Surface moyenne de culture (ha)	Surface par actif (ha)	% coton dans les cultures	% maïs dans les cultures	% sorgho dans les cultures
Culture manuelle	27	40	6,3	3,1	2,36	0,76	27	21	35
Culture à traction animale	34	50	16,2	8,2	9,57	1,16	48	29	16
Culture motorisée	7	10	22,7	11,9	23,50	1,97	49	42	7

Tableau VI

Surface, population et répartition des cultures dans l'ensemble des exploitations agricoles de Boho-Kari, campagne 1988-1989.

16. L'adoption de la culture à traction animale n'a pas toujours pour effet d'augmenter les superficies cultivées par travailleur. G. FAURE, au Nord-Togo, a relevé que certaines exploitations équipées de matériel de traction bovine avaient des surfaces par actif inférieures à celles des exploitations non équipées (G. FAURE, 1988).

La surface par actif dans les exploitations peules équipées se rapproche de celle des agriculteurs en culture manuelle. Ainsi, deux éleveurs qui exploitent moins de 2 ha ont néanmoins acquis la charrue. Les Peuls n'ont pas de difficulté à se procurer des bœufs de labour qui proviennent de leur élevage et peuvent, quand ils en ont fait le choix, investir dans du matériel de culture à traction animale. En effet, la valeur de l'équipement minimal correspond au prix d'un ou deux bovins adultes. Dans les exploitations peules, le

nombre d'hectares par actif (0,73) est deux fois plus faible que dans les exploitations autochtones bwa (1,41).

LES CULTURES PRATIQUÉES

Le système de culture consiste principalement en une alternance de coton et de céréales dont le maïs est l'élément essentiel. Dans la mesure où les parasites et les maladies cryptogamiques sont contrôlés par les pesticides¹⁷, les paysans ne cessent d'augmenter les surfaces de coton et de son complément indispensable, le maïs, en réduisant les autres cultures. Quand c'est le cas, le non-respect des doses d'application d'insecticides engendre un développement parasitaire d'autant plus sérieux que les surfaces de coton sont étendues. La décennie passée, la rotation des cultures préconisée par l'Institut de recherche agronomique du Burkina Faso comportait une culture de coton, suivie d'une céréale, et se terminait par une légumineuse. Les paysans n'ont pas suivi cette recommandation et ont délaissé l'arachide pour privilégier le sorgho et s'orienter vers une rotation coton-maïs-sorgho. Aujourd'hui, les paysans mécanisés réduisent fortement les surfaces de sorgho et simplifient encore la rotation.

Un des facteurs de développement du cotonnier réside dans le fait qu'il s'intègre bien à la production céréalière et que la concurrence lors de l'implantation des cultures est résolue par l'alternance des semis liée à la souplesse de culture du coton. En effet, le coton tolère des dates de semis tardives et supporte d'être mis en terre jusqu'au début juillet, sans que la production en soit trop affectée. En fin de saison, le maïs est récolté dès les premiers jours d'octobre, avant le ramassage du coton qui mobilise toutes les énergies. En effet, une fois les capsules ouvertes, le coton doit être récolté rapidement pour éviter une perte de poids à la suite d'une exposition persistante au soleil et aux vents de saison sèche. La récolte suit la maturité des capsules qui s'échelonne de novembre à février. Cette adéquation des calendriers cultureux est à l'origine du développement conjoint des deux cultures, d'autant que le potentiel élevé du maïs couvre largement les besoins alimentaires du groupe et offre l'opportunité de surplus commercialisables, pour peu que la fertilisation chimique soit suffisante.

Les paysans qui possèdent un attelage de traction bovine cultivent, dans la grande majorité des cas, le coton et le maïs. Le sorgho et l'arachide sont pratiqués respectivement par 82% et 65% des paysans du groupe, et le mil par un paysan sur cinq. Le haricot, le sésame et les cultures associées sont quasiment abandonnés. L'appauvrissement de la diversité des espèces cultivées est aussi

17. A base, notamment, de pyrèthrinoides de synthèse pour les insecticides.

une caractéristique des exploitations qui ne disposent pas de matériel. Dans une palette relativement restreinte de cultures, coton, maïs, sorgho, arachide et cultures associées, les paysans ne pratiquent, généralement, que deux cultures et quelquefois trois. Leur champ porte une culture vivrière ou une association de céréales et une autre culture, le plus souvent du coton. Les associations de cultures n'apportent pas de diversité dans les plantes cultivées et ne sont que le mélange de plantes semées individuellement par les autres paysans.

Les associations de cultures sont réalisées, plus particulièrement, par les paysans non équipés et ne représentent que 11 ha, soit 2% du terroir de culture. Onze agriculteurs pratiquent l'association de cultures : neuf n'ont pas de matériel agricole, et n'exploitent qu'une surface voisine de l'hectare. Ils ont une moyenne d'âge de 58 ans et deux pratiquent la traction bovine. Avec la diffusion de la culture cotonnière, les services de développement agricole ont imposé un mode de culture unique. La difficulté d'application des insecticides quand le coton est associé à une autre culture, la compétition entre les plantes pendant la période végétative ou la nécessité des semis en ligne pour le passage des outils tractés ont eu raison de l'association de cultures. Cette ancienne technique est en voie de disparition avec la cessation d'activité des paysans âgés qui la pratiquaient encore.

L'arachide se cantonne aux exploitations bwa, sur des surfaces résiduelles, et n'est pratiquement pas cultivée par les Peuls. Elle est réservée aux terres très légères sans qu'elle fasse l'objet d'une attention suivie. De même, bien que le mil soit le support matériel de nombreux rites socio-religieux, les paysans réduisent les surfaces, tout en lui reconnaissant des qualités de résistance à la concurrence des adventices, au repiquage après avoir été démarié et à la présence du striga. Les paysans lui réservent toujours les plus mauvaises terres.

En 1988, le sésame n'existe pratiquement pas sur le terroir. Pourtant, les paysans déclarent l'utiliser comme culture de défriche après l'ouverture d'un nouveau champ. Si c'était vraiment le cas, l'importance de la culture serait un excellent indice de mobilité des champs sur le terroir. En fait, les paysans sèment régulièrement le sorgho ou le coton sur la défriche et utilisent le sésame quand il est trop tard pour semer les autres cultures. Plante à cycle court, il peut être semé jusqu'à la mi-août, après les importants travaux de défrichage et d'essouchage, facilités par une terre détremnée. Quand c'est le cas, à la fin de la première campagne, le paysan dispose de quelques sacs de sésame très appréciés.

Quelques planches de patates douces et de pieds de manioc ou d'igname en bout de champ constituent les rares vestiges du système de culture ancien, généralement maintenus par les agriculteurs âgés, dans le souci de préserver des cultures menacées de disparition.

Dans un système de culture simplifié et largement dominé par le coton et le maïs, la gamme de la succession des plantes sur la parcelle est forcément limitée.

LES SUCCESSIONS DE CULTURES

À Boho-Kari, 86% des successions de cultures, observées sur une période de 6 ans, comportent soit deux plantes, soit trois plantes différentes¹⁸. Dans le premier cas, qui concerne 41% des observations, les quatre cinquièmes des successions comportent au moins une année de coton dans la période des 6 ans et consistent, pour la plupart, en une alternance de la culture du coton avec le maïs ou le sorgho. Dans ce type de succession, la culture cotonnière représente, en moyenne, trois récoltes sur six et revient tous les deux ans sur la parcelle, en alternance avec une céréale. Pour le cinquième restant, le coton est remplacé par une céréale ou par de l'arachide. Dans le second cas, qui représente 45% des observations, les parcelles ont une succession qui comporte trois plantes dont deux systématiques : le coton et le maïs. Dans cette succession, la majorité des cultures sont alternées et les paysans évitent de faire revenir une même plante deux années consécutives : les trois quarts des observations de ce groupe ne comportent pas de répétition deux années de suite, pendant les six ans. La troisième plante est principalement du sorgho et éventuellement une autre culture. Dans ce cas, la part du coton dans la succession est moins importante et l'on observe une rotation du type coton-maïs-sorgho ou autre culture.

En définitive, dans 86% des cas, les paysans pratiquent deux types de successions dominants : coton-céréale ou arachide, le coton revient tous les deux ans, ou coton-maïs-sorgho ou autre, le coton revient alors tous les trois ans.

Le reste des successions est marginal. Sur l'échantillon, seuls deux cas de monoculture de sorgho (2%) ont été relevés sur la période des 6 ans. Enfin, les successions comportant quatre plantes représentent 12% de l'ensemble des observations. Dans les exploitations mécanisées, où la part du coton représente 50% de la surface, le coton alterne régulièrement tous les deux ans avec, principalement, du maïs dans les exploitations motorisées et avec du maïs et du sorgho ou une autre culture dans les exploitations de culture à traction animale.

¹⁸. L'analyse a porté sur un échantillon de 81 parcelles en production en 1988 qui ont été mises en culture au moins 6 années consécutives de 1983 à 1988.

Si, par le passé, la variété et la complémentarité des cultures assuraient aux paysans un régime alimentaire équilibré dans les années fastes mais déficitaire dans les moments de crise, ceux-ci n'étaient jamais à l'abri de disettes passagères au moment de la soudure. Cependant, les réserves accumulées dans des greniers prévus à cet effet permettaient d'attendre les nouvelles récoltes. L'introduction du coton dans les systèmes de culture basés sur la polyculture vivrière a eu pour première conséquence positive de rompre les successions de cultures céréalières et, dans la mesure où le coton reçoit une fumure minérale, de provoquer une amélioration des rendements des céréales qui le suivent. Aujourd'hui, le processus de simplification du système de culture, qui repose, dans sa version la plus simple, presque exclusivement sur le coton et le maïs, est induit et renforcé par le succès conjoint de la culture cotonnière et de la traction bovine. La culture du maïs s'intègre bien au calendrier cultural du coton tout en bénéficiant de son équipement et en justifiant l'investissement. Le maïs devient la base de l'alimentation humaine qui perd la variété des sources de protéines de l'ancien régime mais bénéficie d'une couverture régulière des besoins. Avec la diminution des espèces, une rotation équilibrée des cultures n'est plus possible et le risque de voir s'installer durablement les parasites grandit. L'utilisation systématique d'insecticides de plus en plus performants dans le cadre d'un programme strict devient une condition essentielle pour la réussite du coton. À l'inverse, le maïs ne pose pas de problèmes parasitaires particuliers et supporte la monoculture sur de longues périodes. La simplification du système de culture instaure un équilibre précaire et rend les paysans plus dépendants des aléas climatiques et des variations de prix. Ce nouvel environnement exige des acteurs l'acquisition de nouveaux savoir-faire et de meilleures capacités de gestion qui dépassent la seule production. Enfin, la diffusion de la culture à traction animale est à l'origine de la diversification des activités des paysans autochtones dans le domaine de l'élevage.

LE DOMAINE DE L'ÉLEVAGE

À Boho-Kari, seul l'élevage bovin est important ; les petits ruminants, les porcins et la volaille sont élevés dans la majorité des exploitations mais à une échelle restreinte. L'élevage bovin est directement lié à la mécanisation et représente, pour les agriculteurs, une réserve monétaire facilement mobilisable pour satisfaire les nombreuses obligations sociales. Les funérailles, les rites socio-

religieux, les accidents et les longues maladies, l'alimentation des travailleurs temporaires et des étrangers, ainsi que les besoins monétaires exceptionnels, constituent les principales causes de prélèvement. Pour les paysans qui possèdent des femelles reproductrices et qui pratiquent la culture à traction animale, l'intérêt majeur reste la production de bœufs de labour et, dans une moindre mesure, de fumier pour l'enrichissement des sols.

Remise en cause des domaines de compétence entre paysans bwa et éleveurs peuls

En saison sèche, de nombreux troupeaux se déplacent pour pâturer l'herbe des bas-fonds ou les tiges de céréales restées sur les champs. La plupart des troupeaux viennent des villages voisins et notamment du campement peul installé à la périphérie du terroir. Ce campement de 15 familles « nomades » rassemble 150 personnes qui tentent de se sédentariser dans la région où les pâturages sont suffisamment vastes¹⁹. L'autorisation de pâturage sur le terroir a été obtenue auprès du chef de terre et des chefs de lignage, après consultation des éleveurs déjà sur place.

Au cours de la saison sèche, d'autres troupeaux viennent des villages du sud. Rassemblant une centaine de bêtes ou plus, ils sont guidés par plusieurs bouviers qui préfèrent entraîner les animaux vers les repousses de mauvaises herbes sur les chaumes plutôt que de les guider vers les pâturages de brousse. Dans l'ensemble de l'aire cotonnière, une évaluation récente fait état d'un chargement moyen d'un animal adulte pour 13 ha de parcours (CCCE, 1990). En extrapolant ce chiffre, avec beaucoup de réserve, au terroir de Boho-Kari, l'ordre de grandeur de la capacité de chargement du terroir est de 600 bovins²⁰. Aujourd'hui, la plupart des troupeaux sont détenus par les Peuls sédentarisés.

Dans la région de Houndé, les agriculteurs qui utilisent la culture à traction animale détiennent, en moyenne, un petit troupeau de cinq bêtes par exploitation (M. BERGER, 1988). Ces animaux sont traditionnellement confiés aux éleveurs peuls. Ainsi, 65% des troupeaux gardés par les Peuls appartiennent aux populations sédentaires et regroupent en moyenne 80 bovins, avec une majorité de femelles (H. GUIBERT, 1988). La proportion des femelles dans le troupeau varie au cours de l'année et augmente sensiblement à la fin de la saison sèche, après la vente des bœufs destinés à la traction bovine.

La pratique du « confiage »²¹ des animaux commence à s'effriter à Boho-Kari. Quelques agriculteurs ayant eu de sérieux conflits avec

19. 73% des chefs de famille se regroupent sous le patronyme Barry et le reste sous les patronymes Tall et Boly. Un des chefs de famille du campement, après avoir séjourné 7 ans sur le terroir de Boho-Kari et 6 ans dans un village voisin, est venu s'installer en 1988 sur ce nouvel emplacement.

20. La fiabilité des données de l'enquête nationale lancée en 1988-1989 par le ministère de l'Agriculture et de l'Élevage du Burkina Faso n'a pas été jugée suffisante pour que les données concernant le village de Boho-Kari puissent être retenues.

21. Pratique consistant à confier les animaux aux éleveurs peuls sur de longues durées par accord contractuel.

les éleveurs qui avaient la garde du cheptel préfèrent se charger eux-mêmes de leurs animaux. Les agriculteurs autochtones aisés tentent d'acquérir des bovins après avoir été familiarisés aux pratiques de l'élevage, à la suite de la première expérience d'entretien des bœufs de labour. Quand la main-d'œuvre est suffisante, ils font garder les animaux par un enfant de la famille qui ramène le petit troupeau au village, en fin de journée. Puis, quand le troupeau prend de l'importance, un bouvier peul, sans bétail, est recruté et rémunéré sur une base contractuelle pendant la saison sèche.

Néanmoins, les agriculteurs utilisent souvent les services des éleveurs pour soigner leurs animaux. Le savoir-faire des pasteurs est largement reconnu et mis à contribution par les autochtones. En cas de blessure, l'éleveur cautérise les plaies avec un fer rouge ; il sait construire les parcs à bestiaux et choisit les bons emplacements pour le pâturage. Bien que la pratique du confiage soit en régression, de nombreux agriculteurs font cependant garder leurs bêtes et se libèrent ainsi des tâches de gardiennage, dans un contexte où la main-d'œuvre familiale est rare. Quand le pasteur connaît bien les pâturages et les points d'eau de la région, la croissance et la sécurité des animaux sont assurées tout au long de l'année. Encore faut-il que le bouvier assure correctement sa tâche, ce qui n'est pas toujours le cas.

En outre, les paysans autochtones sont amenés à remettre leurs quelques vaches à l'éleveur pour qu'elles soient montées par les géniteurs du troupeau d'accueil, plutôt que d'entretenir un mâle non castré, improductif. En saison sèche, l'éleveur peut déplacer les animaux vers des zones de pâturages et de points d'eau afin de pourvoir une alimentation correcte au cheptel. Chaque année, un éleveur transhumant de Boho-Kari descend en pays lobi, au cours d'un long et difficile périple.

Les conflits entre éleveurs et agriculteurs autochtones sont légendaires et illustrent les rapports difficiles qu'entretiennent les deux communautés. De nombreux paysans autochtones se plaignent des exactions des éleveurs ; les différends portent souvent sur la perte d'un animal. Un agriculteur, retraité de l'armée, raconte ses déboires : « Quand j'étais en garnison au Mali, j'avais 50 bœufs que j'avais confiés à un Peul. J'avais acheté ces bœufs avec l'argent de l'armée. Quand je suis rentré, le Peul a dit qu'ils étaient tous morts. En 1975, j'ai racheté 4 bœufs et en 1976, 4 autres que j'ai confiés à un autre Peul, bientôt décédé. Ses enfants m'ont dit que tous mes bœufs étaient morts. » La véracité de cette histoire mériterait d'être éclaircie par la version des éleveurs. Quoi qu'il en soit, elle traduit bien l'opinion des agriculteurs, qui pensent que les éleveurs veu-

lent les gruger. Néanmoins, ils continuent de leur confier leurs animaux à condition de ne plus partir en transhumance.

Les contrats de confiage sont très variés. Suivant les cas, l'éleveur garde un veau pour 10 nés vivants et reçoit, à chaque vêlage, une ou deux tines²² de sorgho avec un peu de sel et des condiments. Il peut être aussi rémunéré à la fin de chaque mois par une somme variant de 1 500 à 5 000 F CFA, avec un complément non systématique de vivres et de sel. L'éleveur a la charge de la surveillance des saillies et de l'état d'embonpoint des reproductrices qu'on lui a confiées. Quand le propriétaire reprend ses animaux, il donne, en général, un géniteur mâle en complément de la rémunération déjà versée. En hivernage, le lait est laissé à l'éleveur, qui se doit d'en remettre une petite quantité au propriétaire pour sa consommation personnelle.

Les éleveurs sont de plus en plus conscients de détenir, avec le fumier des animaux, une nouvelle richesse qui commence à se monnayer. Les exemples ne manquent pas d'agriculteurs qui, désirent obtenir du fumier, ont dû donner soit une tine de maïs contre 42 charrettes de fumier, ou bien la valeur d'un parc à bestiaux pour 8 tines de maïs et 2 sacs de sel. La plupart des éleveurs donnent le fumier en exigeant en contrepartie que l'agriculteur en dépose dans leur champ une charretée, après en avoir prélevé dix pour lui. Ces pratiques concernent les détenteurs de charrettes et, plus particulièrement, les paysans qui disposent d'un tracteur. En contrepartie du fumier, les éleveurs peuvent obtenir un droit de pâture sur les chaumes. Cette pratique n'est tolérée qu'à la fin de la récolte du coton, au mois de février ou au mois de mars, mais elle est largement entravée par la présence des billons qui empêchent les animaux de s'allonger et de se reposer sur les parcelles.

La conduite du troupeau bovin

Au début de l'hivernage, au mois de juin, les premières pluies sont à l'origine d'un tapis herbacé dense et de bonne qualité. Le fourrage est abondant et les éleveurs qui avaient quitté le village pour la saison sèche sont de retour. C'est le moment des vêlages qui s'étalent principalement sur deux périodes, d'avril à juillet et de septembre à octobre. L'éleveur essaie de faire saillir ses femelles, note précisément les retours en chaleur des reproductrices et tente de faire prendre du poids à l'ensemble des animaux (figure 20).

Au mois de septembre, les plantes annuelles sont en fructification et n'ont plus une grande valeur alimentaire alors que les formations de vivaces représentent encore un pâturage de qualité. À cette

22. La tine est une unité de mesure qui correspond à 17 kg de maïs.

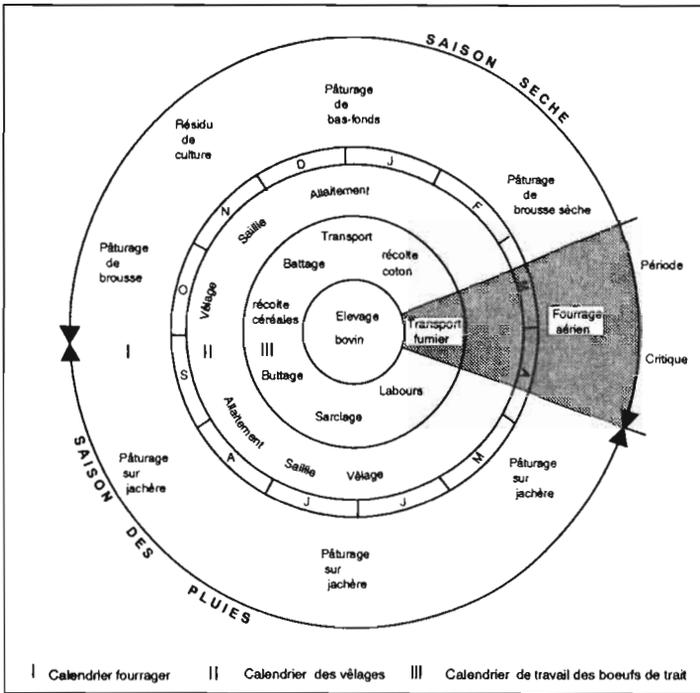


Figure 20

Calendrier de conduite de l'élevage à Boho-Kari en 1988.

période, l'éleveur essaie de parfaire l'embonpoint du bétail et de faire saillir les femelles retardataires. Les zones d'inondation se sont asséchées et de riches pâturages ont ainsi repoussé. Au cours de la saison sèche, d'octobre à fin mars, les plantes vivaces ont fructifié et deviennent difficilement consommables. Il faut alors attendre la récolte pour que les résidus soient disponibles à un moment où toutes les herbes sont sèches et, par endroits, où le feu a mis le sol à nu. À cette période, les arbres ont perdu leurs feuilles, le pâturage s'appauvrit, la qualité du fourrage devient médiocre et l'abreuvement un véritable problème. Dans certains endroits, le passage du feu peut stimuler les repousses de vivaces qui sont très appréciées des animaux.

À Boho-Kari, quatre éleveurs pratiquent une transhumance éloignée et partent vers le sud pendant la saison sèche. Les autres troupeaux pâturent le terroir ou celui du village de Kari et séjournent en brousse pendant la période sèche, sans s'éloigner de plus d'une vingtaine de kilomètres. La famille reste au village et le chef d'exploitation visite son cheptel plusieurs fois par semaine alors que les jeunes enfants, qui gardent les animaux, se relaient régulièrement, après quelques jours passés en brousse. Au mois de mars, les jeunes feuilles des arbres servent de pâturage en attendant les premières pluies mais ne suffisent pas à couvrir les besoins alimentaires. Pendant cette période critique, les animaux sont faméliques

et les pertes nombreuses car les pratiques de stockage et de réserve d'aliments sont inexistantes. Seuls les agriculteurs utilisant la culture à traction animale stockent quelques charretées de foin et de fanes d'arachide ou de tiges de sorgho et en emmagasinent, tout au plus, trois à quatre charrettes par paire de bœufs.

Le cheptel de trait

La culture à traction bovine et le dressage des bœufs sont des pratiques relativement nouvelles pour les autochtones, qui les ont adoptées massivement au cours de la décennie 1980. Dans l'aire cotonnière du Burkina Faso, seuls les mâles castrés sont attelés et, contrairement à d'autres régions d'Afrique de l'Ouest, les vaches ne le sont pas²³. La castration, quand elle est trop tardive, n'efface pas le caractère turbulent de l'animal et certaines difficultés de dressage rencontrées par les agriculteurs bwa en sont la conséquence. Une castration précoce, avant la fin de la première année, aurait de fâcheuses conséquences sur le développement de l'animal compte tenu des disponibilités fourragères réduites pendant la saison sèche. Aussi les possesseurs d'animaux préfèrent-ils attendre que l'animal soit adulte. Majoritairement, les bœufs sont achetés à l'extérieur du village et, après l'achat, l'agriculteur se retrouve, du jour au lendemain, avec des animaux qu'il doit dresser et conduire, sans en avoir l'habitude²⁴. Le dressage s'effectue à la fin de la saison sèche ou au début de l'hivernage, pendant un mois. Dans un premier temps, l'agriculteur habitue sa nouvelle paire de bœufs à la pose et à la tolérance du joug, puis l'initie aux déplacements et aux changements de direction. Quand les bœufs se sont habitués l'un à l'autre et supportent l'entrave du joug, l'agriculteur peut commencer l'apprentissage de la traction. Les paysans préfèrent commencer le dressage juste avant l'hivernage pour qu'ils puissent enchaîner sur les labours, dès les premières pluies. Les animaux sont dressés par paire et attelés solidairement par un joug double de garrot constitué par une « pièce de bois grossièrement arrondie au contact de l'encolure et creusée en écuelle sur sa face inférieure pour bien s'adapter au garrot. La fixation du joug fait appel à des cordes ou à des fers courbés en U qui se réunissent à la partie inférieure de l'encolure. » (P. JABERT, 1985). L'écartement entre les deux animaux est de l'ordre de 75 à 90 cm et la longueur du joug de 120 à 140 cm. Le joug de garrot est bien adapté aux zébus qui peuvent tracter plus facilement avec les épaules et restent plus libres de leurs mouvements.

L'équipement tracté est constitué principalement par la charrue, le sarcléur et le butteur. Ces matériels sont vendus par les services

23. Au Sénégal, dans le Sine Saloum, 20% des attelages sont formés de vaches et se retrouvent plus particulièrement dans les exploitations ayant déjà une paire de bœufs (P. LIOSTE, 1982). Au Cameroun, en 1978, M. ROUPSARD fait état d'une expérience d'équipements tractés par des femelles et relève 150 attelages dans le bassin cotonnier (M. ROUPSARD, 1984).

24. Dans la région de Houndé, seuls 8% des bœufs proviennent du cheptel familial, 70% sont issus du village et 22% d'un village extérieur (B. GUIBERT, 1988).

techniques de l'État à des prix officiels et uniformes sur le territoire national. Un autofinancement de 20% du montant de l'investissement est exigé pour avoir accès à un emprunt de la Caisse nationale de crédit agricole à 11%, dont les remboursements annuels sont constants. Il est possible aussi d'acheter le matériel au comptant.

C'est après le paiement de la récolte du coton que le nouvel adepte de la culture à traction animale se met en quête des bœufs de labour et du matériel de traction.

L'ALIMENTATION DES BŒUFS DE TRAIT

La contrainte majeure de la conduite des bœufs de trait réside dans la recherche d'une ration alimentaire équilibrée et régulière tout au long de l'année. À la fin de la période critique de la saison sèche, les bœufs n'ayant pas reçu de complément alimentaire se retrouvent dans un état de dénutrition très marquée, alors que les travaux d'hivernage doivent commencer (P. JABERT, 1985). Une des raisons du retard observé dans les calendriers culturaux trouve son origine dans la dénutrition des bœufs, qui doivent se remettre du stress de la saison sèche en pâture les jeunes graminées annuelles à haute valeur énergétique et protéique.

Une analyse des besoins énergétiques des animaux à cette période montre que les pâturages peuvent largement couvrir les besoins d'entretien et de déplacement de l'animal et une partie des besoins de travail. Mais le coefficient d'encombrement des graminées pâturées étant trop élevé, le pâturage ne peut satisfaire la totalité des besoins générés par le travail. Un complément énergétique faisant appel aux céréales ou à des sous-produits agro-industriels est donc nécessaire. Dans la mesure où les paysans n'apportent pas de complément alimentaire lors des travaux, si ce n'est la pierre à lécher qui libère les éléments minéraux nécessaires à la régulation du transit intestinal, les animaux sont plus vite fatigués et souvent exténués à la fin de la période des labours. Les paysans pallient ce déficit énergétique en utilisant plusieurs paires de bœufs qu'ils laissent au repos après un travail quotidien de 2 ou 3 heures. L'obligation de posséder une deuxième paire de bœufs, pour pallier leur état déficient, génère des dépenses supplémentaires, à la défaveur de la traction animale.

La capacité maximale d'ingestion de matière sèche, suivant la qualité des fourrages, varie de 1,5 à 3 kg de matière sèche par 100 kg de poids vif. Cette capacité d'ingestion peut être limitée si l'animal n'a pas à sa disposition suffisamment d'eau. En hivernage, le problème ne se pose généralement pas, car les points d'eau sont nombreux, le pâturage très riche en eau et les villageois attentifs à un

abreuvement régulier des animaux. En saison sèche, la majorité des fourrages disponibles dans les parcours naturels ne forme alors qu'un aliment de lest de médiocre qualité, pauvre en énergie et très insuffisant en matière protéique.

Le déficit alimentaire d'une ration à base de paille de graminées (valeur moyenne 0,30 unité fourragère et 5 g de matière azotée digestible au kg de matière sèche) est impressionnant : la ration de base d'un animal qui pâture la brousse sèche ne couvre que 50 à 60% de ses besoins en énergie et seulement 13% de ses besoins en matière protéique. Le bilan extrêmement déficitaire peut, dans la réalité, être légèrement atténué dans la mesure où l'animal pâture quelques feuilles d'arbres, gousses ou fruits, plus riches en matière protéique. Mais, globalement, un déficit important subsiste, très en deçà du seuil critique, obligeant les animaux à catalyser une partie de leurs protéines musculaires. Le calcul du déficit d'une ration à base de résidus de récolte, tels que les pailles de sorgho, donne le même résultat. Si les résidus de récolte constituent un stock de mauvaise qualité, ils restent néanmoins intéressants au regard des faibles possibilités offertes par la brousse à cette époque. Le calcul du déficit alimentaire montre à quel point la période sèche constitue un stress pour les bœufs de trait, une fois qu'ils sont remis dans le troupeau pour le gardiennage, jusqu'au début de l'hivernage. Quand ils passent la saison sèche à l'attache au village et que les paysans distribuent des tiges de sorgho et des fanes d'arachide, les dommages sont largement minorés²⁵.

Pour les travaux des champs, les bœufs de trait sont utilisés à 50% lors des labours, 19% pendant les sarclages et 31% au cours des buttages. Les labours non affinés par un passage d'outil supplémentaire rendent l'utilisation du semoir très difficile et expliquent l'absence de semoirs tractés. Le transport des marchandises constitue, pour les agriculteurs, l'élément déterminant dans l'adoption de la traction bovine; la culture à traction animale n'étant pas l'élément premier dans la décision. Les tâches domestiques de transport d'eau, du bois de chauffe, des récoltes, des fourrages, du fumier et des matériaux de construction sont largement assurées par les charrettes. Ces activités sont rémunératrices pour les détenteurs de bœufs de trait qui assurent le transport de marchandises pour leurs voisins.

LA « CARRIÈRE » DES BŒUFS DE TRAIT

Le type génétique des bœufs de trait, dans la région de Houndé, est fortement métilisé : le type méré, de petite taille, a été amélioré par le type zébu pour donner naissance à un bovin dont le phénotype se rapproche du second. Il a hérité, en partie, de la trypanotolé-

25. Dans la région de Houndé, 40% des exploitations utilisant la traction bovine distribuent, en moyenne, 175 kg de graines de coton par bœuf et par an (P. LHOSTE, 1988). Cette quantité, distribuée sur 3 mois, réduit très sérieusement le déficit énergétique.

26. Dans la région de Houndé, les bœufs commencent à travailler entre 3 et 4 ans. L'âge moyen des bœufs en activité est de 8 ans (50% des animaux ont moins de 7 ans et 30% ont plus de 10 ans) et certains d'entre eux travaillent pendant 12 campagnes successives. La carrière moyenne d'un bœuf est de 5 campagnes et l'âge moyen en fin de carrière est de 9 ans (B. GUILBERT, 1988).

27. Au Sénégal, dans le bassin arachidier, la carrière moyenne d'un bœuf de trait est de 3 ans. La durée observée dans la région de Houndé, en 1988, est donc nettement plus longue (P. LHOSTE, 1982).

rance des taurins et a gardé une bosse cervicale résiduelle qui facilite la pose du joug de garrot. Ces bœufs d'un gabarit de 300 à 350 kg sont prisés par les agriculteurs pour leur puissance de traction et leur qualité de viande de boucherie, en fin de carrière²⁶. Une forte mortalité incite les paysans à garder le plus longtemps possible les animaux qui ont pu résister jusque-là. Dans la mesure où ils redoutent la période du dressage et préfèrent maintenir un bœuf âgé plutôt que de renouveler fréquemment l'expérience de l'apprentissage, la carrière des animaux est longue²⁷.

Une épizootie de peste bovine, en 1985, a touché très largement le cheptel de trait et décimé jusqu'à 20% des effectifs. Les pertes par mortalité restent la première cause de prélèvement sur le cheptel et seule une pratique sanitaire efficace permettrait d'enrayer le phénomène. De même, la valorisation des bœufs de trait en fin de carrière pourrait être sensiblement améliorée en proposant aux paysans de réformer leurs animaux plus jeunes afin qu'ils puissent les valoriser correctement pendant la période d'embouche ; ce changement nécessiterait, en contrepartie, un dressage plus précoce pour les bœufs de remplacement.

RENCONTRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ÉLEVAGE : LA DIFFICILE RESTITUTION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

Dans la logique « technicienne », la « sédentarisation » des paysans sur leur bloc de culture et le maintien de la fertilité du sol nécessitent la restitution de matière organique, sous forme de terre de parc ou de fumier. Le manque de bétail dans les exploitations et la non-valorisation des déjections disponibles sur les terres de culture ont poussé l'Institut d'études et de recherches agricoles du Burkina Faso (Inera) à proposer la production de fumier et la constitution d'un cheptel dans chaque exploitation (M. BERGER *et al.*, 1986, 1988).

Une étude sur les sols ferrugineux tropicaux de l'aire cotonnière montre que 50% des échantillons collectés présentent un taux de matière organique faible, variant de 0,80 à 1,30%, et un pH moyen de 5,9 (M. BERGER *et al.*, 1986). Les auteurs relèvent que, d'un point de vue pratique, les cultures ne « répondent » plus aux engrais quand le taux de matière organique est inférieur à 0,6% et que le coton ne se développe pas dans les sols où le pH est inférieur à 5. Une restitution de matière organique s'impose donc pour relever le taux d'humus et protéger le complexe argilo-humique du sol.

Dans la région, le taux de minéralisation annuelle de la matière organique est de 2% et la densité apparente du sol est de 1,6, en moyenne. Si l'on retient un taux de matière organique dans le sol de 1% et que l'on considère un horizon travaillé de 20 cm, le poids de terre travaillée par hectare est de 3 200 tonnes, le poids de matière organique disponible de 32 tonnes et le poids de matière organique dégradée chaque année de 640 kg. Cette dégradation est compensée avec un apport de 2 tonnes de fumier à 30% de matière organique ou un apport de 6 tonnes tous les 3 ans. Dans cette suggestion, l'Inera propose d'incorporer le fumier avant la culture du maïs.

Deux solutions sont envisagées pour restituer la matière organique : soit par la voie traditionnelle de la production de « terre de parc », soit par la technique du « parc d'hivernage ». La terre de parc est constituée des déjections séchées des animaux ayant stationné au même endroit, sur les aires de repos, pendant la saison sèche. Une enquête de l'Inera sur les exploitations utilisant la traction bovine montre qu'avec une surface moyenne de 8 ha et 5 têtes de bovins la production de terre de parc est de 3 tonnes par exploitation (Inera, 1985). Dans cette hypothèse, la couverture des pertes de matière organique d'une exploitation de 8 ha nécessite la présence de 27 animaux adultes. Les grandes exploitations motorisées dont la surface moyenne est de 27 ha nécessitent 90 bovins. Ces quelques chiffres montrent clairement qu'il n'est pas possible de résoudre la restitution de la matière organique par la technique traditionnelle de production de terre de parc. L'Inera a donc proposé et tenté de vulgariser la fabrication de fumier dans un parc d'hivernage ²⁸.

La production de fumier dans le parc d'hivernage

L'objectif de la technique dite du parc d'hivernage est de produire du fumier de qualité à partir des résidus de récolte de sorgho, dans un endroit clos où les animaux séjournent en saison sèche. La production du fumier s'étale sur deux campagnes agricoles.

Après la récolte du sorgho, un parc, où sont déposées les tiges, est construit à proximité de la parcelle. Les tiges de sorgho sont déposées par couches successives et, pendant la saison sèche, les animaux passent la nuit dans le parc, en assurant le piétinement et l'enrichissement des tiges par leurs déjections. L'hivernage suivant, les pluies imbibent le fumier qui est ensuite laissé au repos pendant la nouvelle saison sèche pour être épandu l'année suivante, au

²⁸. La terminologie « parc d'hivernage » fait référence à la maturation du fumier qui a lieu, en grande partie, pendant l'hivernage.

début du second hivernage, quand il est prêt à l'emploi. Une période de repos d'un an est en effet nécessaire pour recevoir les eaux de pluie, accélérer les fermentations et permettre aux acides, inclus dans les tiges, de se dégrader (figure 21).

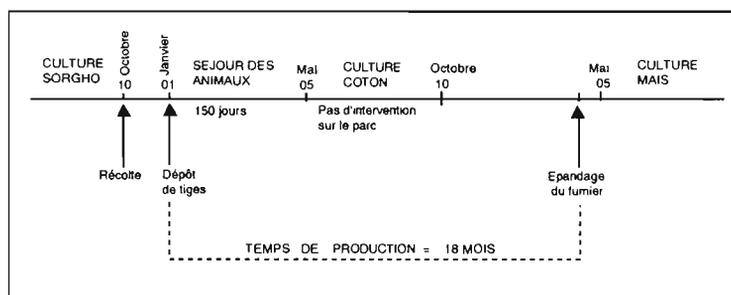


Figure 21

Cycle de production du fumier dans le parc d'hivernage.

Un fumier trop « jeune » comporterait des risques d'accident de germination pour les cultures suivantes. La parcelle de sorgho, d'où ont été prélevées les tiges, est semée avec du coton pendant le premier hivernage, puis avec du maïs pendant le second, après avoir reçu le fumier à raison de 6 tonnes par hectare avant le labour de la parcelle.

La succession sorgho-coton-maïs est respectée et les manipulations des tiges et du fumier sont limitées à la parcelle. Dans la mesure où la culture de sorgho change de parcelle chaque année, plusieurs parcs doivent être établis si les parcelles sont éloignées. Quand elles sont réunies sur un champ, un seul suffit. Pour assurer le piétinement des tiges d'un hectare de sorgho, 800 nuitées de bovin sont nécessaires et quand les animaux sont présents, suivant les cas, 100 ou 150 jours pendant la saison sèche, la transformation demande 5,3 ou 8 bovins par hectare.

Pour couvrir les besoins en matière organique, une exploitation de 27 ha²⁹ a besoin de 54 tonnes de fumier et, pour les produire, 9 ha de sorgho et 47,7 animaux présents pendant 150 jours ou 72 animaux pendant 100 jours sont nécessaires. En fin de saison sèche, avant la culture du maïs, le fumier doit être enfoui rapidement dans le sol pour éviter que la pluie ne lessive les éléments nutritifs issus de la dégradation. L'introduction de phosphates naturels pendant la maturation du fumier augmente son efficacité une fois dans le sol.

Bien que la proposition technique soit d'un intérêt majeur et qu'elle demande un troupeau moins important que la technique traditionnelle, elle présente néanmoins de sérieuses limites.

29. Cette surface correspond à la moyenne des exploitations motorisées de l'aire cotonnière pour lesquelles a été mise sur pied cette expérimentation.

Les limites du parc d'hivernage

D'un point de vue strictement technique, la réussite de cette innovation est conditionnée par l'état de santé des animaux, la qualité de leur abreuvement et de leur alimentation autour des parcs d'hivernage pendant la saison sèche, d'une part, et par la détention d'une surface suffisamment grande de sorgho, d'autre part. L'enquête menée par l'Inera a montré que seulement 10% des exploitations de la région possédaient suffisamment de bovins et cultivaient assez de sorgho pour réaliser le plan de fumure proposé (Inera, 1985). Les axes de vulgarisation consistent donc à suggérer aux agriculteurs de semer plus de sorgho et de constituer des troupeaux adaptés à la surface cultivée.

La confrontation de cette proposition technique au contexte du village de Boho-Kari, qui est un terroir peu « saturé », met en évidence un ensemble de contraintes.

En 1988, les troupeaux importants sont aux mains des éleveurs peuls sédentaires et « nomades » qui pâturent le terroir avec l'autorisation des lignages détenteurs des droits fonciers permanents. Dans le même temps, des agriculteurs autochtones bwa tentent d'acquérir des troupeaux à l'aide de l'épargne des revenus cotonniers. Ainsi, à titre d'exemple, une des exploitations les plus importantes du village a augmenté son troupeau de 24 bêtes en 4 ans et est passée de 7 têtes en 1984 à 31 en 1988. Qu'advient-il des droits de pâture des éleveurs peuls si tous les agriculteurs autochtones acquièrent le cheptel suggéré par le schéma technique de l'Inera? La compensation des pertes en matière organique des 558 ha de culture demande la présence de 985 à 1 488 bovins suivant qu'ils sont là 150 ou 100 jours pendant la saison sèche, alors que le chargement moyen d'un animal adulte pour 13 ha de parcours n'autorise l'alimentation que de 600 bovins sur le terroir. La restitution de matière organique n'est donc pas envisageable dans ces conditions car aux 250 bovins déjà détenus par les autochtones s'ajoutent les troupeaux des éleveurs qui saturent déjà le terroir. À l'avenir, une augmentation du cheptel exclurait d'office les étrangers et contesterait le droit au pâturage des éleveurs peuls sédentarisés, sans que le nouveau cheptel villageois puisse, pour autant, satisfaire totalement ses besoins. De plus, la technique du parc d'hivernage nécessite la présence des animaux sur l'exploitation pendant plusieurs mois en saison sèche. L'agriculteur autochtone qui n'a pas les compétences requises devra les acquérir pour concurrencer, en définitive, l'élevage traditionnel peul et remettre en cause les rapports contractuels entre les deux communautés. Dans ces conditions, les conflits ne manqueront pas de surgir.

Le parc d'hivernage trouve sa raison d'être dans la mesure où la part du sorgho représente le tiers des cultures. À Boho-Kari, il ne représente plus que 16% des surfaces totales et tombe à 7% dans les exploitations motorisées. Compte tenu de la rentabilité économique de la culture du sorgho, il est impensable que les agriculteurs augmentent cette culture de façon significative.

Faut-il persévérer dans cette voie, dans la mesure où, en outre, la production de fumier entre en compétition avec les autres travaux agricoles? Le transport des tiges de sorgho vers le parc d'hivernage est à effectuer pendant la récolte du coton qui représente le temps de travail le plus important de l'année. De même, l'épandage du fumier doit être réalisé au début de l'hivernage, à une période où les paysans sont occupés aux labours et aux semis.

D'un point de vue économique, les estimations du coût de production de la matière organique sont de 19 000 F CFA par hectare, dans l'hypothèse la plus favorable. Ce chiffre correspond à 422 kg de céréales ou à 200 kg de coton³⁰. Il équivaut à la fumure minérale déjà dépensée par les agriculteurs dans les exploitations motorisées. Autant, pour le paysan, un prix élevé pour l'achat d'engrais chimique peut se comprendre, autant des dépenses similaires paraîtront excessives pour l'apport de matière organique, quand bien même elles ne correspondraient pas à des sorties de numéraire.

D'autre part, au cours de la saison sèche, les tiges de sorgho constituent un fourrage grossier de mauvaise qualité, mais très apprécié dans un contexte de grande pénurie. Le dilemme est de taille pour l'agriculteur qui augmente son cheptel et ses besoins en fourrage grossier : doit-il stocker les tiges pour les distribuer au cheptel en saison sèche ou les transformer en fumier?

Enfin, dans les exploitations motorisées, la concurrence entre les investissements agricoles est importante et l'agriculteur doit choisir entre le matériel et le cheptel. En fait, le paysan investit, en priorité, dans le matériel complémentaire au tracteur tant qu'il ne possède pas la chaîne complète et se résout tout juste à renouveler ses bœufs de labour.

En définitive, si la technique du parc d'hivernage représente une tentative de solution au problème majeur de la dégradation de la matière organique et correspond à une volonté de pérenniser l'exploitation sur le bloc de culture, les difficultés énumérées montrent les limites de cette proposition qui s'applique au domaine restreint du maintien de la fertilité des sols, mais a des conséquences sur l'ensemble de la production. Cette démarche ne correspond pas à la façon dont les agriculteurs conçoivent le maintien de la fertilité des sols et l'utilisation des réserves de terres. Les paysans ne tiennent pas

30. Soit 45 F CFA le kg de céréales et 95 F CFA le kg de coton. Il s'agit de francs CFA d'avant la dévaluation intervenue en janvier 1994. Avant cette date 1 FF = 50 F CFA, après cette date 1FF = 100 F CFA.

forcément à exploiter longtemps la même parcelle car leur souci premier est de pérenniser leur droit sur leurs anciennes jachères par la mise en culture régulière. Dans l'esprit de l'agriculteur, le maintien de la fertilité du sol ne se raisonne que dans le cadre de son domaine foncier d'exploitation qu'il tente toujours d'agrandir.

CONCLUSION : CHOIX TECHNIQUES ET STRATÉGIE FONCIÈRE

Les dynamiques d'utilisation de la terre repérées à Boho-Kari s'observent aussi largement dans l'ensemble de l'aire cotonnière du Burkina Faso, où la mécanisation agricole participe à la transformation de l'organisation de l'espace en ouvrant l'accès aux terres lourdes, dans les brousses éloignées. Un choix difficile se pose aux exploitants, qui doivent fournir un gros travail de défrichage des parcelles, sachant qu'ils ne doivent pas les travailler trop longtemps s'ils veulent réexploiter leurs anciens champs pour y maintenir leurs droits de culture ou en ouvrir de nouveaux. Dans ce contexte, l'amélioration de la fertilité du sol par l'apport de matière organique n'est pas à l'ordre du jour et la jachère de longue durée s'impose comme passage obligé. En outre, par l'extension des surfaces cultivées qu'elle autorise, la mécanisation devient un outil d'appropriation des nouvelles terres et, dans ce sens, elle s'oppose à la stabilisation des exploitations. La « course à la terre », dans le cadre d'une appropriation individuelle de l'espace et d'un agrandissement des surfaces, constitue l'enjeu majeur des chefs d'exploitation. Du fait que le droit de culture vient à primer sur les droits fonciers originels, les non-détenteurs de droits d'appropriation collective trouvent un moyen pour accéder durablement à la terre et s'inscrivent dans un rapport de force avec les populations autochtones.

L'extension des surfaces cultivées profite aux cultures du coton et du maïs, au détriment d'un ensemble complexe de cultures secondaires et associées; elle participe à la simplification du système de culture. L'acquisition de la traction bovine et des petits tracteurs renforce largement cette tendance. Enfin, la diversification des exploitations autochtones vers des activités d'élevage remet en cause les rapports contractuels liant les agriculteurs aux pasteurs. À tel point que le risque de voir se dégrader la situation des éleveurs n'est pas négligeable, dans la mesure où l'accès aux terres agricoles, contrôlées par les autochtones, leur est de plus en plus difficile. De plus, la nouvelle augmentation des troupeaux détenus par les agriculteurs risque de limiter, à terme, leur droit au pâturage.

9. Labour d'un bloc de culture. Le champ a été très largement essouché et toutes les racines ont été enlevées. Quatre personnes sont ici nécessaires : un jeune guide l'attelage à l'avant, un adulte maintient la charrue dans le sillon et deux jeunes enfants évitent les écarts des animaux sur les côtés.



10. Le buttage motorisé des plants de coton. Quelques rares karités subsistent encore sur la parcelle. Un enfant suit la machine pour intervenir au cas où un plant serait versé.



11. Le tracteur « Boyer » de 30 chevaux, monté dans les ateliers d'assemblage de la Sofitex de Bobo-Dioulasso. Une prise de force à l'arrière lui permet d'entraîner un moulin à céréales ou une égreneuse à maïs. Une charge de 500 kg peut être transportée sur le petit plateau à l'avant du tracteur.



Mécanisation agricole et différenciation économique

Deuxième partie

Travaux des champs : temps des récoltes

1. Le parti pris d'une observation précise et régulière des activités d'un grand nombre de travailleurs a abouti au suivi du travail quotidien de 129 actifs répartis dans 15 exploitations qui pratiquent la culture manuelle, la culture à traction animale ou la culture motorisée, du 1^{er} mai 1988 au 30 avril 1989. Pour chaque actif, les quatre occupations principales de la journée ont été relevées par tranches de deux heures lors de deux passages

L'observation simultanée d'exploitations à niveaux d'équipement inégaux met en évidence le rôle des outils tractés dans le processus d'intensification et leur influence sur les conditions et les délais de réalisation des travaux¹. Si la mécanisation permet d'entrer dans un processus d'intensification, elle implique peut-être une injection de doses additionnelles de travail, de capital et de consommations intermédiaires. Dès lors, il s'agit de mesurer aussi précisément que possible ces suppléments en facteurs de production. Le remplacement d'opérations culturelles, habituellement réalisées à la main, par des opérations mécanisées devrait logiquement se traduire par une diminution de la dépense de travail. En revanche, une augmentation des consommations intermédiaires est à prévoir avec l'utilisation des équipements agricoles.

TEMPS PRODUCTIFS ET TEMPS IMPRODUCTIFS

La répartition des activités selon le sexe

Dans un premier temps, une présentation des emplois du temps des agriculteurs permet de quantifier l'intensité du travail à différentes périodes. Par souci de clarification, l'emploi du temps des paysans a été réparti en trois groupes d'activités : les travaux agricoles, les travaux non agricoles et les périodes de repos (tableau VII). Les premiers recouvrent les occupations d'élevage et les travaux des cultures, depuis le défrichement des parcelles jusqu'au chargement du coton, au transport des vivres et à la commercialisation des produits agricoles. Les activités d'élevage regroupent, principalement, les temps passés aux soins des différents cheptels, bovin, ovin, caprin et porcin, et des volailles². Les périodes de « repos » correspondent aux temps de non-travail, de maladie, d'activités sociales et religieuses ou de séjours passés en dehors du village.

Les activités non agricoles sont très variées, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Les « travaux ménagers » correspondent à l'entretien de la maison, à la préparation des repas, aux soins des enfants et aux corvées d'eau et de bois. Les opérations de « cueillette » regroupent les récoltes des végétaux de brousse, notamment des gousses de néré, la chasse et des tâches liées à l'apiculture. Celles de « commerce » cumulent les ventes de produits agricoles bruts ou transformés et, particulièrement, de la bière de sorgo, de couscous et de beignets. La rubrique « artisanat » ras-

hebdomadaires, dans chaque exploitation. Les interventions des ateliers ou des tracteurs ont été relevées par la différence entre les heures de début et de fin d'opération. A la suite de l'exploitation des données, les temps de travaux par actif et par exploitation, les temps de travaux par culture et les échanges de travail entre exploitations agricoles ont été calculés.

2. L'élevage bovin est de loin le plus important. Le soin aux volailles est réservé aux paysans âgés et se résume au temps passé en brousse pour chercher les termites dont les poules sont très friandes.

semble les activités « traditionnelles », de vannerie, de forge, de poterie, de travail du bois et de fabrication de nattes, de nasses ou de ruches. Elle comprend aussi la confection de vêtements, la construction de bâtiments et les services de transport et de mouture du grain réalisés par les paysans mécanisés³.

Tableau VII

Répartition annuelle, selon le sexe, des temps productifs et des temps de repos à Boho-Kari, du 1^{er} mai 1988 au 30 avril 1989, exprimée en jours (suivi annuel de 129 actifs).

Travaux	Exploitations culture manuelle		Exploitations culture à traction animale		Exploitations culture motorisée	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Repos	126	122	80	107	122	97
Hors village	16	5	43	12	38	10
Total repos	142	127	123	119	160	107
Travaux ménagers	3	94	2	95	2	64
Cueillette	6	12	4	9	1	9
Commerce	0	13	1	14	0	15
Artisanat	25	3	14	2	23	4
Transformation	0	19	0	14	0	24
Travaux collectifs	5	0	3	0	5	0
Total travaux non agricoles	39	141	24	134	31	116
Travaux d'élevage	21	2	88	6	23	0
Travaux agricoles	141	66	113	90	127	131
Total travaux agricoles	162	68	201	96	150	131
Travaux non agricoles exportés	7	8	3	6	2	3
Travaux agricoles exportés	15	21	14	10	22	8
Total travaux exportés	22	29	17	16	24	11
Total	365	365	365	365	365	365

Les activités dites de « transformation » concernent les produits agricoles : la fabrication de bière, de boisson fermentée à base de miel, de beurre de karité, de farine de néré, de savon, la confection de beignets ou de tout autre produit alimentaire. Enfin, les « travaux collectifs » correspondent aux activités communautaires de gestion des institutions collectives et plus spécialement du groupement villageois, ou de la réalisation et de l'entretien des bâtiments communautaires. Les deux dernières rubriques cumulent l'ensemble des activités agricoles et non agricoles « exportées ». Elles correspondent au travail réalisé par les membres actifs de l'exploitation dans une autre unité de production du village ou dans un autre village, dans le cadre d'échanges de services ou de travail rémunéré.

Mécanisation agricole et surtravail des femmes

Les femmes travaillent d'autant plus qu'elles appartiennent à des exploitations mieux équipées en matériel agricole (tableau VII). Le temps correspondant au repos et aux sorties des femmes à l'exté-

3. Ces deux activités ont été classées dans la rubrique « artisanat » pour éviter d'alourdir le traitement informatique.

rieur du village représente 35% du temps global dans les exploitations en culture manuelle, 32% dans les exploitations en culture à traction animale et 29% dans le troisième groupe. Dans ce groupe, le temps de repos des femmes est inférieur de 53 jours à celui des hommes et l'écart correspond au travail supplémentaire réalisé par les femmes alors que, dans les deux autres groupes, les hommes travaillent autant que leurs épouses. Dans les grosses exploitations, pendant la période des cultures, les travaux ménagers sont réduits au minimum ; la pâte de maïs destinée aux repas quotidiens est préparée à l'avance, pour plusieurs jours, sans que les sauces ne l'accompagnent régulièrement. Ainsi, dans les exploitations motorisées, les travaux domestiques des femmes sont allégés de 30 jours par an à la suite des interventions du tracteur dans la mouture du grain ou le transport de l'eau, du bois, des récoltes et du sable. De même, les temps consacrés par les femmes aux travaux non agricoles diminuent dans les exploitations mécanisées, à tel point qu'une femme du premier ou du deuxième groupe y consacre, respectivement, 30 et 21 jours de plus que celle d'une exploitation motorisée.

La transformation des produits agricoles et, notamment, la fabrication de bière de sorgho ou de boisson fermentée à base de miel occupent toutes les femmes, à tour de rôle. En saison sèche, deux ou trois concessions du village commercialisent, chaque jour, la bière de sorgho à domicile et le vendredi, jour du marché, quand les femmes sont plus nombreuses à tenir les « cabarets », la population est rapidement en effervescence, après avoir consommé d'impressionnantes quantités de bière. Les activités de commerce et de cueillette sont exercées, sensiblement, à part égale dans les trois groupes alors que la plupart des femmes ne pratiquent pas l'artisanat et ne participent pas aux travaux collectifs du village. Toutefois, quand c'est le cas, les activités artisanales féminines sont réalisées par les femmes de forgerons dans le cadre d'activités réservées.

Si le travail domestique des femmes diminue dans les exploitations disposant d'un tracteur, leur participation aux travaux agricoles double au regard de celles des exploitations en culture manuelle. Dans un passé récent, la division des tâches agricoles selon le sexe était plus marquée qu'aujourd'hui. À la fin des années 1950, G. MANESSY relève la spécialisation des femmes dans les semis, les récoltes et le transport des vivres (G. MANESSY, 1960). Aujourd'hui, leur participation est requise pour l'ensemble des opérations culturales sur toutes les cultures et plus spécialement au moment des semis et des épandages d'engrais dont les hommes sont exemptés.

À l'opposé, les actifs masculins des exploitations motorisées ne travaillent pas plus que dans les autres unités de production et leur

temps de repos est identique. Seul l'homme d'une exploitation en culture à traction bovine voit son temps de repos diminuer de 40 jours parce qu'il cumule activités d'élevage et travaux agricoles. Un actif masculin du groupe 2 consacre 59% de son temps aux travaux agricoles et aux soins des animaux; il travaille, en moyenne, 43 jours de plus que dans les exploitations motorisées. Son temps de repos ne représente que 34% du temps global, alors qu'il s'élève à 45% pour son homologue motorisé.

Dans l'année, les hommes sont absents du village trois à quatre fois plus souvent que les femmes et sortent d'autant plus fréquemment qu'ils appartiennent à une exploitation mieux équipée et qu'ils sont plus jeunes. Les jeunes hommes assurent l'approvisionnement des ménages, répondent aux sollicitations de l'administration et représentent la famille ou la communauté lors des festivités ou des décès dans les villages voisins.

Les hommes actifs exercent peu d'activités non agricoles, entre 7 et 12% du temps total, suivant le niveau d'équipement. Ils n'interviennent pas dans la transformation des produits agricoles ni dans les activités de commerce des produits transformés. Leur collaboration aux travaux ménagers est réduite à quelques jours par an et se limite à des corvées d'eau et de bois qui requièrent l'utilisation des charrettes. Les activités de cueillette des hommes restent limitées mais ne sont pas négligeables pour les paysans âgés, particulièrement attachés à la récolte du miel en brousse, alors que les plus jeunes délaissent complètement cette activité.

Les travaux collectifs du village, organisés par les responsables du groupement villageois, reviennent aux hommes et concernent l'entretien des voies d'accès et des bâtiments collectifs construits à partir des compléments de paiement du coton versés au groupement par la société cotonnière. La maison de *Dô*, les bâtiments de l'école, les maisons de l'encadreur et des instituteurs, les magasins du groupement et le poste de santé villageois mobilisent régulièrement les associations masculines de classes d'âge regroupant les autochtones et les Peuls sédentarisés. La construction de maisons ou de bâtiments agricoles tient une place importante dans les travaux de saison sèche et représente les trois quarts des activités artisanales réalisées par les paysans au sein des familles.

Dans les exploitations utilisant la traction bovine, les travaux d'élevage correspondent à 41% du temps de travail global. Dans l'échantillon observé, les cinq exploitations de ce groupe ont toutes un cheptel plus ou moins nombreux et deux d'entre elles relèvent du groupe des Peuls sédentarisés, qui possèdent un troupeau plus important. Les activités d'élevage restent l'apanage des hommes,

qui ne laissent intervenir leurs épouses que très épisodiquement sur le petit bétail ou sur les volailles.

Quel que soit le niveau d'équipement, chaque exploitation « exporte » du travail vers d'autres unités de production dans le cadre d'échanges ou de travaux rémunérés. Ainsi, l'ensemble des actifs des exploitations en culture manuelle exporte plus de travail que ceux des exploitations équipées de matériel (51 jours contre 33 et 35). Dans la mesure où les premiers désirent obtenir des prestations de travail mécanisé, ils sont obligés de fournir de la main-d'œuvre aux seconds, dans un rapport qui leur est souvent défavorable ⁴.

La répartition annuelle du travail

Pour les trois niveaux d'équipement, du début juillet au début février, les temps de repos sont limités et presque constants alors que les autres activités diminuent d'intensité et s'adaptent à la production agricole (figure 22) ⁵. Seules les tâches domestiques incompressibles perdurent au cours du mois de janvier, pendant la pleine récolte du coton. De juillet à février, les activités productives non agricoles représentent de 20 à 25% du temps total suivant le niveau d'équipement. Les trois pointes de travail de chaque groupe correspondent, successivement, au début juillet, à la période de sarclage des cultures, à la mi-octobre, à la récolte du maïs, et de la mi-décembre à la mi-janvier, au temps fort de la récolte du coton. Pendant les pointes de travail, les temps de repos reculent sérieusement pour pratiquement disparaître au début janvier dans les exploitations motorisées. Les travaux agricoles ne diminuent vraiment qu'après la mi-février. À la mi-août, les sarclages sont terminés et les terrains sont tellement détrempés que les travaux agricoles cessent. De même, après la récolte des céréales, de la mi-novembre à la mi-décembre, les paysans, en attendant celle du coton, commencent le battage du grain et le stockage des vivres au village. À cette période de l'année, les travaux n'ont plus le même caractère d'urgence et le rythme de l'activité se relâche.

Au mois de décembre, le répit est de courte durée car l'ouverture des premières capsules annonce le début du ramassage du coton qui s'échelonne jusqu'au mois de février pour se terminer définitivement début mars. Il faut attendre la fin de la récolte pour que les travaux des champs cessent complètement et que les paysans entament une période de grand repos, à la fin de la saison sèche. À partir de la mi-mars, les activités agricoles se limitent aux soins et au gardiennage des animaux, les autres activités prennent le relais jusqu'à la mi-mai et les temps de repos se stabilisent entre 30 et 40%

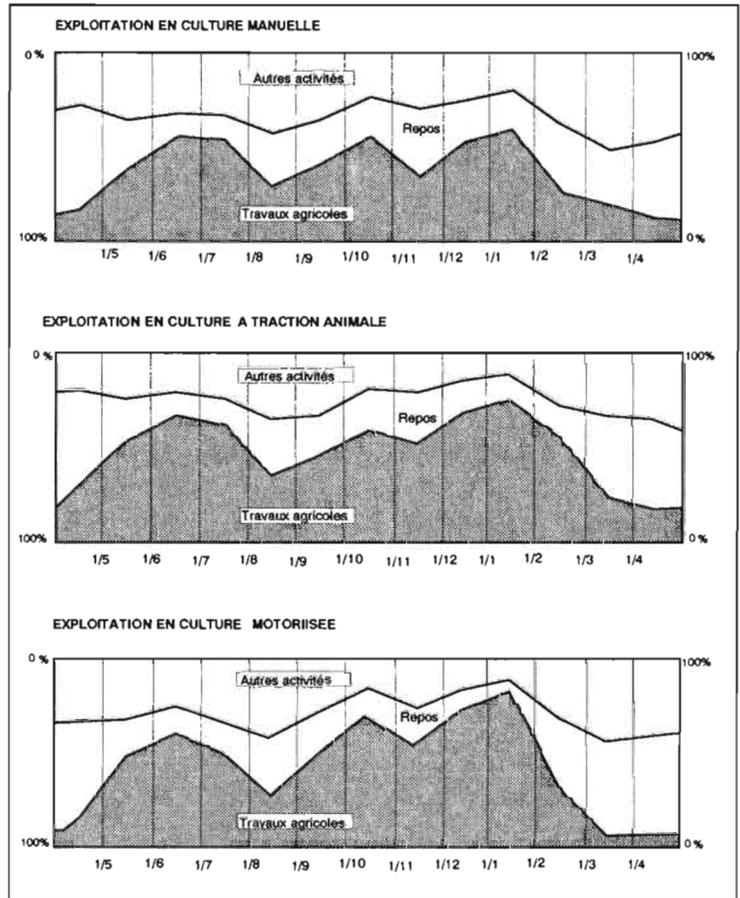
4. Cette hypothèse devrait être confirmée par l'analyse des échanges de travail et par le calcul du solde entre les journées de travail importées et exportées.

5. Les trois catégories d'activités, travaux agricoles et d'élevage, autres activités et périodes de repos incluant les absences du village, ont été réparties sur l'année pour chaque niveau d'équipement en ajoutant les activités des hommes et des femmes.

du temps total. Les constructions et les réparations de maisons ou de bâtiments agricoles et les quelques activités artisanales sont réalisées à cette période.

Figure 22

Répartition annuelle du travail dans les exploitations agricoles de Boho-Kari en 1988.



C'est l'époque où les femmes partent fréquemment dans les champs pour la cueillette des feuilles et des fruits de brousse qu'elles transforment et vendent au village. La fabrication de bière de sorgho ou de boisson fermentée à base de miel est régulière car les paysans disposent de l'argent du coton qui fait le bonheur des « dolotières »⁶. Les premières pluies de l'hivernage marquent le début de la nouvelle campagne agricole et dictent le retour en brousse.

6. Femmes qui préparent la bière de sorgho ou la boisson alcoolisée à base de miel. La bière de sorgho se nomme « dolo » en langue dioula.

LES ACTIVITÉS AGRICOLES

La journée de travail en hivernage

Pendant l'hivernage, les travailleurs se rendent chaque matin sur le bloc de culture, le plus souvent à bicyclette pour les hommes et à pied pour la plupart des femmes et des enfants. Les temps de déplacement varient en fonction de l'éloignement des parcelles et de l'utilisation d'un moyen de transport. Suivant les besoins, la charrette tractée par les bœufs est utilisée pour transporter les outils ou les engrais nécessaires et les jeunes en profitent pour faire le voyage juchés sur les sacs. La majorité des blocs de culture se trouve dans un rayon de 6 km autour du village et le quart se situe entre 6 et 12 km. Les temps de déplacement varient d'une demi-heure à une heure pour l'aller. Le matin, 77% des paysans arrivent au champ entre 7 et 9 heures en ayant quitté le village une demi-heure ou une heure plus tôt, suivant les distances à parcourir⁷, et le soir, 76% des départs ont lieu entre 17 et 19 heures. En début d'hivernage, seuls 3% des paysans restent dormir en brousse et il faut attendre la récolte du coton pour que l'ensemble des hommes actifs séjourne sans interruption dans les campements précaires de brousse, pendant deux à trois mois. En hivernage, les grosses pluies peuvent empêcher les paysans de franchir les marigots sur le chemin du retour et les contraindre à passer la nuit au campement.

La durée moyenne journalière de présence du travailleur sur le champ est de 9 heures, à laquelle il faut ajouter les temps de déplacement du matin et du soir et les quelques travaux domestiques réalisés au village par les femmes. Quand ils sont au champ, les paysans travaillent 5 heures et 20 minutes (59%) et se détendent pendant 3 heures et 40 minutes (41%). Les temps de non-travail correspondent aux moments où les paysans se reposent et se restaurent, s'absentent en brousse ou pratiquent de menus travaux. Ils peuvent aussi ramasser quelques noix de karité ou préparer les semences de coton. Si la longueur de la journée de travail peut varier légèrement entre exploitations⁸, le temps de présence sur la parcelle de culture est identique pour les travailleurs d'une même exploitation. Le soir, le signal du départ est donné par le chef des travaux après un contrôle des absences. En effet, chaque travailleur est réquisitionné pour l'ensemble des opérations culturales et ne peut s'absenter sans en informer le responsable.

7. L'enquête a été réalisée entre le 1^{er} juillet 1989 et le 3 août 1989 et a porté sur 320 observations.

8. Ecart-type d'une heure et 15 minutes entre les exploitations de l'échantillon.

Du défrichage à la récolte : la succession des opérations culturales

LE DÉFRICHEMENT ET LE NETTOYAGE DES PARCELLES ⁹

À Boho-Kari, le défrichage d'une parcelle est la première étape avant la mise en culture. Le défrichage, qui évoque la conquête d'une parcelle sur la brousse, ou le débroussaillage, qui suggère le nettoyage de la parcelle après une campagne agricole, se traduisent, en bwamu, par le même terme (G. MANESSY, 1959). Dans les deux cas, les paysans considèrent la terre comme étant au repos pour une période plus ou moins longue. Dans l'organisation ancienne de la production, les paysans prélevaient chaque année une nouvelle bande de terre pour la mettre en culture et abandonnaient une superficie équivalente à l'autre bout du champ. Ainsi, les champs de brousse évoluaient lentement dans l'espace et étaient définitivement abandonnés quand la production commençait à baisser ou devenait trop incertaine. Les paysans enlevaient les arbres gênants en les ébranchant et en les abattant à 60 cm du sol et brûlaient les branchages au pied des grosses souches. Le reste du bois était ramené au village et les bois d'œuvre soigneusement triés.

Aujourd'hui, la technique de défrichage est la même et le feu constitue toujours le complément indispensable du travail ¹⁰. Le paysan épargne des flammes les arbres utiles et la brousse avoisinante en réalisant des pare-feu s'il le faut. L'ensemble du défrichage et du débroussaillage se fait à la hache et au grand hoyau car les treuils ne sont pas utilisés à Boho-Kari et la puissance limitée des petits tracteurs ne permet pas un arrachage efficace des souches. La tentation est pourtant grande, tant le labeur est difficile, mais la gravité des pannes entraînées lors de l'arrachage a vite ramené les paysans à l'évidence. Pendant les défrichements, le tracteur n'est, en définitive, utilisé que pour le transport du bois.

Au cours des premières années de culture, les paysans suppriment les arbres encombrants et laissent seulement ceux qui ne gênent pas le passage des outils tractés. Si le défrichage a lieu en août, pendant l'hivernage, le paysan a le recours de semer du sésame jusqu'à la fin du mois et d'espérer une petite récolte. S'il a lieu en saison sèche, il préfère semer du coton sur la défriche en sachant que la récolte sera limitée mais qu'il utilisera l'année suivante les tiges de coton pour brûler les souches restées sur la parcelle. Le paysan ne sème pas de maïs en première année car celui-ci supporte mal la concurrence avec la végétation naturelle qui n'est pas totalement éliminée.

9. Les calendriers culturaux ont été établis précisément, pour les trois groupes d'exploitations, à partir de la date moyenne de réalisation de chaque opération culturale. Les longueurs des plages entre les dates de début et de fin d'opération ne sont pas un indicateur d'intensité mais de l'étalement dans le temps de l'opération considérée (figure 23).

10. Pour des raisons différentes, il arrive que les éleveurs ou les chasseurs allument des feux de brousse qu'ils n'arrivent pas toujours à maîtriser. Les éleveurs, qui recherchent les repousses d'herbe très appréciées du cheptel après le passage du feu, et les chasseurs, condamnés à l'impuissance dans les hautes herbes qui limitent la visibilité à quelques mètres, sont tentés de déclencher des feux de brousse. Mais la collectivité veille et les contrevenants sont sérieusement réprimandés quand ils sont démasqués.

L'essouchage complet de la parcelle est un objectif que les paysans atteignent dans les deux ou trois premières années de mise en culture. Au nord de la Côte-d'Ivoire, J. PELTRE-WURTZ (1984) fait état d'un comptage d'arbres sur des parcelles à défricher, à la suite de jachères de 30 ans et plus, de l'ordre de 1 000 arbres à l'hectare, avec un diamètre qui varie entre 5 et 60 cm. Pendant les trois années qui suivent la première culture, 200 arbres sont abattus, et les deux années suivantes une centaine d'arbres disparaissent encore. Si bien qu'après cinq années de culture il reste une centaine d'arbres vivants et 800 à 900 souches ayant des rejets à la base. À Boho-Kari, le défrichement est nettement plus important sur l'ensemble des parcelles et seuls subsistent une quinzaine d'arbres vivants, les souches ayant pratiquement disparu après deux ou trois campagnes agricoles. Le mode d'exploitation n'offre donc pas les meilleures conditions pour que la parcelle soit recolonisée rapidement par la végétation quand elle retourne à la jachère. Mais, compte tenu de la faible occupation du terroir et de la longueur de la jachère, la régénération se fait avec le temps.

Quand la parcelle est cultivée depuis plusieurs années, un débroussaillage « léger » suffit pour nettoyer le champ avant la mise en culture. Les tiges de maïs ou de sorgho de la campagne précédente, qui jonchent encore la parcelle après le passage des troupeaux, et les tiges des cotonniers qui viennent d'être récoltés sont rassemblées pour être brûlées. Les travaux de défrichement et de débroussaillage et, plus particulièrement, la coupe des tiges de cotonnier sont réalisés par les paysans mossi installés à la périphérie du village, contre une rémunération forfaitaire. Avant le semis, le découpage des blocs de culture en parcelles d'un hectare correspond, entre autres, au souci de proposer le travail de débroussaillage, sur une base forfaitaire de 6 000 F CFA en 1988. Le contractant s'engage à couper les tiges et à les brûler. Les travaux de nettoyage des parcelles sont réalisés de la mi-mai à la fin juin et reprennent en fin de campagne à la fin février ou au début mars de l'année suivante.

Les temps de défrichement sont plus importants dans les exploitations motorisées et correspondent aux superficies exploitées (figure 23). Une fois la parcelle nettoyée, les labours sont entrepris. Défrichements, débroussaillages et labours se chevauchent et peuvent s'étaler sur plus de deux mois dans la mesure où les hommes jeunes qui pratiquent le nettoyage des parcelles sont aussi appelés à guider les attelages de labour. En cas de pluies précoces ou de retard dans le travail, il peut y avoir une sérieuse concurrence entre ces deux activités. Quoi qu'il arrive, les premières pluies donnent le signal des labours.

LABOURS DÉCALÉS ET SEMIS SURTOUT MANUELS

Si traditionnellement, après le défrichage, le paysan semait à la volée du sésame pour occuper le terrain, ce n'est que la deuxième année qu'il pouvait labourer la parcelle quand il disposait d'un grand nombre de travailleurs. Le labour au grand hoyau destiné à trancher les racines nécessitait, en effet, un travail en profondeur et demandait beaucoup d'énergie. Ce travail précédait la mise en billons ou en planches qui pouvaient aussi être réalisés directement sans labour. Chaque homme montait à reculons un billon d'une hauteur de 20 à 30 cm. Les billons parfaitement rectilignes et parallèles avaient pour fonction essentielle d'enfouir les herbes avant le semis, d'ameublir la terre, de faciliter l'implantation des racines et d'aménager des aires de drainage pour les pluies futures. Si le travail du sol en billons constituait la pratique dominante, les paysans confectionnaient des planches pour l'implantation des patates douces. Il pouvait aussi leur arriver de semer à la volée, après un grattage superficiel du sol, quand ils étaient en retard dans les travaux. Cette solution n'était qu'un expédient déconsidéré par les bons agriculteurs.

De ces pratiques anciennes, il ne reste aujourd'hui que la volonté d'ériger des billons au cours de la saison agricole. Les paysans ne confectionnent plus de billons avant les semis et, en 1988, seules quelques dizaines de mètres de billons furent réalisées à la main, avant semis, et quelques planches de patates douces furent installées aux extrémités des blocs de culture. Toutes les surfaces à ensemencher sont travaillées à plat et la quasi-totalité des surfaces est labourée à la charrue tractée par les bœufs ou le tracteur, bien que 40% des exploitations ne possèdent pas d'équipement agricole. La préparation du sol n'est plus faite à la main et la charrue tractée s'est pratiquement substituée en totalité à la houe manuelle. Les paysans sont, alors, en mesure de reporter leur énergie sur les sarclages et les buttages, qui rappellent le billonnage d'avant-semis des temps passés et assurent les mêmes fonctions.

Les labours sont d'autant plus précoces que le niveau d'équipement en matériel agricole et, plus précisément, la puissance de traction sont importants. Ainsi, bien que les premières pluies soient très tardives en 1988, les labours au tracteur ont lieu dans la dernière semaine de mai. Quinze jours après, les exploitants équipés de matériel de traction bovine commencent les leurs, suivis, une semaine plus tard, par les exploitants non équipés. C'est donc avec trois semaines de retard que les paysans non équipés retournent la terre. Ce décalage, qui n'est pas comblé par la suite, est un bon indicateur des rapports de dépendance qui régissent les relations

entre paysans et les écarts de performance qui en résultent. Les parcelles destinées à recevoir le coton ont été labourées en premier, suivies par les parcelles de maïs une semaine plus tard. La durée des labours, pour les exploitants en culture manuelle, s'est étalée sur quatre semaines, du 12 juin au 10 juillet. Celle des exploitants en culture à traction animale se prolonge sur cinq semaines, du 5 juin au 10 juillet, et celle des exploitants en culture motorisée sur 10 semaines, du 22 mai au 31 juillet (figure 23). Ces dates correspondent, pratiquement, à un retard d'un mois par rapport à une année normale.

La longueur de la plage de labour s'explique par le fait que les paysans motorisés commencent à labourer tôt et emblavent les parcelles successivement. Ils alternent labour et semis motorisés sans jamais retourner tout le bloc de culture avant de commencer à semer. Cette alternance est possible car les femmes se chargent aussi d'une partie des semis et permettent aux hommes de continuer à labourer. La période d'implantation des cultures n'emploie pas encore toute la main-d'œuvre mais annonce les gros travaux pour les semaines à venir.

Traditionnellement, les graines de coton et de maïs étaient enfouies sur le haut du billon à raison de deux ou trois graines par poquet. Il fallait quatre ou cinq graines pour le sorgho et une graine pour l'arachide et le pois (G. MANESSY, 1960). Les doses de semis à l'unité de surface étaient généralement constantes, mis à part les années où le coton avait été mouillé par des pluies très tardives, avant d'être récolté. La germination sur pied d'une partie des graines incitait alors les paysans à augmenter les doses de semis, la campagne suivante¹¹. Quand les paysans n'avaient pas le temps de monter les billons, les semis étaient faits à la volée, quelle que soit la culture. Cette mesure d'urgence comportait de graves inconvénients : elle obligeait les paysans à augmenter les doses de semences et imposait des éclaircies et des repiquages qui compliquaient sérieusement les sarclages à la suite de semis irréguliers.

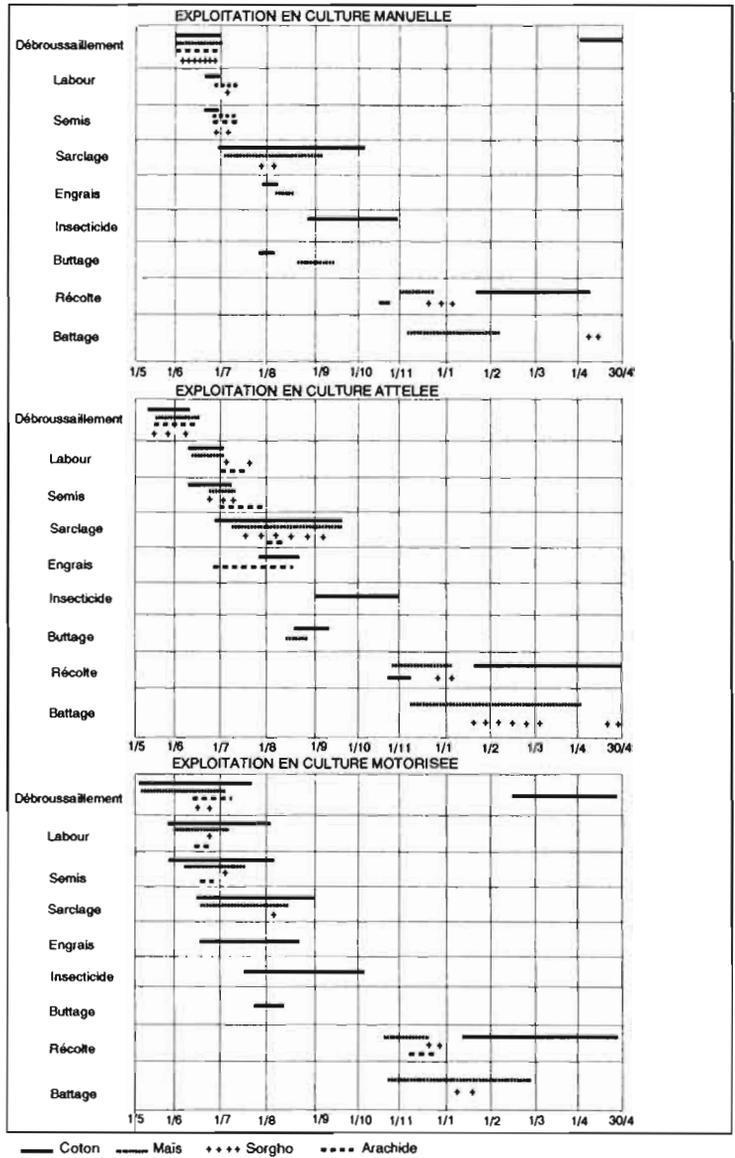
11. En 1977, T. HARTOG relève dans la même région que les paysans ont dû semer 92 kg par hectare, au lieu de 35 à 40 kg en année normale, suite aux pluies tardives de 1976 (T. HARTOG, 1980).

12. Le démariage consiste en l'arrachage des plants en surnombre à la suite d'un semis volontairement trop dense, afin de laisser la densité de plants souhaitée.

Aujourd'hui, après les labours, les paysans mesurent des parcelles d'un hectare où ils réalisent des semis en ligne et à plat. Dans le cas de semis effectués à la main, à l'aide d'un rayonneur, ils tracent trois lignes parallèles distantes de 70 cm sur la terre fraîchement labourée. Les multiples passages du rayonneur représentent un travail très pénible car les paysans doivent tirer l'outil dans une terre pleine de mottes. Les femmes sèment ensuite quatre à cinq graines de coton à la fois qui, après démariage¹², laissent deux plants par poquet. Ce type de semis nécessite entre 30 et 40 kg de semences de coton par hectare.

Figure 23

Les calendriers culturaux
à Boho-Kari, campagne
1988-1989.



Les semoirs à traction animale n'existent pas à Boho-Kari et, aux yeux des paysans, ils n'ont pas de raison d'être dans la mesure où, d'une part, les femmes assurent les semis et, d'autre part, les bœufs de trait sont largement sollicités à cette période. Les exploitants qui disposent d'un tracteur et d'un semoir mécanique réalisent des semis de précision en déposant une graine sur la ligne, tous les 20 cm. L'enrobage de la graine de coton à l'aide de boue séchée est nécessaire pour que les fibres ne s'accrochent pas aux pignons du semoir. Dans le cas contraire, les manques seraient inévitables à

la levée. Un mélange d'eau, de terre argileuse additionnée de bouse de bovin ou d'un liquide épais et gluant issu d'un trempage des gousses de néré constitue le produit d'enrobage¹³. Les graines de coton, une fois humidifiées, sont exposées au soleil et stockées seulement jusqu'au lendemain car elles doivent être semées sans délai, la graine ayant commencé à germer. Il faut toute l'attention d'une personne derrière la machine pour surveiller la bonne descente des graines et éviter que les sabots du semoir ne se bouchent quand la terre n'est pas suffisamment ressuyée. La relative difficulté à semer avec le semoir mécanique est certainement l'une des causes du maintien du semis manuel dans les exploitations motorisées, sans oublier que dans la cosmogonie bwa la terre et la femme sont les symboles de la fertilité.

Les densités de semis, toutes cultures confondues, sont de l'ordre de 60 000 à 65 000 pieds à l'hectare. Les paysans disposent un plant tous les 20 cm ou deux tous les 40 cm sur des lignes parallèles espacées de 70 à 80 cm. Le retard pris lors des labours n'est pas comblé au moment des semis et les écarts entre les trois groupes se maintiennent donc (figure 23). En cas de levée irrégulière, l'agriculteur remplace les pieds manquants, lors d'un passage complémentaire. Les paysans sèment en priorité le coton puis le maïs, l'arachide et le sorgho, pour revenir au coton à la fin de la période des semis. Le coton, à l'inverse des autres cultures, supporte des semis tardifs qui permettent d'espérer une récolte, plus faible mais toujours honorable. Cette souplesse est largement utilisée par les exploitants disposant d'un tracteur car, pour eux, la période des semis s'étend sur 10 semaines, du 22 mai au 31 juillet, alors qu'elle est réduite à cinq semaines, du 5 juin au 9 juillet, chez les paysans utilisant la traction bovine et qu'elle n'est plus que de deux semaines, du 12 au 26 juin, chez les paysans non équipés. Dès les premiers semis, les paysans savent que la course aux mauvaises herbes est engagée.

DU SARCLAGE À LA RÉCOLTE : DES RETARDS ACCUMULÉS PAR LES EXPLOITANTS NON ÉQUIPÉS

Les sarclages marquent le premier temps fort de la saison. Cette opération culturale est restée identique aux techniques ancestrales dans la mesure où elle s'effectue la plupart du temps à la houe. La lame de la houe qui est utilisée pour les sarclages est généralement usée et gratte le sol très superficiellement en coupant les racines des adventices. Suivant leur état de croissance, les mauvaises herbes sont enfouies dans la terre ou alignées entre les rangs de la culture pour être desséchées au soleil. Le premier sarclage, en

13. Ce liquide est aussi utilisé en mélange avec la terre en vue de rendre étanche le crépi des maisons.

général précoce, est associé au démariage des plants. L'ordre de sarclage des cultures ne respecte plus l'ordre initial des semis. Il faut, en effet, faire face au plus pressé. Suivant les parcelles, l'état du sol et le type dominant d'adventices, les paysans privilégient les champs les plus envahis. L'herbicide appliqué sur la culture du maïs et, dans une moindre mesure, sur la culture du coton limite les sarclages en début de saison en libérant une partie de la main-d'œuvre. Il autorise, ainsi, une extension des surfaces cultivées. La surface emblavée par le chef d'exploitation est largement déterminée par la surface que peut sarcler la main-d'œuvre. L'utilisation d'herbicide permet de repousser cette limite à condition d'avoir planifié l'achat en saison sèche pour qu'il soit livré à temps. L'utilisation d'herbicide s'inscrit donc dans une véritable stratégie raisonnée d'utilisation maximale de la main-d'œuvre pendant les sarclages et d'augmentation correspondante des surfaces cultivées. Suivant qu'il réalise ou non un traitement herbicide, le paysan pratique entre deux et trois sarclages sur une même parcelle, l'un au démariage de la culture, le deuxième avant l'épandage de l'engrais azoté et le troisième lors du buttage.

Dans le premier groupe, les sarclages se répartissent en moyenne sur 15 semaines, du 19 juin au 10 octobre, sur 12 semaines dans le deuxième groupe, du 19 juin au 11 septembre, et sur 10 semaines dans le troisième groupe, du 4 juin au 31 juillet (figure 23). La durée des sarclages est révélatrice de la capacité des exploitations à organiser les travaux et à gérer la main-d'œuvre. Plus le niveau d'équipement est élevé, moins les exploitants mettent de temps à réaliser les sarclages : les paysans qui disposent d'un tracteur les effectuent avec 15 jours d'avance et dans un temps nettement inférieur aux deux autres groupes.

Après le premier sarclage, les paysans épandent un mélange d'engrais complet et d'urée puis, lors d'un second épandage, quelques-uns complètent la fertilisation avec de l'urée sur les plantes déjà bien développées. Les dates d'application de l'engrais varient en fonction du niveau d'équipement. Les exploitants du premier groupe épandent l'engrais à partir du 17 juillet, ceux du deuxième groupe du 19 juin, et les exploitants motorisés à partir du 11 juin. Les trois groupes terminent les épandages au 15 août. Les paysans n'apportent l'engrais que lorsque la culture a bien démarré ; il est donc logique d'observer de grands écarts dans la durée des épandages. Dans le dernier groupe, les plantes disposent d'engrais avec cinq semaines d'avance par rapport au premier, ce qui se répercute dans les rendements. Un décalage identique intervient dans les traitements insecticides et dans les buttages.

À la fin de la saison, les récoltes constituent le dernier temps fort des travaux. À partir du 1^{er} octobre jusqu'au début mars, deux pointes de travail mobilisent la main-d'œuvre : l'une à la récolte du maïs, l'autre à celle du coton. Les paysans commencent le ramassage du maïs d'autant plus tôt qu'ils sont mieux équipés, du 9 au 16 octobre suivant les cas. La récolte du coton débute à la fin novembre pour l'ensemble des agriculteurs et dure pendant une période d'autant plus longue que les surfaces sont plus importantes. Pendant 12 ou 15 semaines, les paysans s'attachent à récolter patiemment les fibres. Compte tenu de la longueur et de la pénibilité du travail, la main-d'œuvre extérieure salariée est très recherchée à cette période. La fibre est entassée sur le bloc de culture en attendant le chargement dans les camions de la société cotonnière. Le sorgho est récolté, le plus souvent, entre le maïs et le coton et l'arachide, en même temps que les premiers maïs. Au moment des temps creux, les battages des céréales sont entrepris au campement de culture et les vivres sont stockés au village.

En définitive, les labours, qui sont aujourd'hui mécanisés, ne constituent plus un goulet d'étranglement en début de campagne, sauf pour les agriculteurs qui doivent attendre qu'un voisin réponde à leur appel pour les entreprendre. Les sarclages, qui sont encore accomplis en grande partie à la main, constituent la contrainte majeure dans l'extension des surfaces cultivées. La promptitude à réaliser les travaux est d'autant plus grande que les paysans sont mieux équipés en matériel de traction, la main-d'œuvre mieux gérée et les paysans plus aptes à utiliser les différents moyens à leur disposition. La combinaison judicieuse, autour du travail manuel, de l'utilisation des herbicides et de la traction bovine en période de surcharge conditionne la maîtrise des sarclages et l'extension des surfaces. Les traitements herbicides représentent un moyen efficace pour éviter une charge ponctuelle de travail mais les agriculteurs hésitent à les utiliser, compte tenu du prix et du risque lié à leur emploi.

En fin de campagne, les récoltes du maïs et du coton représentent les deux derniers temps forts du cycle de production mais elles ne constituent pas un facteur de blocage dans la mesure où les récoltes peuvent être étalées sur de longues périodes. L'attention portée à une culture et la succession des façons culturales varient en fonction des plantes : alors que le coton et le maïs bénéficient de l'attention des paysans, le sorgho, à l'image des cultures secondaires, apparaît comme le parent pauvre.

ITINÉRAIRES TECHNIQUES DES CULTURES

Une culture privilégiée : le coton

À Boho-Kari, 24% des exploitations ne cultivent pas le coton; les autres mettent en culture 257,5 ha soit, en moyenne, 4,9 ha par exploitation¹⁴.

L'apport de matière organique sous forme de « poudrette »¹⁵ est limité à 17% des paysans qui transportent de une à cinq charretées sur l'ensemble de la surface de coton. L'entraide entre agriculteurs n'existe pas pour cette activité et seuls les paysans dotés d'une charrette peuvent envisager le transport de la terre de parc (tableau VIII). Autant dire que la pratique de restitution de matière organique est dérisoire; elle correspond à la conception des paysans en matière de reconstitution de la fertilité des sols, envisagée seulement dans le cadre de la jachère de longue durée. La culture cotonnière est précédée, dans 90% des cas, par un labour opéré à l'aide de la traction animale ou motorisée; trois agriculteurs déclarent avoir semé directement sans travail du sol préalable et deux avoir procédé à un grattage superficiel avant de semer. La surface de coton de ces cinq paysans (3 ha) correspond à 1% de la surface totale. La quasi-totalité des surfaces cotonnières (99%) a donc été labourée à l'aide d'outils tractés. La confection de billons avant semis ne représente que 1% de la surface totale et a été réalisée par un jeune paysan, comme cela se faisait par le passé.

Le hersage après le labour n'est pratiqué que par les paysans motorisés; les autres sèment directement sans affiner la surface, en considérant comme superflu un passage supplémentaire à un moment où l'objectif prioritaire est d'ensemencer rapidement la plus grande surface possible. La texture sablo-limoneuse des sols et la violence des pluies d'hivernage se chargent de réduire les mottes laissées par un labour grossier et expliquent, en grande partie, la non-reprise des labours.

Les semis sont réalisés manuellement à 87%, principalement par les femmes. Sur les sept agriculteurs motorisés, trois sèment en totalité avec le semoir mécanique et les autres complètent les semis manuels à l'aide de la machine. Les semoirs à traction animale n'existent pas au village et ne pourraient, d'ailleurs, pas être efficaces sur un labour non repris. Les semis de coton sont réalisés avec un mois d'avance par les paysans motorisés.

14. Les résultats présentés sont issus d'une enquête exhaustive et de la mesure du parcellaire de l'ensemble des exploitations de Boho-Kari (68 exploitations et 558 ha).

15. La poudrette correspond à un mélange de terre et de bouse desséchée, récolté à l'endroit où les animaux sont attachés pendant la saison sèche.

Sur l'ensemble des exploitations, 35%, en majorité non équipées, réalisent les sarclages à la main, sans intervention d'outils tractés. Un agriculteur sur cinq, disposant de la traction bovine, réalise tous ses sarclages à la main mais, globalement, 65% de l'ensemble des exploitations utilisent la traction animale ou motorisée pour désherber une petite partie de leur surface. Le sarclage manuel n'a donc pas disparu avec l'équipement des paysans en outils tractés. Pour le chef d'exploitation, le travail manuel est prioritaire sur l'utilisation des outils tractés qui ne sont mis en œuvre qu'aux moments où la main-d'œuvre ne parvient plus à contrôler l'enherbement. Le sarclage manuel a aussi le mérite de désherber la totalité de la parcelle alors que les sarclages mécaniques ne peuvent atteindre les adventices sur la ligne de semis et nécessitent un passage manuel complémentaire (tableau VIII).

	Culture manuelle	Culture motorisée	Culture à traction animale
% apport de poudrette*	0	23	28
% labour*	73	100	100
% hersage avant semis*	0	0	100
Date début semis	16/6	11/6	16/5
% surface traitée à l'herbicide*	31	31	18
% sarclage manuel (uniquement)	91	20	0
% sarclage avec les bœufs	0	80	57
% sarclage avec le tracteur	0	0	86
% buttage après semis*	54	93	100
Quantité de semences (kg/ha)	44	36	31
Quantité d'urée (kg/ha)	32	34	38
Quantité d'engrais complet (kg/ha)	96	128	149
Nombre de passages d'insecticide	3,5	5,5	6
Nombre de litres d'insecticide par ha	11,5	9	10,5
Nombre de litres d'insecticide par ha et par passage	3,3	1,6	1,8
Nombre de litres d'herbicide par ha pour ceux qui l'utilisent	0,7	0,9	0,5
Date début récolte	10/12	5/12	1/12

Tableau VIII

Les opérations culturales pratiquées sur la culture du coton dans les différentes exploitations de Boho-Kari en 1988.

* Le pourcentage correspond aux exploitations qui réalisent l'activité.

Dans les exploitations motorisées, compte tenu du coût d'utilisation, les paysans limitent l'intervention du tracteur dans les sarclages à 16% de son temps passé sur le coton. La faible consommation d'herbicide par les paysans motorisés met en évidence les alternatives dont ils disposent pour lutter contre l'enherbement. Globalement, les épandages d'herbicide concernent 49% des agriculteurs qui pratiquent la culture cotonnière; la consommation de désherbant par les paysans non équipés est supérieure à celle des paysans motorisés et constitue un palliatif à leur faiblesse en main-d'œuvre et matériel. Les petits agriculteurs gagnent une

relative autonomie en investissant dans le produit et en évitant de faire appel à la traction animale.

Les consommations d'engrais augmentent avec le niveau d'équipement : un paysan en culture manuelle utilise 128 kg d'engrais à l'hectare et son collègue motorisé 59 kg de plus. Les quantités d'engrais consommées, pour importantes qu'elles puissent paraître, 123 kg d'engrais complet et 36 kg d'urée en moyenne, sont à mettre en rapport avec les rendements obtenus. Les quantités épandues apportent, en moyenne, 34 unités d'azote et couvrent une production théorique de l'ordre de 1 360 kg/ha alors que le rendement moyen obtenu dans le village pendant la campagne est de 1 462 kg¹⁶. La fertilisation azotée constitue, en première analyse, un facteur limitant dans la production de coton et une augmentation raisonnable des apports azotés devrait se traduire par un accroissement de la production dans les parcelles correctement travaillées. Par contre, les apports de fumure de fond (28 unités d'acide phosphorique et 17 unités de potasse) suffisent à couvrir les exportations de la plante dans les sols non carencés. Dans la mesure où les blocs de culture sont exploités pendant des durées limitées, la fumure de fond est suffisante.

Dans l'ensemble des exploitations, la quantité d'insecticide est insuffisante pour assurer une bonne protection de la culture cotonnière. La dose maximale épandue (10,7 litres à l'hectare) reste en dessous des prescriptions des organismes de vulgarisation (15 litres). Dans l'ensemble, les traitements insecticides sont très hétérogènes. Les paysans assurent en moyenne cinq passages, avec 9 litres à l'hectare au total et 1,95 litre par passage, alors qu'il faudrait, respectivement, 15 et 2,5 litres. Mais les variations sont importantes : 42% des paysans réalisent six passages et plus alors que les organismes de vulgarisation ne justifient que très rarement le sixième passage ; 38% d'entre eux font moins de quatre passages et n'assurent donc pas une couverture sanitaire suffisante. Il est probable que le manque de personnel dans les exploitations manuelles incite les agriculteurs à augmenter les doses et à diminuer le nombre des passages. Ils épandent 11,5 litres par hectare en 3,3 passages en moyenne. Un nombre de passages non adapté cumulé à une dose totale trop faible n'assure pas une bonne protection insecticide de la culture.

Enfin, le buttage en cours de végétation demande beaucoup d'énergie et est pratiqué, en grande partie, à l'aide de la traction animale et motorisée. Seulement 14% des exploitations réalisent une petite partie des buttages à la main.

16. Dans la mesure où la concentration de l'engrais complet en unités fertilisantes est de 14% d'azote, 23% de phosphore, 14% de potasse, et celle de l'urée de 46% d'azote.

La comparaison des pratiques sur la culture du coton, entre agriculteurs bwa et peuls, ne révèle pas de différence de comportement. Le groupe des Peuls qui cultivent le coton rassemble cinq jeunes agriculteurs concernés par un modèle de culture intensive. L'importance des surfaces traitées à l'herbicide et des quantités d'engrais et d'insecticide épandues fait de ces agriculteurs de gros consommateurs d'intrants qui tentent de compenser une insuffisance de travail par des produits modernes.

À l'image du coton, le maïs bénéficie de toute l'attention des paysans ; à la fois culture vivrière et culture commerciale, il s'intègre parfaitement à la culture cotonnière.

Le maïs, indissociable complément du cotonnier

La culture du maïs est pratiquée par 79% des paysans et couvre le tiers du terroir (177 ha). Si la proportion d'agriculteurs apportant de la matière organique est légèrement plus forte que pour le coton, les apports restent symboliques au regard des besoins théoriques nécessaires pour compenser la dégradation annuelle, celle-ci étant de l'ordre de 2 tonnes par hectare et par an. Le quart des paysans épand de la poudrette, avec un maximum de 250 kg par hectare, et les agro-pasteurs peuls enrichissent leurs parcelles avec les déjections des animaux par le biais du stationnement des troupeaux pendant la saison sèche.

Sur les parcelles destinées au maïs, les labours sont réalisés par la presque totalité des agriculteurs. Seuls cinq paysans non équipés ne pratiquent qu'un grattage superficiel et deux sèment directement sans aucune préparation. Les surfaces emblavées par ces sept agriculteurs ne représentent que 2% de la surface totale. Quatre autres agriculteurs procèdent à la réalisation de billons avant de semer. Ainsi, comme pour la culture cotonnière, la quasi-totalité des surfaces destinées au maïs est labourée à la charrue mais les hersages sont toujours réservés aux exploitations motorisées (tableau IX).

La plupart des paysans sèment à la main la totalité de leur parcelle, à l'exception de ceux qui disposent d'un semoir mécanique avec lequel ils réalisent seulement une partie de la tâche. Un mauvais choix dans le dimensionnement des trous des plateaux de distribution du semoir peut entraîner de sérieuses irrégularités dans les semis, qu'il faut alors corriger par un démariage. À la suite de cette erreur, la moitié des paysans motorisés ont dû, en 1988, démarier les plants de maïs, alors qu'ils ne le font pas en temps normal.

Tableau IX

Les opérations culturales pratiquées sur la culture du maïs dans les différentes exploitations de Boho-Kari en 1988.

	Culture manuelle	Culture motorisée	Culture à traction animale
% apport de poudrette*	25	27	43
% labour*	87	94	100
% hersage avant semis*	0	0	86
Date début semis	25/6	19/6	12/5
% d'utilisateurs d'herbicide*	12	79	85
% sarclage manuel (uniquement)	100	36	0
% sarclage avec les bœufs	0	45	57
% sarclage avec le tracteur	0	0	10
% buttage après semis*	31	85	100
Quantité de semences (kg/ha)	20	19	20
Quantité d'urée (kg/ha)	42	31	54
Quantité d'engrais complet (kg/ha)	72	90	136
Nbre de litres moyen d'herbicide par ha	0,5	2,2	2,2
Date début récolte	15/10	20/10	1/11

* Le pourcentage correspond aux exploitations qui réalisent l'activité.

En moyenne, les paysans utilisent à l'hectare 20 kg de semences et obtiennent une densité de 70 000 pieds¹⁷. L'écart-type de 7 kg, pour l'ensemble des exploitations, révèle la relative homogénéité des doses de semis. Pourtant, des extrêmes persistent : de 8 kg pour le minimum à 45 kg pour le maximum, qui correspondent à des densités de 29 000 et de 167 000 pieds et qui, en aucun cas, ne peuvent assurer une production correcte. La grosseur du grain de maïs, sa facilité de semis et le bon pouvoir germinatif des semences incitent les paysans à déposer la quantité de semences correspondant à la densité souhaitée à la récolte, ce qui permet d'éviter le démarrage. Ce dernier n'est pratiqué que par 14% des paysans alors que tous démarient le coton. Les paysans ne sèment qu'une graine tous les 20 cm ou deux graines tous les 40 cm sur la ligne pour obtenir la densité optimale dès la levée. Les dates de semis sont d'autant plus précoces que l'exploitation est mieux équipée.

Le travail manuel domine la réalisation des sarclages du maïs, encore plus nettement que pour le coton : 45% des paysans mécanisés, qui pratiquent la culture du maïs, n'utilisent pas leurs moyens de traction pour cette opération et désherbent à la main. La consommation d'herbicide augmente avec le niveau de mécanisation ; les doses d'herbicide utilisées sont suffisantes pour assurer une grande partie du désherbage du maïs. La quantité d'herbicide consommée correspond au désherbage de 68% de la surface totale. Ce désherbage chimique ne signifie pas pour autant que le paysan n'aura plus à sarcler au cours de la saison car le régime abondant des pluies et les techniques d'application mal maîtrisées peuvent réduire l'efficacité du produit. La dose moyenne apportée est de 1,6 litre par hectare, avec un écart-type très élevé qui met en évidence des variations importantes dans les doses appliquées. Le maximum rencontré de 5 litres correspond à la dose nécessaire

17. Le poids de 1 000 grains pour la récolte 1988 est de 268 g. Une densité de 70 000 pieds correspond à une dose de 18,76 kg par hectare.

pour deux épandages, alors que le produit herbicide est à appliquer en prélevée, ce qui le rend matériellement inapplicable en deux fois. Le paysan a donc très largement surdosé le traitement, avec un risque de rémanence pour les cultures à venir et de toxicité pour la culture elle-même. Le complément du désherbage chimique est réalisé à la main ou avec les moyens de traction dont disposent les exploitations. La faible dose d'herbicide employée par les exploitants manuels laisse supposer qu'ils sont attachés à effectuer un bon sarclage pour aboutir au même résultat.

Dans l'ensemble, la forte utilisation de l'herbicide laisse supposer que les temps de travaux dispensés sur cette culture sont moins importants que sur la culture du coton et d'autant moins importants que l'exploitation est mieux équipée en matériel agricole.

Si les consommations totales d'engrais pour la culture du maïs restent inférieures à celles pratiquées sur le coton, un rééquilibrage qualitatif s'opère au profit de la fumure azotée et au détriment de la fumure de fond. Le niveau de la fertilisation azotée apportée par l'engrais complet et l'urée est de 30 unités fertilisantes par hectare qui permettent un rendement de 2 000 kg¹⁸. Le rendement moyen de 1 949 kg obtenu en 1988 par l'ensemble des exploitations correspond donc aux apports azotés. Comme pour la culture cotonnière, l'apport d'azote représente un facteur limitant de la production de maïs. La bonne réponse du maïs à l'azote en conditions d'alimentation hydrique suffisantes incite les paysans à prendre le risque d'appliquer des doses soutenues. Ainsi, pour les paysans en culture manuelle, le rendement potentiel autorisé par les doses apportées est de 1 900 kg, celui des paysans en culture à traction animale de 1 800 kg et celui des paysans motorisés de 2 900 kg. Les rendements réellement observés lors de la campagne sont respectivement de 1 074 kg, 1 895 kg et 3 261 kg. Le niveau de fertilisation azotée ne peut être réellement valorisé que dans le cadre d'une culture bien conduite où la nature et le travail du sol, l'alimentation hydrique et les conditions phytosanitaires sont maîtrisés. À l'inverse des exploitants mécanisés, les agriculteurs non équipés valorisent très mal leur fumure et obtiennent des rendements correspondant à la moitié du potentiel de leurs apports azotés.

Les niveaux de fumure potassique et phosphorique ne constituent pas un facteur limitant dans les sols normalement pourvus. Dans la mesure où l'exploitation des parcelles serait continue, ce qui est loin d'être le cas à Boho-Kari, il serait tout à fait envisageable de n'apporter les engrais de fond sur la culture cotonnière qu'une fois tous les deux ou trois ans, en doublant ou triplant les doses sans pénaliser les cultures céréalières suivantes. Au détail près que l'en-

18. En considérant qu'un quintal de grain exporte 1,5 unité d'azote.

grais tertiaire, commercialisé par la société cotonnière, qui assure la fumure de fond contient un peu d'azote qui bénéficierait au coton.

Le buttage, dernière opération culturale avant la récolte, est réalisé à la main dans les exploitations non équipées et à l'aide de la traction dans les autres. Le tracteur n'intervient, dans les exploitations motorisées, que pendant 2,6 heures, qui équivalent à 16% du temps de tracteur dépensé à l'hectare et permettent à l'exploitant de butter la plus grande partie de la surface en maïs (80%), le reste étant assuré par la traction bovine.

Dans ces exploitations, le tracteur assure la totalité de l'égrenage du maïs pendant les battages. Les paysans qui ne possèdent pas de tracteur sollicitent un égrenage mécanique contre rémunération.

Le sorgho, parent pauvre du système de culture

À Boho-Kari, la culture du sorgho ne requiert qu'une attention toute relative des agriculteurs et ne bénéficie que d'un minimum de travail et de dépenses de production. Bien que le sorgho n'occupe que 16% des superficies, 70% des exploitations le cultivent sur une surface moyenne de 1,8 ha. La plus grande partie de la récolte est utilisée pour la fabrication de la bière ou comme support de nombreux rites religieux, en association avec le mil. Tout au long du cycle, la culture est réalisée à l'économie : l'apport de matière organique est inférieur à celui des deux cultures précédentes et le labour n'est pratiqué que par la moitié des paysans en culture manuelle, tout en restant une pratique dominante dans les exploitations mécanisées (tableau X).

Tableau X

Les opérations culturales pratiquées sur la culture du sorgho dans les différentes exploitations de Boho-Kari en 1988.

	Culture manuelle	Culture motorisée	Culture à traction animale
% apport de poudrette*	21	4	0
% labour*	50	74	100
% hersage avant semis*	0	0	57
Date début semis	19/6	21/6	21/6
% buttage après semis*	7	4	0
% sarclage manuel (uniquement)	100	100	57
% sarclage avec les bœufs	0	0	71
% sarclage avec le tracteur	0	0	14
Quantité de semences (kg/ha)	14	9	9
Quantité d'urée (kg/ha)	2	2	11
Quantité d'engrais complet (kg/ha)	6	8	11
Date début récolte			

* Le pourcentage correspond aux exploitations qui réalisent l'activité.

Les exploitants qui ne labourent pas sèment directement à plat sans ériger de billons et sans travail préalable du sol. Le hersage est, cependant, réalisé par la moitié des paysans motorisés.

Les dates de semis sont équivalentes à celles du maïs et les doses appliquées dépassent largement les besoins : une densité de 80 000 pieds par hectare nécessite 2 kg de graines dans les conditions optimales de germination¹⁹ alors que les doses réelles sont largement supérieures. Avec un taux de réussite de 50 %, 4 kg suffiraient largement, alors que les paysans en utilisent de 9 à 14 kg. Dans ces conditions, point n'est besoin d'insister sur la nécessité de démarier les plants. Les sarclages se font totalement à la main dans 71 % des cas et, quand elle est utilisée, la traction n'intervient que pour une faible part. Les paysans n'emploient pas d'herbicide alors qu'un désherbant spécifique du sorgho est vulgarisé par la société cotonnière par le canal du groupement villageois. De même, le niveau général de fertilisation minérale est faible et les consommations d'engrais ne dépassent pas 10 à 20 kg par hectare. Enfin, c'est la seule culture qui ne soit pas buttée en cours de végétation.

Le sorgho ne mobilise, en définitive, les moyens de l'exploitant que dans le cadre du strict minimum pour sa mise en œuvre.

Les pratiques culturelles anciennes ont été remplacées par un ensemble de techniques diversifiées et complexes qui modifient les dates et l'intensité des travaux. À la relative homogénéité des pratiques anciennes répond une différenciation entre les paysans et, à l'intérieur d'une même exploitation, entre les différentes cultures. Le coton et le maïs bénéficient d'une attention soutenue alors que le sorgho ne suscite qu'un intérêt limité. Le caractère bipolaire du nouveau système de culture se trouve confirmé par des itinéraires techniques différenciés. Quant aux volumes des engrais et des pesticides utilisés pour la culture du maïs, ils attestent que cette plante n'est plus considérée comme une simple céréale vivrière mais qu'elle est privilégiée pour ses grandes capacités productives.

Le remplacement des labours manuels par des labours mécanisés libère la main-d'œuvre en début de campagne et autorise la mise en culture de plus grandes surfaces. Le gain de temps réalisé est reporté sur les sarclages, qui constituent la nouvelle contrainte et conditionnent la surface mise en culture. Les traitements herbicides deviennent le passage obligé des agrandissements mais le souci du plein emploi régulier de la main-d'œuvre familiale reste prioritaire, si bien que les équipements tractés interviennent seulement pour écrêter les pointes de travaux et opérer les interventions à bonne date. Leur influence sur la diminution des temps de travaux manuels à l'unité de surface devrait être d'autant plus sensible que la puissance de traction est plus forte.

19. En 1988, le poids de 1 000 grains de sorgho est de 25,35 g.

EFFICIENCE DE LA MÉCANISATION

Hétérogénéité des temps de travaux

La plupart des opérations culturales présentent une grande variabilité dans leur durée. Seules quelques opérations mécanisées comme le labour et les sarclages motorisés présentent des écarts relativement faibles²⁰. Les temps des autres opérations sont très variables. Ainsi, s'il faut en moyenne 62 heures pour ensemercer à la main une parcelle de coton, les temps mis à le faire varient largement de 26 heures à 108 heures. De même, le sarclage d'un hectare peut prendre de 14 heures à 160 heures, avec une moyenne de 57 heures. La variabilité est très atténuée pour les opérations culturales qui nécessitent des interventions à des périodes précises et dans des conditions de travail relativement homogènes. Les semis pratiqués sur un sol totalement dégagé, bien travaillé et bien ressuyé connaissent aussi une relative homogénéité. À l'inverse, les opérations culturales réalisées en cours ou en fin de cycle présentent une disparité plus forte. Les temps de sarclage varient du simple au décuple en fonction de l'état d'enherbement de la parcelle.

Ces quelques exemples montrent à quel point il est difficile d'analyser correctement les temps de travaux en se basant sur des observations ponctuelles. Seul un suivi régulier et complet, sur l'ensemble de la campagne agricole, peut restituer une image fidèle de la réalité et éviter une sous-estimation des temps de travaux à partir d'observations échantillonnées pendant lesquelles les paysans se sentent observés et travaillent de façon plus soutenue et assidue qu'à l'accoutumée. En temps normal, les arrêts, les plaisanteries et les jeux sont autant de temps morts qui ne sont pas comptabilisés dans une observation ponctuelle. Autant d'arguments qui ont justifié le parti pris d'une observation précise et régulière des activités au cours d'une année complète.

Mécanisation et baisse des temps de travaux

Bien que les équipements agricoles soient largement utilisés dans les exploitations mécanisées, la part de travail manuel reste prépondérante : sur 100 journées travaillées dans les exploitations disposant de la traction bovine, seules sept le sont avec un équipement mécanique et cinq dans les exploitations motorisées. La plupart des

20. L'analyse porte sur un échantillon de 98 observations qui correspondent à 1691 heures de travail pour une surface de 71,38 ha. L'observation a eu lieu entre le 1^{er} juillet et le 3 août 1989 et concerne toutes les opérations culturales, plus particulièrement les sarclages. Les temps de travaux relevés sur une surface correspondant au travail d'une demi-journée ont été extrapolés à l'hectare. Compte tenu de la grande hétérogénéité des résultats de cette enquête par échantillon, les temps de travaux présentés dans l'ensemble de l'étude ont été calculés à partir des relevés journaliers effectués durant une année complète (du 1^{er} mai 1988 au 30 avril 1989).

jours sont donc travaillés avec des outils à main. Pourtant, les équipements diminuent très efficacement le temps de travail manuel à l'unité de surface. Le gain de temps des exploitations motorisées par rapport aux exploitations manuelles est de 34% pour le coton et 38% pour le maïs. Une exploitation motorisée passe deux fois moins de temps à planter et à entretenir une culture de coton et cinq fois moins de temps une culture de maïs (tableau XI et figure 11 en annexe).

Le gain est moins spectaculaire avec la traction bovine, qui permet quand même une économie de 30% du temps de travail. L'efficacité de la traction bovine est moindre dans la mesure où trois personnes sont nécessaires pour mener l'attelage. Un travailleur entraîne les bœufs à l'aide de cordelettes passées dans les anneaux de museau, un autre sur le côté tente de limiter les écarts des animaux et enfin un troisième guide l'outil tracté. Une journée de travail avec l'attelage bovin nécessite donc la présence de trois personnes.

Le gain de temps obtenu lors de l'implantation et de l'entretien d'un hectare de maïs est également à l'origine du spectaculaire développement de cette culture au cours de la dernière décennie. Le plant de maïs se prête particulièrement bien aux travaux mécanisés : la grosseur des graines facilite la régularité des semis mécaniques, la puissance du système racinaire et la bonne tenue de la plante en végétation augmentent la tolérance au sarclage et au buttage tracté. Enfin, la résistance aux maladies et aux parasites permet à la plante de s'épanouir dans un environnement végétatif très dense. Autant d'éléments qui sont à l'origine des hauts rendements. Dans la mesure où la dépense en semences de qualité et en engrais est accessible, la production peut être élevée si la plante dispose de suffisamment d'eau ; elle permet d'obtenir des récoltes bien supérieures à celles du sorgho.

Les temps de sarclage du maïs sont largement inférieurs à ceux des autres cultures. L'utilisation de l'herbicide combinée à une forte mécanisation des opérations culturales diminue très fortement l'importance du travail manuel.

À tel point que la récolte représente 83% de la dépense totale de travail pour la culture du maïs dans les exploitations motorisées. Le gain de temps dans la réalisation des travaux ne peut être imputé en totalité à l'utilisation des équipements ; il est conditionné par deux éléments dont les conséquences sont difficilement quantifiables. L'ardeur des travailleurs dépend de leur âge, elle est généralement plus forte dans les exploitations mécanisées où les actifs

Tableau XI

Temps de travaux par hectare pour la culture du coton, du maïs et du sorgho dans les exploitations agricoles de Boho-Kari, campagne 1988-1989²¹.

Coton	Culture manuelle			Culture à traction animale			Culture motorisée		
	Jours travail	Heures tracteur	Heures attelage	Jours travail	Heures tracteur	Heures attelage	Jours travail	Heures tracteur	Heures attelage
Implantation	18	2,5		8	0,8	10,3	8	6,9	2,2
Semis	9			10			4	3,7	
Sarclage	23			22		8,2	16	2,5	2,6
Épandage	7			4			4		
Buttage	8		1,2	3		4,9	1	2,5	0,4
Récolte	75			72	0,2		59	0,1	
Total	140	2,5	1,2	119	1	23,4	92	15,7	5,2

Maïs	Culture manuelle			Culture à traction animale			Culture motorisée		
	Jours travail	Heures tracteur	Heures attelage	Jours travail	Heures tracteur	Heures attelage	Jours travail	Heures tracteur	Heures attelage
Implantation	18	2,5		8	0,8	10,3	2	6,9	2,2
Semis	12			12			1	2,9	
Sarclage	12			7		0,5	2	0,7	
Épandage	4			2			3		
Buttage	2		5,8	3		7,5	1	2,6	1,3
Récolte	42			52	2,8		47	6,4	
Total	90	2,5	5,8	84	3,6	18,3	56	19,5	3,5

Sorgho	Culture à traction animale			Culture motorisée		
	Jours travail	Heures tracteur	Heures attelage	Jours travail	Heures tracteur	Heures attelage
Implantation	8	0,8	10,3	5	6,9	2,2
Semis	10			8	3,8	
Sarclage	14		1,7	10	1,3	1
Épandage				1		
Buttage						
Récolte	33			21		
Total	65	0,8	12	45	12	3,2

sont plus jeunes. La capacité d'organisation des travaux influence aussi la productivité des travailleurs et dépend du dynamisme du chef d'exploitation. Dynamisme d'autant plus vif que le chef est plus jeune.

Les résultats de la mécanisation se mesurent aussi sur la culture du sorgho où les exploitations motorisées réalisent un gain de 20 jours de travail sur les exploitations en culture à traction bovine. Les temps de récolte étant sensiblement les mêmes, ce gain est à porter au crédit des travaux d'implantation et d'entretien de la culture.

Pour les trois cultures, la récolte constitue le poste de travail dominant. Les travaux sont moins importants dans les exploitations motorisées, surtout pour la récolte du coton, bien que les rendements soient plus élevés. Le temps moyen de récolte, toutes cultures confondues, représente 51%, 58% et 65% dans chacun des trois groupes. Si le poids relatif de la récolte dans les travaux est

21. Les temps de travaux de la culture du sorgho dans le groupe des exploitations en culture manuelle n'ont pas été retenus car les surfaces de l'échantillon étaient trop limitées pour que les informations concernant les temps de travaux soient fiables. Le tableau VII présente le nombre de jours de travail manuel, d'heures de tracteur et d'attelage bovin à l'hectare.

d'autant plus élevé que l'équipement est plus sophistiqué, le nombre total de journées de récolte par unité de surface, en valeur absolue, diminue avec l'équipement. Seule l'efficacité dans le travail peut expliquer cette diminution.

22. Cet indicateur tient compte de la répartition moyenne des cultures et du nombre de journées de travail investies.

Ainsi, dans le groupe des exploitations motorisées, la culture du coton exige 92 jours de travail, 15,7 heures de tracteur et 5,2 heures d'attelage. L'ensemble correspond à 96 jours de travail manuel pour un hectare de culture dans la mesure où une heure de travail avec un attelage exige 3 heures de présence. Le coton qui occupe, en moyenne, 46% de la surface totale d'exploitation exige un travail correspondant aux 46 ares de 44,16 jours. En calculant de la sorte, le travail à attribuer aux 32 ares de maïs est de 19,04 jours et celui des 22 ares de sorgho de 10,56 jours. En définitive, dans les exploitations motorisées, un hectare « composite » (46 ares de coton, 32 ares de maïs et 22 ares de sorgho) nécessite 73,76 jours, soit 74 jours de travail.

23. Pour chaque type de désherbage, il a été calculé une surface correspondante. Par niveau d'équipement, le nombre de journées de sarclage manuel a été divisé par le temps de sarclage moyen observé à l'hectare ; le chiffre obtenu correspond au nombre de passages nécessaires. Il a été pratiqué de même pour les sarclages attelés. Pour les épandages chimiques, la quantité moyenne épandue à l'hectare dans chaque groupe a été rapportée à la surface traitée. Ainsi, dans chaque groupe et pour chaque culture, l'importance relative des différents modes de sarclage a été mise en évidence.

L'efficacité de la mécanisation agricole peut être, en définitive, mise en évidence à partir d'un indicateur synthétique exprimant le nombre de journées de travail manuel nécessaires à la réalisation d'un hectare « composite » représentatif des différentes cultures, pour chaque niveau d'équipement.²² Ainsi un hectare composite demande respectivement 120 jours, 103 jours et 74 jours de travail dans une exploitation en culture manuelle, à traction animale ou motorisée. L'acquisition de la traction bovine puis du petit tracteur permet, successivement, une économie de 14 et 38% du temps de travail manuel dans le système de culture actuel. S'il faut 74 jours de travail pour réaliser 1 ha de culture « composite » dans une exploitation motorisée, il faut 39% de temps supplémentaire pour le réaliser dans une exploitation utilisant la traction bovine et 62% de plus dans une exploitation non équipée. L'effet conjugué de la mécanisation et de l'utilisation des herbicides, principalement pour le maïs, est à l'origine de la baisse importante des temps de travaux. Pour le désherbage des cultures, les paysans ont successivement recours aux sarclages manuels ou mécanisés et à l'utilisation des herbicides.

Herbicides et diminution des temps de travaux

À Boho-Kari, l'utilisation des herbicides du coton et du maïs confirme l'adhésion des agriculteurs à une technique moderne et leur intégration à une économie « extérieure » dont dépendent les approvisionnements. L'agriculteur dispose de divers moyens pour contrôler les adventices : sarclage manuel, sarclage tracté à l'aide de l'attelage ou du tracteur et désherbage chimique. L'importance relative des différents modes de nettoyage des mauvaises herbes traduit l'intérêt que les paysans portent aux cultures²³. Le travail manuel domine largement les sarclages, entre 66 et 95% suivant les cultures, et relègue au second plan l'utilisation des moyens de traction et les traitements herbicides (tableau XII).

Les paysans effectuent entre 2,5 et un peu plus de 3 sarclages sur le coton sans qu'il y ait de grosses variations entre exploitations, et entre 1,3 et 2,7 passages sur le maïs. Les exploitants possédant un moyen de traction l'utilisent peu pour sarcler le coton (moins de 25%) et pratiquement pas pour le maïs.

Tableau XII

Importance relative des « sarclages » manuel, mécanique et chimique à Boho-Kari en 1988 pour un hectare de culture ²⁴.

Culture manuelle Groupe 1	Coton		Maïs	
	Nombre de passages	%	Nombre de passages	%
Sarclage manuel	2,36	88	2,50	94
Herbicide	0,31	12	0,16	6
Total	2,67	100	2,66	100

Culture à traction animale Groupe 2	Coton		Maïs		Sorgho	
	Nombre de passages	%	Nombre de passages	%	Nombre de passages	%
Sarclage manuel	2,27	72	1,46	66	1,66	95
Sarclage attelé	0,55	18	0,03	1	0,09	5
Herbicide	0,31	10	0,74	33		
Total	3,13	100	2,23	100	1,75	100

Culture motorisée Groupe 3	Coton		Maïs		Sorgho	
	Nombre de passages	%	Nombre de passages	%	Nombre de passages	%
Sarclage manuel	1,60	62	0,46	36	1,21	76
Sarclage attelé	0,17	7		0	0,05	3
Sarclage motorisé	0,63	24	0,03	2	0,34	21
Herbicide	0,18	7	0,79	62		
Total	2,58	100	1,28	100	1,60	100

La baisse du nombre total de passages sur la culture du maïs est à porter au crédit de l'utilisation et de l'efficacité de l'herbicide. Utilisation d'autant plus forte que les exploitations sont mieux équipées. La part relative de l'herbicide dans l'ensemble des désherbages passe de 6% dans le groupe 1 à 33% dans le groupe 2 et 66% dans le dernier groupe. L'efficacité du traitement repose sur l'atrazine, matière active de l'herbicide, qui contrôle parfaitement la destruction des adventices. Il est raisonnable de penser que si les agriculteurs motorisés respectaient scrupuleusement la dose préconisée (3 litres/ha) un seul passage suffirait à protéger la culture pendant toute la campagne et éviterait, complètement, les sarclages manuels.

Dans un contexte où la main-d'œuvre constitue le facteur limitant, les chefs d'exploitation tentent de drainer le travail extérieur dans le cadre des échanges entre unités de production.

24. Une surface d'un hectare de coton dans le groupe 2 a reçu l'équivalent d'un sarclage manuel sur 2,27 ha, d'un sarclage à l'aide de la traction bovine sur 0,55 ha et un désherbage chimique sur 0,31 ha. Au total le désherbage correspond à 3,13 ha appliqué sur un hectare : il y a donc eu 3,13 passages sur l'hectare de coton.

ÉCHANGES DE TRAVAIL ET DÉPENDANCES

La réciprocité des échanges de travail

L'analyse des échanges de travail entre exploitations agricoles est un exercice périlleux qui, pour être crédible, doit s'inscrire dans le temps. Des travaux d'hivernage peuvent être compensés par des services en saison sèche, des travaux manuels peuvent être échangés contre des prestations mécanisées ou être rémunérés. Le solde entre les journées de travail réalisées dans l'exploitation par des actifs appartenant à d'autres unités de production ou venant d'autres villages (« travail importé ») et les journées de travail réalisées par l'ensemble des actifs à l'extérieur de l'exploitation (« travail exporté »), calculé sur une année complète, met en évidence les bénéficiaires de main-d'œuvre²⁵. À Boho-Kari, pour la campagne 1988-1989, ce solde est largement bénéficiaire pour les exploitations motorisées (+ 269 jours), faiblement déficitaire dans les exploitations en culture à traction animale (- 18 jours) et largement déficitaire, au regard de la population, dans les exploitations en culture manuelle (- 44 jours). Ces dernières fournissent du travail aux grosses exploitations en échange de prestations mécanisées ou de travail rémunéré (tableau XIII).

Le solde bénéficiaire dans les grosses exploitations correspond au travail de 1,2 actif à plein temps sur l'année et représente 10% de la main-d'œuvre. En valeur absolue, le travail dégagé dans six exploitations manuelles couvre la demande de travail d'une exploitation motorisée. Les exploitations disposant de la traction animale présentent un léger solde négatif et exportent donc un peu plus de travail qu'elles n'en importent. Ce travail bénéficie aussi aux exploitations motorisées.

Le travail manuel fourni par les exploitations du groupe 1 aux exploitations équipées peut être compensé par des prestations mécanisées. Si, en moyenne, une heure de labour au tracteur s'échange contre six jours de travail manuel, l'équivalence peut varier suivant les relations de dépendance qui existent entre les deux parties. Les paysans possédant un tracteur appartiennent aux lignages autochtones, fondateurs du village, et détiennent, en plus de leur pouvoir économique, les clefs de l'accès aux terres de brousse. En tant que détenteurs du matériel de traction, ils réalisent les labours et une partie des battages chez les petits agriculteurs. Ils

²⁵. Le raisonnement repose uniquement sur les échanges de travail manuel.

Tableau XIII

« Importation » et
« exportation » de travail
dans les exploitations de
Boho-Kari du 1^{er} mai
1988 au 30 avril 1989.

	Culture manuelle	Culture à traction animale	Culture motorisée
Nombre moyen d'exploitations avec lesquelles les exploitations du groupe échangent des journées de travail	20	33	36
Nombre moyen d'exploitations où elles exportent du travail	17	29	32
Nombre total moyen de jours exportés	99	166	193
Nombre moyen d'exploitations d'où est importé le travail	9	14	24
Nombre total moyen de jours importés	55	148	462
Solde = jours importés – jours exportés	- 44	- 18	+ 269
Solde par actif (jours)	- 12	- 2	+ 24

sont enfin les « logeurs » des agro-pasteurs peuls en voie de sédentarisation qui, comme les autres paysans, sont régulièrement demandeurs de nouveaux droits d'exploitation. Les petits paysans doivent donc faire allégeance s'ils veulent pouvoir bénéficier de matériel lors des gros travaux, qui leur sont facturés dans la majorité des cas, et prétendre à l'attribution de nouvelles parcelles à l'avenir. Ils n'hésitent pas à participer à la récolte chez leurs voisins, quand bien même la rémunération serait très faible. Ainsi, la mécanisation agricole renforce les structures sociales et accentue les rapports de dépendance entre exploitations.

La plupart des échanges de travail et des embauches de salariés ont lieu pendant les récoltes. La réciprocité qualitative entre les importations et les exportations de travail est de règle et la proportion des travaux de récolte reste toujours identique (figure 24).

Schématiquement, le premier tiers des échanges concerne la récolte du coton, le deuxième les autres récoltes, et le dernier les travaux de saison sèche dans lesquels la construction et la réfection des bâtiments occupent une bonne place. Les exploitations mécanisées embauchent, contre rémunération, des gardiens pour le cheptel bovin et des travailleurs saisonniers pendant les cultures et les récoltes.

Les prestations de service assurées par le tracteur correspondent à 7% des journées exportées par les exploitations motorisées et sont facturées à la surface. Le paiement est différé, en fin de campagne, après que la société cotonnière a réglé le produit de la livraison. Les prestations mécanisées peuvent aussi être compensées par des journées de travail manuel.

Entraide et salariat saisonnier constituent, on le voit, le cadre des échanges de travail.

LES ÉCHANGES DE TRAVAIL DANS LE CADRE DE L'ENTRAIDE

L'entraide correspond à l'ensemble des activités productives effectuées dans des unités de production extérieures en contrepartie de travail immédiat ou différé. Dans le passé, l'entraide communau-

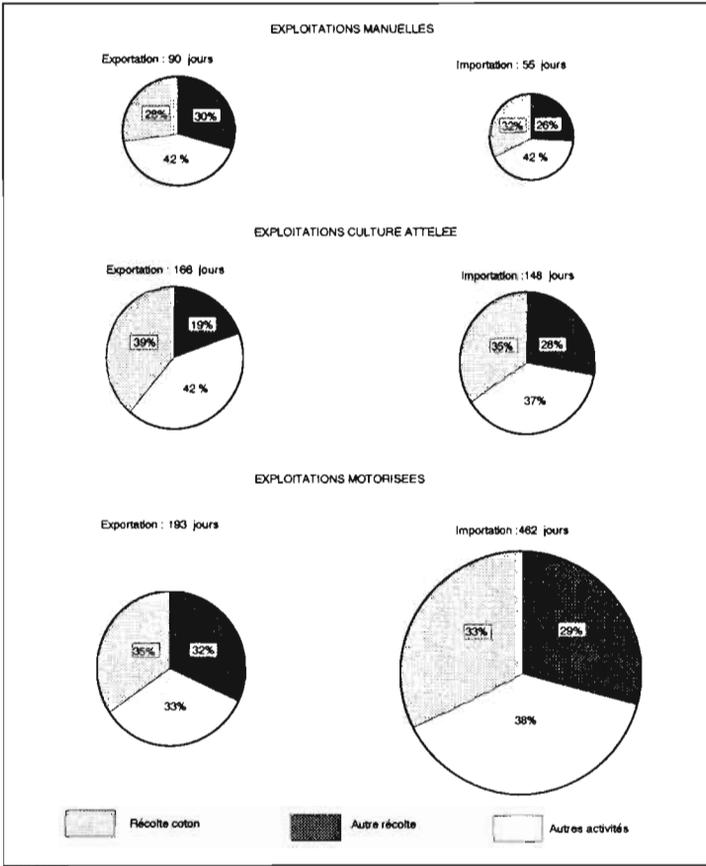


Figure 24

Travaux faisant l'objet d'échanges entre exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989.

taire, par le biais des associations de culture, était la plus courante et la plus efficace; elle perd, aujourd'hui, de son importance au profit de relations privilégiées entre exploitations. Les associations de culture reposent sur un principe de proximité, de convivialité ou d'appartenance à une classe d'individus du même âge ayant subi les mêmes rites d'initiation. En 1988, huit associations masculines regroupent 98 membres issus des lignages autochtones et sont organisées suivant des rites initiatiques. Ces associations interviennent prioritairement dans le champ de l'association, dans les parcelles des associés et exceptionnellement dans celles de tout autre demandeur qui se propose de rémunérer le travail. Le défrichage des blocs de culture, la coupe des tiges de coton, les sarclages, le chargement du coton lors de la commercialisation et la construction des bâtiments en saison sèche constituent, habituellement, les activités dominantes. En réalité, les associations ne commencent à fonctionner que lorsque le travail dans les champs individuels est suffisamment avancé pour que les adhérents puissent se libérer. Toutefois, en 1988, elles se réunissent plusieurs fois au cours de

l'hivernage pour mettre en valeur le champ collectif de l'association, fournir un service rémunéré, ou, dans les cas d'extrême urgence, pour soutenir une famille à la suite d'un décès ou d'un accident grave survenu dans la famille d'un des membres. Les agriculteurs qui disposent d'argent liquide peuvent solliciter les services des associations contre une rémunération journalière de 100 à 200 F CFA par travailleur. Cet argent est capitalisé par le groupe et vient s'ajouter au produit de la vente du champ collectif pour constituer un fonds de solidarité à destination de ses membres en cas de maladie, d'incapacité de travail ou de tout autre événement exceptionnel.

Finalement, le déclin de l'entraide communautaire pendant l'hivernage trouve son explication dans l'individualisation de la production et la possibilité de réaliser la plupart des tâches productives avec les seuls moyens de l'exploitation.

À la fin de la campagne agricole, les associations s'avèrent particulièrement efficaces pour le chargement du coton. Les responsables du groupement villageois organisent les tours de chargement, en mariant judicieusement trois groupes d'âge différents où les plus âgés sont chargés du contrôle et de l'organisation du chargement. La récolte de 1988 (402 tonnes) a nécessité 48 demi-journées de 3 à 4 heures avec une équipe, à chaque fois renouvelée, de 40 à 50 personnes. Le chargement s'opère à la fin de la saison et exige, à tour de rôle, la présence de tous. Pour assurer la régularité de la livraison, les autorités villageoises interdisent aux femmes de vendre de la bière de sorgho la veille des jours de chargement!

En pays bwa, la compensation matrimoniale s'effectue sous forme de prestations de travail de la famille du mari à sa belle-famille. Pendant l'hivernage, la famille de la mariée est en droit de demander l'aide de sa belle-famille qui ne peut se soustraire à l'invitation. Pour tenir son rang, le bénéficiaire des travaux se doit alors d'engager des dépenses importantes pour satisfaire les travailleurs. Dans la mesure où il s'agit de la famille « élargie », seul un fonctionnaire, résidant en ville, aurait les moyens suffisants pour rémunérer un groupe de travailleurs d'une centaine de personnes. Ces pratiques, bien qu'elles soient très souvent évoquées par les paysans, appartiennent au passé ou sont en voie de disparition²⁶.

L'introduction de la mécanisation et l'augmentation de la production génèrent de nouveaux regroupements de producteurs pour réaliser certains travaux qui ne sont pas pris en charge par les associations du village. Les battages mécanisés et le transport du maïs nécessitent de nombreuses manipulations de sacs qui sont assurées par les producteurs eux-mêmes. Les exploitations motorisées qui

26. Si ces échanges n'ont pas eu lieu à Boho-Kari en 1988, ils ont été observés, à la même date, dans la région de Houndé.

cultivent de grandes surfaces s'organisent en dehors des associations traditionnelles et se regroupent pour effectuer ces nouvelles tâches.

APPARITION DU SALARIAT SAISONNIER

C'est dans les exploitations motorisées que la rémunération des échanges apparaît de façon significative. La plupart de la main-d'œuvre rémunérée est recrutée à l'extérieur du village; les paysans mossis installés à la périphérie du terroir sont souvent sollicités pour la coupe des tiges de coton et le nettoyage de la parcelle, après la culture. La rémunération étant forfaitaire, ils organisent les travaux à leur guise. Les migrants mossis récemment installés, le plus souvent en situation précaire, constituent une main-d'œuvre disponible à tout moment et bon marché pour les cultivateurs autochtones. Les rémunérations varient entre 100 et 200 F CFA par jour de travail en saison sèche, lorsque la main-d'œuvre est largement disponible, et 500 F CFA pour une dure journée de sarclage ou d'essouchage en hivernage ²⁷.

27. Rappelons qu'en 1988 100 F CFA = 2 FF (francs français). Quand les cueilleurs sont rémunérés à la pesée, le kilogramme ramassé est payé 7 F CFA. Une récolte de 15 à 20 kg de coton par jour assure au cueilleur une rémunération de 105 à 140 F CFA. La coupe des tiges et le nettoyage de la parcelle après la récolte du coton sont réglés forfaitairement sur la base de 6 000 F CFA par hectare.

Les bouviers peuls embauchés à l'année et rémunérés sur une base contractuelle sont chargés de veiller sur le troupeau familial lorsqu'il est devenu trop important pour être ramené chaque soir au village. Le bouvier ne possède pas de cheptel en propre et son embauche se substitue aux anciennes pratiques de confiage, dans le souci d'éviter les fréquents conflits lors de la reprise des animaux.

Enfin, quelques associations de jeunes, en quête de revenus monétaires, réalisent un petit nombre de journées de travail pendant les récoltes.

CONCLUSION : NOUVEAUX ENJEUX DES EXPLOITATIONS MÉCANISÉES

La mécanisation de l'agriculture diminue le temps de travail manuel et déplace les activités des paysans vers la fin du cycle cultural. Dans la mesure où les équipements mécaniques assurent les labours et facilitent des interventions d'autant plus précoces qu'ils sont plus sophistiqués, les paysans s'investissent davantage dans l'entretien des cultures et dans les récoltes. Ces dernières représentent à elles seules de 53 à 83% des temps de travaux totaux. Dans les exploitations mécanisées où les paysans passent les deux tiers de leur temps de travail à effectuer les récoltes, celles-ci constituent

la contrainte majeure. À l'avenir, la solution du problème passe par la mise à la disposition des agriculteurs d'équipements capables de diminuer ces temps de récolte. Si la mécanisation des battages peut être largement accessible à la plupart d'entre eux, la mécanisation de la récolte proprement dite n'est pas envisageable, compte tenu de la complexité et du coût des matériels.

La baisse des quantités de travail dépensées à l'unité de surface confirme l'efficacité de la mécanisation, qui a suscité l'extension des exploitations et des surfaces cultivées par travailleur. L'accroissement de la surface par actif, qui peut aller jusqu'à un triplement dans les exploitations motorisées, est un premier indicateur de l'augmentation de la productivité du travail. Dans un contexte de relative pénurie en main-d'œuvre, le maïs, qui est la culture la moins exigeante en travail, connaît un développement important et d'autant plus spectaculaire que l'exploitation est mieux équipée. De même, les facteurs de production annexes, principalement les engrais et les pesticides, qui valorisent le travail, sont aussi très largement utilisés et augmentent de façon significative avec l'accroissement du niveau d'équipement.

Face au manque chronique de main-d'œuvre, les exploitants engagent une véritable lutte pour son contrôle qui représente, avec le contrôle de la terre, un des enjeux principaux des exploitations agricoles de Boho-Kari. Les stratégies consistent à attirer de la main-d'œuvre extérieure en la rémunérant ou en la fixant définitivement par le mariage. Ainsi, les grosses exploitations mécanisées drainent à leur profit du travail temporaire salarié ou non, suivant qu'il s'inscrit dans des rapports d'allégeance, ou pratiquent des échanges de prestations mécanisées contre des travaux manuels. Le manque de main-d'œuvre incite aussi le chef d'exploitation à accroître sa force de travail par l'arrivée de nouvelles épouses pour lui-même et ses dépendants. À l'inverse, le même manque de main-d'œuvre l'engage à contenir le processus de segmentation familiale lié au désir d'autonomie des dépendants, en pratiquant, s'il le faut, une redistribution individuelle des revenus. Redistribution d'autant plus décisive que l'organisation ancienne des exploitations ne comportait qu'une implication limitée des femmes, alors qu'aujourd'hui elles participent à tous les travaux des champs sans disposer d'aucune autonomie personnelle dans la production agricole.

Enfin, les paysans sont accaparés par la production du champ familial et ne sont plus disponibles pour participer aux associations de culture. La marginalisation des associations de culture est aussi une conséquence de l'utilisation des outils mécaniques et s'inscrit dans un processus plus large d'individualisation de la production.

Différenciation économique des exploitations

L'approche économique par les revenus de l'exploitation peut sembler une gageure dans une société où la production est intimement liée à la vie sociale et n'est pas dissociée de l'économie domestique. Dans un contexte de faible monétarisation, la notion de revenu relève plus d'un point de vue « économiste » que d'une approche globale de la circulation des biens, avec leur contrepartie sociale. Mais dans le cas de Boho-Kari l'analyse est, toutefois, justifiable dans la mesure où la majorité des exploitations a largement intégré l'économie de marché et que la part de la production vendue est très largement supérieure aux quantités consommées par les familles. L'analyse micro-économique basée sur les revenus est aussi utilisée par les partisans de la motorisation, qui fondent leur stratégie sur le postulat d'un développement conjoint des investissements et des revenus. Ce qui reste à prouver.

L'approche économique implique la description de la production, de la consommation des intrants et des charges liées à la structure des unités de production. Que la mécanisation réduise sensiblement la quantité de travail dépensée à l'unité de surface n'empêche pas une élévation des autres ressources productives, capital et consommations intermédiaires, qui aboutit à une augmentation des quantités produites.

LES RÉSULTATS DE LA PRODUCTION AGRICOLE

L'observation des composantes de la production et des résultats économiques repose sur la notion de revenu agricole, qui correspond aux subsides théoriques dont dispose le producteur après avoir déduit de la valeur de la production vendue, consommée ou stockée celle des charges réelles¹.

1. La valeur des produits comprend le montant des ventes des produits végétaux et animaux, la valeur des prélèvements en nature effectués par les paysans, des variations de stock observées entre le début et la fin de l'exercice et le montant des prestations de services réalisées dans d'autres unités de production. Les produits sont valorisés au prix moyen auquel ont été réalisées les ventes, et les charges aux prix facturés.

Le revenu agricole peut être approché par les calculs successifs des marges brutes et des marges nettes pour chacune des cultures. La marge brute constitue la différence entre le produit brut, qui représente la valeur de la production, et les charges directement imputables à la culture considérée. Ces dernières sont constituées par les engrais, les semences, les produits phytosanitaires, les herbicides, les insecticides et la main-d'œuvre saisonnière spécifique à la culture. La marge nette est ensuite obtenue par déduction des charges de structure, qui correspondent aux facteurs fixes liés à la structure de l'unité de production et non imputables à une activité particulière. Les principaux postes des charges de structure sont le petit matériel, les frais de main-d'œuvre, les prestations de services

mécanisés pour le travail du sol ou le battage du maïs, les frais de mécanisation pour les exploitations motorisées et les amortissements du matériel de culture à traction animale². L'ensemble des charges de structure est mis en relation avec la surface totale de l'exploitation et rapporté à l'hectare. La somme des marges nettes des différentes cultures constitue le revenu agricole auquel il faut ajouter les revenus de l'élevage et des autres activités pour obtenir le revenu de l'exploitation.

Productions à destination du marché

Selon l'Organisation mondiale de la santé, les besoins alimentaires peuvent être estimés à 190 kg de céréales par an et par habitant. À Boho-Kari, ils correspondent à 172 tonnes de céréales pour l'ensemble du village, soit 20% de la production globale. Aux 558 ha de culture correspond une production de 913 tonnes (tableau XIV). Le maïs et le coton représentent 92% de la production totale. Si la majorité de la production est commercialisée, les cultures secondaires telles que le sorgho, l'arachide, le mil, le haricot et le pois de terre sont consommées par les paysans et ne sont vendues que très exceptionnellement. Les paysans commercialisent la totalité du coton et 80% du maïs, qui constitue donc une véritable culture commerciale, au même titre que le coton.

Tableau XIV

Production et rendement moyen à Boho-Kari, campagne 1988-1989.

	Coton	Maïs	Sorgho	Arachide	Mil	Autres	Total
Production (tonnes)	402	436	61	4	1	9	913
%	44	48	7	-	-	1	100
Rendement (kg/ha)	1 564	2 449	639	250	167	643	

À Boho-Kari, 71% des exploitations qui cultivent le maïs égrènent les épis pour stocker les grains en sacs normalisés de 6 ou 7 tines fournis par la société cotonnière. Leur production représente 91% de la production villageoise. Comme les paysans se souviennent précisément du nombre total de sacs battus et engrangés à la fin de la récolte, ainsi que du nombre de sacs laissés en contrepartie du battage motorisé, la production est connue avec précision³.

Enfin, 93% de la production agricole du village est assurée par les exploitations qui possèdent un moyen de traction et la population bwa concourt pour 88% de la production, alors qu'elle ne représente que 69% de la population.

Dans les calculs qui suivent, le maïs est valorisé à 45 F CFA le kilogramme. Ce montant, fixé par l'Office national du commerce, cor-

2. Quand il n'est pas possible d'affecter correctement les charges de main-d'œuvre temporaires à des cultures particulières, elles sont comptabilisées avec les charges de structure.

3. Dans la région de Houndé, les propriétaires d'égreneuses mécaniques demandent un sac de 100 kg pour 10 sacs de maïs obtenus. Dans les calculs de revenus agricoles, cette quantité de maïs laissée pour paiement de l'égrenage a été comptée simultanément en - produit - de la culture du maïs et en - charge - d'égrenage.

respond au prix officiel de la campagne 1988-1989 dans la région de Houndé⁴. Par souci de simplification, le sorgho a été valorisé à 45 F CFA, qu'il soit destiné à la vente ou à la consommation familiale, bien que les prix sur le marché de Boho-Kari aient largement fluctué au cours de la campagne. En effet, la tine de sorgho se vendait 700 F CFA à la récolte (41 F CFA/kg), se négociait à 1 000 F CFA à la fin de la saison sèche (59 F CFA/kg) et atteignait 1 200 F CFA en plein hivernage (70 F CFA/kg). Il reste, toutefois, que les quantités de sorgho commercialisées sont très faibles au regard des quantités consommées.

Les prix officiels du coton sont les seuls à être respectés sur les marchés où la société cotonnière, qui procède au classement et au paiement de la fibre, achète le coton à 95 F CFA le kilogramme et à 65 F CFA en cas de déclassement à la suite d'une livraison de mauvaise qualité. Pour la campagne considérée, le prix moyen du kilogramme de coton vendu à Boho-Kari est de 93 F CFA. Le « premier choix » représente 94% des livraisons et les déclassements sont donc largement minoritaires. Parce qu'il est appliqué sur la totalité de la livraison, le déclassement constitue une mesure très pénalisante pour les paysans qui s'attachent à toujours livrer la meilleure qualité possible. Si la fibre est trop sèche ou si les impuretés sont trop importantes, l'ensemble du conteneur est déclassé, au risque de pénaliser les voisins dont les livraisons font partie du même voyage. Cette mesure répressive vise à maintenir la qualité du coton livré.

Prépondérance des revenus agricoles

4. La société cotonnière, qui se charge de rétrocéder les tracteurs, organise la vente du maïs produit par les paysans motorisés. Dans le cadre d'un contrat avec les brasseries industrielles de Bobo-Dioulasso, elle négocie, pour les agriculteurs, un prix garanti supérieur au prix officiel (60 F CFA contre 45 F CFA/kg pour la récolte 1988-1989). Bien que les paysans motorisés de Boho-Kari bénéficient de ces prix avantageux, le prix officiel, qui reflète le prix moyen de la campagne, a été appliqué à l'ensemble des exploitations pour que les résultats puissent être comparables.

La valeur de la production globale, à Boho-Kari, pour la campagne 1988-1989 est de 60,9 millions de F CFA pour 558 ha, soit un produit brut moyen de 109 000 F CFA/ha. Le montant global des charges directes s'élève à 13 millions et celui des charges de structure à 11,9 millions, soit respectivement 23 300 et 21 300 F CFA/ha. Les charges directes sont composées essentiellement par les engrais (55%), les herbicides et les insecticides (43%), alors que les semences ne constituent que 2% du total.

Les charges de structure calculées sur l'ensemble des exploitations de Boho-Kari mettent en évidence l'importance de la motorisation qui représente 65% des charges alors que seuls sept paysans possèdent un tracteur (tableau XV). Le revenu moyen (64 500 F CFA) masque une grande diversité selon les cultures. En moyenne, les marges nettes du coton et du maïs sont respectivement de 89 300 et 65 000 F CFA alors que celle du sorgho n'est que de 8 500 F CFA/ha, celles de l'arachide et du petit mil étant négatives. Seules les cultures

Tableau XV

Composition moyenne des charges de structure des exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989 (en F CFA).

Petit matériel, outillage	Frais main-d'œuvre	Prestations de service mécanisées	Amortissement du matériel de culture à traction animale	Charges liées au tracteur	Total
667	1 158	3 444	2 113	13 919	21 301
3%	5%	16%	10%	66%	100%

de coton et de maïs arrivent donc à supporter un niveau de charges de structure élevé, caractéristique du système de culture bwa actuel.

Le caractère agricole de l'économie de Boho-Kari est très marqué, les revenus tirés de l'agriculture assurant 84% du revenu total. Les activités d'élevage ou d'artisanat et les prestations de service entre agriculteurs se partagent le reste (tableau XVI). L'étude des effets de la mécanisation n'ayant pas pour objet principal l'analyse des activités d'élevage, la méthode mise en œuvre pour estimer les revenus de cette activité a été simplifiée. Elle n'a pas permis de saisir les variations de stock des animaux entre le début et la fin de la campagne⁵. En volume, les revenus de l'élevage sont équivalents au chiffre d'affaires dégagé par les prestations de service assurées par le tracteur. L'élevage n'est exercé de façon significative que par les Peuls et par quelques autochtones bwa qui ont constitué leur troupeau récemment. Bien que la culture à traction bovine soit largement diffusée, les troupeaux de la plupart des exploitations autochtones sont réduits et les gains obtenus de l'activité d'élevage assez marginaux.

5. La valeur des ventes réalisées pendant l'exercice a donc été assimilée au produit de l'activité d'élevage. Du chiffre d'affaires dégagé par la vente des animaux ont été déduites les charges d'élevage et la différence a été assimilée au revenu de l'activité. La variation de stock étant très généralement positive, les résultats de l'élevage sont donc sous-estimés. Il n'en reste pas moins que les revenus de l'élevage restent largement secondaires, à l'inverse de ce qu'a mis en évidence P. LHOSTE au

Tableau XVI

Composition du revenu d'exploitation, Boho-Kari, campagne 1988-1989 (en F CFA).

	Culture	Élevage	Miel	Artisanat	Travaux faits pour des tiers	Résultat d'exploitation
Revenu villageois	36 027 954	3 106 600	702 475	310 950	2 490 500	42 638 479
Revenu par exploitation	507 436	43 755	9 894	4 380	35 077	600 542
%	84	7	2	1	6	100

La valeur de la production de miel est supérieure à celle des activités artisanales qui sont pratiquées plus spécialement, en saison sèche, par les familles de forgerons. Bien que l'apiculture soit exercée par un grand nombre de paysans, les revenus du miel restent faibles au regard de ceux des cultures. Cependant, le miel occupe une place importante dans la société bwa en tant qu'ingrédient à l'origine des boissons alcoolisées, remède thérapeutique ou support des rites religieux. La fabrication de bière de mil, d'eau-de-vie ou de boisson fermentée à base de miel, ainsi que toutes les transformations alimentaires dont les revenus vont aux femmes ou aux cadets, ne font pas partie des revenus de l'exploitation. Ces activités ne rentrent pas dans le budget global car la répartition des gains repose sur le principe des budgets séparés entre époux. Ces revenus correspondent, en fait, à un transfert de gains, principalement

Sine Saloum entre 1970 et 1980 (P. LHOSTE, 1982). Ceci peut s'expliquer par une carrière des bœufs de labour pratiquement deux fois plus longue qu'au Sénégal (5 ans en moyenne contre 3 et un âge moyen en fin de carrière de 9 ans contre 6 au Sénégal). D'autre part, les importantes pertes d'animaux constatées dans les élevages, couplées à un marché du bétail assez peu actif, concourent à la faiblesse des revenus de cette activité.

des hommes vers les femmes, sans qu'il y ait, pour autant, d'accroissement du revenu global. Par contre, les activités artisanales dont les revenus sont contrôlés par le chef d'exploitation intéressent les revenus de la famille : fabrication de claies de paille tressée, de nasses, de ruches et d'outils agricoles.

Dans la mesure où les activités annexes sont limitées, la différenciation des exploitations s'opère à partir des revenus de l'agriculture.

L'extrême diversité des revenus d'exploitation

La grande variabilité des surfaces cultivées a pour conséquence, un large éventail des résultats économiques. Les revenus extrêmes varient de 5 200 à 4 201 500 F CFA⁶, dans un rapport de 1 à 800 où la progression est régulière. Ces écarts impressionnants, inconnus à Boho-Kari jusqu'à l'introduction récente des tracteurs, sont le résultat d'une politique volontariste de différenciation des exploitations. Les revenus les plus faibles se concentrent dans les exploitations en culture manuelle, les revenus intermédiaires dans les exploitations en culture à traction animale et les revenus les plus élevés dans les exploitations motorisées. Ces écarts, qui pourraient être pondérés par l'importance relative de la main-d'œuvre familiale, se trouvent, en fait, confirmés par le calcul des revenus par actif. En variant de 5 200 à 350 100 F CFA, les valeurs extrêmes s'établissent, cette fois, dans un rapport de 1 à 67 où subsiste la régularité de la progression. Les exploitations non équipées se concentrent majoritairement dans les revenus inférieurs à 50 000 F CFA et les exploitations propriétaires d'un attelage bovin principalement dans les revenus compris entre 50 000 et 200 000 F CFA. Les exploitations motorisées obtiennent des revenus par travailleur beaucoup plus hétérogènes : elles se répartissent dans les cinq classes, tout en constituant la majorité des hauts revenus (tableau XVII).

L'hétérogénéité des revenus, qui découle des niveaux de la production et des charges d'exploitation, est telle que la différenciation économique entre producteurs devient la composante majeure de la dynamique sociale du village.

6. Ces extrêmes correspondent à des structures d'exploitation très différentes : le plus faible concerne un exploitant âgé travaillant seul une surface d'1 ha, le second une exploitation de 25 personnes, dont 12 actives, mettant en valeur 25 ha.

Classe de revenu (F CFA)	< 50 000	50-100 000	100-150 000	150-200 000	200-250 000
Nbre exploitations (total = 68)	21	28	11	5	3
% exploitations en culture manuelle	85	32	-	-	-
% exploitations en culture attelée	10	64	91	60	34
% exploitations en culture motorisée	5	4	9	40	66

Tableau XVII

Classement des revenus par actif dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989.

LE PARI DE LA MÉCANISATION : L'AMÉLIORATION DES REVENUS

Rendement des cultures et niveau d'équipement

Le rendement des deux cultures principales, le coton et le maïs, augmente très sensiblement avec le niveau d'équipement (tableau XVIII). Les exploitations mécanisées obtiennent des rendements très largement supérieurs à ceux des unités non équipées, les gains, pour la culture du coton, étant de 25% dans les exploitations en culture à traction animale et de 51% dans les exploitations motorisées. Si, globalement, les rendements augmentent avec l'équipement, il subsiste une grande hétérogénéité dans chaque niveau. Les rendements en coton des paysans non équipés varient de moins de 500 à 2 500 kg/ha ; la moitié d'entre eux sont compris entre 10 et 20 quintaux. Les exploitants qui disposent de la traction animale obtiennent des résultats plus homogènes, 93% d'entre eux ayant des rendements compris entre 10 et 20 quintaux. Il en est un peu de même des exploitants motorisés, dont 85% des rendements sont situés dans une fourchette de 15 à 25 quintaux.

Tableau XVIII

*Rendement des cultures
dans les exploitations de
Boho-Kari, campagne
1988-1989.*

Culture	Coton (kg/ha)	Maïs (kg/ha)	Sorgho (kg/ha)	Arachide (kg/ha)	Production globale par actif (t)
Manuelle	1 185	1 125	681	131	0,7
À traction animale	1 489	2 043	696	252	1,7
Motorisée	1 797	3 297	700	550	4,5
Total village	1 564	2 249	639	250	
Bwa	1 585	2 591	799	291	
Peuls	1 441	1 914	620	331	

La culture du maïs, qui est très sensible aux apports d'azote, peut procurer des rendements remarquables, si bien que les écarts se creusent encore plus. En comparaison de ceux obtenus par les paysans non équipés, les rendements à l'hectare sont multipliés, respectivement, par 1,8 et 2,9 dans les deux autres groupes ; les paysans motorisés produisent, en moyenne, 3 297 kg de grain à l'hectare. L'excellence de ces résultats trouve son explication dans les effets conjugués d'un travail du sol de bonne qualité, l'emploi de plus grandes quantités d'intrants et le respect des calendriers culturaux.

Les résultats en sorgho sont faibles et stables pour les trois groupes, ce qui reflète le peu d'intérêt que les paysans portent à cette culture. La production d'arachide, qui ne concerne qu'une faible surface, s'assimile plus à une cueillette qu'à une réelle mise en culture.

Si les rendements en culture cotonnière obtenus par les Peuls sont comparables à ceux des Bwa, les écarts observés sur la culture du maïs augmentent sensiblement et s'expliquent par une consommation inégale d'intrants.

Les intrants, complément indispensable aux outils tractés

Engrais de couverture, engrais de fond, semences, herbicides et insecticides constituent les principaux intrants utilisés par les exploitants. Les engrais complets comportent trois éléments qui contribuent à l'alimentation des plantes : l'azote, l'acide phosphorique et la potasse⁷ (tableau XIX).

Culture		Manuelle	À traction animale	Motorisée	Ensemble
Coton	Unités azote/ha	33	33	39	34
	Litres insecticide/ha	11,5	9	10,5	9,6
	Litres herbicide/ha	0,7	0,9	0,5	0,8
Maïs	Unités azote/ha	29	27	44	30
	Litres herbicide/ha	0,5	2,2	2,4	2,2
Sorgho	Unités azote/ha	2	2	7	3
Ensemble	Unités phosphore/ha	8	19	29	18
Surface	Unités potasse/ha	5	12	18	11

Tableau XIX

Utilisation des intrants et niveaux de fertilisation phosphorique et potassique dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989.

7. Si le premier n'est pas retenu par le sol, les deux autres sont fixés temporairement sur le complexe argilo-humique et peuvent être disponibles les années suivantes. L'azote apporté pendant l'hivernage n'a d'autre issue que d'être utilisé par les plantes ou d'être lessivé par les eaux de pluie. Pour cette raison, dans la comparaison des consommations d'intrants entre exploitations, les fertilisations phosphorique et potassique ont été réparties sur l'ensemble des surfaces de l'exploitation, alors que la fertilisation azotée a été affectée à la culture qui l'a reçue.

Les cultures de coton et de maïs sont les seules qui reçoivent une fumure minérale, au détriment des autres cultures qui bénéficient, néanmoins, des reliquats laissés par les premières, les années précédentes. Sur la culture cotonnière, la fumure azotée et les traitements insecticides et herbicides sont assez proches dans les trois groupes d'exploitations. Ces niveaux d'épandage communs sont la conséquence de l'application du schéma technique proposé par les organismes de développement. Malgré l'emploi de doses assez voisines de produits, les rendements en coton s'avèrent différents.

Les faibles rendements du coton du premier groupe d'exploitations s'expliquent, principalement, par une mauvaise utilisation des produits et par une protection insecticide déficiente. Bien que la dose utilisée soit supérieure à celle des autres groupes, le nombre de passages est presque deux fois plus faible (tableau VIII).

Les agriculteurs bwa et peuls ont des comportements assez proches en ce qui concerne les consommations d'engrais et de produits

phytosanitaires. Seule l'utilisation d'herbicide sur la culture cotonnière est deux fois plus importante chez les Peuls et traduit la volonté de diminuer l'ampleur des sarclages.

En ce qui concerne la culture du maïs, le niveau de fertilisation azotée est pratiquement aussi soutenu que pour la culture cotonnière. Là encore, à même niveau de fertilisation azotée, les exploitations en culture manuelle et à traction animale obtiennent des rendements qui varient du simple au double. Le supplément d'azote apporté par les agriculteurs motorisés est très largement valorisé. Avec 44 unités d'azote à l'hectare, les cultivateurs couvrent les exportations théoriques de 30 quintaux de grain et produisent réellement 33 quintaux. Les exploitations en culture à traction bovine, en apportant 27 unités, couvrent les exportations de 18 quintaux et produisent effectivement 20 quintaux. Globalement, les paysans équipés de matériel valorisent donc bien les apports d'azote sur la culture du maïs et auraient tout intérêt à augmenter la fertilisation pour un gain immédiat, sans travail supplémentaire.

En revanche, les paysans non mécanisés valorisent mal les leurs : les 29 unités apportées autorisent la production de 20 quintaux de maïs, alors que la production réelle n'arrive qu'à la moitié de ce potentiel. Dans la mesure où le premier groupe sarcle le maïs 2,67 fois et le deuxième groupe 2,23 fois (voir chapitre 3), le manque de travail n'est pas à l'origine du déficit de rendement qui est encore à rechercher dans le non-respect des stades auxquels les travaux devraient être effectués⁸. Les retards dans l'exécution des opérations entraînent un surplus de travail et sont à l'origine de la baisse de la production. Il est, en effet, plus facile de désherber de très jeunes adventices que d'arracher, avec peine, des mauvaises herbes bien développées et fortement enracinées qui ont prélevé une partie des éléments nutritifs disponibles. Alors que les exploitants motorisés ne sarclent que 1,28 fois, le rendement moyen du maïs est supérieur de 60% à celui du deuxième groupe et représente le triple de celui des exploitations non équipées.

La quasi-absence de fertilisation azotée sur la culture du sorgho explique l'homogénéité de rendements médiocres. Un léger apport d'azote se traduirait, sans conteste, par un accroissement de la production qui n'engendrerait pas de travail supplémentaire.

Si la fertilisation de fond peut paraître importante par rapport à d'autres régions du Burkina Faso, elle n'en reste pas moins modeste quant aux exportations d'éléments nutritifs dans le sol par les cultures. Seule la fumure des exploitations motorisées est suffisante pour couvrir les exportations. Sous réserve d'un apport de matière organique important, ces parcelles pourraient être cultivées en per-

8. Bien que, dans certains cas, les exploitants du premier groupe commencent les travaux à temps, le rythme est moins soutenu que dans les autres exploitations.

manence. En fait, les pratiques de la plupart des agriculteurs consistent à puiser dans le sol les éléments nécessaires à la couverture des besoins phosphoriques et potassiques et à changer de parcelle quand le sol, trop appauvri, ne permet plus l'obtention d'un niveau de production jugé correct. La quantification des apports de fertilisation de fond constitue un bon indicateur des stratégies paysannes en matière d'utilisation de l'espace et de gestion des réserves foncières.

Des consommations d'intrants et des productions agricoles inégales induisent une grande variabilité dans les résultats économiques : marges brutes mais aussi marges nettes et revenus.

Coûts de production et revenus largement influencés par le tracteur

La stabilité des charges directes de la culture cotonnière est la conséquence de pratiques similaires dans l'ensemble des exploitations où le montant total et la répartition des charges sont assez semblables (tableau XX). Pour la culture du maïs, la consommation augmente avec le niveau d'équipement, les charges directes des paysans non équipés étant inférieures de moitié à celle des paysans motorisés. La répartition des charges varie dans les trois groupes car les agriculteurs non équipés utilisent, en valeur relative, plus d'engrais que les autres, bien que leur consommation globale soit nettement inférieure.

		Culture manuelle		Culture à traction animale		Culture motorisée	
		Valeur	%	Valeur	%	Valeur	%
Coton	Urée	2 735	8	2 912	9	3 044	9
	Engrais complet	12 327	35	13 590	42	15 579	44
	Semences	318	1	294	1	247	1
	Herbicide	2 227	6	2 996	9	1 756	5
	Insecticide	17 249	50	12 572	39	14 586	41
	Total/ha	34 856	100	32 364	100	35 212	100
Maïs	Urée	3 287	21	2 751	12	4 439	16
	Engrais complet	9 348	60	10 204	45	13 939	50
	Semences	900	6	855	4	810	3
	Herbicide	1 941	13	8 719	39	8 511	31
	Total/ha	15 476	100	22 529	100	27 699	100

Tableau XX

Charges directes du coton et du maïs (en F CFA à l'hectare) dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989.

Les charges de structure, identiques dans les deux premiers groupes, s'alourdissent dans les exploitations motorisées (tableau XXI). L'identité des charges de structure dans les deux premiers groupes peut paraître surprenante mais s'explique par l'importance des prestations de services motorisés pour les exploitants manuels et par la faiblesse relative des amortissements de matériel de culture

à traction animale, dans le deuxième groupe. La valeur des prestations motorisées dans le premier groupe correspond au labour d'un tiers d'hectare, soit 13% de la surface moyenne du groupe. Ces prestations sont en constante augmentation depuis quelques années.

Globalement, les charges de structure constituent 36% du coût de production dans le premier groupe, 24% dans le deuxième et 66% dans le dernier. L'hétérogénéité dans la composition des charges de structure caractérise aussi les trois groupes : les charges liées au tracteur représentent respectivement 75%, 45% et 91% des charges de structure. Bien qu'en nombre limité, les tracteurs influencent de façon décisive l'économie agricole par le biais des prestations de service pour la réalisation des façons culturales⁹.

Dans les deux premiers groupes, le poids relatif des charges de structure est faible au regard des charges directes, perçues comme beaucoup plus lourdes par les agriculteurs. L'importance des charges de structure est à l'origine de la chute de la marge nette dans les exploitations motorisées, bien que les rendements soient nettement plus élevés qu'ailleurs (figure 25). La marge nette du coton n'est que de 14% supérieure à celle des agriculteurs ne disposant d'aucun matériel et inférieure de 22% à celle des exploitations utilisant la traction bovine. Compte tenu du coût de production, les agriculteurs motorisés sont condamnés à obtenir de hauts rendements pour couvrir les charges, avant de pouvoir dégager un surplus de revenu, par unité de surface cultivée.

9. Rappelons qu'à Boho-Kari il n'y a que 7 tracteurs pour 68 exploitations.

10. Dans les exploitations motorisées, la valeur des prestations de services motorisés correspond à l'égrenage du maïs réalisé par le seul exploitant disposant d'une égreneuse motorisée. Une rémunération en nature correspondant à l'amortissement de l'égreneuse, d'un sac de grain pour 20 sacs obtenus, est retenue pour l'égrenage. Dans ces conditions, l'utilisateur doit fournir le tracteur et le carburant.

Tableau XXI

Composition des charges de structure (en F CFA à l'hectare) dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989¹⁰.

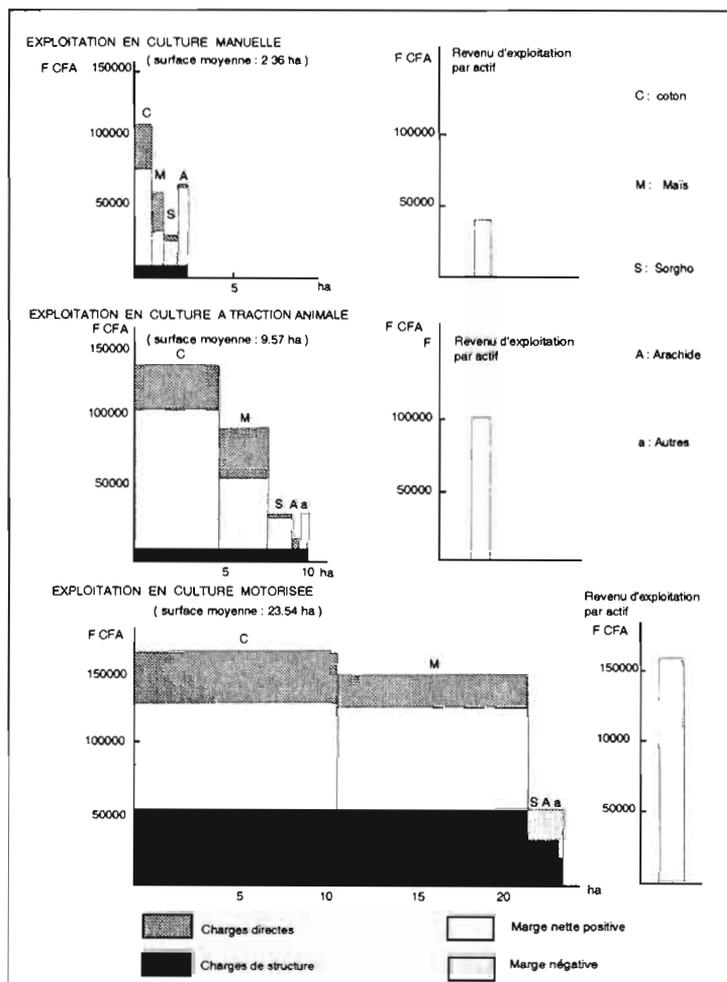
	Culture manuelle		Culture à traction animale		Culture motorisée	
	Valeur	%	Valeur	%	Valeur	%
Petit matériel	429	6	915	13	289	1
Main-d'œuvre	675	9	413	6	2 847	5
Amortissement ou prestation de matériel de culture attelée	793	10	2 610	36	1 699	3
Charges liées au tracteur	-	-	-	-	47 165	86
Prestation de services motorisés	5 829	75	3 290	45	2 920	5
Total	7 726	100	7 228	100	54 920	100

Cependant, l'ampleur des surfaces travaillées, associée à de bons rendements, permet aux exploitations motorisées de dégager des revenus globaux assez importants (figure 26).

Le rendement « critique » que le paysan doit atteindre pour couvrir les coûts globaux est variable d'un groupe d'exploitants à l'autre et dépend directement des charges engagées (tableau XXII).

Figure 26

Marges par culture dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989.



compte tenu du faible prix des céréales au cours de la campagne 1988-1989.

En année normale, dans l'ouest du Burkina Faso, la pluviosité est largement suffisante pour satisfaire les besoins en eau des cultures. Toutefois, les aléas peuvent perturber la production. Aussi, pour éviter les déboires des années capricieuses, l'agriculteur motorisé doit profiter des premières pluies pour ensemercer rapidement le maximum de surface. En début d'hivernage, la rapidité d'exécution des travaux conditionne, en grande partie, les résultats économiques des exploitations qui engagent des charges importantes.

Quand les rapports entre les revenus globaux d'exploitation s'établissent de 1 à 17, ceux des revenus par actif varient du simple au quadruple (tableau XXIII). La présence des tracteurs explique l'importance des revenus des exploitations bwa et se concrétise par des surfaces et des charges de structure largement plus élevées que

dans les exploitations peules. Bien que les charges directes de la culture cotonnière soient plus importantes chez les Peuls et traduisent une consommation légèrement supérieure en engrais et pesticides, la valeur de la production brute reste inférieure, ce qui, en définitive, résulte d'une moins bonne maîtrise de la conduite des cultures.

	Culture manuelle	Culture à traction animale	Culture motorisée	Bwa	Peuls
Revenu moyen d'exploitation	107 511	777 469	1 874 085	716 138	364 471
Rapport	1	7	17	1	0,5
Revenu moyen par actif	38 141	101 111	160 081	96 792	45 158
Rapport	1	3	4	1	0,5

Tableau XXIII

Écarts de revenu entre les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989.

Les charges de structure, près de trois fois plus faibles chez les Peuls, compensent des rendements plus faibles et permettent aux Peuls de dégager, à l'unité de surface, des bénéfices équivalents. Mais, dans la mesure où un actif bwa exploite en moyenne 1,47 ha, contre 0,73 ha, le revenu par actif est pratiquement deux fois plus faible chez les Peuls que chez les Bwa (figure 12 en annexe).

Avec une augmentation du revenu à l'unité de surface et une diminution de la dépense de travail manuel, il est logique que, dans les exploitations mécanisées, la rémunération du travail soit meilleure que dans les exploitations non équipées.

Une meilleure rémunération du travail dans les exploitations mécanisées

La rémunération de la journée de travail, calculée en rapportant le revenu dégagé par la culture au temps nécessaire pour l'obtenir, varie en fonction de l'équipement et des cultures (tableau XXIV). Globalement, la rémunération journalière augmente avec le niveau d'équipement, dans un rapport de 1 à 4 entre la culture manuelle et la culture motorisée. Cette rémunération est un indicateur de la rentabilité des cultures et explique l'intérêt que les paysans lui accordent.

	Coton			Maïs			Sorgho	
	Culture manuelle	Culture à traction animale	Culture motorisée	Culture manuelle	Culture à traction animale	Culture motorisée	Culture à traction animale	Culture motorisée
Nombre jours de travail manuel/ha	140	119	92	89	84	56	65	45
Marge nette (F CFA/ha)	67 621	98 920	76 981	27 423	62 206	65 740	22 713	- 25 457
Rémunération journalière (F CFA)	+ 483	+ 831	+ 837	+ 308	+ 740	+ 1 174	+ 349	- 566

Tableau XXIV

Rémunération de la journée de travail dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989.

Pour les paysans dotés de matériel de traction bovine, la journée de travail consacrée à la culture du coton est légèrement mieux rémunérée que celle du maïs (+ 12%). De ce fait, dans ces exploitations, le coton couvre la moitié des surfaces et le maïs occupe seulement 29% du total. Compte tenu des bons rendements de maïs obtenus pendant la campagne et des résultats économiques mitigés qui en découlent, il est peu probable que les paysans dotés de matériel de traction bovine augmentent leurs surfaces de maïs. Seule une amélioration durable des prix les inciterait à développer un peu plus cette culture.

À l'inverse, les agriculteurs motorisés dégagent une rémunération du travail sur la culture du maïs de 40% supérieure à celle dégagée sur la culture du coton, malgré un contexte de prix défavorable. La bonne rémunération du travail renvoie à la faiblesse des travaux d'entretien et des sarclages que les exploitants motorisés accordent à cette culture.

Ces bons résultats expliquent le succès que le maïs obtient auprès des paysans motorisés. Grâce à l'obtention de rendements élevés et réguliers, cette culture peut constituer une véritable « rente » les années où les prix de vente sont élevés¹¹. Le maintien, voire l'extension, des surfaces n'est limité que par la difficile commercialisation du produit. L'espoir d'un prix toujours meilleur incite les paysans à retarder la vente du maïs au risque de brader leur production en fin de saison sèche quand ils doivent vider leurs greniers à l'approche de la nouvelle campagne. En définitive, le caractère exclusif¹² et spéculatif de cette culture n'est pas un élément stabilisateur de l'équilibre agro-économique des exploitations fortement endettées.

La rationalité technique qui inspire les actions des organismes de développement a pour objectif la croissance de la production et des rendements alors que les paysans recherchent une rémunération optimale de la journée de travail. Cet objectif pousse les agriculteurs à adopter un système de culture simplifié reposant presque exclusivement sur le coton et le maïs. Dans ce contexte, si pour certains agriculteurs les revenus élevés autorisent un endettement étalé sur plusieurs années, la majorité d'entre eux a recours à un endettement à court terme, mais permanent.

Importance de l'endettement à court terme

Le revenu agricole est un bon indicateur de la vitalité économique de l'exploitation mais ne renseigne pas sur son endettement. Les encours réels des emprunts contractés par les paysans ont pour

11. Un prix de 75 F CFA le kilogramme de maïs autoriserait une rémunération 1,7 fois supérieure à la journée de travail investie dans la culture du coton dans le groupe des exploitations en culture attelée et 3,6 fois supérieure dans le groupe des paysans motorisés.

12. Dans le sens où le maïs devient prépondérant et prend la place des autres cultures.

objet le matériel de culture à traction bovine et motorisée. À Boho-Kari, l'endettement principal à moyen terme concerne l'acquisition des chaînes de traction motorisée, l'enveloppe des emprunts qui financent la culture à traction animale restant limitée.

L'endettement à court terme est généralisé dans la mesure où le préfinancement de la campagne agricole est organisé par la société cotonnière et se rapporte à la distribution des intrants avant l'hivernage. Le remboursement du capital emprunté, correspondant à la valeur des achats et du coût du financement, est réalisé au moment du paiement de la récolte du coton, par soustraction sur le montant de la vente.

En plus de l'endettement lié à l'approvisionnement, les autochtones bwa qui ne dégagent pas de surplus monétaires par le travail agricole et qui n'ont pas constitué de troupeau suffisant sont couramment endettés auprès de collègues plus fortunés. La pratique des activités artisanales est limitée et ne permet pas de générer des revenus qui soient en rapport avec les besoins monétaires. L'emprunt à court terme, remboursable à la récolte suivante, constitue donc le recours obligé des petits paysans. Les prestations mécanisées, les avances de céréales ou de sommes d'argent font l'objet d'emprunts auprès de paysans appartenant, le plus souvent, au même lignage. Quand l'argent est vraiment trop rare, certains agriculteurs, qui ont acquis des engrais à crédit pour la nouvelle campagne, s'empressent de les revendre pour disposer de liquidités. Une fumure réduite et une production médiocre ne peuvent qu'accroître les difficultés de remboursement à la récolte suivante.

Les dysfonctionnements passagers de la société cotonnière se traduisent par des retards de paiement à la livraison du coton et obligent les agriculteurs à repousser le remboursement des annuités de l'emprunt contracté auprès de la caisse de crédit agricole. Celle-ci facture, alors, des frais financiers correspondant au retard. Bien que la société cotonnière paie en priorité les paysans endettés et notamment les exploitations motorisées, elle déclenche régulièrement la vindicte des paysans.

Pour juger de la fiabilité économique de la motorisation et ses chances de pérennité, les bons résultats obtenus par les exploitations motorisées de Boho-Kari ont été pondérés par un ensemble plus large de résultats régionaux à partir d'une série statistique de longue durée.

LES RÉSULTATS ÉCONOMIQUES DE LA MOTORISATION DANS L'AIRE COTONNIÈRE DU BURKINA FASO

Les résultats de la campagne 1988-1989

La comparaison des résultats économiques obtenus par les exploitations motorisées de Boho-Kari et de celles de l'aire cotonnière met en évidence les bons résultats des premières¹³. En effet, les rendements régionaux de la culture du coton sont inférieurs de 21% à ceux de Boho-Kari et ceux du maïs de 38% (tableau XXV). Il est probable qu'il en est de même pour la traction bovine mais, en l'absence de données régionales fiables, il n'est pas possible de quantifier les écarts.

En l'absence de ces données chiffrées, il est néanmoins intéressant de comparer les résultats régionaux de la motorisation agricole, qui rassemble un grand nombre de données et de situations diverses, à ceux des exploitations de Boho-Kari utilisant la traction bovine, dans la mesure où ces dernières sont suffisamment nombreuses et leurs résultats très divers. Dans ce cas, les résultats régionaux montrent que le tracteur n'apporte pas d'augmentation de rendement des cultures de coton et de maïs par rapport à la traction bovine. En définitive, le seul gain significatif de production intervient entre la culture manuelle et la culture à traction animale : la production augmente de 25% pour le coton et de 80% pour le maïs.

13. Les données présentées ici concernent le projet « Motorisation intermédiaire - géré par la société cotonnière du Burkina Faso (Sofitex : Société burkinabé des fibres textiles). Le tracteur commercialisé à Boho-Kari correspond au modèle unique vulgarisé sur l'ensemble de l'aire cotonnière. Les paysans choisissent une chaîne de matériel, plus ou moins complète, en fonction de leur budget. La fiabilité des informations économiques recueillies par le projet a été testée et jugée suffisante pour que 1 048 revenus agricoles soient calculés pour la campagne 1988-1989, puis sur la période 1983-1988. En 1983, le projet comptait 58 tracteurs, et 261 en 1988.

Tableau XXV

Surface d'exploitation, rendement des cultures et production par actif à Boho-Kari et dans l'aire cotonnière, campagne 1988-1989.

	Surface (ha)	Coton (kg/ha)	Maïs (kg/ha)	Production globale par actif (t)
Exploitation en culture manuelle de Boho-Kari	2,36	1185	1125	0,7
Exploitation en culture attelée de Boho-Kari	9,57	1489	2043	1,7
Exploitation en culture motorisée de Boho-Kari	23,50	1797	3297	4,5
Exploitation en culture motorisée de l'aire cotonnière	28,66	1413	2038	4

Si l'on maintient cette comparaison, au regard des exploitations non équipées, la production par actif dans les exploitations motorisées n'est plus multipliée par 6,4 mais par 5,7. Compte tenu de l'augmentation des rendements par niveau d'équipement et de la diminution du temps de travail investi à l'unité de surface, la productivité du travail augmente de façon substantielle pour la cul-

ture du maïs dans les exploitations mécanisées, mais elle n'est pas aussi marquée en ce qui concerne la culture cotonnière. L'augmentation de la productivité du travail, exprimée en kilogrammes de coton produits par jour de travail, passe de la base 1 en culture manuelle à 1,4 en culture à traction animale et à 2 en culture motorisée. Pour le maïs, les indices passent respectivement de 1 à 1,8 et 2,7¹⁴. Rappelons que ces moyennes masquent une implication inégale des hommes et des femmes dans les exploitations motorisées. L'implication des femmes dans la production, qui devient primordiale tout au long du cycle cultural, est la source d'un conflit latent qui menace l'unité de ces grosses exploitations.

Les exploitations motorisées de l'aire cotonnière obtiennent des rendements nettement moindres que celles de Boho-Kari, surtout en maïs. De façon curieuse, la culture à traction animale à Boho-Kari s'avère aussi performante, par unité de surface cultivée, que la culture motorisée au niveau régional. Mais les exploitations motorisées de l'aire cotonnière sont encore plus grandes qu'à Boho-Kari. Il est possible que cette tentation de cultiver le plus grand possible se fasse aux dépens d'une bonne maîtrise des facteurs de production.

Le gros investissement que représente l'acquisition du tracteur se traduit par des charges de structure six à sept fois plus importantes que dans les autres exploitations. L'amortissement du matériel et du tracteur, les frais financiers liés au crédit de campagne et à l'achat du matériel, enfin l'entretien de la machine sont à l'origine de l'accroissement rapide des charges de structure. En conséquence, le tracteur exige des rendements très élevés pour assurer la couverture des coûts de production. Les résultats régionaux de la motorisation confirment qu'il faut près de 900 kg de coton à l'hectare ou 1 400 kg de maïs pour couvrir les coûts, alors que 500 kg de coton ou 600 kg de maïs suffisent dans les autres exploitations (tableau XXVI).

14. L'amélioration de la productivité du travail par la culture à traction animale et la traction motorisée apparaît ici plus nettement que dans le sud du Mali et le nord de la Côte-d'Ivoire (G. RAYMOND *et al.*, 1990; Y. BIGOT et G. RAYMOND, 1991).

Coton	Culture manuelle	Culture attelée	Culture motorisée	Culture motorisée
	Boho-Kari	Boho-Kari	Boho-Kari	aire cotonnière
Produit brut	110 203	138 512	167 113	131 692
Charges directes	34 856	32 364	35 512	33 869
Charges de structure	7 726	7 228	54 920	45 483
Marge nette	67 621	98 920	76 981	52 340
Rendement critique (kg/ha)	458	425	969	851
Maïs				
Produit brut	50 625	91 963	148 359	91 710
Charges directes	15 476	22 529	27 699	17 317
Charges de structure/ha	7 726	7 228	54 920	45 483
Marge nette	27 423	62 206	65 740	28 910
Rendement critique (kg/ha)	515	661	1 836	1 395

Tableau XXVI

Revenus et coûts de production des cultures (en F CFA à l'hectare) à Boho-Kari et dans l'aire cotonnière lors de la campagne 1988-1989.

Le revenu moyen des exploitations motorisées de l'aire cotonnière au cours de la campagne 1988-1989 est de 88 179 F CFA par actif et de 34 753 F CFA par hectare. Ces résultats sont inférieurs de moitié aux résultats obtenus par les paysans motorisés de Boho-Kari. Mais, par rapport aux exploitations en culture à traction animale, ils sont aussi inférieurs de moitié à l'unité de surface et de 13% par actif. Ces mauvais résultats s'expliquent par la baisse de rendement observée au niveau régional et par le maintien des charges de structure à un niveau élevé. Dans ces conditions, le risque économique lié à l'utilisation du tracteur est important, d'autant plus que les caprices météorologiques ne laissent espérer aucune assurance, ni régularité, dans la production. Mais, avant de conclure et pour éviter le particularisme d'une seule campagne, la présentation des résultats de la motorisation intermédiaire sur une période plus longue s'avère nécessaire.

Les résultats pluriannuels des campagnes agricoles de 1983 à 1988

Les résultats économiques disponibles à propos des exploitations motorisées de l'aire cotonnière concernent six campagnes agricoles successives, de 1983 à 1988. Au cours de cette période, trois récoltes sont plutôt favorables et trois autres plutôt médiocres. Un déficit pluviométrique global, accompagné d'une forte irrégularité des pluies, caractérise les campagnes de 1983-1984, 1984-1985 et 1987-1988. Les trois autres, meilleures, relativement plus régulières, présentent une hauteur d'eau proche de la moyenne décennale 1978-1988¹⁵. Les meilleurs résultats en culture de maïs sont observés à la suite des hivernages les plus humides : 1985, 1986 et 1988. Au cours de cette période, le prix d'achat du coton a augmenté de 43% entre 1983 et 1985, pour diminuer de 5% à partir de la campagne 1987. Les prix du maïs sont beaucoup plus instables et varient du simple au double d'une année sur l'autre (tableau XXVII).

Au cours de la période, les prix des facteurs de production ont légèrement, mais régulièrement, augmenté alors que les prix de vente

15. Moyenne 1978-1988 : Houndé, 893 mm ; N'Dorola, 916 mm ; Solenzo, 921 mm. Ces moyennes, observées à partir de trois postes météorologiques, ne sauraient masquer une grande hétérogénéité régionale. La hauteur d'eau n'est qu'un indicateur grossier de la qualité de l'alimentation hydrique de la plante. Une « mauvaise » année, avec 600 ou 700 mm de pluie bien répartis, peut donner d'excellents résultats alors qu'une année excédentaire peut être désastreuse à cause de la mauvaise répartition des pluies.

Tableau XXVII

Rendement, prix de vente et rendement critique des cultures dans les exploitations motorisées de l'aire cotonnière de 1983 à 1988.

Campagne agricole	1983-1984	1984-1985	1985-1986	1986-1987	1987-1988	1988-1989	Moyenne
Nombre d'exploitations	58	109	156	213	251	261	-
Rendement coton (kg/ha)	1 658	1 582	1 561	1 885	1 465	1 413	1 594
Prix du kg « 1 ^{er} choix »	70	90	100	100	95	95	92
Rendement critique du coton	940	699	644	874	955	851	827
Rendement maïs (kg/ha)	1 711	1 557	2 220	2 189	1 904	2 038	1 936
Prix du kg	60	85	85	40	65	45	63
Rendement critique du maïs	952	644	648	1 0678	999	1 395	1 052

des produits ont très largement varié pour le maïs. Les rendements critiques du coton s'en trouvent relativement stabilisés alors que ceux du maïs restent très variables d'une année à l'autre. Quoi qu'il en soit, les moyennes régionales confirment la tendance exprimée par les résultats de la campagne 1988-1989. Pendant les six campagnes agricoles de 1983-1984 à 1988-1989, le revenu des cultures par hectare s'élève en moyenne à 55 000 F CFA et le revenu par actif à 134 300 F CFA, ce qui reste nettement inférieur aux résultats des paysans motorisés de Boho-Kari, l'année de l'enquête. Les exploitations motorisées obtiennent des rendements de l'ordre de 1,5 tonne de coton et de 2 tonnes de maïs et doivent produire 800 kg de coton ou 1 000 kg de maïs à l'hectare pour couvrir l'ensemble des charges. De 1985 à 1989, les rendements critiques du coton et du maïs augmentent sensiblement, restreignant la marge des surplus de production qui génèrent les revenus agricoles. La culture de sorgho et les autres cultures secondaires ne sont pas en mesure de supporter les charges de structure liées à la motorisation et sont déficitaires; elles diminuent les bénéfices dégagés sur les cultures de coton et de maïs.

CONCLUSION : LA MOTORISATION AGRICOLE, SOLUTION RÉSERVÉE À UNE ÉLITE

L'analyse des revenus agricoles illustre la forte vitalité de l'économie cotonnière et ses retombées sur les exploitations. À l'unité de surface, le revenu agricole, toutes charges déduites, est, à Boho-Kari, bien supérieur aux autres régions du Burkina Faso. En moyenne, il correspond à 1 400 kg de céréales ou à 700 kg de coton par hectare. Ce revenu moyen masque une grande hétérogénéité entre les exploitations où des écarts impressionnants, inconnus jusqu'à ces dernières années dans les savanes du Burkina Faso, renforcent une différenciation déjà existante. Alors que l'effet de la traction animale sur les revenus est largement positif, la motorisation agricole obtient des résultats relativement médiocres, par suite de l'importance des charges liées au tracteur. Toutefois, les effets de la mécanisation sur la productivité du travail sont indéniables : un travailleur appartenant à une exploitation motorisée produit 6,4 fois plus que son homologue d'une exploitation non équipée et 2,6 fois plus que son collègue d'une exploitation ne disposant que de la traction bovine.

Mais que penser des résultats de la motorisation lorsque les revenus globaux dégagés à l'unité de surface sont plus faibles que dans les

exploitations en culture à traction bovine et que les revenus par actif sont à peine supérieurs? Dans ces conditions, le soutien à la motorisation agricole n'a que très peu de chances d'aboutir et les espoirs suscités auprès des paysans sont vains. Il serait plus judicieux de soutenir les producteurs sur les voies, beaucoup moins risquées, de la traction animale et de transférer les importantes subventions allouées à la diffusion des tracteurs, et distribuées sur un petit nombre d'agriculteurs, à l'organisation d'opérations touchant un grand nombre de paysans.

Il reste que la petite motorisation agricole peut représenter une perspective possible de développement pour une minorité d'agriculteurs. Les bons résultats obtenus par quelques exploitants de Boho-Kari, lors d'une bonne année mais avec des prix du maïs défavorables, illustrent la formidable capacité du tracteur pour décupler les surplus monétaires quand le dispositif technique est maîtrisé. La facilité d'accès à la terre, l'extension des surfaces cotonnières, le dynamisme démographique familial, la capacité du chef d'exploitation à mobiliser la main-d'œuvre et l'habileté à combiner la traction motorisée et la traction bovine sont à l'origine de la récente prospérité de ces « nouveaux riches » et de l'apparition d'un groupe d'« entrepreneurs » dans le milieu rural.

Parcours d'exploitants

Troisième partie

La houe
ou la culture manuelle

La coexistence de situations très diverses aux niveaux local et régional met en évidence les limites et les contraintes de la diffusion des outils tractés et de leurs conditions d'adoption. Une analyse micro-économique des exploitations d'un même village montre comment les résultats obtenus par les producteurs sont déterminés par des facteurs sociaux et expriment des stratégies familiales complexes. La traduction de la pluralité des situations économiques et des effets de l'utilisation des équipements agricoles s'appuie sur l'observation de situations individuelles. Restituer leurs particularités implique une description de la structure de la famille, des surfaces cultivées, de l'organisation et des échanges de travail, de l'autonomie alimentaire ou des surplus céréaliers, d'une part, des revenus agricoles, de la sécurité foncière, de la prise de décision et de la répartition des revenus, d'autre part.

Examinons deux exemples d'exploitations ayant des pratiques de culture manuelle opposées. Le premier illustre le parcours d'un chef de famille autochtone, marié à deux jeunes femmes qui ont donné naissance à plusieurs enfants. L'exploitant a largement adopté le système de culture cotonnier et il obtient de bons résultats. Le second, beaucoup plus âgé, est resté fidèle aux techniques anciennes. L'exploitation est condamnée à disparaître à court terme avec le départ des deux fils qui n'attendent, pour quitter le domicile paternel, que « l'argent du transport » que doit envoyer le grand frère expatrié¹.

1. A Boho-Kari, les exploitations non équipées obtiennent des revenus qui s'étalent de 5 237 à 322 447 F CFA, dans un rapport de 1 à 61. Le premier exemple se trouve dans la tranche de revenu supérieure à 300 000 F CFA et le second dans la tranche inférieure à 100 000 F CFA.

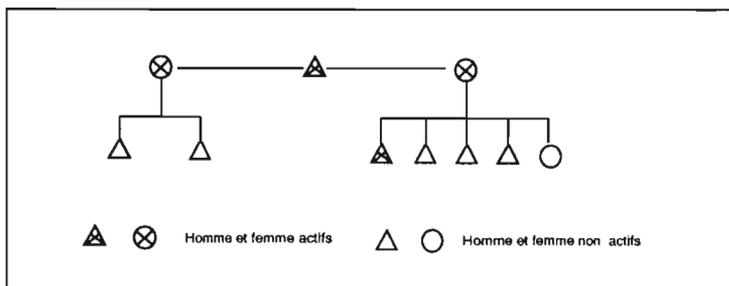
UNE EXPLOITATION « PERFORMANTE » À MAIN-D'ŒUVRE LIMITÉE

Cette petite exploitation de deux femmes et deux hommes actifs, tous très jeunes, est rattachée au lignage Baza et au segment de lignage Dakoni. Ses parents et ses frères ayant disparu, le chef de ménage est aujourd'hui le seul descendant de son père et se retrouve isolé dans le segment de lignage. Âgé de 32 ans, il est marié à deux jeunes femmes qui ont donné naissance à sept enfants, dont six sont encore en bas âge (figure 27).

La concession familiale est implantée à la périphérie du quartier Baza, au sud-ouest du village. Les cultures sont menées au « lieu-dit » de brousse Bongoro, sur un bloc que l'exploitant a emprunté au lignage Douwani, détenteur de droits fonciers permanents, comme le lignage Baza.

Figure 27

Organigramme familial
d'une exploitation en
culture manuelle
(exploitation 1),
Boho-Kari, 1988.

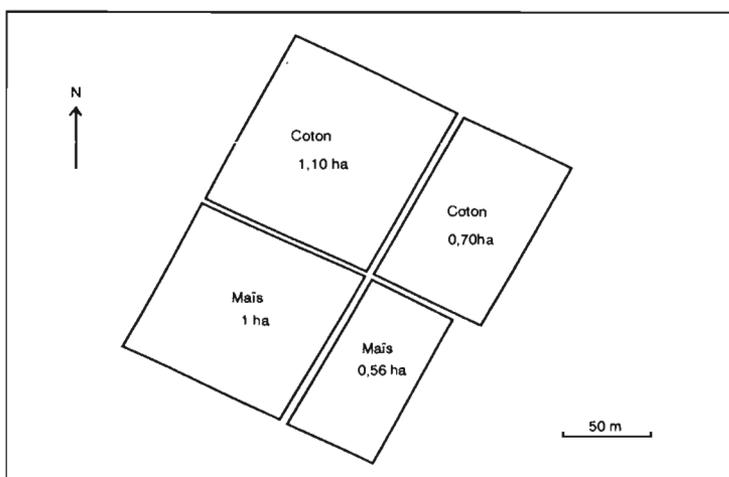


La surface d'exploitation, 3,36 ha, excède la surface moyenne des exploitations manuelles; elle se répartit entre les deux cultures principales, le coton et le maïs. Le bloc de culture est divisé en petites unités d'1 ha qui sont séparées par des chemins d'exploitation se recoupant à angles droits.

Le bloc de culture, aux formes géométriques très simplifiées, est caractéristique des nouvelles techniques de production (figure 28).

Figure 28

Parcelle d'une
exploitation en culture
manuelle (exploitation 1),
Boho-Kari, 1988.



Autrement dit, il préfigure ce que pourrait être une exploitation mécanisée du point de vue de l'agencement spatial. Pendant la campagne 1988-1989, chaque actif met en valeur 0,84 ha; chiffre légèrement supérieur à la moyenne du groupe des exploitations en culture manuelle. Chaque homme travaille 158 jours dans l'année et chaque femme 107 jours. L'augmentation du travail féminin, qui caractérise l'évolution du nouveau système de culture, se concrétise par une diminution du travail des hommes (20 jours) « au profit » de celui des femmes. Paradoxalement, l'importance de la surface cultivée n'engendre pas d'augmentation du travail total, par rapport aux exploitations du même groupe, car le paysan fait appel au tracteur

pour réaliser l'ensemble des labours et libère, ainsi, les travailleurs d'un labeur long et pénible. En dehors des labours, l'exploitant ne fait pas appel à d'autres services mécanisés. Il va sans dire que le montant des prestations motorisées se répercute sur le coût de production. Peut-on encore classer cette exploitation dans le groupe des paysans en culture manuelle, dans la mesure où l'ensemble des labours est motorisé?

La catégorisation basée sur l'équipement reste pertinente car un grand nombre d'indicateurs sont conformes à ceux du groupe non équipé. La non-détention de matériel agricole, qui est liée à l'importance de la main-d'œuvre, influence de façon décisive les surfaces cultivées, les dates de réalisation des opérations culturales, la surface mise en valeur par travailleur et les résultats économiques de la production².

L'emploi du temps des membres actifs de la famille confirme l'importance des travaux de récolte qui représentent 57 et 63% du temps passé, respectivement, sur les cultures du coton et du maïs (tableau XXVIII).

	Coton			Maïs	
	Jours/ha	Heures tracteur	Heures att. bov.	Jours/ha	Heures tracteur
Implantation	15,8	11,1		5,6	11,5
Semis	9,0			10,9	
Sarclage	21,9			6,7	
Épandage	7,7			4,5	
Buttage	8,5		1,2	1,3	
Récolte	84,4			51,1	
Total	147,3	11,1	1,2	80,1	11,5
Travail importé	5,5	11,1	1,2	24,3	11,5
Travail familial	141,8			55,8	

Tableau XXVIII

Temps de travaux par culture et par hectare de l'exploitation 1, Boho-Kari, campagne 1988-1989.

L'utilisation d'herbicide permet de désherber 74% de la surface cotonnière et 65% de la surface de maïs. Elle fait partie des moyens utilisés par le paysan pour réduire la forte demande de travail en début d'hivernage. La solution est efficace car, pendant les mois de juillet et d'août, les travailleurs sont relativement moins surchargés que leurs collègues du même groupe. L'utilisation d'herbicide devient un passage obligé pour la maîtrise des cultures en début d'hivernage mais génère, en contrepartie, des charges supplémentaires. Si les travaux de début d'hivernage sont relativement bien maîtrisés, en saison sèche la récolte du coton constitue une véritable contrainte et s'achève dans les premiers jours de mars, après tous les autres villageois. L'exploitant serait capable de maîtriser la culture à traction animale, qui lui permettrait d'emblaver de plus grandes surfaces en évitant le recours aux labours motorisés et en

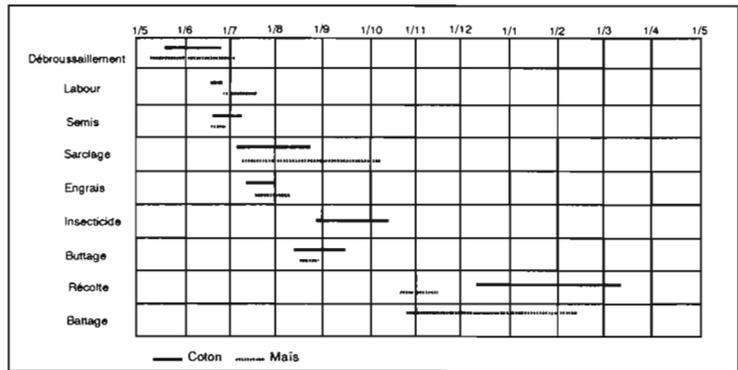
2. Rappelons qu'à Boho-Kari la quasi-totalité des exploitations laboure les parcelles à l'aide d'attelage bovin ou du tracteur.

accélérant les travaux d'implantation et d'entretien des cultures. Mais il serait dans l'impossibilité d'assurer la récolte d'une plus grande surface de coton. L'ouverture des capsules qui s'étale sur plusieurs mois facilite l'organisation du travail mais n'écarte pas l'urgence de la récolte après l'apparition de la fibre, soumise à un dessèchement rapide et au dépôt de poussières transportées par le vent. En pratique, dans la région, il n'est pas souhaitable de récolter le coton après le mois de février.

Le calendrier cultural de la campagne 1988-1989 est décalé par rapport à celui des exploitations mécanisées (figure 29).

Figure 29

Calendrier cultural d'une exploitation en culture manuelle (exploitation 1), Boho-Kari, campagne 1988-1989.



Ce retard relatif n'est pas à imputer au manque de main-d'œuvre, en début de campagne, lorsque celle-ci n'est pas pleinement employée, mais à la venue tardive du tractoriste. Avant de travailler chez les voisins, le propriétaire du tracteur laboure la majorité de ses parcelles. Le demandeur n'a pas de prise sur ce retard et doit attendre que son collègue se décide à venir chez lui. En 1988, les retards sont d'autant plus importants que les premières pluies de l'hivernage sont plus tardives.

Bien que la consommation d'engrais par l'exploitation soit inférieure à la moyenne du groupe (24 unités d'azote sont épandues sur le coton et 28 unités sur le maïs), les rendements obtenus sont pratiquement le double de la moyenne. Avec 1 921 kg/ha, le rendement du coton est supérieur à celui des exploitations motorisées. Ces bons résultats sont à mettre au crédit d'un travail du sol de meilleure qualité, réalisé par le tracteur, allié à une bonne conduite des cultures. Malgré les charges liées au tracteur, les bons rendements obtenus avec une consommation d'intrants limitée se traduisent par un revenu agricole élevé (283 320 F CFA). Ainsi, la marge nette à l'unité de surface (84 321 F CFA/ha) dépasse les résultats moyens de la culture à traction animale et de la culture motorisée. Les charges de structure (25 119 F CFA/ha), trois fois plus élevées

que la moyenne des exploitations non équipées, sont constituées à 90% par les charges de location du tracteur au moment des labours et de l'égrenage du maïs.

Les activités annexes sont limitées et n'assurent que 10% du revenu global. Avec un revenu de 78 705 F CFA par actif, l'exploitation se situe parmi les meilleures de son groupe. Le résultat net du coton représente 1 286 kg de coton à l'hectare; le coût de production est équivalent à 635 kg et le rendement à 1 921 kg. Le résultat net du maïs est de 968 kg pour un coût de production de 1 030 kg et un rendement de 1 998 kg. Bien qu'élevé, le rendement du maïs pourrait être encore augmenté par une amélioration de la fumure azotée qui, aujourd'hui, est insuffisante pour valoriser les dépenses liées au travail du sol. Une légère dépense d'azote supplémentaire apporterait un important accroissement du revenu.

Les bons résultats économiques sont obtenus malgré un solde défavorable entre le travail « importé » et le travail « exporté » vers d'autres unités de production. En effet, pour 156 jours de travail exportés en dehors de l'exploitation, seuls 60 jours sont reçus en compensation; le solde négatif de 96 jours représente l'équivalent de 0,43 actif, soit un peu plus de 10% de la main-d'œuvre familiale.

Les échanges de travail reposent sur les récoltes, qui représentent 62% des « importations » et 55% des « exportations » (tableau XXIX).

	Récolte coton	Récolte maïs	Battage maïs	Autres récoltes	Constr.	Autres	Total
Jours exportés	27	25	34	11	14	45	156
Exportation (%)	17	16	22	7	9	29	100
Jours importés	2		31		11	16	60
Importation (%)	3		52		18	27	100
Solde (Imp. – Exp.)	- 25	- 25	- 3	- 11	- 3	- 29	- 96

Tableau XXIX

*Les échanges de travail
de l'exploitation 1,
Boho-Kari, campagne
1988-1989.*

Lors d'une journée d'égrenage, une équipe de travailleurs accompagnant le tracteur et l'égreneuse a assuré la mise en sac et le transport du grain. Au total, la famille exporte du travail vers 20 unités de production et en reçoit de 17 autres. Cinq exploitations bénéficient des 4/5 des journées faites à l'extérieur et trois d'entre elles sont des exploitations motorisées qui absorbent la plupart de ces journées. L'exploitant ne peut refuser des « coups de main » à un paysan qui dispose d'un tracteur, dans la mesure où il a besoin de lui au moment des labours et de la récolte. Les cinq exploitations bénéficiaires sont aussi les premières à restituer le travail, dans un rapport qui leur est favorable.

Les bons résultats économiques permettraient à l'exploitant d'acquiescer, sans difficultés, du matériel de culture à traction bovine. Le revenu monétaire dégagé après le retrait des céréales destinées à la couverture des besoins alimentaires est deux fois plus élevé que l'annuité de l'emprunt nécessaire à l'acquisition d'une paire de bœufs, d'une charrue et d'un butteur³. Pour la campagne 1988-1989, le seul montant des prestations motorisées dépasse largement la valeur de l'annuité de l'emprunt nécessaire. D'un point de vue strictement financier, il serait logique que ce paysan s'engage dans cet investissement mais le manque de main-d'œuvre est à l'origine du choix inverse. En début d'hivernage, la conduite de l'attelage nécessiterait trois personnes à la période des semis et des sarclages, ce qui risquerait de compromettre le fragile équilibre d'aujourd'hui. L'exploitant préfère donc réaliser les labours à des coûts élevés et limiter les sarclages par l'utilisation massive d'herbicide plutôt que d'investir dans la traction bovine.

Cette petite exploitation performante obtient de bons résultats technico-économiques grâce à l'utilisation de moyens modernes de production dans le cadre d'un schéma technique bien compris. Les techniques nouvelles de la culture cotonnière ont été adoptées sans réserve et transférées à la culture du maïs. La restitution de matière organique n'étant pas réalisée, le changement de bloc est inéluctable dans les prochaines années. Comme il appartient à l'un des lignages fondateurs du village, l'exploitant n'aura pas de difficultés pour en obtenir un autre. Cependant, cette exploitation reste très dépendante de ses voisins qui réalisent des prestations motorisées; elle doit leur fournir du travail non rémunéré en contrepartie d'interventions qui lui sont toujours facturées. Le manque de main-d'œuvre représente la contrainte principale et, dans l'esprit de l'exploitant, ce n'est que par le mariage et l'arrivée d'une nouvelle épouse qu'il pourra prétendre au développement de ses surfaces agricoles. La troisième femme sera en effet disponible tout de suite pour les travaux des champs et les enfants le seront dans l'avenir.

3. L'équipement décrit s'élève à 200 000 F CFA. Un emprunt à 10% sur 5 ans qui couvrirait 80% de l'investissement générerait une annuité constante de 42 208 F CFA.

DU DÉPART DU FILS AÎNÉ À LA DISPARITION DE L'EXPLOITATION

Le second exemple concerne une exploitation en culture manuelle dont le chef est âgé. Il se rattache au segment de lignage Benifoni du lignage Baza, détenteur de droits fonciers permanents. En 1988, le chef d'exploitation âgé de 56 ans est marié à une épouse de

15 ans sa cadette, qui a mis au monde quatre enfants. Trois sont toujours présents, dont deux sont actifs (figure 30).

L'aîné des enfants a émigré en Côte-d'Ivoire et représente le modèle à suivre pour ses jeunes frères. Le deuxième fils n'envisage pas son avenir au village et attend d'aller rejoindre son frère immigré. Cette famille de cinq personnes, dont quatre actives, exploite 3,28 ha dont 2 ha de coton (61 %), 1,24 ha de maïs et 0,04 ha d'arachide. Le parcellaire, bien que groupé sur un seul bloc, ne répond pas au modèle dominant d'organisation des parcelles mis en place avec l'introduction de la culture à traction animale.

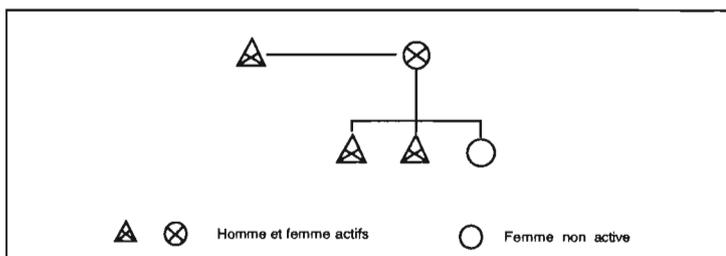


Figure 30

Organigramme familial d'une exploitation en culture manuelle (exploitation 2), Boho-Kari, 1988.

Ici les parcelles sont irrégulières et l'extension du bloc a été réalisée en empiétant sur la brousse voisine, sans souci de maintien de formes géométriques simples, ni de voies de pénétration dans les parcelles. L'exploitant peut se permettre de cultiver des « recoins » qu'il serait malaisé de travailler avec des outils tractés (figure 31).

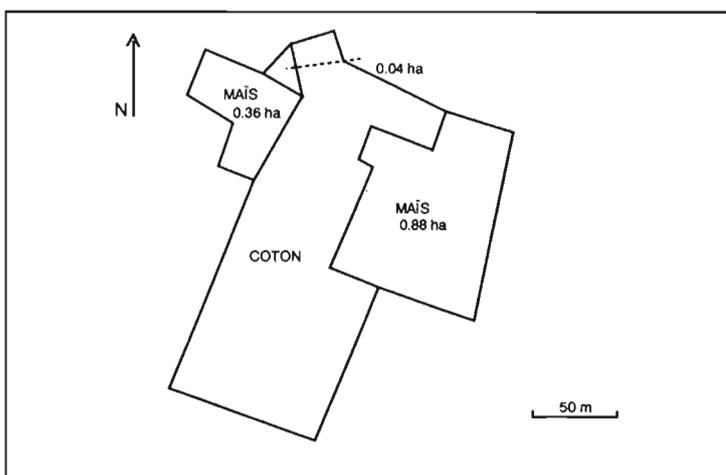


Figure 31

Parcellaire d'une exploitation en culture manuelle (exploitation 2), Boho-Kari, 1988.

La surface par actif, de 0,82 ha, est du même ordre que dans l'exploitation précédente mais l'organisation du travail est, en revanche, nettement moins bien maîtrisée. Les actifs sont très pré-

sents sur le bloc de culture sans, pour autant, que le travail soit efficace. Les hommes constituent les trois quarts de la main-d'œuvre active et consacrent, dans l'année, 205 jours aux travaux des champs, alors que la moyenne du groupe n'est que de 178 jours. Cette présence élevée sur les champs se traduit par des temps de travaux supérieurs. Ainsi, les temps de récolte du coton sont supérieurs de 66% à ceux du groupe des exploitations motorisées alors que les rendements obtenus sont trois fois plus faibles. Seules la motivation des travailleurs et la mauvaise organisation peuvent expliquer ces observations contradictoires.

L'incapacité à réaliser les travaux rapidement se traduit par une occupation permanente de la main-d'œuvre dès le début de l'hivernage. Les heures de présence sur les parcelles sont nombreuses mais loin d'être productives et la récolte du coton s'étale sur une très longue période. Les quantités récoltées ne dépassent pas 530 kg/ha et sont collectées en 98 jours. Chaque travailleur ramasse 5 à 6 kg de coton dans la journée alors qu'un actif d'une exploitation motorisée en ramasse 30.

L'exploitant ne laboure pas ses parcelles et n'a pas recours aux outils tractés pour les autres opérations. Un grattage superficiel du sol est opéré et des billons sont dressés à la main sur une partie de la surface, avant de semer. Le grattage du sol sur une profondeur très réduite active, lors des grandes pluies de début d'hivernage, le décapage de la surface et entraîne une partie de la fine couche de terre travaillée vers les zones d'écoulement. Les sarclages et les buttages manuels sont ensuite effectués de façon simultanée jusqu'au mois de septembre.

Alors que la consommation d'azote est inférieure à la moyenne du groupe, celle des engrais de fond correspond au double. La consommation d'insecticide pour la protection contre les parasites du coton correspond à la moitié des doses préconisées. Les rendements obtenus sont le reflet de la mauvaise répartition des intrants. Avec une production de 530 kg de coton et 452 kg de maïs à l'hectare, les résultats économiques des cultures sont médiocres, compte tenu des charges engagées. Le revenu agricole global s'élève à 64 760 F CFA et, en ajoutant les revenus de l'artisanat et de l'élevage de quelques volailles, le revenu d'exploitation atteint 77 460 F CFA, soit 19 365 F CFA par travailleur. Ce niveau de revenu place l'exploitation dans la fraction des agriculteurs ayant les revenus les plus bas. Avec une structure d'exploitation comparable à celle de l'exemple précédent, les revenus par actif sont quatre fois moindres.

L'autonomie alimentaire n'est pas assurée sur l'exploitation car les cinq personnes consomment près d'une tonne de céréales alors

qu'elles n'en produisent que 560 kg. Le recours aux achats, en période de soudure, est inévitable et l'argent envoyé par le fils immigré est indispensable à la survie du reste de la famille. En déduisant les céréales nécessaires à la consommation familiale, le revenu agricole monétaire s'élève à 34 260 F CFA par an, dans la mesure où le paysan achèterait les céréales manquantes à 45 F CFA/kg, juste après la récolte. Un achat à 70 F CFA/kg, en saison sèche, réduirait ce revenu à 22 010 F CFA. Cette exploitation se trouve donc dans une situation précaire. Les revenus de l'émigration et l'endettement à court terme constituent les palliatifs indispensables pour atteindre l'équilibre.w

Le déficit de 133 jours dans les échanges de travail s'établit en grande partie au profit d'exploitations qui disposent d'outils tractés, dont les blocs de culture sont voisins de celui de la famille (tableau XXX). Les échanges se font toujours en direction d'exploitations mécanisées et rarement avec des paysans non équipés. L'exploitant tente de ménager de bonnes relations avec des collègues qui pourront, le cas échéant, intervenir rapidement pour faire face à un travail urgent. Cette éventualité coûte cher et représente le travail de 0,6 actif, soit 15% de la force de travail totale.

	Élevage	Récolte coton	Récolte maïs	Battage maïs	Autres récoltes	Constr.	Autres	Total
Jours exportés	30	40	11	11	5	5	36	138
Exportation (%)	22	29	8	8	3	4	26	100
Jours importés							6	6
Importation (%)							100	100
Solde (Imp. - Exp.)	- 30	- 40	- 11	- 11	- 5	- 5	- 30	- 132

Tableau XXX

Les échanges de travail de l'exploitation 2, Boho-Kari, campagne 1988-1989.

Dans un passé récent, la famille possédait un attelage bovin pour la culture à traction animale. Le mauvais entretien des animaux et les maladies chroniques ont eu raison d'un des boeufs. Aujourd'hui, bien que le boeuf survivant et le matériel de traction soient toujours présents, l'exploitant, déçu par la première expérience, n'envisage pas de compléter la paire. Comment pourrait-il d'ailleurs le faire? Les résultats économiques actuels ne lui permettraient pas de dégager les surplus nécessaires à cet investissement. Bien qu'elle rassemble deux jeunes actifs, cette exploitation est représentative des familles dirigées par des agriculteurs âgés. Elle est vouée à disparaître avec la cessation d'activité du père qui ne cherchera pas à retenir ses deux fils cadets.

La houe et le joug
ou la culture à traction animale

Deux exploitations, l'une peule et l'autre bwa, illustrent deux situations de culture à traction animale. La première, issue d'un groupe installé à Boho-Kari depuis plusieurs générations, a adopté les techniques de culture des autochtones, tout en conservant un cheptel bovin important. Les surfaces cultivées et les techniques mises en œuvre sont représentatives des pratiques des Peuls sédentarisés de Boho-Kari. Leur adhésion au système de culture autochtone est totale mais l'accès à la terre, toujours problématique, rappelle à ces immigrés anciens qu'ils sont toujours des étrangers. À l'inverse, la seconde exploitation appartient au lignage détenteur de la chefferie de terre. Petite unité de production à main-d'œuvre réduite, elle obtient de bons résultats économiques et s'inscrit dans une véritable perspective de progrès.

UNE EXPLOITATION PEULE OU LE HANDICAP DE L'ACCÈS À LA TERRE

Cette exploitation appartient au clan des Sidibé qui rassemble les descendants d'un ancêtre mythique « Wula »¹, originaire de Barani et esclave de la famille des Sidibé. Rappelons que ces Peuls « rimaïbé », anciens esclaves des Peuls « nobles », sont installés depuis plusieurs générations sur un campement à l'écart du village. Ils n'ont pas suivi leurs maîtres quand ceux-ci ont décidé d'émigrer vers le sud, à la fin du dix-neuvième siècle. Dès lors, ils sont devenus agriculteurs au même titre que les autochtones.

L'ampleur des surfaces cultivées et des quantités de coton commercialisées fait de cet exploitant un producteur agricole important. L'agriculture prend une place de plus en plus grande dans la production globale, au détriment de l'élevage. La difficulté à dénombrer le cheptel bovin n'a pas permis de saisir correctement les revenus de l'élevage. L'éleveur, qui n'a vendu aucun bovin pendant l'année d'observation, a augmenté le nombre de ses animaux sans qu'il ait été possible de quantifier cet accroissement. Cependant, les estimations laissent supposer que l'augmentation ne porte que sur quelques jeunes animaux. Dans les calculs qui suivent, les produits de l'élevage sont donc sous-estimés, dans la mesure où les variations de stock ne sont pas prises en compte. Les surplus laitiers, vendus frais ou sous forme de lait caillé, reviennent aux femmes et ne sont donc pas comptabilisés dans les revenus de l'exploitation. Par contre, les ventes de volailles et de produits de l'apiculture sont contrôlées par le chef de famille et ont donc été comptabilisées

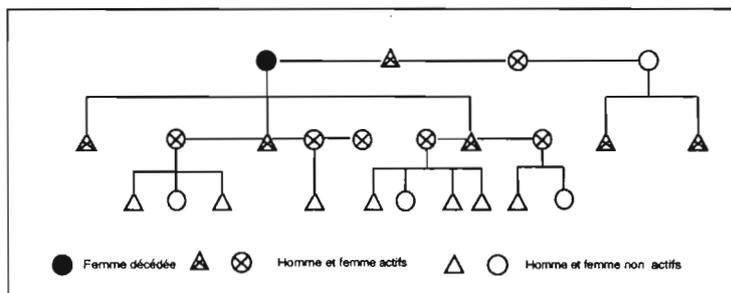
1. « Wula » en dioula signifie roux. Les Peuls « roux » sont les anciens esclaves des Peuls « clairs » (« Fula gwe »).

dans les revenus. Mais, en définitive, les revenus de cette famille sont, avant tout, d'origine agricole.

L'exploitation comprend 23 personnes et exploite 17,08 ha. La population est répartie en trois ménages dont la moitié des personnes sont actives (figure 32).

Figure 32

Organigramme familial d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 3), Boho-Kari, 1988.



Bien que la famille soit installée depuis longtemps à Boho-Kari, elle n'a pas été attributaire d'une portion de brousse comme ont pu l'être certains groupes peuls de la région². N'étant pas attributaire de droits fonciers permanents, la famille doit obtenir un droit de culture auprès des autochtones qui relèvent des lignages fondateurs. Ces derniers se réservent les parcelles les plus proches du village et octroient les parcelles restantes aux autres autochtones, détenteurs de droits d'usage permanents. Les « allochtones » doivent donc se contenter de parcelles encore plus éloignées et, bien souvent, les demander à l'extérieur du village. En 1988, la majorité des Peuls de Boho-Kari cultive à 12 km au sud, sur le terroir villageois voisin, au lieu-dit Kankanan.

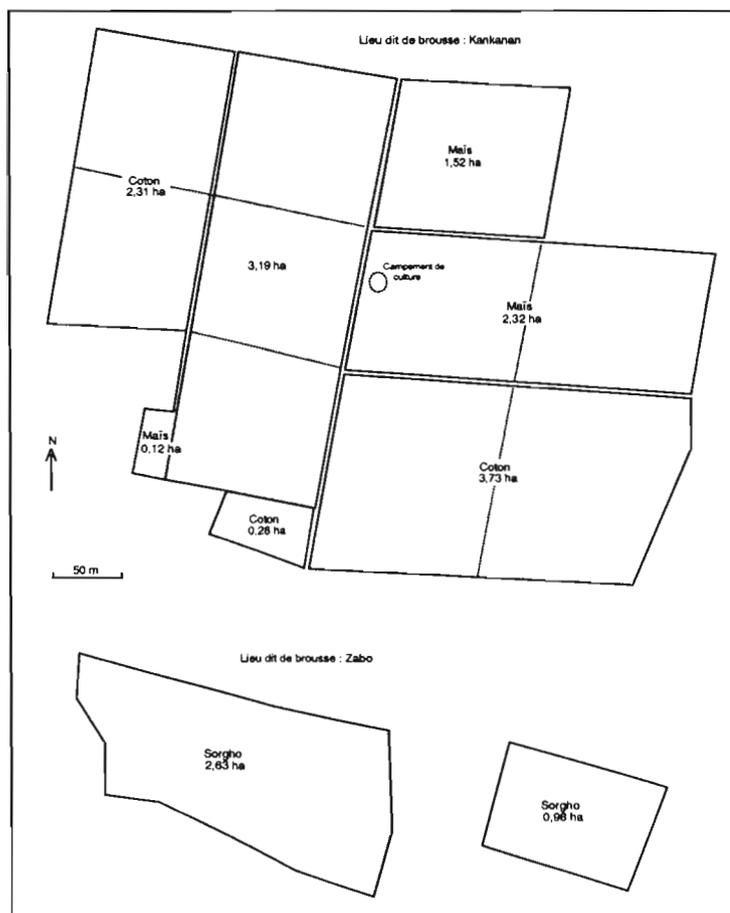
À cet endroit, la famille Sidibé exploite un bloc de culture de 13,47 ha. Les deux fils, chefs de ménage, organisent conjointement les travaux sous la supervision de leur père qui est le véritable chef d'exploitation. Un deuxième bloc, de taille réduite (3,61 ha), est mis en valeur par le père qui ne cultive que du sorgho, sans gros investissements (figure 33).

Le deuxième champ est situé à 4 km du village sur un quartier de brousse anciennement cultivé par un grand nombre de paysans de Boho-Kari. Les terres n'y sont pas labourées, l'exploitant semant directement sur le sol après avoir nettoyé la parcelle et arraché les mauvaises herbes. Il n'utilise ni engrais, ni pesticides; les sarclages sont les seules opérations réalisées en cours de végétation. Si la production provient des deux blocs de culture, les récoltes rejoignent les greniers collectifs dans la concession familiale et relèvent de l'autorité du père. L'autonomie des jeunes s'exprime dans l'organisation des travaux, sans qu'il y ait appropriation individuelle des récoltes.

2. S. SANON (1986) relève une attribution permanente de terre à un groupe peul, au village de Sébédougou, au sud de Boho-Kari, en pays bobo.

Figure 33

Parcelle d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 3), Boho-Kari, 1988.



Deux niveaux d'intensification caractérisent la production. Le premier est observé sur le bloc principal où les quantités d'azote et d'engrais de fond sont élevées. Les apports d'azote sont supérieurs de 80% à la moyenne du groupe sur la culture du coton et de 20% sur celle du maïs.

À côté des deux cultures principales, le sorgho, qui couvre 7,34 ha soit 43% de la surface totale, ne reçoit aucun intrant. Cette culture est pratiquée sur les deux blocs avec une dépense de travail minimale. Il y a donc dualité entre les modes de culture.

Deux raisons peuvent expliquer le maintien des deux blocs, éloignés d'une dizaine de kilomètres. En ouvrant un deuxième champ, le père a donné la possibilité à ses deux fils de prendre la direction des travaux les plus importants, tout en se dégageant de la lourde responsabilité de la gestion quotidienne. En gardant l'ancien bloc, il continue de produire de façon autonome et signifie, du même coup, à la communauté que sa famille a toujours besoin de ce

champ. La raison principale, non avouée, concerne, en définitive, le droit foncier. Le champ cultivé par le père correspond à l'ancien bloc principal que la famille a mis en valeur pendant 19 années consécutives; le père y maintient un droit de culture par l'exploitation continue. Le détenteur du droit originel ne peut reprendre un champ quand il est cultivé alors qu'il lui est toujours possible de réoccuper ou de réattribuer une terre en jachère, même s'il lui faut l'accord de l'ancien exploitant, accord qu'il peut toujours obtenir avec la pression de la communauté.

Au cours de la campagne 1988-1989, chaque actif travaille, en moyenne, 1,42 ha; chaque homme fournit 125 jours de travail dans les cultures et chaque femme 94 jours. Avec les activités d'élevage, les hommes travaillent 188 jours dans l'année (tableau XXXI).

Tableau XXXI

Temps de travaux par culture et par hectare de l'exploitation 3.

	Coton			Maïs			Sorgho		
	Jours/ha	Heures tracteur	Heures tract. bov.	Jours/ha	Heures tracteur	Heures tract. bov.	Jours/ha	Heures tracteur	Heures tract. bov.
Implantation	8	0,5	14,5	7,6	0,5	14,5	8,4	0,5	14,5
Semis	9,1			13,1			9		
Sarclage	19		8,7	5,9			11,2		
Épandage	5,4			4,4					
Buttage	2,5		4,3	4,2		8,1			
Récolte	86,3			63		16,9			
Total	130,3	0,5	27,5	98,2	0,5	22,6	45,5	0,5	14,5
Travail imp.	1			11,6	0,5		6,7	0,5	
Travail fam.	129,3	0,5	27,5	86,6		22,6	38,8		14,5

Ces chiffres sont légèrement inférieurs à la moyenne du groupe et révèlent la faible dépense de travail sur la culture du sorgho. À part les trois pointes de travail lors de l'implantation des cultures, de la récolte du maïs et de la récolte du coton, l'emploi du temps des travailleurs n'est pas saturé. L'utilisation d'herbicide permet de désherber chimiquement la totalité de la surface de maïs et 70% de la surface de coton. Le reste des sarclages est assuré par la traction bovine. La forte utilisation de la culture à traction animale est à l'origine de la baisse des temps de travaux. Les attelages sont utilisés pour les labours, les sarclages et les buttages des deux cultures principales. En revanche, le sorgho ne voit l'intervention de la culture à traction bovine que pour la première opération (tableau XXXI).

Les semis, réalisés avec trois semaines de retard par rapport aux exploitations motorisées, sont pratiqués sur des labours grossiers sans aucune préparation superficielle; les nombreuses souches et racines empêchent une implantation régulière (figure 34).

Cette mauvaise préparation du sol se traduit par des rendements se situant dans la moyenne du groupe bien que la fertilisation azotée soit beaucoup plus importante (1 592 kg/ha pour le coton et

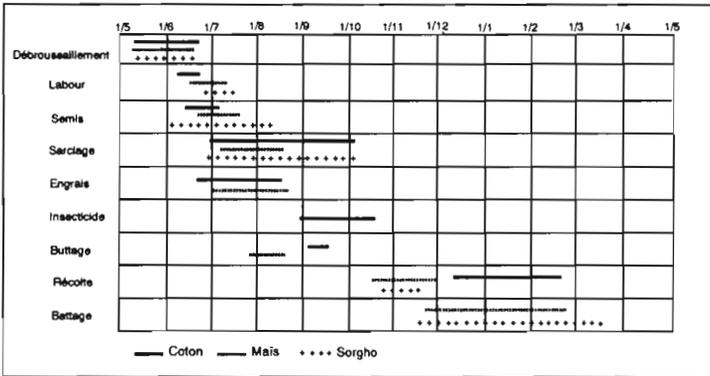


Figure 34

Calendrier culturel d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 3), Boho-Kari, 1988.

2 041 kg/ha pour le maïs). De plus, la consommation d'insecticide (7,8 litres/ha) n'est pas en mesure d'assurer une protection sanitaire correcte de la culture.

Au regard des rendements obtenus, les charges directes sont élevées (50 659 F CFA/ha) et supérieures de 36% à celles du groupe. L'exploitant tente de rattraper les conséquences d'un travail du sol déficient par une augmentation des doses d'engrais. Cette forte consommation d'intrants est aussi l'indicateur de la totale acceptation du modèle technique prôné par les organismes de développement et mis en œuvre par les agriculteurs autochtones bwa, sans pour autant qu'il soit appliqué avec rigueur. À l'opposé, les faibles consommations d'intrants sur la culture du sorgho se traduisent par des rendements de 196 kg/ha. Dans ces conditions, la rémunération d'une journée de travail est de 7 F CFA pour le sorgho alors qu'elle est de 687 F CFA pour le coton et de 584 F CFA pour le maïs. Le maintien du droit de culture coûte cher, car, pour des récoltes insignifiantes, le sorgho nécessite 333 jours de travail. Mais, pour l'exploitant, le maintien du droit de culture ne semble pas avoir de prix.

Les activités d'élevage dégagent un revenu de 88 500 F CFA, le miel de 47 225 F CFA et les activités artisanales de 4 250 F CFA³. En définitive, le revenu global d'exploitation s'élève à 885 709 F CFA et ramené à l'actif à 73 809 F CFA. Le revenu par actif, inférieur de 36% à la moyenne du groupe, s'explique par le handicap économique de la culture du sorgho et son importance dans la répartition des cultures.

Les échanges de travail de l'exploitation concernent principalement les récoltes et se réalisent, prioritairement, avec les voisins immédiats qui appartiennent au même lignage. Le solde est favorable à l'exploitation : bénéficiaire de 37,75 jours, il provient des journées effectuées par les associations d'entraide propres au campement

3. Rappelons que les revenus du gros bétail sont supposés nuls dans la mesure où l'éleveur n'a commercialisé aucune bête durant la campagne et que les variations d'inventaire n'ont pas été quantifiées.

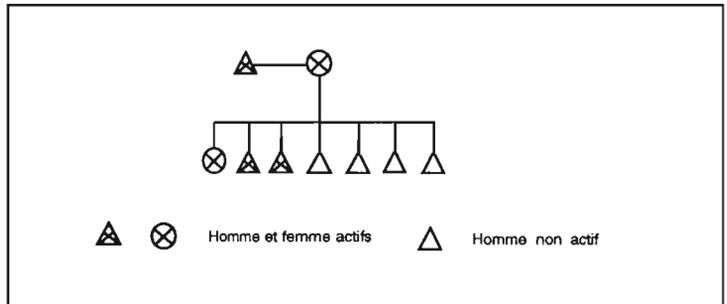
peul, qui interviennent, principalement, pour le battage et le vannage du sorgho. Si le gros des échanges de travail se passe entre agro-pasteurs peuls, le chef de famille tient à réaliser quelques journées de travail dans les exploitations bwa : 14,75 journées leur sont consacrées dans 17 exploitations. Ces échanges peuvent s'analyser comme une redevance des populations allochtones envers les autochtones et, dans le cas précis de l'exploitant, elles correspondent à une manifestation d'allégeance sous-tendue par la volonté de faire perdurer un droit de culture dans une brousse fertile. La volonté de sédentarisation de cette famille se manifeste par l'adoption d'un système de production où l'agriculture prend le pas sur les activités d'élevage, tout en continuant de transformer une partie des surplus monétaires en cheptel.

UNE EXPLOITATION BWA À MAIN-D'ŒUVRE RÉDUITE

Le second exemple concerne une exploitation bwa qui a adopté le système de culture dominant et qui ne dispose que d'une faible main-d'œuvre (figure 35).

Figure 35

Organigramme familial
d'une exploitation en
culture à traction animale
(exploitation 4),
Boho-Kari, 1988.



Il s'agit d'une exploitation de 7,34 ha, composée de huit personnes dont cinq sont actives. Elle appartient au lignage Hamboni, détenteur de la chefferie de terre et d'un droit d'appropriation collective sur la partie nord du terroir villageois. Elle exploite un champ au lieu-dit Bongoro, après avoir obtenu le droit de culture du lignage Douwani.

La famille se compose du chef d'exploitation, de sa femme et de leurs six enfants dont trois sont actifs. La surface par actif (1,46 ha) est supérieure de 26% à la moyenne du groupe. Pendant l'hiver-
nage 1988-1989, deux paires de boeufs travaillent en alternance car le déficit énergétique de la ration alimentaire de saison sèche est tel

qu'au début de l'hivernage les bœufs sont dans l'impossibilité de travailler plus de deux ou trois heures par jour.

La répartition des cultures traduit les objectifs de l'exploitant, qui vise à assurer largement la couverture des besoins vivriers en diversifiant les céréales et en assurant une production maximale de coton dans le cadre d'une surface maîtrisable par la main-d'œuvre familiale. Le déséquilibre dans leur répartition induit une mauvaise rotation des cultures. Le coton occupe 62% de la surface (4,55 ha), les céréales 28% (2,05 ha) et l'arachide 10% (0,74 ha) (figure 36).

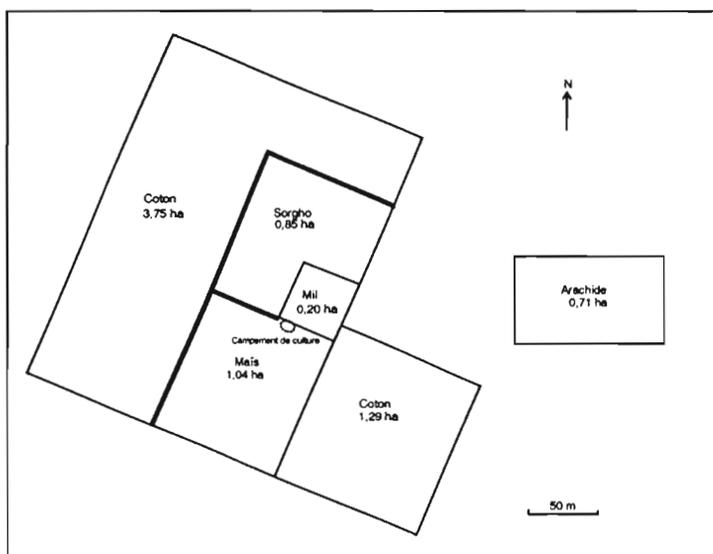


Figure 36

Parcelle d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 4), Boho-Kari, 1988.

La faible utilisation d'insecticide, alliée à l'importance de la culture cotonnière, est à l'origine d'une forte infestation de parasites.

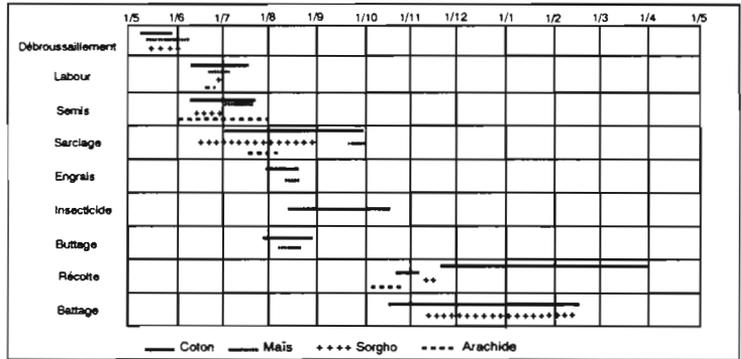
Les faibles apports d'engrais et de pesticides et l'absence de restitution de matière organique condamnent l'exploitant à changer de parcelle rapidement et traduisent la conception de l'agriculteur en matière de gestion de la fertilité du sol. Pour l'exploitant, la terre doit donner le maximum, tout de suite, et retrouver sa fertilité après un repos de très longue durée. Cette conception est à mettre en relation avec l'appartenance au lignage détenteur de la chefferie de terre, qui confère une sécurité totale dans l'accès aux nouveaux champs de brousse.

Dans la mesure où les temps de travaux, à l'unité de surface, se situent dans la moyenne du groupe des exploitations en culture à traction animale et que la surface par actif est supérieure, la main-d'œuvre se trouve très sollicitée tout au long de l'année. Le faible nombre de jours de repos des hommes actifs illustre une situation

où les travailleurs sont à la limite de leur capacité. Néanmoins, les labours précoces et le respect du calendrier des opérations culturales sont les indicateurs d'une bonne organisation (figure 37).

Figure 37

Calendrier culturel d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 4), Boho-Kari, 1988.



Aucune culture n'est délaissée. Le sorgho, qui reçoit 68 jours de travail par hectare, atteste d'une attention particulière de l'agriculteur. La volonté d'occuper l'ensemble de la main-d'œuvre, à tout moment de l'hivernage, se traduit par une relative sous-utilisation des bœufs de trait. Ces derniers interviennent au moment où le nombre des travailleurs n'est plus suffisant pour faire face à l'enherbement. Les temps de sarclage élevés sont aussi un bon indicateur des soins portés aux cultures.

Le solde des échanges de travail avec les autres exploitations est déficitaire de 19 jours, soit à peine 4 jours par actif. Les apports proviennent d'associations qui ont travaillé pendant deux journées.

Au cours de la première, 18 personnes sont venues récolter le coton et pendant la seconde un groupe de 35 personnes s'est consacré au chargement de la récolte. Les échanges sont plus intenses avec une exploitation du même lignage dont le responsable détient la chefferie de terre et avec les exploitations motorisées, qui offrent toujours un recours possible en cas de surcharge de travail.

Les rendements obtenus par la culture du coton sont faibles (1 340 kg, contre 1 489 kg pour le groupe), alors que la charge de travail à l'hectare est correcte et que les travaux sont réalisés dans les temps. Les doses d'azote (22 unités à l'hectare contre 33 pour le groupe), la couverture insecticide (8,8 litres à l'hectare, en 7 passages, contre 15 litres préconisés) et le niveau de fertilisation de fond sont relativement faibles.

Ces faibles consommations génèrent des charges opérationnelles de 26 493 F CFA à l'hectare, inférieures de 18% à la moyenne. À l'inverse de l'exemple précédent, l'exploitant tente de limiter les

dépenses de culture en compensant par un surcroît de travail et de surveillance.

Compte tenu de la petite surface de maïs, qui doit couvrir l'alimentation de la famille, l'exploitant assure, cette fois, un niveau élevé de charges opérationnelles (34 996 F CFA, supérieur de 50% à la moyenne) pour garantir la couverture des besoins alimentaires.

Mais la relative faiblesse des consommations d'engrais et de pesticides est à l'origine des résultats agricoles moyens. Une augmentation des consommations serait particulièrement bien valorisée dans la mesure où le travail du sol et le suivi des cultures sont de très bonne qualité. Avec un revenu global et un revenu par hectare qui atteignent respectivement 493 492 et 71 934 F CFA, cette exploitation aux moyens réduits, notamment en main-d'œuvre, apparaît relativement performante d'un point de vue économique. Les revenus des petits ruminants et des volailles apportent, en plus, 34 500 F CFA.

En somme, l'intensité de travail relativement élevée, couplée à des rendements moyens et à de faibles charges, permet une rémunération de 727 F CFA par jour de travail pour le coton, de 553 F CFA pour le maïs et de 447 F CFA pour le sorgho. Cette exploitation bien gérée devrait, dans les années à venir, se développer fortement car cinq fils doivent se marier prochainement et assurer, par l'apport de nouvelles épouses, le doublement de la force de travail. La répartition des cultures traduit un déséquilibre volontairement entretenu par l'exploitant, qui tente de maximiser le revenu monétaire en travaillant de grandes surfaces de coton au détriment des céréales. Le faible niveau de consommation des intrants et le déséquilibre dans la répartition des cultures condamnent l'exploitant à l'abandon rapide de sa parcelle. Sa stratégie foncière n'est possible que parce que le lignage, dont dépend la famille, détient les clefs de l'accès à la terre.

À Boho-Kari, le succès de la culture à traction animale repose sur la culture cotonnière qui, par ses rentrées sûres et régulières, permet au paysan de financer l'acquisition d'outils. Une fois l'investissement réalisé, les charges liées à la culture à traction bovine restent faibles au regard de l'amélioration de la production. Amélioration d'autant plus sensible que les épandages d'engrais et de pesticides sont plus soutenus. Si, dans un premier temps, la culture à traction animale est acquise pour diminuer la pénibilité du travail et transporter des marchandises, les paysans constatent rapidement que l'efficacité du matériel dans le travail du sol est indéniable. La culture à traction bovine spécialise, jusqu'à la caricature dans certains cas, le système de culture dont la fragilité se confirme par l'impossi-

bilité de diversifier les productions. Les cultures de substitution sont limitées dans la mesure où les circuits de commercialisation n'existent pas. La diffusion de la culture à traction animale auprès d'une population qui traditionnellement ne pratiquait pas l'élevage pose les inévitables problèmes de formation des paysans aux techniques d'élevage. La mortalité élevée des bœufs de trait est un indicateur des difficultés rencontrées et de l'impuissance des services techniques à proposer des solutions efficaces. Le nécessaire complémentaire alimentaire des bœufs n'est pas assuré par les paysans, qui préfèrent l'acquisition d'attelages supplémentaires pour ménager les animaux. La période alimentaire critique de fin de saison sèche n'est pas perçue comme telle et les paysans sont peu nombreux à stocker suffisamment de fourrage en prévision de cette période.

En comparaison de la culture manuelle, la traction bovine permet d'augmenter les surfaces, d'améliorer la productivité du travail et les revenus à l'unité de surface et par travailleur. Elle permet aussi au propriétaire de louer son matériel et d'entretenir des relations de dépendance qu'il peut toujours solliciter en cas de besoin ponctuel à la récolte. Enfin, la culture à traction bovine participe à une stratégie qui vise à la sécurité alimentaire des exploitations en permettant de cultiver de grandes surfaces sur des terres plus lourdes et de meilleure qualité.

La houe, le joug et le tracteur ou la culture motorisée

Dans le groupe des exploitations motorisées, deux exemples sont présentés. Le premier concerne une exploitation prospère, dirigée par le président du groupement villageois. La maîtrise de la main-d'œuvre et des processus techniques, la forte personnalité du chef d'exploitation et l'obtention de bons résultats économiques assurent une forte cohésion à cette unité de production. Le second illustre une situation où des résultats financiers déplorables sont la conséquence du départ d'une partie des jeunes travailleurs. La main-d'œuvre restante n'est plus en mesure d'entretenir les surfaces nécessaires au remboursement des charges liées au tracteur. Pendant l'hivernage, le recours à la solidarité des associations de culture permet de pallier temporairement le manque de main-d'œuvre familiale.

QUAND L'ANCIEN ET LE NOUVEAU SE RENCONTRENT

Coton et maïs, bases du système de culture

Le système de culture simplifié est représentatif des exploitations motorisées de Boho-Kari qui, en général, obtiennent de bons résultats économiques.

Le chef de famille appartient au lignage Douwani et au segment de lignage Yamouni, qui est détenteur de droits fonciers permanents. Le bloc de culture est situé sur les terres de la famille et la sécurité foncière de l'exploitation est garantie. Les 25 membres de la famille sont répartis dans quatre ménages où l'âge moyen des actifs est de 33 ans. Âge moyen qui devrait baisser sensiblement dans un avenir proche, compte tenu du grand nombre d'enfants. Le chef d'exploitation est l'oncle du responsable des travaux agricoles (figure 38).

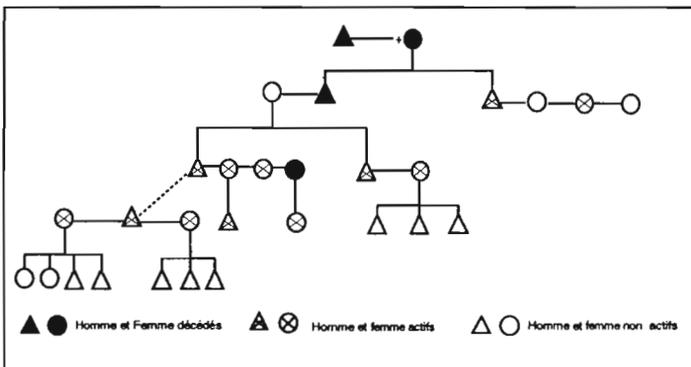


Figure 38

Organigramme d'une exploitation motorisée (exploitation 5), Boho-Kari, 1988.

Un des jeunes chefs de ménage est un fils adoptif et n'est pas originaire du village. Outre le fait que le chef d'exploitation est un « notable » respecté et descendant d'un des lignages fondateurs du village, le chef des travaux est responsable de l'association de sa classe d'âge, président du groupement villageois et guérisseur réputé, malgré son jeune âge. Il dirige de fait l'exploitation et, de par ses nombreuses responsabilités, guide les délégations qui représentent le village auprès des administrations départementales.

Les revenus monétaires substantiels de ces dernières années ont permis des investissements importants dans du matériel agricole, du cheptel et des constructions en parpaings de ciment. Il existe une grande cohésion dans cette exploitation dont les chefs de ménage dépendants n'ont jamais cultivé de parcelles secondaires pour leur propre compte.

En 1972, la « grande famille » d'une femme de Béréba, mariée à Boho-Kari à un membre du lignage Layouni, demande à sa belle-famille de répondre à une invitation de culture dans le cadre du contrat de mariage. C'est au cours de ce voyage que l'actuel chef des cultures observe le travail opéré par un attelage bovin et revient avec l'intention d'acquérir le matériel de culture à traction animale. En 1973, à la suite du décès du chef de famille, le frère du défunt le remplace et autorise l'acquisition du matériel. Mais les bœufs achetés en prévision de la culture à traction animale doivent être abattus pour les funérailles afin de célébrer dignement l'événement. Peu après le décès, l'exploitation qui regroupait l'ensemble des membres du segment de lignage Yamouni et qui constituait l'ancienne maison¹ éclate en deux unités différentes, toujours existantes en 1989. Avant la rupture, la maison Yamouni exploita successivement plusieurs blocs de culture dans différents lieux-dits de brousse.

Autant que la mémoire collective et que les repères temporels puissent être fiables, l'historique des blocs de culture permet de confirmer l'exploitation d'un bloc proche du village dans les années 1950. À l'époque, la durée d'exploitation des blocs était de l'ordre de 11 ans. Les champs de village furent abandonnés par la famille à la fin des années 1940.

En 1973, après le décès signalé, l'éclatement de la maison, trouve sa véritable cause dans la volonté d'acquisition de bœufs de labour par une partie des jeunes. À la suite du litige, les membres de l'exploitation actuelle décident d'abandonner l'ancien champ de Bongoro pour en exploiter un nouveau à Gniogokui. Les deux nouvelles exploitations se partagent les céréales et décident de stocker séparément les récoltes suivantes.

1. Au sens où l'entend
J. CAPRON (1973).

L'acquisition de matériel et l'adoption de nouvelles techniques dans les vingt dernières années démontrent la grande capacité d'adaptation et d'innovation de la famille. L'adoption du coton remonte au temps de la colonisation et celle des insecticides et des engrais complets au début des années 1970. Cette exploitation autochtone a été la deuxième à acquérir la culture à traction animale, qui fut introduite au village par un migrant d'afrique, à la fin des années 1960. Pendant une décennie, de 1974 à 1984, l'exploitant n'a cessé de s'équiper en matériel de traction bovine. Les acquisitions de la charrue en 1974, de la charrette en 1975, des sarcleurs et des butteurs en 1980 sont réglées au comptant avec l'argent du coton. À partir de 1984, le paysan investit dans la chaîne de traction motorisée : tracteur et charrue en 1984, herse et semoir en 1985, sarcleur, butteur, benne basculante et moulin en 1986, égreneur à maïs en 1987, cribs à maïs et construction d'une maison de quatre pièces en 1988 et, enfin, construction d'un magasin de stockage de 60 m² au sol en 1989. Au moment de la segmentation, la maison Yamouni possède 16 bovins qui sont partagés entre les deux nouvelles unités de production. En 1984, quand l'exploitant acquiert le tracteur, il ne possède que 7 bovins mais à la fin de l'année 1988, malgré les importants investissements en matériels et bâtiments, l'exploitation dispose d'un troupeau de 31 bêtes.

Le processus d'accumulation, extrêmement rapide et important, a pu être réalisé sans apport de financement extérieur, mis à part le gros investissement du tracteur et de la charrue, en 1984, qui a nécessité un emprunt de 3 millions de francs CFA auprès de la Caisse nationale de crédit agricole. Le reste du matériel, le cheptel et les bâtiments ont été financés par les ressources internes de l'exploitation provenant de la culture cotonnière. En 1987, l'acquisition de l'égreneuse à maïs est la source de nouvelles rentrées monétaires. Pendant la campagne 1988-1989, l'égrenage de 274 tonnes de maïs, dont 40 tonnes pour la famille, 155 tonnes pour les autres paysans motorisés et 79 tonnes pour d'autres exploitations du village, permet à l'exploitant de récupérer 15,5 tonnes de grain, en nature². Cette rémunération correspond à la production de plus de cinq hectares de maïs ou au cinquième de la surface totale. Les activités annexes de saison sèche pratiquées par les chefs de ménage n'ont pas participé au financement des investissements. Aucun membre de la famille n'a quitté le village pour aller travailler ailleurs depuis la période des travaux obligatoires; les revenus de l'émigration ne sont donc pas à l'origine de l'équipement agricole.

Le bloc de culture s'étend sur 25,34 ha (figure 39); il est organisé autour de la culture du maïs et du coton, par un réseau de chemins de 2 m de large. La parcelle de maïs s'étend sur plus de 12 ha d'un

2. Le coût du battage est facturé en nature : le client apportant ses épis se voit prélever un sac de grain pour 10 sacs égrenés, alors que l'exploitant qui amène son tracteur et qui fait battre son grain se voit prélever un sac pour 20 sacs égrenés.

seul tenant et fait face à la culture du coton. Les hommes travaillent moins que dans les autres exploitations du village et bénéficient de 174 jours de repos alors que les paysans utilisant la culture à traction bovine n'en ont que 123 et les paysans en culture manuelle 142. À l'inverse, les femmes ne bénéficient que de 106 jours contre 119 et 127 jours dans les autres groupes. Cet exemple confirme l'augmentation du travail féminin dans les exploitations motorisées et met en évidence l'importance de la récolte dans les travaux des champs. Récolte qui correspond à 70% des temps dépensés sur le coton et 80% sur le maïs.

Si la motorisation diminue très sensiblement les temps de travaux cultureux, elle n'intervient pas sur ceux consacrés à la récolte, qui prend ainsi une importance considérable (tableau XXXII).

Figure 39

Parcelle d'une exploitation motorisée (exploitation 5), Boho-Kari, 1988.

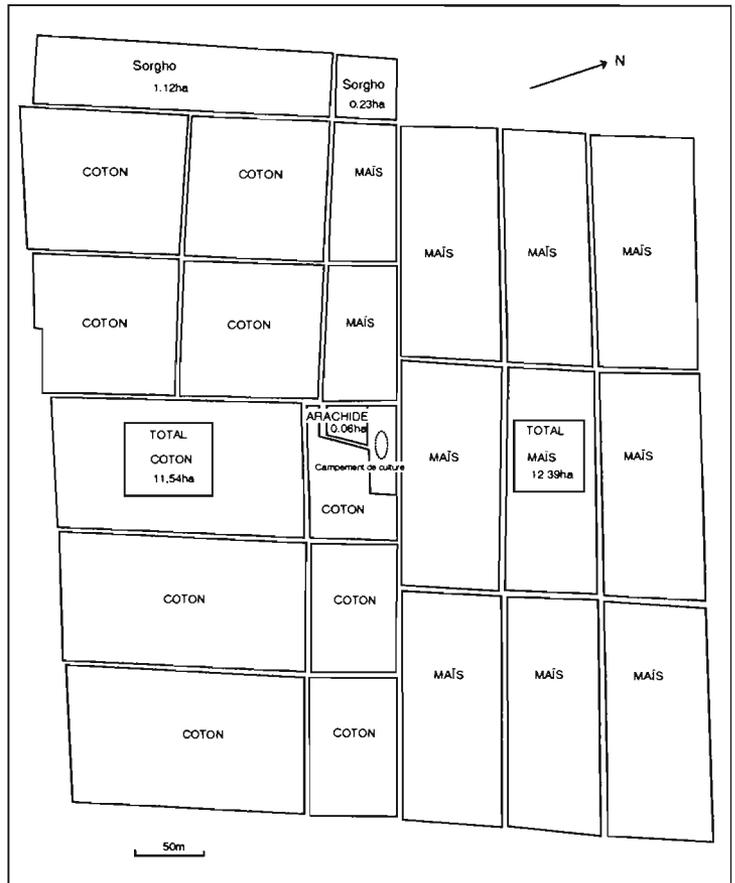


Tableau XXXII

Temps de travaux par culture et par hectare de l'exploitation 5, Boho-Kari, 1988.

	Coton			Maïs			Sorgho		
	Jours/ha	Heures tracteur	Heures tract. bov.	Jours/ha	Heures tracteur	Heures tract. bov.	Jours/ha	Heures tracteur	Heures tract. bov.
Implantation	4,2	8,7	0,8	4	8,7	0,8	6,5	8,7	0,8
Semis	6,5	3,2		0,3	2		14	2,2	
Sarclage	10,8	4,3	1,2	1,2	1,5		7		
Épandage	4,2			3,6			3,5		
Buttage	0,4	2,8		0,6	2,8	0,2			
Récolte	65,5	0,2		47	11,1		25,7		
Total	91,6	19,2	2	56,7	26,1	1	56,7	10,9	0,8
Travail imp.	15,9			19	1,8		15,5		
Travail fam.	75,7	19,2	2	37,7	24,3	1	41,2	10,9	0,8

Avec l'introduction du tracteur, les paysans se trouvent confrontés à l'inévitable problème de la mécanisation de la récolte; il sera seulement résolu lorsque les moyens techniques et les coûts seront accessibles aux exploitants.

Les temps de travaux observés sur la culture du coton sont inférieurs de 22% à ceux des exploitations en culture à traction animale et de 34% à ceux des exploitations en culture manuelle. Bien que l'exploitant possède une trentaine de bovins et que trois paires de bœufs soient en état de travailler pendant la campagne agricole, la culture à traction bovine n'est utilisée que pour effectuer une partie des sarclages du coton. Le désherbage complet du maïs, assuré à l'aide des produits herbicides, et l'utilisation du tracteur pour butter les cultures sont responsables de la sous-utilisation des attelages bovins. Par contre, l'utilisation fréquente du tracteur dans les façons culturales et dans l'égrenage du maïs permet de bien amortir la chaîne de traction motorisée. Avec 530 heures de travail par an, l'exploitant peut raisonnablement penser garder son tracteur pendant 6 ou 8 ans, dans la mesure où la durée de vie du moteur varie entre 3 000 et 4 000 heures dans des conditions normales d'utilisation.

Le retard relatif des pluies, en 1988, ne permet pas d'assurer des semis aussi précoces que les années précédentes (figure 40).

Courant mai, l'exploitant sème dès qu'il le peut en se conformant précisément au schéma technique vulgarisé par la société cotonnière. Il sème une partie du coton, puis la totalité du maïs pendant les deux premières semaines de juin, pour ensuite reprendre les semis de coton jusqu'au début juillet. La bonne qualité du travail réalisé les années précédentes a amené la société cotonnière à demander à cet exploitant de multiplier les semences de maïs pour son compte, afin qu'elle puisse les revendre aux autres paysans. Les paysans des alentours viennent aussi lui acheter spontanément des semences de maïs.

Les échanges de travail avec l'extérieur sont nombreux et largement favorables à l'exploitation (tableau XXXIII).

Figure 40

Calendrier culturel d'une exploitation motorisée (exploitation 5), Boho-Kari, 1988.

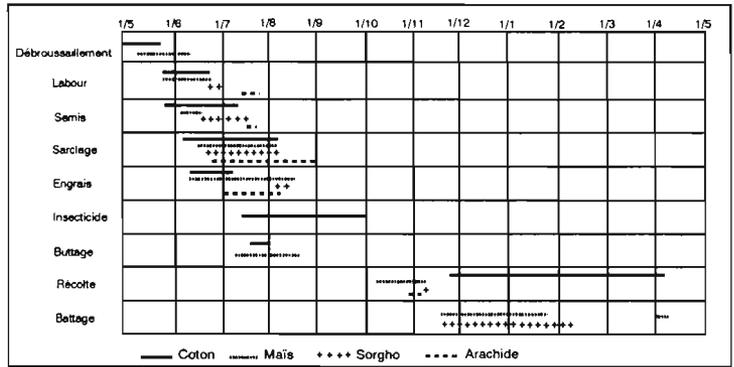


Tableau XXXIII

Les échanges de travail de l'exploitation 5, Boho-Kari, 1988-1989.

	Élevage	Récolte coton	Récolte maïs	Battage maïs	Autres récoltes	Constr.	Jours tracteur	Autres	Total
Jours exportés	0	58	1	77	10	6	40	15	207
Exportation (%)		28		38	5	3	19	7	100
Jours importés	152	142	129	113	22	65		45	668
Importation (%)	23	21	19	17	3	10		7	100
Solde (Imp. - Exp)	+ 152	+ 84	+ 128	+ 36	+ 12	+ 59	- 40	+ 30	+ 461

En effet, si elle exporte 208 journées de travail dans l'année, elle en reçoit 668 en contrepartie, soit trois fois plus. Le solde de 460 jours correspond à 2,5 personnes actives à plein temps et à 21% de la main-d'œuvre familiale. Cet apport de main-d'œuvre doit pondérer l'excellence des résultats économiques obtenus. Les relations de dépendance qu'entretient l'exploitant avec les autres unités de production reposent sur sa position sociale, son nouveau statut économique acquis avec la motorisation et sur les excellentes relations que le jeune chef des travaux sait entretenir avec ses collègues. Les échanges de travail reposent essentiellement sur les récoltes qui représentent la contrainte majeure de l'exploitation et sur la présence d'un « salarié » bouvier qui a gardé le cheptel pendant 5 mois, après l'abandon de la garde par les enfants de la famille. Nourri par l'exploitant, le bouvier reçoit un salaire mensuel de 3 000 F CFA. Une observation plus fine des échanges de travail indique que l'exploitation exporte les 208 jours dans 36 exploitations et reçoit 306 jours de 20 autres. Les échanges de travail non rémunérés se font donc en sa faveur. Le reste du travail importé (362 jours) provient de travailleurs salariés qui reçoivent un salaire journalier moyen de 171 F CFA. La main-d'œuvre est embauchée pour le gardiennage du cheptel (41%), la récolte du coton (29%), le débroussaillage des parcelles (10%) et les travaux de construction (15%).

Les associations d'entraide assurent le chargement du coton, l'égre-nage du maïs et quelques travaux cultureaux.

Les bons résultats économiques

Les rendements à l'hectare obtenus par la culture du coton et du maïs sont respectivement de 2 118 kg et de 3 803 kg. Ces rendements élevés vont de pair avec un niveau de charges directes à peine supérieur à celles des paysans motorisés et illustrent, encore une fois, l'effet bénéfique d'un travail en profondeur quand il est bien réalisé dans un sol de qualité. Seule la consommation d'azote épandu sur le maïs (61 unités/ha) est nettement supérieure à la moyenne du groupe. Toutefois, la marge d'amélioration des rendements du maïs est encore importante dans la mesure où les densités de semis et les doses de fertilisation pratiquées restent faibles au regard des doses qui permettent les excellents résultats obtenus dans les stations expérimentales du Burkina Faso. Statistiquement, la pluviosité ne constitue pas un facteur limitant pour les cultures et, en cas de forte fumure, le risque aléatoire d'une mauvaise répartition des pluies et de ses conséquences sur les rendements est compensé par les gains de productivité, les bonnes années.

Les niveaux de rendement autorisent une rémunération de la journée de travail sur la culture du coton de 1 303 F CFA et de 1 721 F CFA sur la culture du maïs. Un prix du maïs plus élevé (65 contre 45 F CFA) fournirait une rémunération de 3 060 F CFA par jour. Il est évident que, dans ces conditions, l'exploitant peut embaucher des travailleurs saisonniers qu'il paie 500 F CFA par jour, au mieux, pour les gros travaux. Pour l'exploitation, le revenu des cultures s'élève à 2 593 386 F CFA, auquel il faut ajouter les produits annexes et notamment le revenu dégagé par les prestations motorisées lors des labours et des battages. Le revenu total s'élève à 4 201 486 F CFA pour l'exploitation et 350 124 F CFA par travailleur. Ce niveau de revenu, exceptionnel dans l'Afrique des savanes, ne fait que confirmer l'excellence des résultats.

Bien qu'il ait délégué la gestion quotidienne de la maisonnée au jeune chef des travaux, le chef d'exploitation prend les décisions importantes en dernier ressort ; il est aussi responsable de la famille vis-à-vis de la collectivité. La répartition des vivres entre les femmes des différents ménages, la gestion des stocks de grain, l'organisation des chantiers et la répartition des tâches, les relations avec les organismes techniques incombent au chef des travaux. Celui-ci décide aussi, de concert avec le chef de famille, de l'affectation des revenus après le remboursement des annuités d'emprunts à moyen

terme et des dettes à court terme, et de la part de l'autofinancement pour les investissements futurs. Chaque membre de la famille reçoit alors une indemnité pour les travaux de la campagne passée.

La distribution du grain est réalisée par le frère du chef des travaux qui assume le rôle traditionnel de *kala*. Chaque femme reçoit trois sacs de maïs après la récolte du coton et trois nouveaux sacs au mois de juin. Pendant l'hivernage, le grain est distribué chaque jour à la femme qui prépare le repas pour l'ensemble des travailleurs. L'exploitant estime qu'il lui faut, chaque année, deux sacs par personne, soit cinq tonnes de céréales pour l'ensemble de la famille, un stock qu'il ne vend pas, quoi qu'il arrive.

En mai 1989, après la campagne agricole, une fois les charges courantes et les frais de motorisation payés, et les emprunts à court terme remboursés, l'exploitant investit 600 000 F CFA dans un magasin, il avance 300 000 F CFA d'argent liquide à des parents. Ensuite, il procède au versement de l'indemnité de 17 000 F CFA aux femmes actives et 22 500 F CFA aux hommes pour un montant global de 231 500 F CFA. La décision de l'affectation des revenus est prise par un conseil de famille composé des chefs de ménage. Les créances extérieures concernant les prestations de services du tracteur s'élèvent à 350 000 F CFA à ce moment-là. Créances qui sont récupérées quelque temps plus tard.

Depuis l'acquisition du tracteur, en 1984, sept bicyclettes, trois lits d'intérieur et plusieurs appareils de radio ont été achetés par le chef d'exploitation pour les différents ménages. Le seul gros investissement « non productif » a été la maison de parpaings de ciment, construite en 1988, sur le modèle des maisons réalisées par le groupement villageois pour les instituteurs. Les dépenses privées sont, en définitive, très réduites au regard des investissements productifs. La quasi-totalité des revenus a été réinvestie dans le matériel agricole et dans une moindre mesure dans le cheptel bovin; 23 têtes de bétail ont été acquises en 4 ans, ce qui correspond à un investissement de l'ordre de 300 000 F CFA par an.

En définitive, cette exploitation en zone des savanes apparaît comme l'une des plus performantes au Burkina Faso. Elle se rapproche, par son fonctionnement économique, des exploitations agricoles des pays d'Europe du Nord. Le travail n'est plus le seul facteur de production et le niveau des charges directes et de structure exige de l'exploitant une production importante. Cette exploitation qui appartient à un lignage détenteur de droits fonciers originels bénéficie d'une totale maîtrise de la terre. La présence de jeunes enfants assure la vitalité future et renforce la forte cohésion actuelle entre les chefs de ménage. La bonne rémunération de la

journée de travail autorise l'embauche de main-d'œuvre salariée qui est alors en mesure de résorber les pointes de travail à la récolte du coton et de faire face aux travaux spécialisés d'élevage et de construction. Les principaux investissements en matériel agricole ayant été réalisés, les surplus monétaires à venir seront capitalisés sous forme de cheptel, dans un premier temps. Puis, le chef d'exploitation pense s'engager dans le commerce de céréales par l'achat de vivres à la récolte et dans l'investissement d'un camion de bonne capacité pour le transport des grains sur le marché de Bobo-Dioulasso. Les transactions peuvent laisser une marge substantielle lors de la revente, en saison sèche.

L'efficacité du système d'exploitation repose sur la personnalité du chef des travaux et ses qualités de bon gestionnaire. La prise de décisions collectives par le conseil de maison est à l'origine de la cohésion du groupe. Cependant, la faible redistribution de liquidités aux travailleurs, en fin de campagne, peut constituer un facteur de contestation dans l'avenir. Les femmes sont en effet très largement impliquées dans la production agricole, tout en continuant d'assurer les lourdes tâches ménagères, sans bénéficier de contrepartie appréciable. Il n'en reste pas moins que les sommes reçues par les travailleurs, bien que faibles au regard des revenus globaux, sont encore supérieures à celles touchées par leurs homologues d'autres exploitations. En outre, l'appartenance à une exploitation économique puissante permet d'envisager l'avenir de façon optimiste. Les jeunes chefs de ménage voient leur avenir au village et non dans l'expatriation forcée à la recherche de revenus improbables. La sécurité alimentaire, un meilleur accès aux médicaments et à l'hospitalisation en cas de maladie grave, aux biens de consommation, et l'espoir d'un habitat de qualité renforcent la cohésion de la famille. La disparition de l'actuel chef d'exploitation ne devrait pas remettre en cause l'équilibre existant car la relève est déjà assurée par l'actuel chef des travaux.

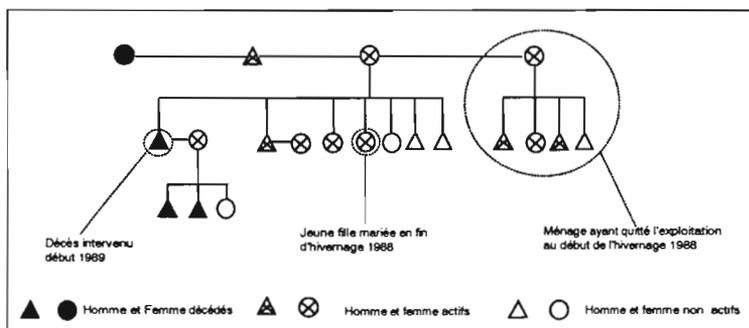
DU DÉPART DES JEUNES AUX DIFFICULTÉS ÉCONOMIQUES

Le dernier exemple illustre une situation difficile où une succession d'événements tragiques remet en cause un équilibre déjà précaire. Cette exploitation au patronyme Lohouara, qui appartient au segment de lignage Layouni, exploite un champ au lieu-dit de brousse Zabo, propriété du lignage. Entre les années 1940 et 1956, puis 1968 et 1988, cette famille a toujours mis en valeur les terres du

lignage en exploitant les blocs de culture sept ans d'affilée, en moyenne. Vu l'importance du domaine foncier, le chef de famille se contente de cultiver les terres du lignage et de s'assurer ainsi un domaine stable et incontesté. Au début de l'hivernage 1988, la famille comprend 20 personnes (figure 41).

Figure 41

Organigramme familial
d'une exploitation
motorisée (exploitation 6),
Boho-Kari, 1988.



Au cours de la campagne, la seconde femme du chef d'exploitation quitte la concession avec ses enfants car son fils aîné, qui doit se marier, se trouve en concurrence avec son demi-frère qui courtise la même demoiselle. Le père, ne voulant pas trancher le litige, est obligé de laisser partir le ménage, qui décide de quitter le champ familial et d'en ouvrir un autre en brousse. Un peu plus tard dans la saison, une des jeunes filles de la première femme se marie et quitte la famille pour aller rejoindre son époux. Enfin, au début de l'année 1989, pendant la récolte du coton, le fils aîné décède à la suite d'une courte maladie.

La campagne agricole se déroule donc avec 15 personnes et les huit actifs travaillent 17,7 ha (2,20 ha par actif). La surface de culture prévue initialement devait être de 22 ha mais, à la suite du départ du ménage, le chef de famille décide de réduire cette surface. Le parcellaire présente une structure en damier et traduit la nécessité de maintenir les rentrées pécuniaires. La surface de coton occupe, en effet, 56% de la surface totale et la réduction de la surface a porté principalement sur la culture du maïs (figure 42). Avec les réductions de la main-d'œuvre et des surfaces, la charge de travail reste dans la moyenne du groupe des exploitations motorisées.

La culture à traction animale est employée de façon plus soutenue que dans l'exemple précédent. Utilisée modérément lors des labours et du sarclage du coton, elle intervient surtout au moment du buttage des cultures en remplacement du tracteur, dans un souci de réduction des dépenses de carburant (tableau XXXIV).

Le calendrier cultural ne se distingue pas fondamentalement de celui des exploitations motorisées mais les semis de maïs et les

	Coton			Maïs			Sorgho		
	Jours/ ha	Heures tracteur	Heures tract. bov.	Jours/ ha	Heures tracteur	Heures tract. bov.	Jours/ ha	Heures tracteur	Heures tract. bov.
Implantation	10,2	6,8	2	2,5	6,8	2	2,5	6,8	2
Semis	4,5	3,8		1,1	3		1,3	8,3	
Sarclage	20,1	3,3	2,8	3,5					
Épandage	4,4			3,1					
Buttage	0,5	1,8	1,7	1		6			
Récolte	48			37,2	9,8		15,8		
Total	87,7	15,7	6,5	48,4	19,6	8	19,6	15,1	
Travail imp.	20,4			10,3	3,2				2
Travail fam.	67,3	15,7	6,5	38,1	16,4	8	19,6	15,1	2

Tableau XXXIV

Temps de travaux par culture et par hectare de l'exploitation 6, Boho-Kari, 1988.

épandages d'engrais sont réalisés avec plusieurs semaines de retard et sont le reflet d'une mauvaise organisation et d'un manque de main-d'œuvre. Au cours de la campagne, les associations de culture sont intervenues, à deux reprises, pour rattraper les retards dans les travaux : une première fois lors de l'implantation des cultures et une seconde fois à la récolte du coton. Le solde positif des échanges de travail (183 jours) correspond au travail fourni par les associations pour combler les retards; les échanges de travail avec les autres unités de production s'équilibrent pratiquement.

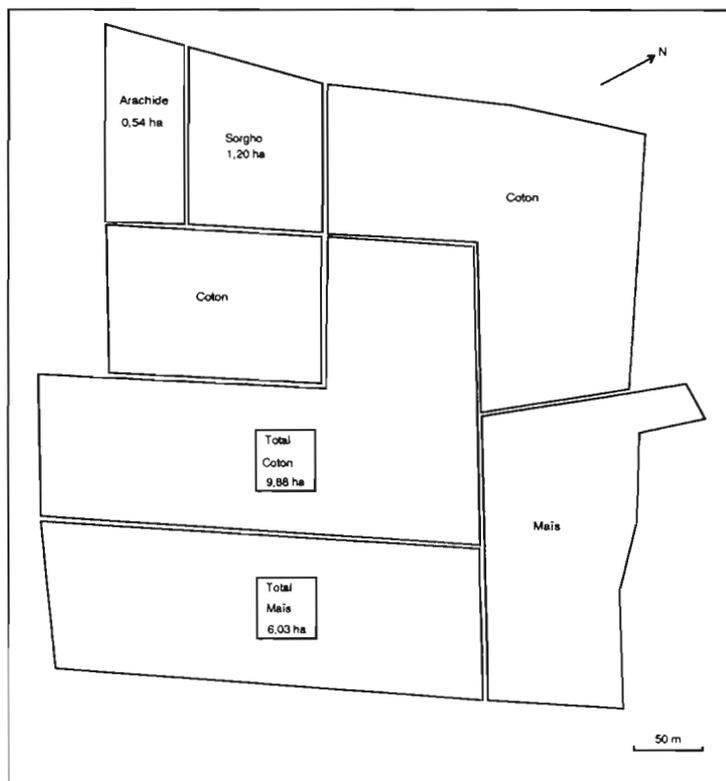


Figure 42

Parcelaire d'une exploitation motorisée (exploitation 6), Boho-Kari, 1988.

L'histoire récente de cette exploitation montre que son équipement en matériel agricole n'a été possible qu'avec l'aide de financements extérieurs. C'est en 1967 que la grande famille Layouni a éclaté en sept exploitations, dont trois subsistent aujourd'hui. Dès le début des années 1960, la grande famille utilisait l'engrais azoté mais ce n'est qu'au démantèlement de l'ancienne maison que le chef actuel utilisa l'engrais complet sur la culture du coton. En 1975, le chef de famille acquiert une charrue attelée et devient le troisième propriétaire d'attelage. Ne disposant que d'un bœuf, il doit emprunter de l'argent pour compléter la paire.

D'autres acquisitions suivent, toujours sur crédit. L'acquisition du tracteur et de la charrue a lieu en 1987. L'année suivante l'exploitant détient un petit troupeau de six bœufs de trait qu'il a acquis sur plusieurs années. L'accumulation de matériels agricoles et de quelques bœufs repose sur l'utilisation régulière du crédit car les résultats économiques n'ont jamais permis de dégager une épargne suffisante pour financer les nouvelles acquisitions. Les résultats de la campagne 1988-1989 sont à l'image des faibles surplus dégagés par le passé.

Le rendement du coton est de 1 032 kg/ha et celui du maïs de 3 064 kg. Ces deux chiffres expriment, à eux seuls, les difficultés de l'exploitation : le premier ne couvre pas le coût de production qui est de 1 100 kg, alors que le second est largement bénéficiaire. La consommation d'insecticide (9,1 litres/ha) est faible et ne permet que trois passages, alors qu'une protection efficace en requiert cinq. Les niveaux de fertilisation minérale sont conformes aux pratiques des paysans motorisés et n'expliquent pas la chute de rendement du coton, qui est à rechercher dans un mauvais entretien de la culture. Les travailleurs n'ont pas pu s'organiser correctement pour contrôler l'enherbement lié à l'absence d'herbicide et à la non-utilisation du tracteur.

À l'inverse, malgré la faible consommation d'intrants, les rendements du maïs sont très bons, inférieurs de 10% seulement à ceux obtenus par le groupe des paysans motorisés. Or, l'exploitant a mis en œuvre des charges directes de 22 802 F CFA/ha, inférieures de 18% à celles du groupe. Ces résultats traduisent la volonté de privilégier une culture qui est à la base de la couverture des besoins vivriers. Avec un coût de production de 2 116 kg de maïs, la marge nette reste positive (948 kg).

Les charges de structure, prévues pour être amorties sur une surface plus importante correspondant à la main-d'œuvre de départ, sont rapportées à la surface réduite et s'élèvent à 72 490 F CFA/ha (supé-

rieures de 32% à celles du groupe). Une surface de 24 ha aurait généré des charges de structure de 53 310 F CFA/ha.

En définitive, les difficultés de cette exploitation mettent en évidence les conditions de bon fonctionnement d'une exploitation motorisée. Dans un système de culture qui exige un travail manuel important au moment de la récolte du coton, la surface par actif ne peut dépasser 2 à 2,2 ha sans qu'une embauche de main-d'œuvre saisonnière soit envisagée à la récolte. D'autre part, compte tenu des charges importantes liées à la motorisation, une surface de 22 à 25 ha est nécessaire pour amortir le matériel et couvrir les charges de financement. Cette surface nécessite de 11 à 13 actifs pour faire face au travail et correspond à des familles de 22 à 26 personnes, au minimum. La cohésion du groupe est nécessaire pour la pérennité de l'équilibre et l'assurance du remboursement de la dette. L'exemple ci-dessus illustre le formidable moyen de pression dont disposent les jeunes, lors d'un conflit, pour se faire entendre. Dans le cas présent, le conflit s'est soldé par le départ de la seconde épouse et de ses enfants, qui ont gagné leur autonomie mais perdu une relative sécurité économique, en mettant en grande difficulté l'exploitation d'origine. Le chef d'exploitation n'a d'autre alternative que de rétrocéder le tracteur pour rembourser les encours ou de réintégrer sa seconde épouse avec ses enfants, hypothèse peu probable compte tenu du conflit entre les deux frères.

La principale condition d'une mécanisation agricole durable, outre le fait que la constitution d'une épargne en vue de l'acquisition du matériel est avant tout nécessaire, peut se résumer à l'existence d'une culture commerciale capable de générer des revenus monétaires. Dans l'ouest du Burkina Faso, l'écoulement du coton par un organisme stable, à un prix garanti, connu des producteurs en début de campagne, et le paiement de la récolte quelques mois après la livraison répondent à cette exigence. La fourniture, en début d'hivernage, des intrants et le report du coût du crédit à court terme sur le prix de vente des fournitures complètent le dispositif. Le financement du matériel nécessite aussi que l'exploitant ait accès au crédit agricole à moyen terme, dans de bonnes conditions.

Pour l'exploitation, la main-d'œuvre familiale constitue la contrainte majeure. Une faiblesse ou une réduction de la force de travail engendre des retards dans la réalisation des opérations culturales et une surcharge de travail dont les conséquences sur les productions sont inévitables. L'implantation des cultures, les semis, les démaillages et les premiers sarclages forment un goulet d'étranglement que peuvent lever en partie l'utilisation des outils tractés ou les traitements herbicides. Mais, si des opérations peuvent être mécanisées, les récoltes sont réalisées à la main et dépendent, avant tout,

de la main-d'œuvre disponible. Le maintien des jeunes actifs et l'agrandissement de la famille par le mariage du chef d'exploitation ou de ses dépendants sont les éléments principaux de la stratégie du chef de famille. L'exploitant se doit de maintenir une forte cohésion entre les différents ménages pour éviter que certains d'entre eux ne quittent l'exploitation. L'appel aux travailleurs extérieurs par le biais d'échanges de travail ou par le salariat devient possible dans le cas de bons résultats.

Enfin, l'accès à la terre représente le dernier handicap pour le développement de la mécanisation. Les exploitations détentrices de droits fonciers peuvent se constituer des domaines d'exploitation stables et reconnus par la collectivité alors que les autres doivent se contenter de situations plus précaires.

Conclusion :
plaidoyer pour la traction bovine

La recherche des causes d'un « mal-développement » s'attache trop souvent à désigner des boucs émissaires parmi lesquels l'apport de techniques exogènes occupe une place de choix. La mécanisation de l'agriculture fait l'objet de procès où les paradoxes d'une modernité dangereuse sont confrontés aux multiples facettes idéalisées de la tradition.

Au Burkina Faso, les grands acteurs du développement, État, agriculteurs et techniciens, s'engagent, chacun à leur niveau, sur la voie de la mécanisation de l'agriculture avec des logiques qui leur sont propres. Les visées productivistes de l'État, mises en œuvre par la société cotonnière, s'accompagnent d'une série de mesures qui visent à l'augmentation de la productivité du travail, la diminution des coûts de production et, par voie de conséquence, la diminution des prix payés aux producteurs. L'alimentation des caisses de l'État par un prélèvement sur le montant des ventes¹ reste l'objectif prioritaire. Les techniciens postulent l'augmentation de la production par l'utilisation des outils tractés et par l'intensification des systèmes de culture cotonniers, dans le cadre d'une politique cohérente de préservation de l'environnement. Ils soutiennent que la mécanisation agricole favorise la stabilisation des cultures et l'exploitation continue des parcelles. Les agriculteurs, dont les objectifs de satisfaction des besoins fondamentaux restent prioritaires, n'envisagent l'augmentation de la production que dans le cadre d'une rémunération satisfaisante du travail et de l'assurance d'une sécurité alimentaire familiale.

Pour être opérationnels, les objectifs proposés par l'administration doivent s'ajuster aux stratégies paysannes, qui dépassent le cadre de la seule production et dont la logique repose, principalement, sur le maintien de la stabilité des structures sociales et le contrôle de l'espace.

Le souci de rompre avec les représentations spontanées et univoques qui font de la mécanisation soit un cheval de bataille du développement, soit un danger de la modernité, invite l'observateur à un examen attentif des conséquences de l'introduction de l'innovation. Examen qui, en définitive, doit permettre de savoir si la charrue est à l'origine du développement d'une agriculture plus permanente et plus respectueuse des ressources naturelles.

De l'agrandissement des surfaces à l'augmentation du travail

L'équipement agricole facilite la mise en valeur de plus grandes surfaces mais n'entraîne pas une diminution du travail de l'ensemble

1. Réalisé par la Caisse de stabilisation des prix.

des actifs. La désagrégation des anciens groupes de production, organisés dans le cadre du lignage, s'est réalisée au profit de petites unités dont la force de travail constitue le facteur de production le plus important. Le chef d'exploitation, qui essaie de stabiliser la main-d'œuvre en enrayant le processus de segmentation et la tentation d'autonomie des dépendants, attache une attention particulière au maintien de la cohésion familiale. Aussi, lors de l'affectation des revenus en fin de campagne, doit-il satisfaire les obligations de remboursement des dettes, les besoins familiaux collectifs, prévoir l'autofinancement pour les investissements futurs et ne pas oublier les rémunérations individuelles. L'accaparement exclusif des revenus par le chef de famille signerait, à court terme, l'éclatement du groupe et le départ d'une partie des membres de la famille. En cas de conflit latent, l'emprunt contracté auprès de la caisse de crédit agricole peut assurer une cohésion fictive le temps du remboursement mais, une fois la dette régularisée, la pression de la collectivité n'est plus suffisante pour éviter la séparation. Parallèlement au désir du maintien de l'intégrité familiale, le chef de famille tente, dans le cadre d'une stratégie matrimoniale appropriée et dans le but de rassembler un grand nombre d'actifs autour de lui, de conclure des mariages au bénéfice des membres de sa famille pour assurer l'avenir du groupe. Enfin, dans la mesure où la mécanisation se développe dans les grandes unités capables de dégager des surplus monétaires, elle renforce le salariat agricole pendant la période de récolte et pour les travaux spécialisés, et stimule les échanges entre exploitations. Les échanges de travail manuel contre des prestations mécanisées s'inscrivent dans des rapports de dépendance au profit des grosses exploitations.

La simplification du système de culture

L'extension des surfaces cultivées a largement bénéficié aux cultures du coton et du maïs, au détriment d'un ensemble complexe : mil, sorgho, arachide, cultures secondaires et associations de cultures ont largement cédé la place aux deux premières. Les causes de l'extension des surfaces sont à rechercher, au cours des trois dernières décennies, dans le démantèlement des anciennes « maisons » remplacées par des exploitations qui ont ouvert de nouveaux champs et, plus récemment, dans l'utilisation des outils tractés. Avec le développement de la culture cotonnière et de la mécanisation, le paysage agraire se recompose et la répartition bipolaire autour des cultures de coton et de maïs se renforce. Compte tenu des surfaces emblavées, les surplus céréaliers dégagés sont très largement supérieurs à ce qu'ils étaient dans le passé et la sécurité ali-

mentaire est assurée, pour la plupart des exploitations mécanisées, les années où les conditions climatiques ne sont pas extrêmes. La simplification du système de culture s'accompagne d'une augmentation du nombre des opérations culturales et des quantités d'engrais et de pesticides consommées. Parallèlement à l'appauvrissement du système de culture, l'exploitant mécanisé diversifie ses activités par la constitution d'un petit troupeau bovin et initie un début d'intégration de l'élevage à l'agriculture.

Les stratégies foncières : du collectif à l'individuel

L'agencement ancien des terroirs en auréoles concentriques a évolué vers la mise en culture de terres de brousse de plus en plus lointaines. La mécanisation a ouvert l'accès aux terres lourdes de meilleure valeur agricole, au détriment des terres plus légères et plus proches du village, exploitées par le passé. Le parcellaire des champs de brousse a largement évolué vers des blocs géométriques regroupés dans des zones de culture collective et structurés à partir d'allées de circulation rectilignes qui desservent les parcelles. Dans la dynamique de colonisation des terres de brousse, les réserves de bonne valeur étant limitées, les stratégies foncières des producteurs visent à constituer des domaines fonciers d'exploitation par le cumul des droits de culture sur les anciennes jachères. L'extension des surfaces et le changement fréquent de bloc de culture aboutissent à une appropriation individualisée de l'espace qui remet en cause la traditionnelle gestion de la terre par le lignage.

Dans cette course à la terre, pour le « marquage » de l'espace, les autochtones détenteurs des droits fonciers permanents sont mieux placés que les allochtones qui tentent, malgré tout, de se constituer des domaines fonciers par l'exploitation régulière de la terre empruntée, et de transformer un droit de culture temporaire en droit de culture permanent. L'extension des surfaces, motivée par la volonté d'agrandir le domaine familial, n'est limitée que par le défrichement complet qu'exige le passage d'outils tractés.

En définitive, même si la durée de mise en culture d'un bloc s'allonge de quelques années dans les exploitations mécanisées, la culture continue et la permanence des parcelles sont loin d'être réalisées. En ce sens, dans un contexte où les réserves foncières de qualité sont limitées et où les enjeux d'une appropriation des terres orientent les stratégies des producteurs, la mécanisation agricole ne participe pas à la stabilisation des exploitations mais, au contraire, elle incite les paysans à marquer de plus larges espaces.

L'amélioration de la production, de la productivité du travail et des revenus

Le développement conjoint de la culture du coton et de la traction animale est à l'origine de l'augmentation de la consommation des intrants et des quantités produites. La production par travailleur augmente de façon spectaculaire avec le niveau d'équipement, dans un rapport de 1 (culture manuelle) à 2,4 (culture à traction animale) et 6,4 (culture motorisée). Entre la culture manuelle et la culture mécanisée, l'augmentation de la production à l'unité de surface est relativement faible pour la culture cotonnière mais nettement plus élevée pour le maïs. Si l'amélioration apportée par la culture attelée sur la houe est indéniable, les résultats obtenus par le tracteur, au cours d'une longue période, ne penchent pas en sa faveur.

Dans la mesure où les temps de travaux investis à l'unité de surface diminuent en fonction de l'équipement, la productivité du travail augmente de façon substantielle pour la culture du maïs mais elle n'est pas aussi marquée pour la culture cotonnière. Cette augmentation de la productivité du travail masque une implication différenciée des hommes et des femmes. En effet, le volume de travail masculin n'augmente pas sensiblement avec le niveau d'équipement, alors que la participation des femmes aux travaux des champs devient primordiale. Dans un passé récent, les femmes ne se chargeaient que des semis et du transport des récoltes alors qu'aujourd'hui elles interviennent tout au long du cycle cultural. Paradoxalement, c'est dans les exploitations motorisées que les femmes travaillent le plus car, tout en continuant d'assurer l'ensemble des tâches ménagères, elles sont largement impliquées dans l'agriculture. Cette dégradation de la position des femmes entraîne une tension dans les exploitations motorisées, qui doit trouver une solution au risque de voir la cohésion de ces grands groupes de production remise en cause.

La traduction économique des résultats n'est pas à l'avantage de l'utilisation des tracteurs. Les charges fixes liées principalement à la mécanisation viennent, en effet, affaiblir très largement les résultats, à tel point que les revenus dégagés à l'unité de surface sont plus faibles que dans les exploitations en culture à traction animale et que les revenus par travailleur sont du même ordre quand ils sont comparés aux meilleurs résultats de la traction bovine.

La récente dévaluation, intervenue en janvier 1994, modifie le contexte économique dans lequel opèrent les agriculteurs de l'aire cotonnière du Burkina Faso. Il est probable que les prix agricoles,

et notamment ceux du coton, augmenteront, mais beaucoup moins que ceux des produits importés qui constituent les charges directes mais aussi les charges de structure dans les exploitations qui disposent d'un tracteur. Cet accroissement récent des charges grèvera encore plus la valeur des productions et réduira encore davantage le nombre des agriculteurs qui pourront continuer de cultiver au tracteur.

Dans ces conditions, compte tenu des subventions importantes qui sont allouées à la motorisation et de son faible impact économique sur la région, l'opportunité du soutien à ce type de projet devrait être reconsidérée par les bailleurs de fonds qui financent ce genre d'opération. Un transfert des subventions allouées à la diffusion des tracteurs au profit de l'organisation et du soutien des opérations de vulgarisation de la culture à traction animale serait plus judicieux.

L'orientation vers une agriculture précaire

L'évolution de la production agricole et de l'environnement écologique de l'aire cotonnière au Burkina Faso laisse l'observateur dubitatif, pour plusieurs raisons. Tout d'abord, sur le plan agronomique, le système de culture dominant attribue une place majeure au coton et à son indispensable associé, le maïs. L'alternance des deux cultures, déjà largement pratiquée par un grand nombre de paysans, est à l'origine d'un déséquilibre agronomique. Le développement des parasites du coton, la dégradation de la fertilité du sol, notamment la lente acidification des sols, et les difficultés de commercialisation du maïs en sont les conséquences les plus immédiates. Seule une diversification des cultures permettrait d'enrayer la tendance actuelle. La consolidation et l'amélioration des systèmes de production de l'aire cotonnière passent par l'introduction de cultures nouvelles ou oubliées et par une amélioration des circuits de commercialisation, notamment céréalières. La stabilité des prix des céréales étant une condition essentielle pour fixer à long terme une bonne répartition des cultures dans les exploitations.

Dans cet esprit, le riz pluvial représente une solution de substitution partielle au coton et au maïs sur les terres lourdes. Les prix de vente élevés, à la suite de la forte demande urbaine, laisseraient une marge intéressante aux producteurs et concurrenceraient efficacement le riz d'importation. Certes, le soutien à la vulgarisation du riz pluvial pose le problème de la maîtrise des adventices et de la diffusion d'herbicides efficaces. Mais l'ouest du Burkina Faso possède de nombreux bas-fonds non aménagés, qui représentent un potentiel important pour diversifier les systèmes de culture. Encore une fois, le riz peut constituer une excellente possibilité de

diversification dans les cas où des aménagements sommaires suffisent à la mise en valeur des bas-fonds.

Sur le plan économique, le cadre monopolistique dans lequel s'inscrivent les relations commerciales des producteurs impose un rapport de totale dépendance avec la société cotonnière et freine les initiatives d'organisation collective. Les groupements villageois, dont le rôle se limite, pour le moment, à la distribution des intrants en début de campagne et aux opérations de vente et de chargement du coton en fin de saison, pourraient bénéficier à l'avenir d'un élargissement de leurs attributions afin de se transformer en véritables coopératives. À long terme, il serait envisageable qu'ils puissent se charger de l'approvisionnement de l'ensemble des intrants en diversifiant les fournisseurs, du stockage et de la vente des céréales et, pourquoi pas, de l'organisation locale du financement et de la gestion des exploitations. Mais pour cela il faut qu'un nombre croissant de jeunes agriculteurs puisse avoir accès à l'école et se former aux techniques nécessaires pour contrôler les institutions villageoises, afin qu'elles ne soient plus seulement l'affaire de quelques notables.

Le passage d'une économie de subsistance à une économie de marché, où l'endettement à court terme devient une situation habituelle, laisse les agriculteurs démunis face à un marché céréalier non organisé. Une différenciation des exploitations s'opère et des écarts impressionnants, inconnus jusque-là, apparaissent dans les sociétés rurales. Alors que des exploitations acquièrent du matériel et du cheptel, qu'elles embauchent de la main-d'œuvre et commercialisent la plupart des céréales produites, d'autres n'assurent que partiellement la couverture des besoins alimentaires de la famille. Pour éviter que de tels écarts ne s'aggravent, les politiques agricoles devraient tenir compte des distorsions induites par les financements injectés dans le monde rural.

Enfin, sur le plan écologique, la restitution de la fertilité des sols ne s'opérant, aujourd'hui, que dans le cadre de la jachère de longue durée et la demande de terre ne cessant d'augmenter, les paysans en viennent à diminuer le temps de repos des parcelles et compromettent, à terme, la reproductibilité des ressources naturelles. Dans l'aire cotonnière, la protection de l'environnement doit s'organiser autour de plans régionaux d'aménagement du territoire et de gestion des ressources naturelles. Les expériences de gestion de l'environnement dans le cadre du terroir villageois ont pour objet d'élaborer une méthode d'intervention limitée à un cadre restreint. Cette première approche devrait être complétée par le développement d'axes de recherche plus larges pour permettre, à terme, l'inventaire des ressources naturelles, l'évaluation du potentiel

productif, l'identification et le suivi des terres à vocation agricole, pastorale ou forestière, la prévision des récoltes et, plus globalement, la surveillance en vue de la protection du milieu. Dans ce suivi à l'échelle régionale, l'apport de la télédétection peut de toute évidence alléger les phases d'enquête de terrain en les déplaçant du registre de la prospection exhaustive vers celui de la vérification ponctuelle.

Certes, la mécanisation semble répondre aux objectifs d'intensification de l'agriculture. Toutefois, l'examen des différentes composantes du nouveau système de culture cotonnier vient tempérer l'optimisme de cette assertion. En effet, s'il y a bien un progrès significatif entre la culture manuelle et la culture à traction animale, la motorisation n'apporte pas de réelle amélioration et présente donc peu d'intérêt dans le contexte économique actuel. Si la culture du coton répond au processus d'intensification, la culture du maïs enregistre les meilleurs résultats, lesquels sont à l'origine du développement spectaculaire de cette culture. Le maintien de grandes surfaces de maïs ne saurait être effectif à long terme sans une organisation de la commercialisation et la mise en place d'un système étatique de régulation des fluctuations de prix. Quant à l'influence de la mécanisation sur la fixation des exploitations dans l'espace, elle n'existe pas et, au contraire, représente dans la réalité un outil privilégié dans la course à la terre.

Si la culture du coton est à juste titre considérée comme la plus grande réussite économique en Afrique de l'Ouest au cours de ces trois dernières décennies, il est urgent de mettre en œuvre des observatoires de suivi de l'ensemble des conséquences de la propagation et de la modernisation de cette culture. Des analyses régulières et sans complaisance devraient éviter les opérations de développement de prestige sans issue et favoriser l'émergence d'une politique agricole en vue d'assurer un développement durable pour la majorité des agriculteurs.

Bibliographie

- ABADIE (P.), 1988 – Coopératives de mécanisation au Zimbabwe, un projet de recherche-développement d'utilisation collective de matériel agricole en milieu paysan. *Machinisme agricole tropical*, 100 : 3-32.
- Actes du colloque de Ouagadougou, 1978 – *Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale, logiques paysannes et rationalité technique* (4-8 décembre 1978). Ouagadougou, CNRST/Orstom, 600 p.
- AMSELLE (J.L.), M'BOKOLO (E.), 1985 – *Au cœur de l'ethnie*. Paris, La Découverte, coll. Textes à l'appui, 225 p.
- ANCEY (G.), 1977 – Recensement et description des principaux systèmes ruraux sahéliens. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 14 (1) : 3-18.
- ANTHEAUME (B.), 1969 – *Réalisation d'une mission de photographie aérienne aux moyens techniques simples*. In *Colloque Terroirs*, Paris, Orstom : 39-47.
- ARDITI (C.), SCHULMAN (J.P.), 1987 – *Schéma de développement agro-pastoral de l'ORD de l'est, systèmes de production et développement agro-pastoral*. Paris, Sedes, 191 p.
- BADOUIN (R.), 1971 – *Économie rurale*. Paris, Armand Colin, coll. U, 598 p.
- BADOUIN (R.), 1987 – L'analyse économique du système productif en agriculture. *Cahiers Orstom série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 357-375.
- BADOUIN (R.), 1988 – *Problématique économique de la mécanisation en agriculture*. Montpellier, Cirad, 14 p.
- BARRAL (H.), BENOÎT (M.), 1976 – *Nature et genre de vie au Sabel, l'année 1973 au nord de la Haute-Volta*. Ouagadougou, Orstom, 17 p.
- BARRIER (C.), 1987 – *Bilan sur la culture attelée. La motorisation intermédiaire et la motorisation conventionnelle dans les zones de savane de Côte-d'Ivoire*. Paris, CCCE, 33 p. (ronéo).
- BEDU (L.), MARTIN (C.), KNEPFLER (M.), TALUEC (M.), URBINO (A.), 1987 – *Appui pédagogique à l'analyse du milieu rural dans une perspective de développement*. Montpellier, Cirad-DSA, Documents systèmes agraires, n° 8, 191 p.
- BELEM (C.), 1985 – *Coton et systèmes de production dans l'ouest du Burkina Faso*. Thèse de doctorat de 3^e cycle, université Paul Valéry, Montpellier, Cirad, 344 p.

BENOÎT (M.), 1977 – Mutation agraire dans l'ouest de la Haute-Volta, le cas de Daboura (sous-préfecture de Nouna). *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 14 (2) : 95-107.

BENOÎT (M.), 1978 – Pastoralisme et migration, les Peul de Barani et de Dokui. *Études rurales*, 70 : 1-49.

BENOÎT (M.), 1982 – *Oiseaux de mil. Les Mossi du Bwamu (Haute-Volta)*. Paris, Orstom, 116 p.

BENOIT-CATTIN (M.), FAYE (J.), 1982 – *L'exploitation familiale en Afrique soudano-sabélienne*. Paris, Agence de coopération culturelle et technique, coll. Techniques vivantes, 94 p.

BERGER (M.), 1986 – *Note sur la nécessaire insertion agriculture-élevage en vue du maintien de la fertilité des sols dans l'Ouest du Burkina Faso*. Communication Inera-Cirad, 10 p.

BERGER (M.), NAULEAU (M.), 1984 – *Conditions et incidences du développement de la motorisation intermédiaire dans l'Ouest de la Haute-Volta*. Paris, IRCT, 16 p.

BERGER (M.), BELEM (P.C.), DAKOUO (D.), HIEN, 1986 – *Relation entre le maintien de la fertilité des sols dans l'ouest du Burkina Faso et la nécessaire insertion agriculture-élevage*. Bobo-Dioulasso, Inera, 16 p.

BERGER (M.), BELEM (P.C.), DAKOUO (D.), TOÉ (A.), 1985 – *Recherche d'accompagnement réalisée pour le projet motorisation intermédiaire (synthèse 1985)*. Bobo-Dioulasso, Inera, 75 p.

BERGER (M.), BELEM (P.C.), DAKOUO (D.), TOÉ (A.), 1987 – *Recherche d'accompagnement réalisée pour le projet motorisation intermédiaire (synthèse 1987)*. Bobo-Dioulasso, Inera, 78 p.

BERGER (M.), DAKOUO (D.), 1988 – *Recherche d'accompagnement réalisée pour le projet motorisation intermédiaire, rapport 1988*. Bobo-Dioulasso, Inera, 134 p.

BERGER (M.), SANOU (P.), FOL (P.), 1989 – *Évaluation de l'emprise agricole, région de Satiri au Burkina Faso, carte des états de surface, image Spot du 22/10/88 (K49 J327)*. Montpellier, Cirad, 14 p.

BERNARDet (P.), 1984 – *Association agriculture-élevage en Afrique, les Peuls semi-transhumants de Côte-d'Ivoire*. Paris, L'Harmattan, coll. Alternatives paysannes, 235 p.

BIARNES (A.), COLIN (J.P.), 1987 – Production vivrière et accès à la terre dans un village de basse Côte-d'Ivoire. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 455-470.

- BIGOT (Y.), 1980 – Productivité du travail, emploi et mécanisation agricole dans le centre de la Côte-d'Ivoire. *Machinisme agricole tropical*, 72 : 15-26.
- BIGOT (Y.), 1981 – *Évolution du système de production consécutive à l'introduction de la petite motorisation dans la région de Niellé en 1979 et 1980*. Bouaké, Institut des savanes, 28 p.
- BIGOT (Y.), 1983 – La culture attelée et ses limites dans l'évolution des systèmes de production en zones de savanes de Côte-d'Ivoire. *Machinisme agricole tropical*, 84 : 44-52.
- BIGOT (Y.), 1985 – *Activités d'agro-économie concernant les systèmes de production en zone cotonnière du Burkina Faso et leur devenir à partir de 1985*. Montpellier, Cirad, 31 p.
- BIGOT (Y.), 1987 – *Analyse comparée des transformations opérées par la traction animale et la motorisation agricole dans les systèmes agraires des zones cotonnières du Mali, du Burkina Faso et de Côte-d'Ivoire*. Montpellier, Cirad, 19 p.
- BIGOT (Y.), RAYMOND (G.), 1991 – *Traction animale et motorisation en zone cotonnière d'Afrique de l'Ouest, Burkina Faso, Côte-d'Ivoire, Mali*. Montpellier, Cirad-DSA, Documents systèmes agraires, n° 14, 95 p.
- BILLAZ (R.), DIAWARA (Y.), 1981 – *Enquête en milieu rural sabélien*. Paris, PUF, coll. Techniques vivantes, Agence de coopération culturelle et technique, 195 p.
- BISSON (P.), DIOMANDE (V.), 1988 – *La stratégie ivoirienne en matière de mécanisation agricole : le cas de la zone de savane en Côte-d'Ivoire*. Communication Cirad, 12 p.
- BLANC-PAMARD (C.), 1987 – Systèmes de production paysans et modèle rizicole intensif : deux systèmes en décalage. L'exemple des riziculteurs de la Somalac sur les Hautes Terres de Madagascar. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 507-531.
- BODIGUEL (M.), 1968 – Trois sociétés rurales : trois processus de changement. *Revue française de sociologie* : 497-521.
- BOISSEAU (P.), 1982 – La modernisation des exploitations agricoles vue par un sociologue rural. *Revue suisse d'économie et de sociologie rurale*.
- BONI (N.), 1962 – *Crépuscules des temps anciens (Chronique du Buamu)*. Paris, Présence africaine, 256 p.
- BONNEFOND (P.), 1970 – L'introduction de la motorisation en agriculture traditionnelle. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 4 : 21-33.

BONNEFOND (P.), 1974 – Les exploitations motorisées de la région d'Odiéné. Aspects socio-économiques. *Machinisme agricole tropical*, 48-49, 33 p.

BONNEFOND (P.), 1978 – Motorisation et plantations en zone forestière ivoirienne : quelques données globales. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 15 : 245-259.

BONNEFOND (P.), 1980 – L'étude de la force de travail en milieu rural africain. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 17 (1-2) : 117-123.

BONNET (B.), GUIBERT (B.), ROBINET (O.), LHOSTE (P.), 1988 – *Conduite, gestion des carrières et valorisation des boeufs de trait en zones cotonnières*. Communication Cirad, 27 p.

BORDET (P.), 1988 – *Critères économiques pour la définition des choix de mécanisation, cas de la riziculture dans les pépinières irriguées du fleuve Sénégal*. Communication Cirad, 8 p.

BOUJU (J.), 1990 – *L'environnement socio-anthropologique et l'accès au foncier*. Ouagadougou, 11 p. (ronéo).

BOUJU (J.), BRAND (R.) 1989 – *Analyse socio-anthropologique des trames foncières dans la province du Ganzourgou*. Paris, CCCE, 81 p.

BOURDIEU (P.), CHAMBOREDON, PASSERON (J.C.), 1978 – *Le métier de sociologue*. Paris, Mouton, 357 p.

BOUTILLIER (J.L) 1964 – *Les structures foncières en Haute-Volta*. Ouagadougou, Centre Ifan/Orstom, Etudes voltaïques, mémoire n° 5, 205 p.

BOUTILLIER (J.L.), QUESNEL (A.), VAUGELADE (J.), 1977 – Systèmes socio-économiques mossi et migrations. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 14 (4) : 361-381.

BOUTILLIER (J.L.), SCHMITZ (J.), 1987 – Gestion traditionnelle des terres (système de décrue/système pluvial) et transition vers l'irrigation. Le cas de la vallée du fleuve Sénégal. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4).

BROSSIER (J.), 1987 – Système et système de production, note sur ces concepts. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 377-390.

CAPILLON (A.), CANEIL (J.), 1987 – Du champ cultivé aux unités de production : un itinéraire obligé pour l'agronome. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 409-420.

- CAPRON (J.), 1973 – *Communautés villageoises bwa, Mali, Haute-Volta*. Paris, Musée de l'Homme, 379 p.
- CAISSE CENTRALE DE COOPÉRATION ÉCONOMIQUE, 1981 – *Évaluation d'un projet de modernisation des exploitations paysannes de l'Ouest-Volta par l'utilisation de la motorisation intermédiaire*. Ouagadougou, CCCE, 56 p.
- CAISSE CENTRALE DE COOPÉRATION ÉCONOMIQUE, 1984 – *Évaluation du projet motorisation paysanne en Haute-Volta, 2^e phase*. Ouagadougou, CCCE, 75 p.
- CAISSE CENTRALE DE COOPÉRATION ÉCONOMIQUE, 1985 – *Compte rendu de mission sur le projet motorisation intermédiaire*. Ouagadougou, CCCE, 18 p.
- CAISSE CENTRALE DE COOPÉRATION ÉCONOMIQUE, 1990 – *Rapport d'évaluation du projet de développement rural des provinces du Houet, de la Kossi et du Mouhoun*. Ouagadougou, CCCE, 77 p.
- CAISSE NATIONALE DE CRÉDIT AGRICOLE, 1985 – *Dossier motorisation intermédiaire. Situation des prêts CNCA aux agriculteurs du projet motorisation Sofitex*. Ouagadougou, CNCA, 15 p.
- CEEMAT, 1972 – *Manuel de motorisation des cultures tropicales. Techniques rurales en Afrique. Tome 1 : Matériels et méthodes*. Antony, Ceemat, 627 p.
- CEEMAT-CFDT, 1981 – *Projet de modernisation des exploitations agricoles dans l'Ouest-Volta par l'utilisation de la motorisation intermédiaire*. Bobo-Dioulasso, Sofitex.
- CHARRIÈRE (G.), 1984 – La culture attelée : un progrès dangereux. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 20 (3-4) : 647-656.
- CHATELIN (E.), 1985 – *Enquête agricole de base dans l'ORD des Hauts bassins. Tome 1 : Méthodologie. Tome 2 : Résultats*. Bobo-Dioulasso, 26 p. et 133 p.
- CHOMBART DE LAUWE (P.H.), 1979 – Appropriation de l'espace et changement social. *Cahiers internationaux de sociologie*, 66 : 141-149.
- CLAUDOT (O.), 1984 – *Bibliographie des documents de l'Orstom Haute-Volta (géographie)*. Paris, ministère des Relations extérieures.
- COMPAGNIE IVOIRIENNE DE DÉVELOPPEMENT DES TEXTILES, 1981 – *Colloque motorisation intermédiaire*, Korhogo, Côte-d'Ivoire, du 29/6 au 5/7/1981. Rapport de synthèse.
- COMPAGNIE MALIENNE DE DÉVELOPPEMENT DES TEXTILES, 1984 – *Bilan et perspectives de la motorisation intermédiaire au Mali*. Bamako, CMDT, 100 p.

CONSEIL NATIONAL DE LA RÉVOLUTION, 1983 – *Discours d'orientation politique*. Ouagadougou, 45 p.

CONSEIL NATIONAL DE LA RÉVOLUTION, 1984 – *Ordonnance 84050/CNR/PRES portant Réorganisation agraire et foncière au Burkina Faso*. Ouagadougou, 7 p.

CONSEIL NATIONAL DE LA RÉVOLUTION, 1985 – *Décret n° 85-404/CNR/PRES portant application de la réorganisation agraire et foncière au Burkina Faso*. Ouagadougou, 85 p.

COANTAULEM (J.F.), WADELL (A.), 1986 – *Étude de la filière coton, rapport principal, ORD des Hauts Bassins et du Mouhoun*. Paris, CCCE, 108 p.

COUTY (P.), 1987 – La production agricole en Afrique subsaharienne : manières de voir et façons d'agir. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 391-408.

CRÉMER (J.), 1924-1927 – *Matériaux d'ethnographie et de linguistique soudanaises, Tome 3 : Les Bobos, la vie sociale*. Paris, Geuthner, 177 p.

CRESWELL (R.), 1975 – *Éléments d'ethnologie. Tome 1 : Huit terrains*. Paris, Armand Colin, coll. U, 318 p.

DEBERT (D.), 1986 – *Cobérence et pluralité des logiques paysannes. Le cas de Siima, Burkina Faso*. Thèse de doctorat de 3^e cycle, sous la direction de R. Colin, Paris, EHESS, 488 p.

DE GONEVILLE, 1987 – *Rapport de synthèse : schéma de développement agro-pastoral de l'ORD de l'Est*. Paris, Sedes, 128 p.

DELAUNAY-DRIQUERT, 1985 – Une expérience de motorisation intermédiaire, Sodecoton, Cameroun. *Machinisme agricole tropical*, 89 : 46-56.

DE RAVIGNAN (F.), BARBEDETTE (L.), 1977 – *Découvrir une agriculture vivrière*. Ouagadougou, IPD, 116 p.

DE RAVIGNAN (F.), 1986 – *Autosuffisance alimentaire au Burkina Faso*. Ouagadougou, Abrad, 6 p.

DUBERNARD (J.), BRAUD (M.) 1981 – Contribution à l'étude des systèmes de production en République centrafricaine : faisabilité de l'introduction de la motorisation intermédiaire sur une exploitation. *Coton et fibres tropicales*, 36 (3) : 209-225.

DUMONT (R.), PAQUET (C.), 1984 – *La République populaire et démocratique de Haute-Volta n'est pas en voie de développement mais en voie de destruction*. Présidence de la République du Burkina Faso, 150 p. (ronéo).

- DURUFLE (G.), FREUD (C.), RICHARD (J.), 1985 – *Un bilan de l'aide au développement, synthèse des évaluations*. Paris, ministère de la Coopération, 221 p.
- ENGLEBERT (P.), 1987 – *La révolution burkinabé*. Paris, L'Harmattan, coll. Points de vue, 270 p.
- ESTUR (G.), MONDAIN-MONVAL (J.F.), PESCAYE (M.), 1985 – *Étude des conditions d'introduction de la motorisation intermédiaire et bilan comparatif des opérations en cours*. Paris, Sedes, 172 p.
- ESTUR (G.), 1990 – Le coton. *Marchés tropicaux et méditerranéens*, 2329 : 1882-1885.
- ESTUR (G.), RAYMOND (G.), 1988 – Le coton dans le monde et en Afrique francophone de l'Ouest et du Centre. *Coton et fibres tropicales*, 43 (3) : 205-209.
- FALL (A.), 1988 – *La mécanisation de la riziculture en basse Casamance*. Communication Cirad, 17 p.
- FAO, 1988 – *Production et commerce. Annuaire 1988*. Rome, FAO, vol. : 166-169 et 226-287.
- FAURE (G.), 1990 – *Pression foncière, monétarisation et individualisation des systèmes de production en zone cotonnière au Togo*. Thèse d'agro-économie, Ensam, Montpellier, 480 p.
- FAURE (G.), DJAGNI (K.), RAYMOND (G.), 1988 – *L'expansion de la culture attelée dans la région des savanes au Togo, facteur de progrès social sans progrès économique*. Communication Cirad, 20 p.
- FIELOUX (M.), 1980 – *Les sentiers de la nuit. Migrations rurales des Lobi de la Haute-Volta vers la Côte-d'Ivoire*. Paris, Orstom, 199 p. .
- FONTES (J.), TERSIGUEL (P.), 1990 – *Intensification de l'agriculture en zone soudanienne et évaluation par télédétection de son impact sur les formations végétales et les cultures*. Journées scientifiques du réseau télédétection UREF, Toulouse, 15 p.
- FREUD (C.), 1988 – *Quelle coopération? Un bilan de l'aide au développement*. Paris, Karthala, coll. Les Afriques, 270 p.
- GADIAGA (D.), THIOMBIANO (T.), 1983 – *Les artisans ruraux formés de la boucle de la Volta noire : impact socio-économique*. Ouagadougou, Cedres Études, série Résultats de recherche, 190 p.
- GAST (M.), PANOFF (M.), 1986 – *L'accès au terrain en pays étranger et outre-mer*. Paris, L'Harmattan, 302 p.
- GASTELLU (J.M.), 1987 – *Les unités d'observation*. Paris, Amira, 283 p.

- GASTELLU (J.M.), 1988 – *Mécanisation et reproduction*. Communication Cirad, 4 p.
- GERMAIN (N.), FILLONEAU (C.), PAMART (L.), SAVIGNEUX (S.) 1983 – *L'aide à la conduite technique d'un système de culture utilisant la motorisation intermédiaire en région Côte-d'Ivoire*. Bouaké, Orstom, 7 p.
- GERMAIN (N.), POUSSIN (J.C.), 1987 – Les exploitations de moyenne Côte-d'Ivoire utilisant la motorisation intermédiaire : point de vue des agronomes. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 377-390.
- GHIGLIONE (R.), MATALON (B.), 1980 – *Les enquêtes sociologiques. Théories et pratique*. Paris, Armand Colin, coll. U, 301 p.
- GROOS (H.), 1978 – La motorisation intermédiaire. *Afrique agricole*, 32 : 42-59.
- GUIBERT (H.), 1984 – *Bibliographie thématique sur les déterminants socio-économiques de la mécanisation agricole dans l'Ouest-Volta. Évolution des systèmes de production*. IRCT-Ensam, 21 p.
- GUIBERT (H.), 1984 – *Dynamique du passage à la culture attelée des exploitations sénoufo dans l'ouest du Burkina Faso*. Montpellier, Cirad, 30 p. (ronéo).
- GUIBERT (H.), 1987 – *Transformation opérée par la traction animale et la motorisation dans l'ouest du Burkina Faso*. Montpellier, Cirad, 127 p.
- GUIBERT (B.), 1988 – *Étude de l'élevage dans le développement des zones cotonnières au Burkina Faso*. Mémoire de fin d'études, Itarc/Cnearc, Montpellier, 73 p.
- HARTOG (T.), 1980 – *Modes d'occupation de l'espace et différenciation régionale dans l'Ouest voltaïque*. Doctorat de 3^e cycle, Paris IX, 306 p.
- HARTOG (T.), 1981 – La culture du coton dans l'Ouest voltaïque, un exemple du dynamisme mossi et de l'opposition des stratégies traditionnelle et moderne. *Cahiers du Luto*, 2 : 75-106.
- HAUDRICOURT (A.G.), BRUNHES-DELAMARRE (M.J.), 1986 – *L'homme et la charrue à travers le monde*. La Manufacture, coll. L'Homme et la Nature, 410 p.
- HAVARD (M.), MBENGUE, 1988 – *Une réflexion insuffisante sur les orientations de la mécanisation au Sénégal, quelques exemples concrets*. Communication Cirad, 8 p.

- INSTITUT D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES AGRICOLES, « Programme coton », 1987 – *Propositions pour atténuer la crise cotonnière du Burkina Faso*. Ouagadougou, Inera, 43 p.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE LA DÉMOGRAPHIE, 1988 – *Recensement de la population 1985, structure par âge et par sexe des villages du Burkina Faso*. Ouagadougou, INSD, 340 p.
- INSTITUT DE RECHERCHES DU COTON ET DES TEXTILES EXOTIQUES, 1989 – Production cotonnière en Afrique occidentale centrale et à Ouagadougou. *Coton et fibres tropicales*, 44 : 155-157.
- JABERT (P.), 1985 – *La culture attelée bovine au Burkina Faso, situation, contraintes et rentabilité*. Thèse de doctorat vétérinaire, École nationale vétérinaire de Lyon, 182 p.
- JOLIET (M.) (sous la direction de), 1988 – *Pour une agriculture diversifiée*. Paris, L'Harmattan, coll. Alternatives rurales, 335 p.
- JOUBE (P.), 1984 – *Typologie des agrosystèmes villageois du département de Maradi (Niger)*. Montpellier, Cirad-DSA, Documents systèmes agraires, n° 3, 80 p.
- KEITA (M.), 1987 – *Progrès technique, productivité et culture attelée au Burkina Faso*. Cedres Études, 30 p.
- KINSEY (B.H.), IFTIKAR (A.), 1983 – Les innovations mécaniques dans les petites exploitations agricoles africaines. *Revue internationale du travail*, 122 (2).
- KIZERBO (J.), 1982 – *Histoire de l'Afrique noire*. Paris, Hatier, 731 p.
- KLEENE (P.), VIERSTRA (G.) 1979 – *Recherche socio-économique appliquée dans la zone de production cotonnière de Sikasso*. Bamako, CNRA, 15 p.
- KOHLER (J.M.), 1971 – *Activités agricoles et changement sociaux dans l'Ouest mossi*. Mémoire Orstom n° 46, 248 p.
- KOHLER (J.M.), 1972 – *Les migrations des Mossi de l'Ouest*. Paris, Orstom, coll. Travaux et documents, n° 18, 106 p.
- LABAZÉE (P.), 1988 – *Entreprises et entrepreneurs du Burkina Faso*. Paris, Karthala, coll. Les Afriques, 273 p.
- LANDAIS (E.), LHOSTE (P.), MILLEVILLE (P.), 1987 – Points de vue sur la zootechnie et les systèmes d'élevage tropicaux. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 421-437.
- LANG (H.), 1978 – Motorisation et développement de petites exploitations paysannes en agriculture tropicale, la région de l'ouest de la Côte-d'Ivoire. *L'Agronomie tropicale*, 2 : 183-193.
- LANNEAU (G.), 1967 – L'adoption du tracteur dans une zone de polyculture, l'ouest du département de l'Aude. *Revue française de sociologie*, 8 : 325-347.

LAPORTE (C.), PAPY (F.), SOLER (L.G.), SERVETTAZ (L.), 1986 – Démarche pour un diagnostic de l'équipement en traction des exploitations agricoles. *BTT*, 412-413 : 631-640.

LASSAILLY-JACOB (V.), 1988 – *Blocs cultureux semi-motorisés et impacts socio-économiques*. Communication Cirad, 21 p.

LEBRIS (E.), LEROY (E.), LEIMDORFER (F.), 1983 – *Enjeux fonciers en Afrique noire*. Paris, Orstom-Karthala, coll. Hommes et Société, 425 p.

LE BUANEC (B.), JACOB (B.), 1981 – Dix-sept ans de culture motorisée sur un bassin versant du centre Côte-d'Ivoire, évolution des sols et des rendements. *L'Agronomie tropicale*, 36, 3 : 203-211.

LE MOAL (G.), 1976 – Le peuplement du pays Bobo, bilan d'une enquête. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 13(2).

LE MOAL (G.), 1980 – *Les Bobo : nature et fonction des masques*. Paris, Orstom, coll. Travaux et documents, 535 p.

LE MOIGNE (M.), 1982 – Une expérience de motorisation en Afrique francophone. *Machinisme agricole tropical*, 79 : 51-57.

LE MOIGNE (M.), 1986 – Mécanisation dans les pays ouest-africains. Quelques éléments de discussion. *In L'exercice du développement*, Paris, Orstom, coll. Colloques et séminaires : 57-69.

LEROY (X.), 1983 – *L'introduction des cultures de rapport dans l'agriculture Senoufo*. Paris, Orstom, coll. Travaux et documents, n° 156, 208 p.

LHOSTE (P.), 1982 – *Évaluation de la culture attelée au Sine Saloum entre 1970 et 1981. Actes du séminaire d'économie rurale du 13 au 17 septembre 1982*. Montpellier, Cirad.

LHOSTE (P.), 1988 – *Les projets de développement de la traction animale : les contraintes liées à l'animal et les voies d'intervention prioritaires*. Communication Cirad, 11 p.

LHOSTE (P.), BONNET (B.), GUIBERT (B.), 1988 – *Conduite, gestion des carrières et valorisation des bœufs de trait en zone cotonnière*. Communication Cirad, 27 p.

LOMBARD (J.), 1987 – Systèmes de production et autosuffisance céréalière en pays Serez (Sénégal). *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 471-482.

LOSCH (B.), 1988 – L'expérience du projet motorisation paysanne en Côte-d'Ivoire. *Cahiers de la recherche-développement*, 18.

MANESSY (G.), 1960 – *Tâches quotidiennes et travaux saisonniers en pays bwa*. Dakar, Publication de la Section de langues et de littérature, n° 5 : 191-289.

- MARCHAL (J.Y.), 1976 – Un périmètre agricole en Haute-Volta, Guiedougou, vallée du Sourou. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 13 (1) : 57-74.
- MARCHAL (J.Y.), 1977 – Système agraire et évolution de l'occupation de l'espace au Yatenga (Haute-Volta). *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 2 : 141-149.
- MARCHAL (J.Y.), 1982 – *Brève histoire économique de la Haute-Volta, problèmes économiques*. Paris, La Documentation française, n° 1804 : 23-29.
- MARCHAL (J.Y.), 1983 – *La dynamique d'un espace rural soudano-sabélien, Yatenga, Nord-Haute-Volta*. Thèse de doctorat d'État, mémoire Orstom, Paris, 873 p.
- MARCHAL (J.Y.), 1985 – La déroute d'un système vivrier au Burkina. *Études rurales*, 99-100 : 268-277.
- MARCHAL (J.Y.), 1985 – L'évolution récente du rapport population/ressources dans le Yatenga (Haute-Volta). In *Des labours de Cluny à la révolution verte*, Paris, PUF : 223-241.
- MARCHAL (J.Y.), BLANC-PAMARD (C.), 1987 – *L'approche géographique dans la phase du diagnostic, de la région à la parcelle*. Paris, Amira, n° 49 : 141-148.
- MARCHAL (J.Y.), 1987 – En Afrique des savanes, le fractionnement d'exploitations rurales ou le chacun pour soi. L'exemple des mooses du Burkina Faso. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 445-454.
- MARTINELLI (B.), SERPANTIÉ (G.), 1987 – La confrontation paysans-aménageurs au Yatenga : analyses d'un agronome et d'un ethnologue. *Cahiers de la recherche-développement*, 14-15 : 29-52.
- MEILLASSOUX (C.), 1979 – *Femmes, greniers et capitaux*. Paris, François Maspero, coll. Textes à l'appui, 250 p.
- MENDRAS (H.) (sous la direction de), 1976 – *Communautés rurales et paysanneries tropicales*. Paris, Orstom, coll. Travaux et documents, 209 p.
- MENDRAS (H.), FORSE (M.), 1983 – *Le changement social*. Paris, Armand Colin, coll. U, 284 p.
- MICHOTTE (J.), 1970 – Innovation et transformation du milieu rural en Côte-d'Ivoire : la diffusion du coton Allen dans la zone dense à l'ouest de Bouaké. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 4 : 7-19.
- MINISTÈRE DE LA COOPÉRATION, 1987. *Le coton en Afrique de l'Ouest et du Centre, situation et perspectives*. Paris, La Documentation française, 223 p.

- MINVIELLE (J.P.), 1978 – Méthodologie d'une étude sur les systèmes de production paysans dans la moyenne vallée du Sénégal. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 15 (3) : 221-244.
- NICOLAS (G.), 1969 – Développement et comportement économique traditionnel au sein d'une société africaine. *Revue Genève Afrique*, vol. 8.
- ONAC/CILLS 1990 – *Analyse des prix des céréales*. Ouagadougou, 149 p.
- ORSTOM, 1969 – *Colloque Terroirs*. Paris, Orstom, coll. Travaux et documents, 91 p.
- ORSTOM, 1983 – *Profession géographe. Pratique de la recherche tropicale*. Paris, Orstom, 162 p.
- ORSTOM, 1984 – *Le développement rural en question*. Paris, Orstom, coll. Mémoires, n° 106, 505 p.
- ORSTOM, 1985 – *À travers champs. Agronomes et géographes. Dynamique des systèmes agraires*. Paris, Orstom, coll. Colloques et séminaires, 297 p.
- ORSTOM, 1985 – *Paysans, experts et recherche en Afrique noire, Sciences sociales et développement rural*. Paris, Ciface/Karthala, 224 p.
- ORSTOM, 1986 – *Méthodes d'approche des systèmes de production dans les zones semi-arides*. Séminaire FAO « Bois de feu », Ouagadougou, 10 p.
- PALLIER (G.), 1978 – *Géographie générale de la Haute-Volta*. Université de Limoges, CNRS, 241 p.
- PÉLISSIER (P.), 1970 – Bilan et perspectives d'une recherche sur les terroirs africains et malgaches (1962-1969). *Études rurales*, 37-38-39 : 7-45.
- PÉLISSIER (P.), 1976 – Les riziculteurs des hautes terres malgaches et l'innovation technique. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 13 (1) : 41-56.
- PÉLISSIER (P.), 1980 – L'arbre dans les paysages agraires de l'Afrique noire. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 17 (3-4) : 131-136.
- PÉLISSIER (P.), 1985 – Techniques d'encadrement et de transformations de l'agriculture en Afrique noire. *In Des labours de Cluny à la révolution verte*. Paris, PUF : 201-222..
- PELTRE-WURTZ (J.), 1976 – *Actions de développement et structures agraires traditionnelles : l'intégration du coton au système agricole Sénoufo (Région de Bagouli)*. Journées de Korogho, 27 p.

- PELTRE-WURTZ (J.), 1984 – La charrue, le travail et l'arbre. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 20 (3-4) : 633-646.
- PERSOONS (C.), 1987 – *Mécanisation dans les exploitations agricoles d'un village du Mali sud, conséquences économiques et sociales*. DAA, ENSAA Dijon, 70 p.
- PESCAYE (M.), LE MOIGNE (M.), TRAORÉ (S.), KONDÉ (M.), 1988 – *Bilan diagnostic du projet motorisation intermédiaire et faisabilité de la phase III*. Paris, Sedes, 177 p.
- PINGALI (P.), BIGOT (Y.), BINSWANGER (P.), 1987 – *La mécanisation agricole et l'évolution dans les systèmes agraires en Afrique subsaharienne*. Washington, Banque mondiale, 204 p.
- POUSSIN (J.C.), 1987 – Notions de système et de modèle. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 440-441.
- POUSSIN (J.C.), 1988 – *La motorisation intermédiaire en moyenne Côte-d'Ivoire, diversité de mise en œuvre*. Communication Cirad, 5 p.
- QUESNEL (A.), VIMARD (P.), 1987 – Système de production et dynamiques de populations en économie de plantation. Un exemple : le plateau de Dayes (sud-ouest Togo). *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 23 (3-4) : 483-503.
- RAISON (J.P.), 1967 – Terres neuves intertropicales. *Études rurales* : 8-111.
- RAISON (J.P.), 1978 – Les modèles d'intervention et leurs objectifs. *In Actes du colloque de Ouagadougou*. Ouagadougou, CNRST/Orstom : 281-286.
- RAISON (J.P.), 1988 – *Les parcs en Afrique, état des connaissances et perspectives de recherches*. Paris, EHESS, 117 p.
- RAMBAUD (P.), 1983 – Organisation du travail agricole et identités alternatives. *Cahiers internationaux de sociologie*, vol. 75.
- RAYMOND (G.), DUCROS (C.), 1987 – *Évaluation de la production cotonnière en Afrique francophone centrale et de l'Ouest de 1955 à 1985*. Montpellier, Cirad-IRCT, 81 p.
- RIVIÈRE (C.), 1973 – Dynamique des systèmes fonciers et inégalités sociales : le cas guinéen. *Cahiers internationaux de sociologie*, 54 : 61-95.
- ROUPSARD (M.), 1984 – Le point sur la culture attelée et la motorisation au Nord-Cameroun. *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 20 (3-4) : 613-631.

- SANOUE (J.), 1989 – *Conduite culturale des céréales, sorgho, mil et maïs*. Ouagadougou, Inera, 13 p.
- SAUTTER (G.), 1968 – *La région traditionnelle en Afrique tropicale*. Communication au colloque « Régionalisation et développement », Strasbourg, juin 1967, 42 p.
- SAUTTER (G.), PÉLISSIER (P.), 1964 – Pour un atlas des terroirs africains, structure type d'une étude de terroir. *L'Homme* : 56-72.
- SAVONNET (G.), 1959 – Un système de culture perfectionnée pratiquée chez les Bwaba boboulé de la région de Houndé. *Bulletin de l'Ifan*, 3-4 : 426-458.
- SAVONNET (G.) 1962 – *Les régimes fonciers des populations du sud-ouest de la Haute-Volta*. Ouagadougou, Ifan, 43 p. (ronéo).
- SAVONNET (G.), 1976 – *Les Birifor de Diepla et sa région, insulaires du rameau lobi*. Paris, Orstom, coll. Atlas des structures agraires au sud du Sahara, 169 p.
- SAVONNET (G.), 1976 – Inégalités de développement et organisation sociale (exemples empruntés au sud-ouest de la Haute-Volta). *Cahiers Orstom, série Sciences humaines*, 13 (1) : 23-40.
- SAVONNET-GUYOT (C.), 1986 – *État et sociétés au Burkina Faso. Essai sur le politique africain*. Paris, Karthala, 227 p.
- SEBILLOTTE (M.), 1976 – *Jachère, système de culture, système de production, méthodologie d'étude*. Conférence Ina, Paris, 5 p.
- SEBILLOTTE (M.), 1986 – Évolution et actualité des problèmes d'organisation du travail en agriculture. *Bulletin technique d'information*, 412-413 : 621-630.
- SECOND (C.), BENOIT-CATTIN (M.), 1986 – *Systèmes agraires et systèmes de production en Afrique de l'Ouest et Madagascar (32 fiches analytiques)*. Montpellier, Cirad-DSA, Documents systèmes agraires.
- SCHLEICH (K.), 1988 – *Aspects écologiques et économiques d'une mécanisation par culture attelée au nord-est du Cameroun*. Communication Cirad, 17 p.
- SCHWARTZ (A.), 1985 – *Le paysan et la culture du coton au Togo*. Paris, Orstom, 53 p.
- SCHWARTZ (A.), 1991 – *L'exploitation agricole de l'aire cotonnière burkinabé : caractéristiques sociologiques, démographiques, économiques*. Ouagadougou, Orstom, 88 p., multigr.
- SIGAUT (F.), 1988 – *Coup d'œil sur l'histoire à long terme de la mécanisation en agriculture*. Communication Cirad, 22 p.

- SOFITEX, 1981 – *Rapport annuel 1980-1981. La culture motorisée dans l'Ouest-Volta*. Bobo-Dioulasso, Sofitex, 77 p.
- SOFITEX, 1982 – *Rapport annuel 1981-1982, La culture motorisée dans l'Ouest-Volta*. Bobo-Dioulasso, Sofitex, 74 p.
- SOFITEX, 1982 – *Le projet motorisation*. Bobo-Dioulasso, Sofitex, 19 p.
- SOFITEX, 1983 – *Rapport annuel 1982-1983, La culture motorisée dans l'Ouest-Volta*. Bobo-Dioulasso, Sofitex, 79 p.
- SOFITEX, 1984 – *Rapport annuel 1983-1984, La culture motorisée dans l'Ouest-Volta*. Bobo-Dioulasso, Sofitex, 90 p.
- SOFITEX, 1985 – *Rapport annuel 1984-1985, La culture motorisée dans l'Ouest-Burkina*. Bobo-Dioulasso, Sofitex, 110 p.
- SURET-CANALE (J.), 1982 – *Afrique noire, l'ère coloniale, 1900-1945*. Paris, Éditions sociales, coll. Terrains, 636 p.
- TALLET (B.), 1985 – *Genèse et évolution des exploitations agricoles familiales dans les milieux de savanes ouest-africaines (exemples empruntés au Burkina Faso)*. Thèse de doctorat de 3^e cycle, sous la direction de G. Sautter, université de Paris I, 383 p.
- TAUXIER (L.), 1912 – *Le noir du Soudan. Pays mossi et gourounsi*, Paris, Larose, coll. Documents et analyses, 793 p.
- TERSIGUEL (P.), 1978 – *Innovation technique dans un projet de développement intégré, Bakel, Sénégal*. DEA sous la direction de H. Desroche, EHESS, Paris, 83 p.
- TERSIGUEL (P.), 1992 – *Bobo-Kari, village bwa : les effets de la mécanisation dans l'aire cotonnière du Burkina Faso*. Thèse de doctorat de géographie, université de Paris X, 592 p.
- TOURTE (R.) (sous la direction de), 1984 – Diagnostic sur le fonctionnement des systèmes agraires. *Cahiers de la recherche-développement*, 34, 105 p.
- TRAORÉ (D.), 1986 – *Contribution à l'étude de l'intégration de la culture attelée et de l'élevage dans les exploitations de motorisation intermédiaire*. Mémoire de fin d'études de l'IPR de Katibougou (Mali), 149 p.
- TRAORÉ (M.), 1987 – *Approche des pratiques d'assolement, rotation et jachère dans la zone cotonnière : le cas de Balla*. Mémoire de fin d'études de l'IDR de Ouagadougou, 72 p.
- TRAORÉ (M.), 1988 – *Mécanisation agricole et intégration agriculture-élevage dans le cadre du projet Mali-Sud*. Communication Cirad, 33 p.

UZUREAU (C.), 1980 – Possibilités de développement de l'utilisation collective des petits tracteurs et matériels appropriés en Afrique de l'Ouest. *Machinisme agricole tropical*, 72 : 42-45.

VIALON (J.B.), 1981 – *Les exploitations sont-elles des entreprises?* Laboratoire de recherches de la chaire de Sciences économiques de l'Ensa, Inra Dijon, Document de recherche n° 27, 118 p.

WINTER (G.), 1970 – *Méthodologie des enquêtes niveau de vie en milieu rural africain*. Paris, Orstom, coll. Travaux et documents.

WOOD (R. JR.), 1983 – L'usage du tracteur et l'emploi dans les grandes exploitations privées du Mexique. *Revue internationale du travail*, 122 (2-3-4) : 225-255.

Annexes

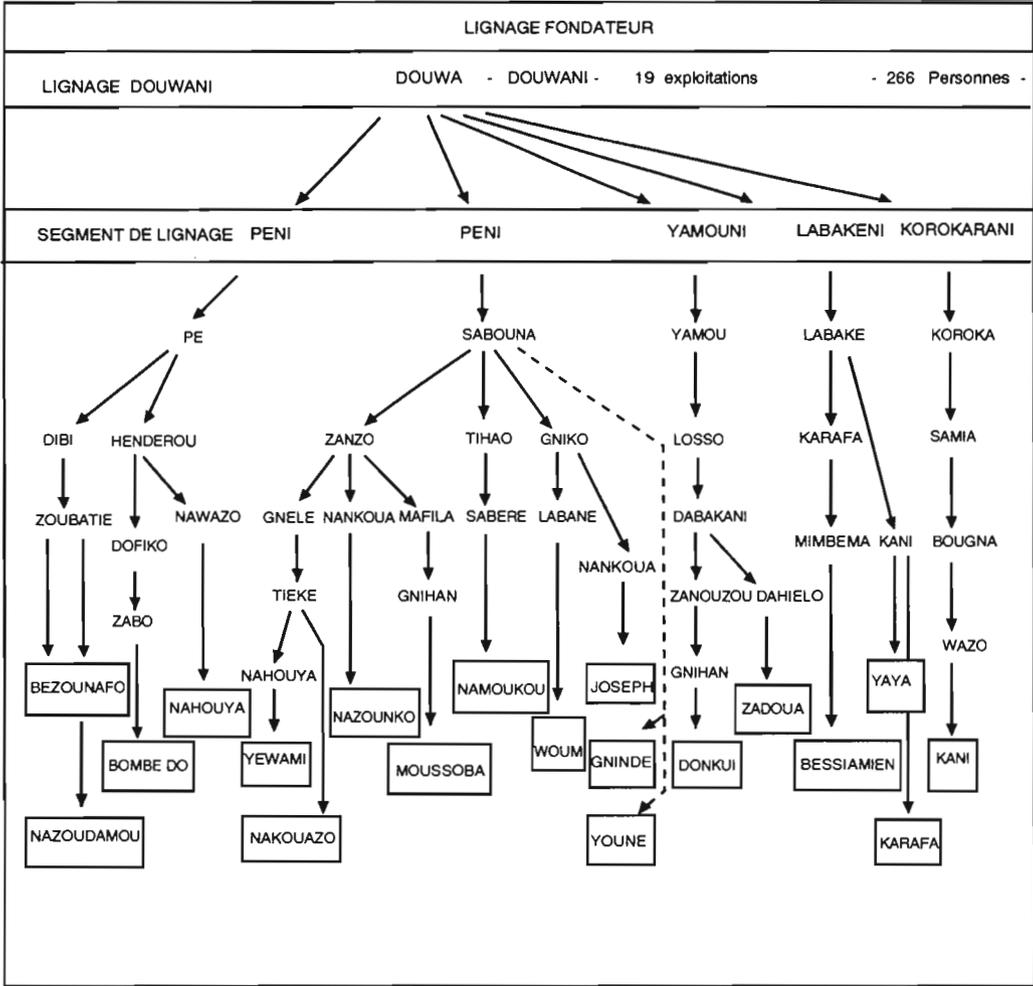


Figure 1

Filiation du lignage Douwani, Boho-Kari, 1988.

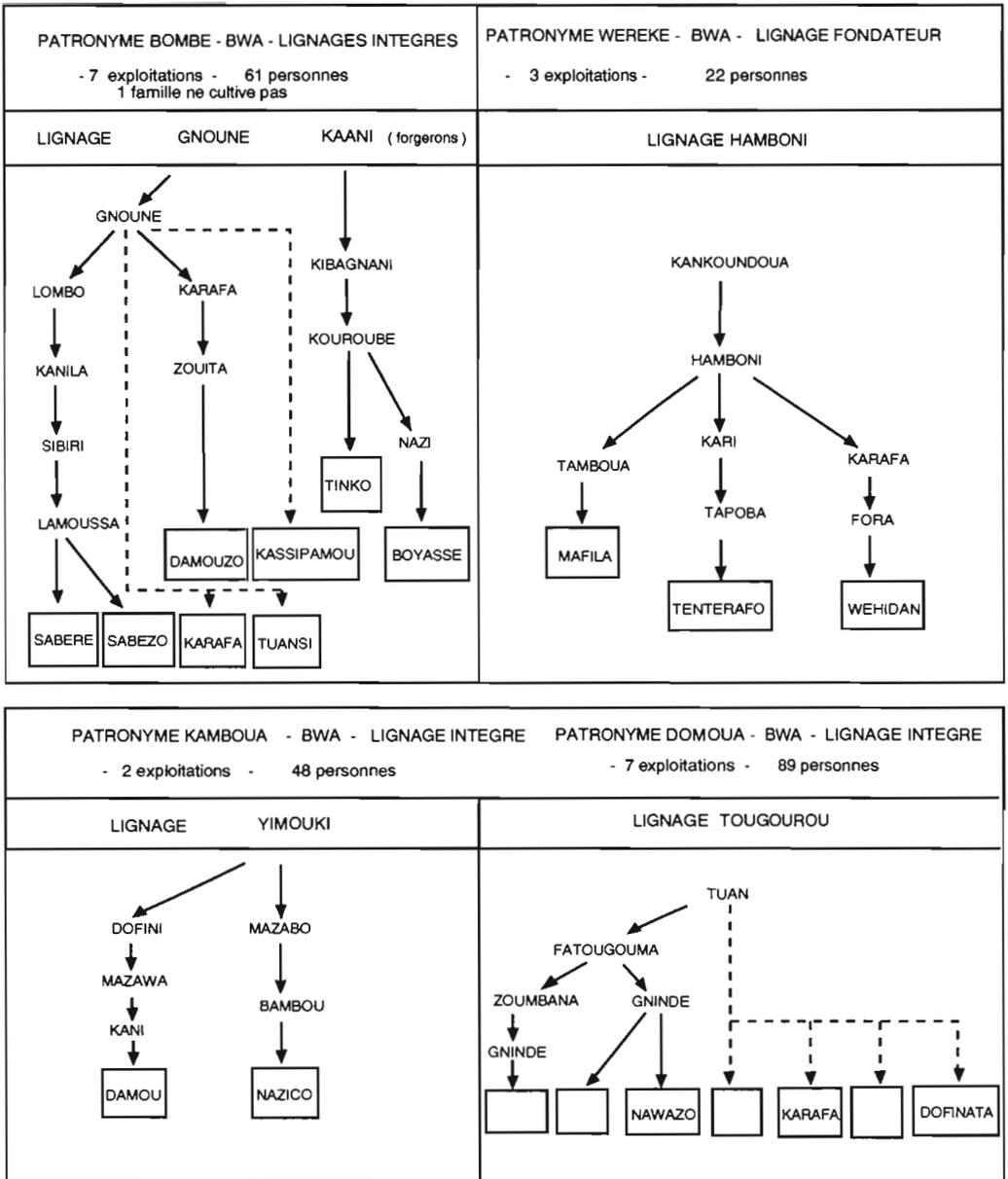


Figure 2

Filiation de lignages bwa, Boho-Kari, 1988.

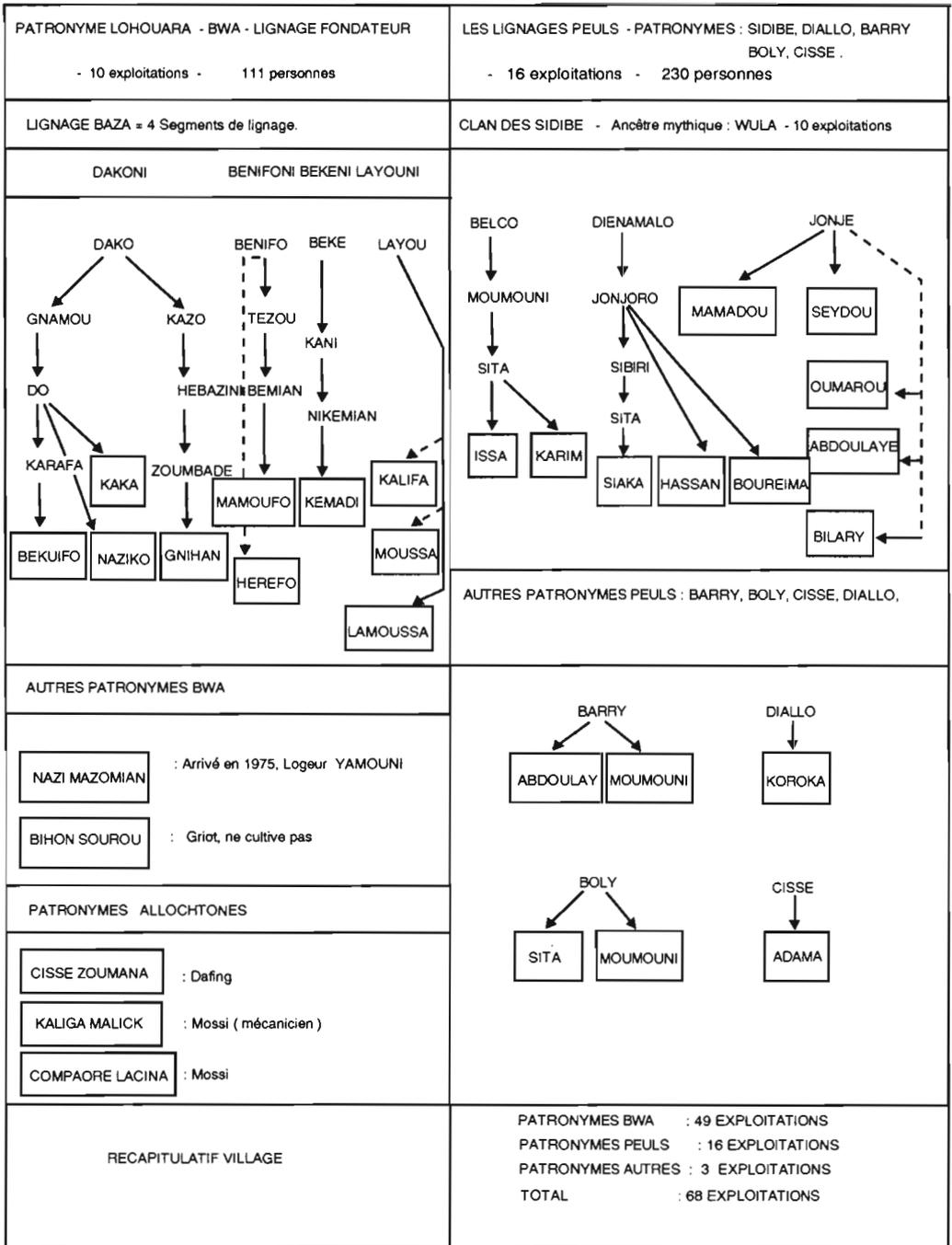


Figure 3

Filiation de lignages bwa et peuls, Boho-Kari, 1988.

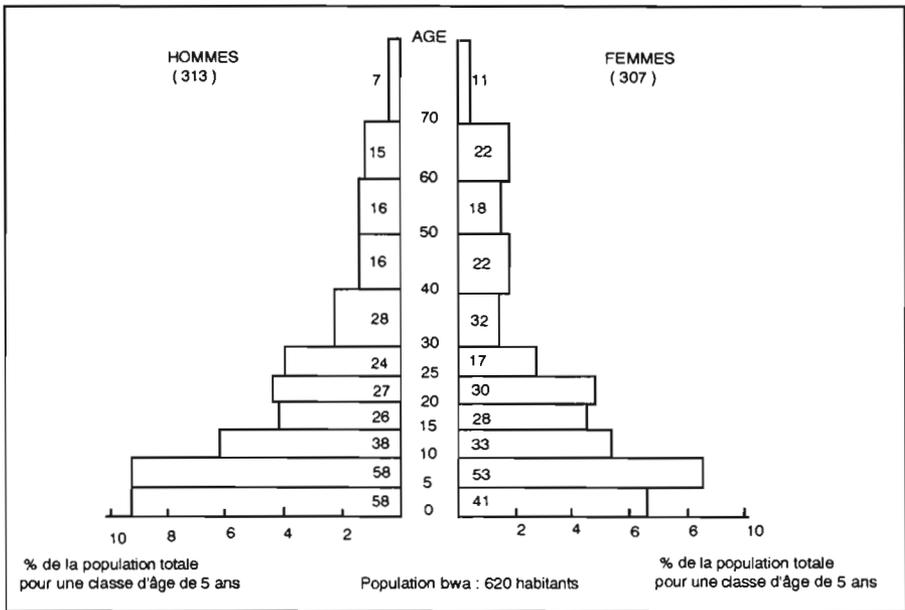


Figure 4

Pyramide des âges de la population bwa de Boho-Kari au 1/4/1988.

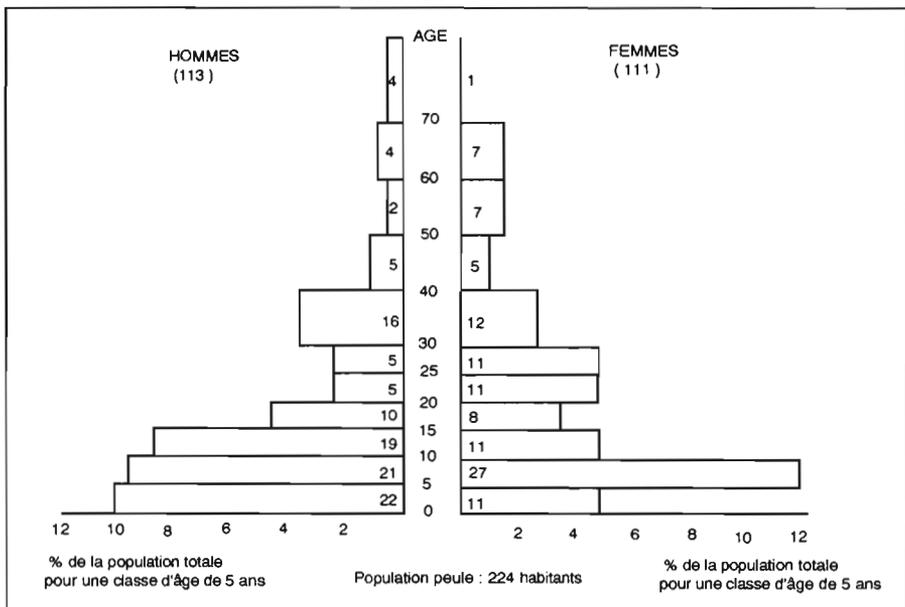


Figure 5

Pyramide des âges de la population peule de Boho-Kari au 1/4/1988.

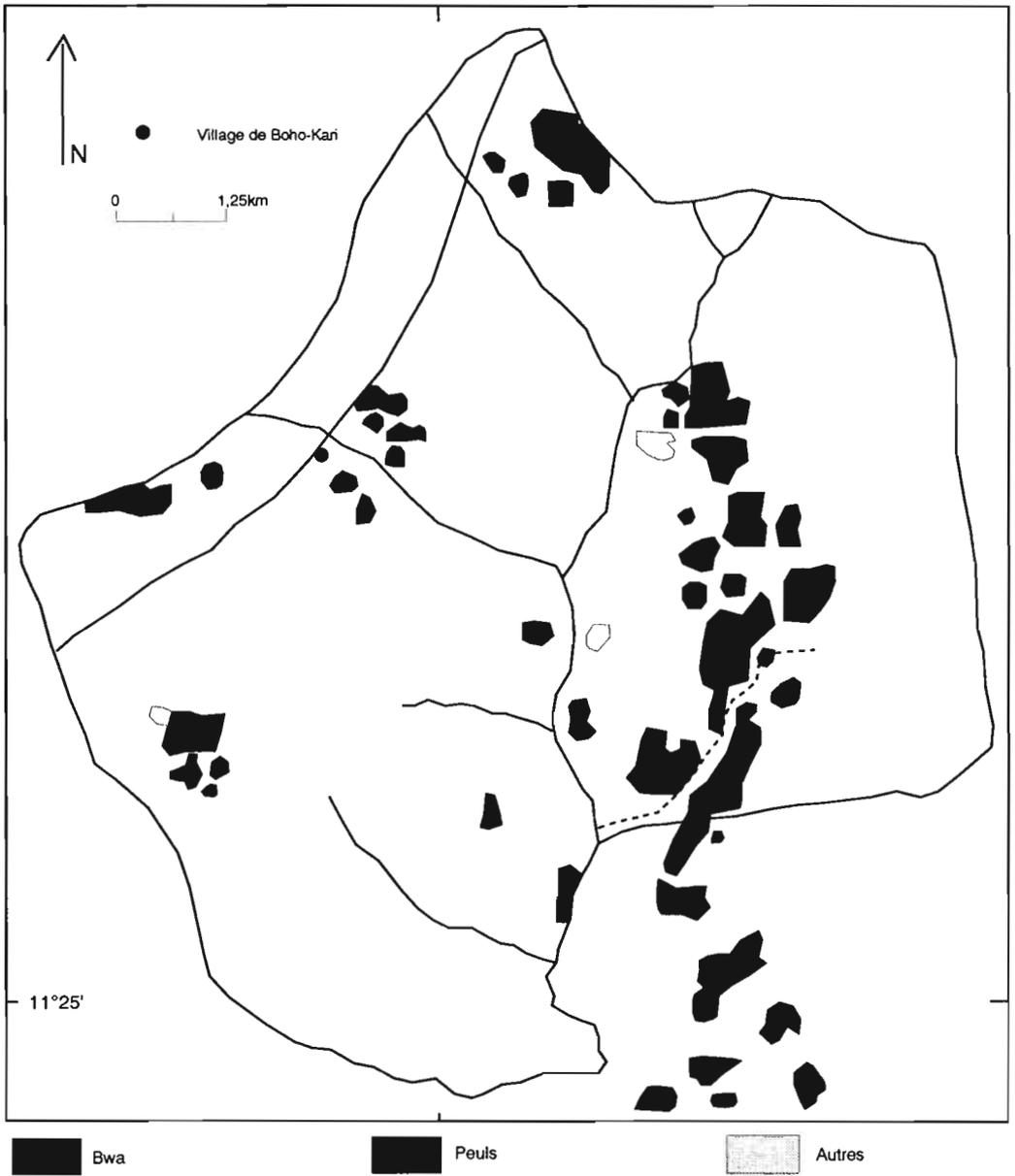


Figure 6

Occupation de l'espace et répartition ethnique à Boho-Kari en 1988.

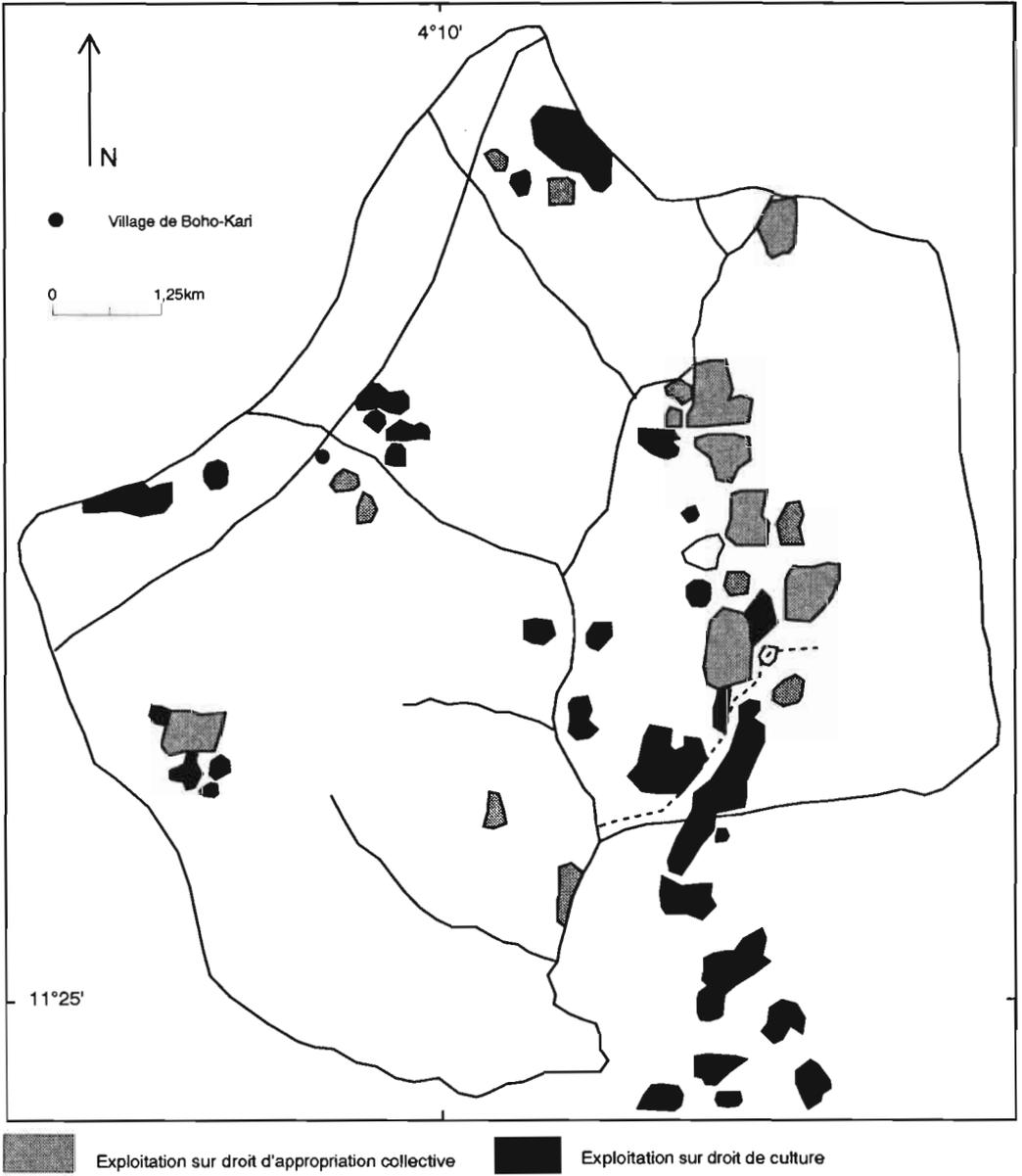


Figure 7

Exploitation agricole et statut foncier à Boho-Kari en 1988.

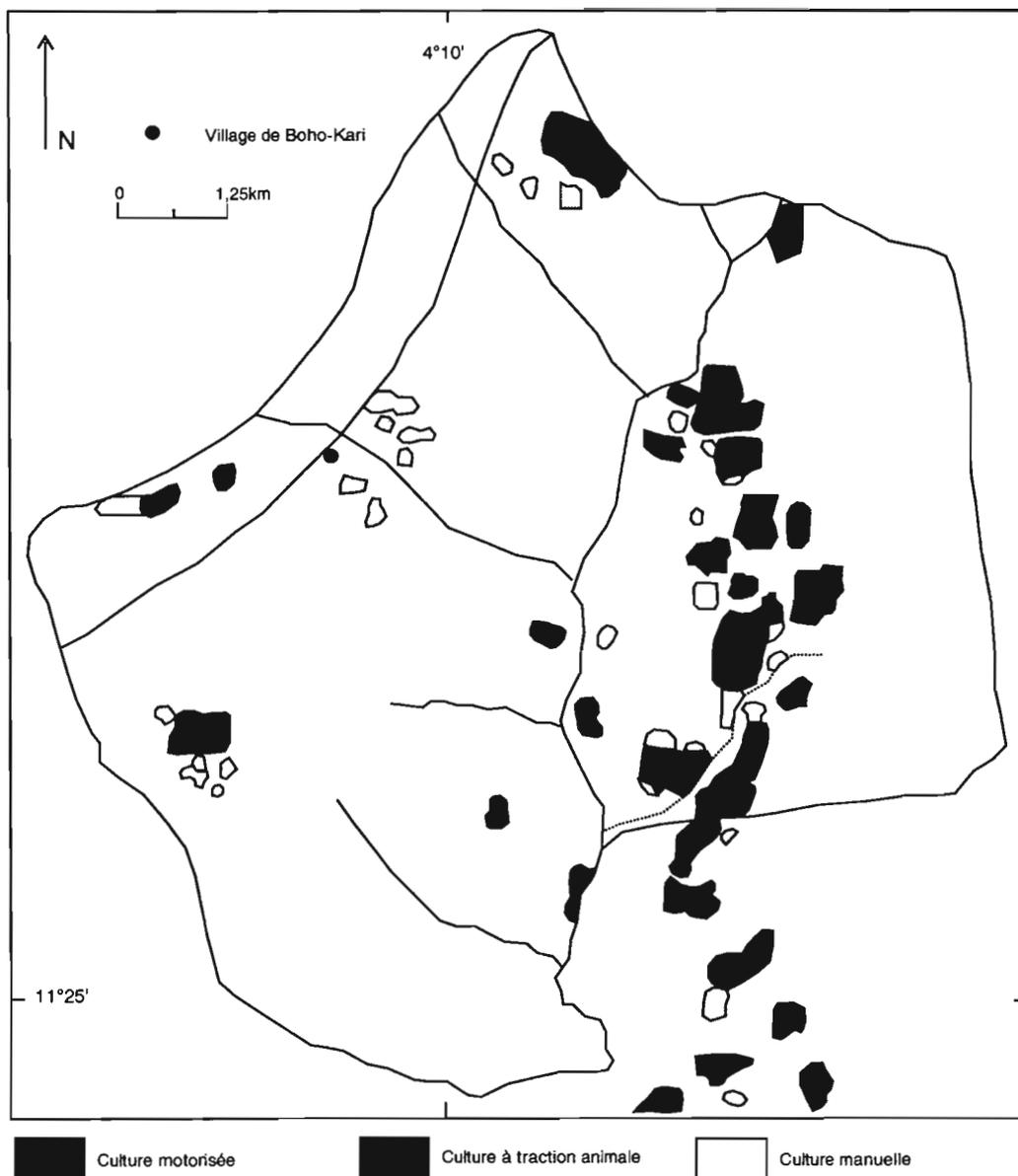


Figure 8

Culture manuelle et culture mécanisée à Boho-Kari en 1988.

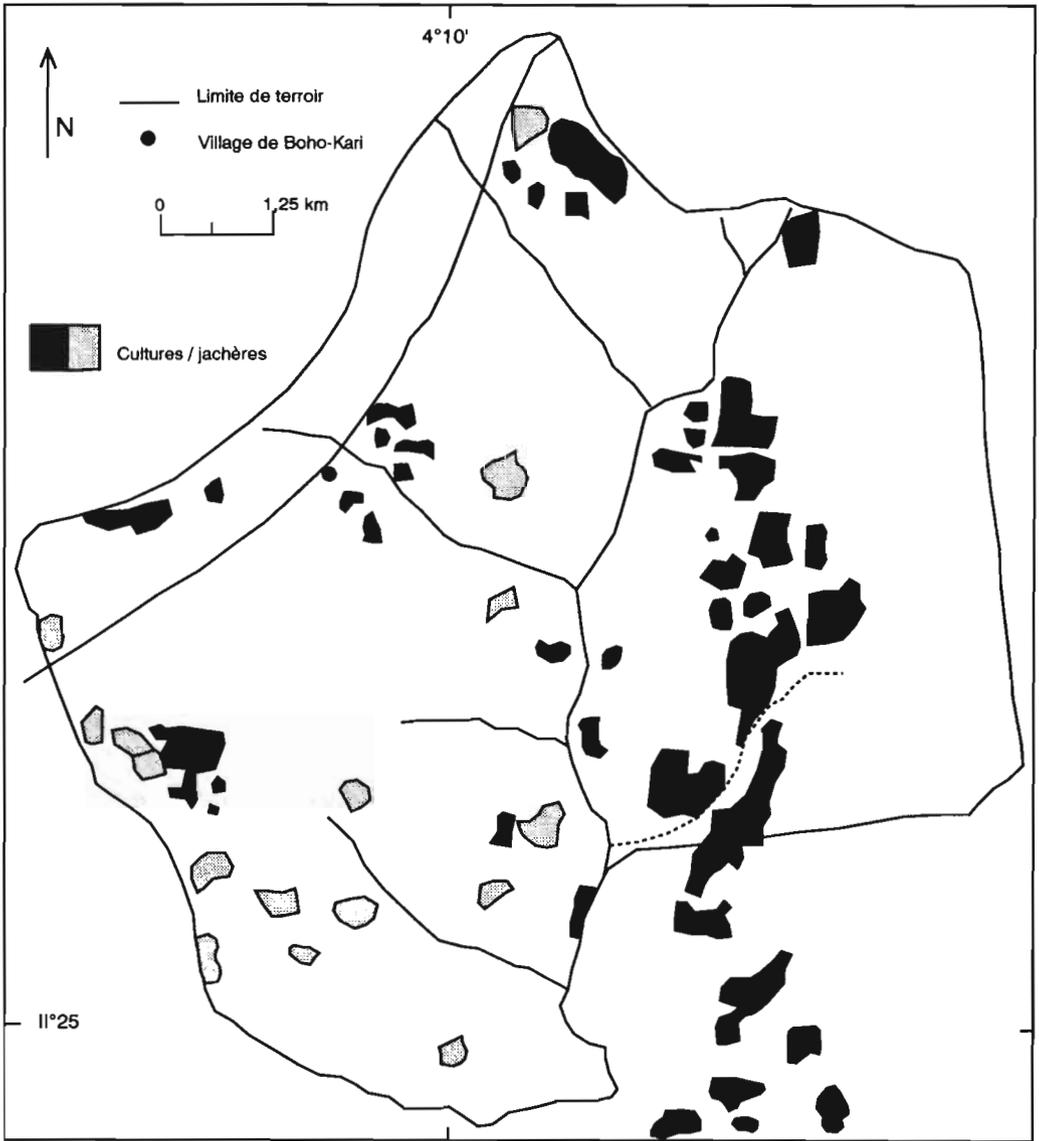


Figure 9

Cultures et jachères à Boho-Kari en 1988.

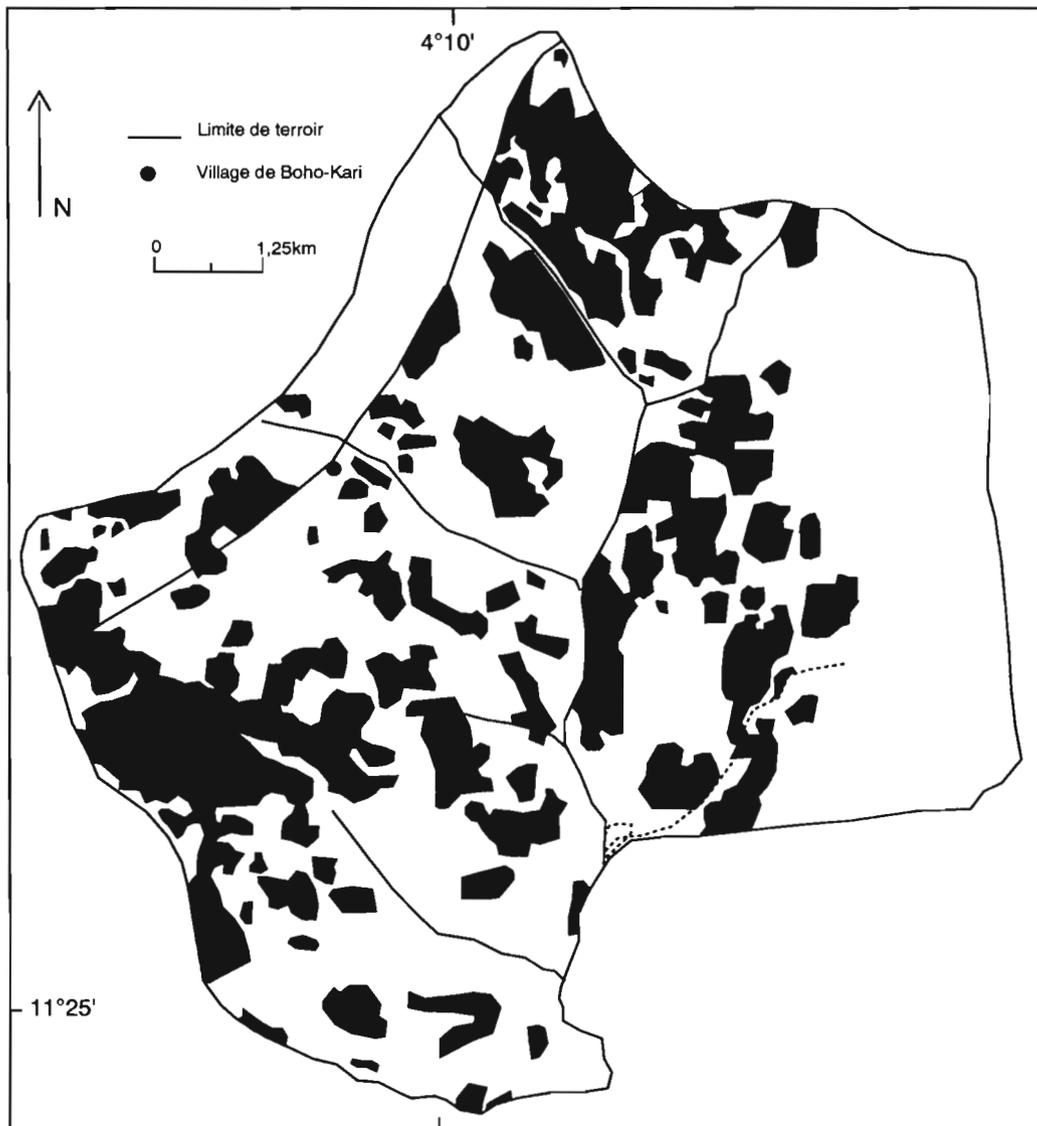


Figure 10

Cumul des surfaces cultivées et des jachères à Boho-Kari en 1952, 1973, 1981 et 1988.

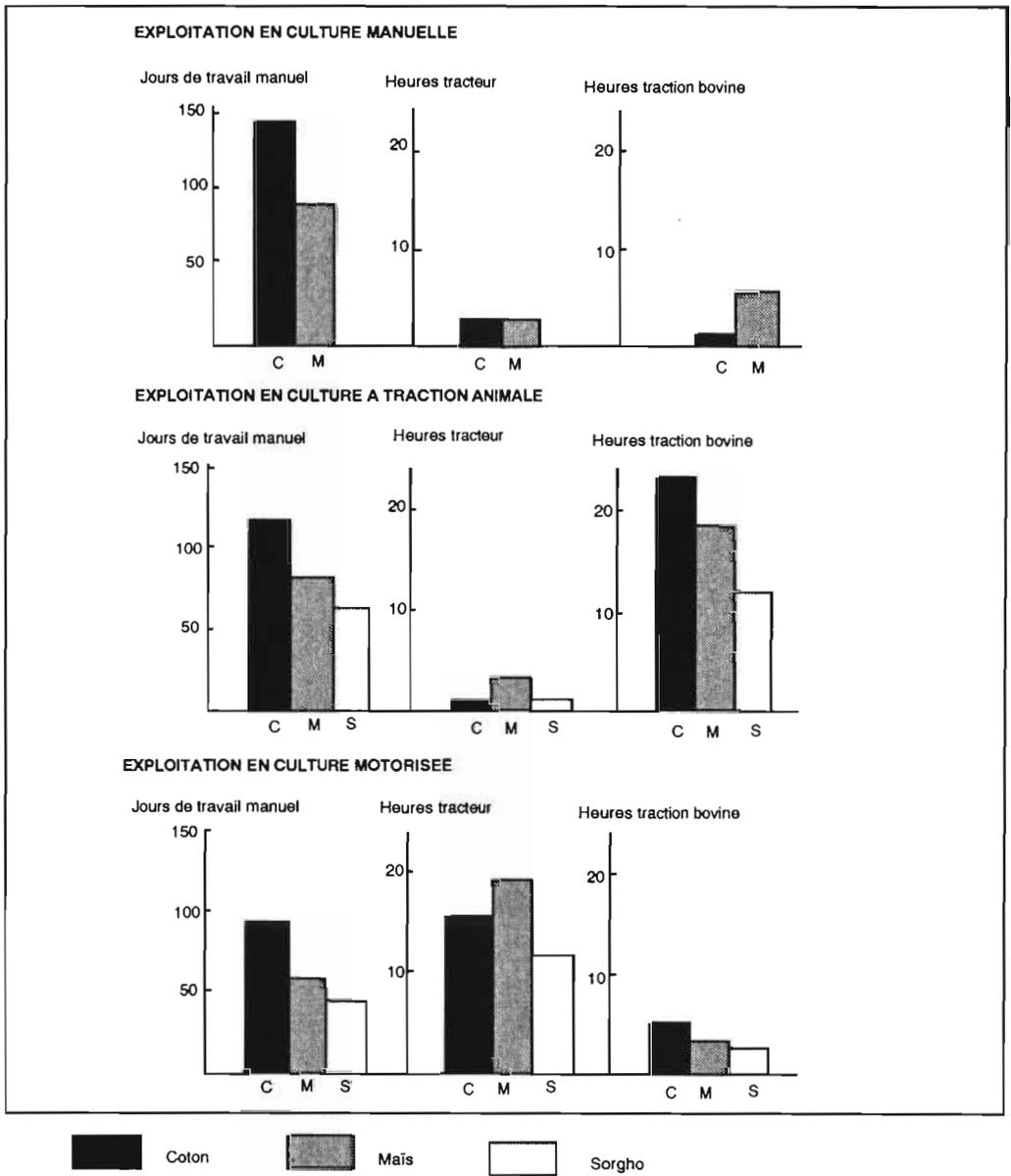


Figure 11

Temps de travaux par culture et par hectare dans les exploitations de Boho-Kari au cours de la campagne 1988-1989.

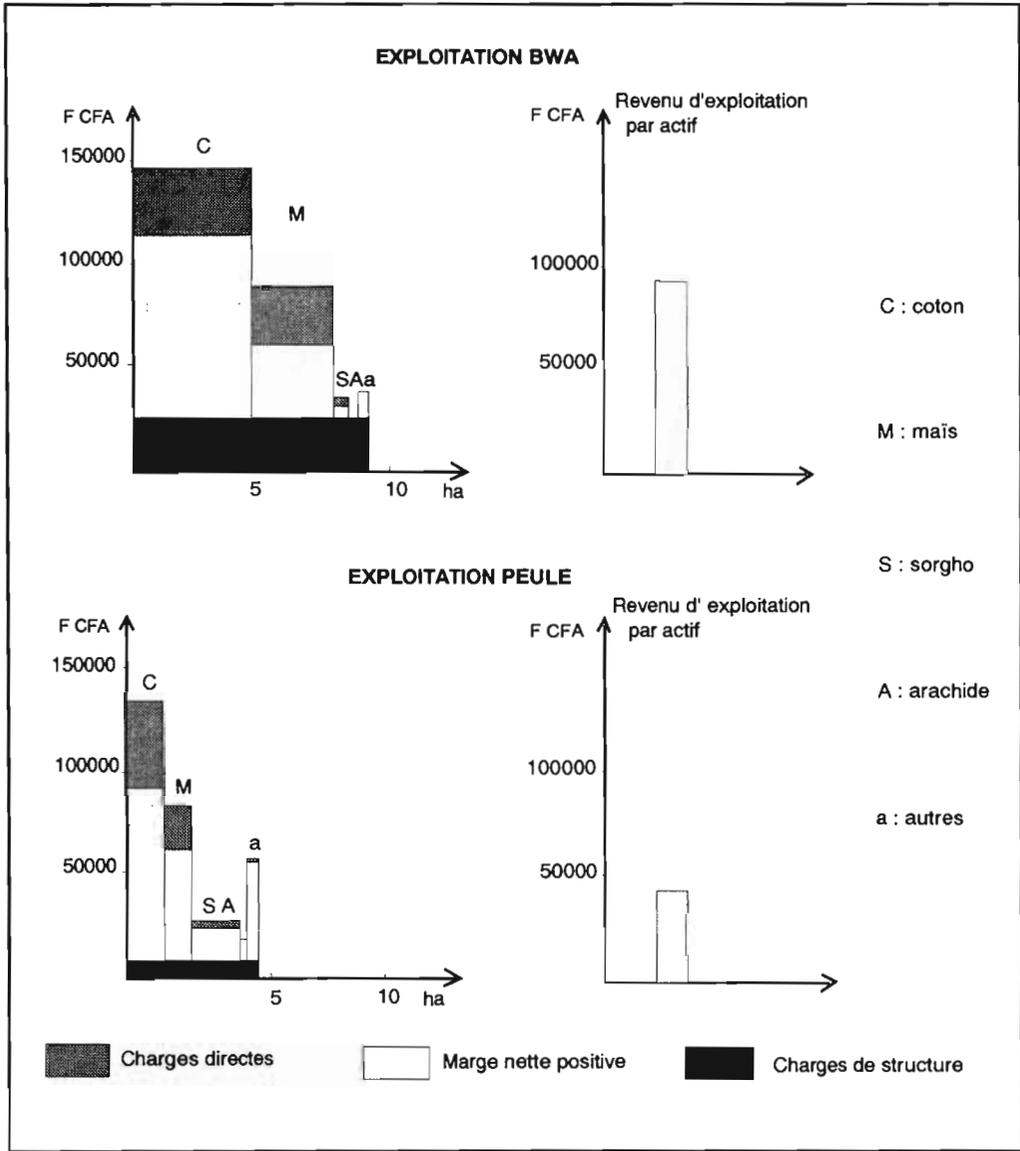


Figure 12

Marges par culture dans les exploitations bwa et peules de Boho-Kari, campagne 1988-1989.

The challenge of the tractor

The modernisation of cotton growing in Burkina Faso

Summary

Description of the effects of mechanisation on the farming system in holdings in Boho-Kari, a village in the Burkina Faso cotton area in the Sudan zone (annual rainfall 800 mm). The cotton area is a recent destination for people from the north of the country and an older centre for Fulani who have settled at the edges of the villages. The dynamics of the evolution of the region is based essentially on a combination of cotton and mechanisation of farming.

Cotton production in Burkina Faso tripled in 15 years and reached 150,000 tonnes in 1990. Bovine draught was extended on a large scale during the 1970s and 1980s and motorised draught currently referred to as 'intermediate motorisation' and introduced much more recently and on a smaller scale, have had a considerable effect on production. A third of the farms in the cotton area possess bovine draught equipment but only 0.2% have bought tractors.

Researchers generally accept that the mechanisation of farming enhances the extension of cultivated areas and the 'extensification' of crops. This contrasts with the arguments of the development agencies that recommend the intensification of farming through the use of drawn tools and hold that mechanisation makes holdings geographically stable. These two affirmations remain to be proved in the Burkina Faso cotton area.

Analysis of the effects of mechanisation is applied successively to recent changes in Bwa society and, in the case of the village of Boho-Kari, to changes on cropping systems and the organisation of space. The second part covers the organisation of labour and incomes. The third part consists of descriptions of several farms. Analysis throughout the study is based on comparison of three levels of equipment: manual cultivation, animal draught and mechanised draught.

Part 1 *Changes in Bwa society and agriculture*

BWA SOCIETY IN FORMER TIMES AND ITS RECENT CHANGES

The Bwa are culturally a 'village civilisation' in which the grouping of the population in autonomous groups governs social organisation. The communities used to be formed of lineages organised in 'houses' that each formed a part of the village. The 'house' was a collective production unit with single management represented in village institutions. The Bwa society was centred

on two poles - the 'house', an autonomous basic economic unit, and the village, forming the political consensus of all the 'houses'.

In the past, organisation of Bwa houses was based on the collegial principle and above all on seniority. This provided the legitimate framework for the power of the older people who took the decisions concerning orientations of the group. This gerontocratic power was ranked and it was forbidden to transgress the function of each participant, which was accepted and respected by all. Power was in the hands of the head of the 'house', who was free to manage the domestic group as he thought fit. His power was nevertheless regulated by the 'house' council and, in case of conflict between the head of the 'house' and the council, by the village council of elders. The appropriation of incomes and surplus by the elders aggravated conflicts between the generations and a desire for independence among the younger people. The domestic group contained the seeds of its own destruction and this could occur when the voices of the young people succeeded in covering those of the elders.

These large 'houses' no longer exist in Boho-Kari. They were dismantled after the deaths of 'heads of the houses', mainly in the 1960s and 1970s, and now divided into different segments of lineage. Although some farms still group about thirty people, most consist of a dozen on average. The break-up of the old groups enhanced the disappearance of individual fields because the younger people and the women have been requisitioned for the collective fields of the new farms. The organisation of production and domestic tasks has been considerably simplified and responsibility has been concentrated in the hands of the person running farm operations. He is usually one of the sons of the head of the holding operator and handles all important jobs from the organisation of farm jobs during wintering and the dry seasons to the distribution and allocation of crops and the sharing of income among the workers. The holding operator is generally the oldest person in the group. He manages the person running operations under the supervision of the elders, who always participate in important decisions. The extremely rapid development of draught cultivation has taken place against the background of the dismantling of the 'houses' and the formation of smaller production units.

In village administration, the juxtaposition of two powers - one essentially political and the other essentially religious - is not a fertile field for conflict insofar as the lineages that founded the villages are represented in both camps. Risks of opposition are small and the oldest member of the founding lineage is often both

village chief and religious chief. The need to integrate the young people by initiation rites also applies to people from elsewhere who, after a probatory period during which they have shown proof of their desire for integration, participate in the institutions and gain durable access to land. Such integration used to be possible but is much more difficult today in most Bwa villages because of the influx of people from the north of the country. This has reached such a scale that in the reception zones, the arrival of migrants tends to result in the formation of enclaves that are not at all associated with the village and its prospects. These enclaves can in some cases destabilise the autochthonous communities to the extent of compromising their future.

In Boho-Kari, village community organisation has acquired all the more importance as the disappearance of the old 'houses' and the shrinking of domestic groups has become a common phenomenon. The desire of young people for independence, combined with matrimonial compensation for service rather than the exchange of material goods, and a long agrarian tradition, formed the basis for the dismantling of the 'houses', the birth of modernised farms and the disparities between the newly created units.

A numerical ratio favourable to the autochthonous population and the cleavage between the founding lineages and those which arrived later affect access to social functions. Bwa autochthons control the village institutions in which they accept allochthons, but the control of immigration illustrates the desire of the former to prevent a massive influx of strangers. They wish to keep control of local power and land reserves. The legitimacy of Peul presence is based on the complementarity of the farming systems, with no risk of competition with the autochthonous population. The herders possess the skills necessary for handling large herds and are the main suppliers of draught oxen. At Boho-Kari, the conditions are favourable for the diffusion of draught cultivation since there are considerable reserves of land and available draught cattle. In addition, cotton growing can provide financing for the equipment and Bwa society can accept new production techniques.

THE EFFECTS OF MECHANISATION ON CROPPING SYSTEMS

In the Bwa area, farming used to form a geographical ring-shaped pattern around the village, with an 'intensification gradient'. In each ring – compound field, village field and bush field – a specific type of farming was used with a great variety of crops and

working methods. The 'compound field' was used for early crops used for food during transition periods when cereal crops were generally exhausted. The 'village field' formed the main basis for agriculture and was planted with the broadest range of crops. When the village fields were in upland areas with light, gravelly, permeable soils, they were planted with maize, white and red sorghum, millet, beans, peas and peanuts or hungry rice. When they were in bottom land, the farmers grew rice, late maize, sweet potato, yam, taro or tobacco. The village field was fertilised with stable manure. The size of the fields depended in the number of livestock. Regular return of organic matter enabled continuous cultivation of the village fields, which benefited from numerous, repeated cultural operations and formed the basis of the reputations of Bwa farmers.

The 'bush field' was larger and more remote and did not receive the same attention. It was formed using slash and burn techniques and the duration of cultivation was limited by the obtaining of good harvests. No organic fertiliser was applied and cultivation was followed by several decades of fallow.

The old cropping systems yielded a varied diet for the lineage group. The degrees of earliness and the rich variety of plants enabled the spreading of cropping and hence of labour over a period of several months. Early crops provided food during the low season and the surplus in good years was stored against shortages. In the 1950s, changes in the cropping system resulted in smaller number of crop plants and especially a decrease in plants taken from southern populations, such as yam, sweet potato, cassava, taro and forest tubers. During this period, each village specialised in a cash crop – peanut, cotton, tobacco or sesame – grown on a small scale. Cotton became increasingly important in subsequent decades and the areas increased continuously. In the early 1970s, the farmers set out to clear new bush areas and switched massively to cotton.

The dismantling of the old lineage production groups resulted in the constitution of a large number of small farms, although some still used several tens of persons. The average holding area was over 8 ha in 1988 in Boho-Kari. However, the average is not very significant since spectacular diversification of farms took place with the introduction of cotton and mechanisation. Agricultural equipment became concentrated in farms with substantial labour and its sophistication increased with the number of workers. The average area of holdings in the farm category using manual cultivation, totalling 40% of farms, is 2.36 ha. These non-equipped holdings are cultivated by old farmers with no successors, by

young people who just left a larger holding or by Peul livestock operators/farmers in the process of settling down. Sorghum is the main crop in this farm category and cotton and maize share half of the area. A third of plantings are combinations of plants – the vestiges of forgotten techniques.

Animal draught is used on half of the village farms. Cotton is clearly dominant in this category, accounting for half of the crops. Cotton and maize are grown on 80% of the land and other crops play only very small roles. The average age of operators is less than 30 years in this category. Animal traction, combined with the youth of the workers means that 50% more land is cultivated per worker than in the preceding group. The adoption of animal traction is an occasion for substantial enlargement of the area cultivated.

Motorised farms are operated solely by autochthonous Bwa farmers. The seven motorised holdings group a fifth of the village population and cultivate 30% of the land. They use substantial labour with an average of 2 ha of land cultivated per worker. In this category, cotton and maize cover almost the whole of the area (over 90%); there is a little sorghum and peanut but almost all the other crops have completely disappeared. Sorghum and millet are conserved because they are needed for socio-religious rites. Sorghum is also used for making the beer consumed in large quantities by the farmers, to such an extent that alcoholism is a major public health problem.

In land organisation, the development of mechanisation enhances the race for the best land and makes it easier to farm deeper, heavier land where yields are higher than in the older farmland near the village. The supply of good agricultural land is limited but not all has been put to use since the advent of draught tools. The farmers are thus attempting to form land stocks by cumulating cropping rights to the plots that they have successively cultivated in the past. Although the permanent land tenure rights of the autochthonous lineages that founded the villages are recognised by custom, cultivation rights override the right of 'collective appropriation' of land and are in contradiction with the traditional management of land by lineage. Recently-cultivated plots returned to fallow traditionally rejoined the holdings of the lineage under the authority of the land chief but are now claimed by the cultivators. This individual strategy aimed at gaining control of larger areas tends to reduce the cultivation period of the plots by several years. It is therefore logical that the techniques proposed by development agencies aimed at rendering production sustainable by the application of organic matter are discarded.

Joining the race for the best land means that farmers must limit cultivation of fields in time and concentrate on intensive techniques which give immediate results and abandon long term soil improvement methods.

The land rush – enhanced by mechanisation – is accompanied by much clearing. Fire is still the indispensable complement to labour, and although the farmers try to save a few useful trees and the bush around cultivated fields, large cultivation blocks are cleared in remote bush and most of the trees are removed. Farmers keep only 8 to 16 trees per ha according to the level of equipment. Such low density results from the use of ploughs, requiring full grubbing up and the removal of all roots. After this arduous clearing, almost all the land is tilled with drawn ploughs although 40% of holdings do not possess farm equipment.

The plough is thus the cause of the crop extension and enhances the development of cotton and maize at the expense of a complex set of secondary crops. The cotton-maize combination is visible physically as a chequerboard pattern in the landscape. The surplus grain produced provides almost continuous food security whatever the climatic conditions of the year, but a single maize dish has replaced a previously varied diet. A complete absence of organised grain markets makes it impossible to sell maize at steady prices. Finally, the formation of herds of cattle on mechanised farms indicates the beginnings of diversification of production and the incorporation of animal husbandry in arable farming operations.

Part 2

Agricultural mechanisation and economic differentiation

Mechanisation substantially reduces labour time per unit of area and contributes to a distinct increase in labour productivity. Manual work is still dominant on mechanised holdings. Of 100 days of labour, only 5 and 7 respectively are devoted to work with machinery in holdings with motorised or animal traction. Most days are therefore spent on manual labour. However, the effectiveness of drawn equipment in reducing the manual labour time devoted to a given area is obvious. The effectiveness of mechanisation can be shown by a synthetic index giving the number of days of manual labour required by a 'composite hectare' representative of the different crops for each level of farm equipment. One 'composite hectare' requires 120, 103 and 74 days of labour with manual, animal-drawn and tractor-drawn

cultivation respectively. The acquisition of draught oxen and then a small tractor enables a saving of 14% and 38% in manual labour times during cultivation.

The improvement of labour productivity is at the expense of the women in motorised holdings. Women traditionally only help occasionally in field work but carry out all sowing and harvesting and carry the grain to the village. Today, women are the main group affected by mechanisation and their rest periods have dwindled. Use of a tractor means 25 days extra labour per year for a woman, although the tractor is used in grinding the grain and transporting water, wood and sand. Considerable demands are made on the women throughout the crop cycle from sowing to threshing. In contrast, the men's working times are very similar in manual cultivation and on farms possessing a tractor, and possibly slightly shorter in the latter case even though the area per head of labour is three times as large.

Work is organised throughout the year on the basis of farm production and rest periods are subject to the work requirements in the fields. There are three labour peaks. The first is the weeding period and the second is the grain harvest. The last and most important is the cotton harvest, which finishes in March on motorised farms. Harvesting requires the most labour on mechanised farms.

Mechanisation also induces increased complexity in crop management sequences and requires new skills so that the numerous cultivation operations can be mastered. After tillage, the farmer measures and marks off the plots and then uses a drill marker. The women sow the cotton or maize in holes. The plants are subsequently thinned. Most sowing is carried out by hand, but operators who possess a tractor and a seed drill may sow mechanically. Later, three weeding operations are generally required, but may be reduced by herbicide application as long as the product has been purchased during the dry season and delivered on time. Herbicide application is part of a reasoned strategy of maximum use of labour during weeding. The crops are earthed up during the second weeding operation and insecticide is sprayed at regular intervals. Finally, the simplification of the cropping system mentioned above is accompanied by the strengthening of management sequences and increased use of fertiliser and crop chemicals.

However, success and good mastery of cultural operations lie in the acquisition of new skills. The ability to anticipate events that have become more frequent than in the past because of the

increase in cultivated areas and to forecast their effects is becoming essential for good management of farming. Pesticide application must be planned rigorously to achieve good results and possibly to avoid serious damage caused by erroneous dosage. Planning input purchases, use of labour and occasionally investments must be carried out several months in advance and cash income set aside for the purpose when the income from the preceding season is shared out. The use of machines requires new technical skills in adjustment and maintenance. Finally, the skill in tillage which in the past made the reputation of Bwa farmers is still indispensable but now second to everyday management and planning.

Mechanisation also enhances unequal labour exchanges and the appearance of agricultural wage-earners. At Boho-Kari, motorised farms benefit considerably from the work of non-equipped farmers within the framework of exchanges of services. One hour of tractor tillage is generally exchanged for six days of manual labour, but the rate may vary according to the relations of dependence between the two parties. The farmers who own tractors are members of the autochthonous lineages that founded the village and, in addition to farm machinery, possess access to bush land. They carry out ploughing and part of the threshing for small farmers and award new land use rights. The small farmers must therefore show allegiance if they wish to benefit from the equipment for heavy jobs – billed to them in most cases – and hope to be awarded new plots of land in the future. From this point of view, agricultural mechanisation strengthens social relations of dependence between farms.

Most of the paid labour is recruited outside the village. The Mossi farmers at the edge of the area are called upon for cutting cotton plant stems and cleaning fields after the harvest or for the major rainy season jobs. They recently came to the cotton area and often live under precarious conditions and form a cheap source of labour available at any time. Likewise, the Peul cattle herders hired for the year and paid on a contract basis in motorised farms look after family herds that have become too large to be kept in the village.

The traditional crop combinations based on proximity, friendly relations or membership of the same age group are no longer a regular rainy season feature. They only come into play during exceptional events such as deaths or accidents. However, they are very active during the dry season for loading the trucks that take the cotton to the ginning mill. The decline of mutual aid based on work associations is the result of the individualisation of

production and the possibility of performing all cultivation operations using the facilities on the holding.

The effects of mechanisation on production and income are varied. Mechanisation increased harvest volume and labour productivity at Boho-Kari in the 1988-1989 season. The villagers' food requirements were covered by 20% of total production and so 80% of production was sold. All the cotton and 80% of the maize were sold. Increased use of inputs and the number of cultural operations combined with the use of drawn machines resulted in an increase in yields on the mechanised farms. The differences between manual cultivation, animal draught and tractor draught are clear. However, observation of the results on a large number of motorised farms over a six-year period throughout the cotton area in western Burkina Faso moderates the performances at Boho-Kari. Comparison on a regional basis of the performance of farmers possessing a tractor with those possessing only animal draught shows that the increase in yield between tractor-drawn and oxen-drawn cultivation is no longer significant. The only substantial increase in production recorded was between manual cultivation and use of animal draught.

When the technical facilities are mastered, mechanisation induces great variability in income. At Boho-Kari in the 1988-1989 season, the average agricultural income, after deduction of all costs, was 64,517 CFA francs per worker and formed 84% of the overall farm income. Animal husbandry, honey, crafts and jobbing are minor sources of income in comparison with farming. The differentiation in farms by area mentioned above is confirmed by income classification, with a range running from CFAF 5,000 to CFAF 4,200,000. The income gradient is regular with this ratio of 1:800. Such impressive differences were unknown in the region before tractors were introduced and are the result of a voluntary policy of differentiation of holdings. The lowest incomes are concentrated in holdings with manual cultivation and the medium incomes in holdings where draught oxen are used. Although the highest incomes are earned by motorised farms, the group is now displaying a very broad dispersion with both loss-making farms and farms with excellent results. The gap between the extremes is even more marked when the regional results are observed. The large investment involved in the purchase of a tractor results in per-ha structural costs that are seven times those of a farm with animal draught. These much higher costs result from the depreciation of the equipment and financial costs.

Finally, the overall incomes per unit area in motorised farms in the

region are half of those of animal draught farms at Boho-Kari and income per worker is comparable when calculated over six consecutive agricultural seasons. The economic risk is therefore substantial, especially as the meteorological conditions rule out any hope for regular results. The results of motorisation speak for themselves and the large subsidies awarded for the development of the technique through projects initiated in numerous countries (Senegal, Mali, Côte d'Ivoire, Burkina Faso, etc.) should be reconsidered, especially as there is little local economic spillover. Transfer of the subsidies to the organisation of the extension of animal draught with respect of the environment would be more judicious. Nevertheless, small-scale agricultural motorisation may be a line of development for a few farmers who master the techniques. The good results obtained by several Boho-Kari farmers illustrate the formidable ability of tractors to increase monetary surplus tenfold when the technical aspects are mastered.

Part 3 ***The farmers***

Observation of a series of six examples of farms shows the conditions required for the long-term adoption of mechanical facilities. The main condition for sustainable farm mechanisation - in addition to the prerequisite of saving money to buy the equipment - can be summarised as the existence of a commercial crop that can bring in cash income. In western Burkina Faso, the sale of cotton by a stable agency at a guaranteed price known to growers at the beginning of the season and with payment a few months after delivery meets this requirement. The system is completed by the supply of inputs at the start of the rainy season with the cost of short-term credit retained on the selling price of the supplies. Financing the equipment also means that farmers must have access to medium-term agricultural credit with favourable conditions.

Family labour is the main constraint for farms. A weakness or reduction in the labour force leads to delays in the completion of cultural operations and a work overload with inevitable effects on production. Preparation, sowing, thinning and the first weeding operations are bottlenecks that can be partly removed by the use of drawn machinery or herbicide. However, although cultural operations can be mechanised, harvesting is carried out by hand and depends above all on the labour available. Keeping young workers and enlarging the family by the marriage of the holding

operator or his dependants are the main ingredients of the strategy of the head of a family. The operator must maintain strong cohesion between the different households to prevent any of them from leaving the farm. Using outside workers on an exchange or wage-earning basis is possible if the farm is earning a good income. Finally, access to land is the final handicap for the development of mechanisation. Farms holding land tenure rights can form stable operations recognised by the community while the others have to make do with more precarious conditions.

The evolution of farm production in the cotton area leaves the observer in doubt. Although animal draught forms decisive, irreversible progress, the specialisation in a cropping system in which cotton and maize play major roles has a series of harmful effects that farmers cannot fail to notice. These are agronomic, with the development of cotton pests and the selection of weeds in plots, economic, with the difficulty of marketing the maize crop and the impoverishment of family diets, and finally ecological with the enlargement of areas causing soil erosion and a worsening deficit in organic matter. In the present farming system, the restoration of soil fertility is based on long fallow but this is now called into question by the massive arrival of migrants.

Although cotton is rightly considered to be the greatest economic success in the past three decades in West Africa, regular strict analysis of the consequences of the spread of the crop should make it possible to avoid prestige operations and enhance the implementation of a sustainable development policy for the majority of farmers.

Table des illustrations

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Localisation de Boho-Kari dans l'aire cotonnière du Burkina Faso	22
Figure 2 - Groupes ethniques de l'ouest du Burkina Faso	26
Figure 3 - Les villages et leur population en 1985 aux environs de Boho-Kari	29
Figure 4 - Terroir de Boho-Kari : les quartiers de brousse et leur superficie	46
Figure 5 - Répartition de la population de Boho-Kari	46
Figure 6 - Pyramide des âges à Boho-Kari au 1 ^{er} avril 1988	46
Figure 7 - Superficie et main-d'œuvre active dans les exploitations en culture à traction animale de Boho-Kari en 1988	55
Figure 8 - Superficie et main-d'œuvre active dans les exploitations motorisées de Boho-Kari en 1988	56
Figure 9 - Croquis du village de Boho-Kari en 1988	58
Figure 10 - Croquis d'une concession de Boho-Kari en 1988	59
Figure 11 - Croquis du campement peul de Boho-Kari (en 1988) et des limites des exploitations agro-pastorales	60
Figure 12 - Répartition du droit d'appropriation collective de la terre à Boho-Kari en 1988	68
Figure 13 - État des surfaces à Boho-Kari en 1952	77
Figure 14 - État des surfaces à Boho-kari en 1973	78
Figure 15 - État des surfaces à Boho-Kari en 1981	79

Figure 16 - État des surfaces à Boho-Kari en 1988, composition colorée de l'image satellitaire du 22 octobre 1988	hors texte
Figure 17 - Les blocs de culture à Boho-Kari en 1988	84
Figure 18 - Calendrier cultural bwa ancien, aux environs des années 1950	93
Figure 19 - Les cultures à Boho-Kari en 1988	95
Figure 20 - Calendrier de conduite de l'élevage bovin à Boho-Kari en 1988	104
Figure 21 - Cycle de production du fumier dans le parc d'hivernage	110
Figure 22 - Répartition annuelle du travail dans les exploitations agricoles de Boho-Kari en 1988	123
Figure 23 - Les calendriers culturaux à Boho-Kari, campagne 1988-1989	129
Figure 24 - Travaux faisant l'objet d'échanges entre exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989	148
Figure 25 - Charges et marges par culture et par hectare, dans les exploitations agricoles de Boho-Kari, campagne 1988-1989	164
Figure 26 - Marges par culture dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989	165
Figure 27 - Organigramme familial d'une exploitation en culture manuelle (exploitation 1), Boho-Kari, 1988.	179
Figure 28 - Parcellaire d'une exploitation en culture manuelle (exploitation 1), Boho-Kari, 1988	179
Figure 29 - Calendrier cultural d'une exploitation en culture manuelle (exploitation 1), Boho-Kari, campagne 1988-1989	181
Figure 30 - Organigramme familial d'une exploitation en culture manuelle (exploitation 2), Boho-Kari, 1988	184

Figure 31 - Parcellaire d'une exploitation en culture manuelle (exploitation 2), Boho-Kari, 1988	184
Figure 32 - Organigramme familial d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 3), Boho-Kari, 1988	189
Figure 33 - Parcellaire d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 3), Boho-Kari, 1988	190
Figure 34 - Calendrier cultural d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 3), Boho-Kari, 1988-1989	192
Figure 35 - Organigramme familial d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 4), Boho-Kari, 1988	193
Figure 36 - Parcellaire d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 4), Boho-Kari 1988	194
Figure 37 - Calendrier cultural d'une exploitation en culture à traction animale (exploitation 4), Boho-Kari, 1988-1989	195
Figure 38 - Organigramme d'une exploitation motorisée (exploitation 5), Boho-Kari, 1988	200
Figure 39 - Parcellaire d'une exploitation motorisée (exploitation 5), Boho-Kari, 1988	203
Figure 40 - Calendrier cultural d'une exploitation motorisée (exploitation 5), Boho-Kari, 1988-1989	205
Figure 41 - Organigramme d'une exploitation motorisée (exploitation 6), Boho-Kari, 1988	209
Figure 42 - Parcellaire d'une exploitation motorisée (exploitation 6), Boho-Kari, 1988	210

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I - Répartition ethnique des exploitations agricoles de Boho-Kari, 1988	51
Tableau II - Population et nombre d'exploitations par niveau d'équipement agricole	52
Tableau III - Population active des exploitations agricoles de Boho-Kari en 1988	52
Tableau IV - Évolution des états de surface (en hectares) à Boho-Kari entre 1952 et 1988	76
Tableau V - Répartition des cultures à Boho-Kari, campagne 1988-1989 (en hectares)	94
Tableau VI - Surface, population et répartition des cultures dans l'ensemble des exploitations agricoles de Boho-Kari en 1988	96
Tableau VII - Répartition annuelle, selon le sexe, des temps productifs et des temps de repos à Boho-Kari, du 1 ^{er} mai 1988 au 30 avril 1989, exprimée en jours (suivi annuel de 129 actifs)	119
Tableau VIII - Les opérations culturales pratiquées sur la culture du coton dans les différentes exploitations de Boho-Kari en 1988	134
Tableau IX - Les opérations culturales pratiquées sur la culture du maïs dans les différentes exploitations de Boho-Kari en 1988	137
Tableau X - Les opérations culturales pratiquées sur la culture du sorgho dans les différentes exploitations de Boho-Kari en 1988	139
Tableau XI - Temps de travaux par hectare pour la culture du coton, du maïs et du sorgho dans les exploitations agricoles de Boho-Kari, campagne 1988-1989	143

Tableau XII - Importance relative des sarclages manuel, mécanique et chimique à Boho-Kari en 1988 pour un hectare de culture ...	145
Tableau XIII - Importation et exportation de travail dans les exploitations de Boho-Kari du 1 ^{er} mai 1988 au 30 avril 1989	147
Tableau XIV - Production et rendement moyen à Boho-Kari, campagne 1988-1989	155
Tableau XV - Composition moyenne des charges de structure des exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989 (en F CFA) ...	157
Tableau XVI - Composition du revenu d'exploitation, Boho-Kari, campagne 1988-1989 (en F CFA)	157
Tableau XVII - Classement des revenus par actif dans les exploitations agricoles de Boho-Kari, campagne 1988-1989	158
Tableau XVIII - Rendement des cultures dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989	159
Tableau XIX - Utilisation des intrants et niveaux de fertilisants phosphorique et potassique dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989	160
Tableau XX - Charges directes du coton et du maïs (en F CFA à l'hectare) dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989	162
Tableau XXI - Composition des charges de structure (en F CFA à l'hectare) dans les exploitations agricoles de Boho-Kari, campagne 1988-1989	163
Tableau XXII - Rendement critique des cultures à Boho-Kari, campagne 1988-1989	164
Tableau XXIII - Écarts de revenu entre les exploitations agricoles de Boho-Kari, campagne 1988-1989	166
Tableau XXIV - Rémunération de la journée de travail dans les exploitations de Boho-Kari, campagne 1988-1989	166

Tableau XXV - Surface d'exploitation, rendement des cultures et production par actif à Boho-Kari et dans l'aire cotonnière, campagne 1988-1989	169
Tableau XXVI - Revenus et coûts de production des cultures à l'Ha, à Boho-Kari et dans l'aire cotonnière lors de la campagne 1988-1989 (en F CFA à l'hectare)	170
Tableau XXVII - Rendement, prix de vente et rendement critique des cultures dans les exploitations motorisées de l'aire cotonnière de 1983 à 1988	171
Tableau XXVIII - Temps de travaux par culture et par hectare de l'exploitation 1	180
Tableau XXIX - Les échanges de travail de l'exploitation 1	182
Tableau XXX - Les échanges de travail de l'exploitation 2	186
Tableau XXXI - Temps de travaux par culture et par hectare de l'exploitation 3	191
Tableau XXXII - Temps de travaux par culture et par hectare de l'exploitation 5	204
Tableau XXXIII - Les échanges de travail de l'exploitation 5	205
Tableau XXXIV - Temps de travaux par culture et par hectare de l'exploitation 6	210

LISTE DES FIGURES EN ANNEXE

Figure 1 - Filiation du lignage Douwani, Boho-Kari, 1988	242
Figure 2 - Filiation de lignages bwa, Boho-Kari, 1988	243
Figure 3 - Filiation de lignages bwa et peuls, Boho-Kari, 1988 ..	244
Figure 4 - Pyramide des âges de la population bwa de Boho-Kari au 1/4/1988	245

Figure 5 - Pyramide des âges de la population peule de Boho-Kari au 1/4/1988	245
Figure 6 - Occupation de l'espace et répartition ethnique à Boho-Kari en 1988	246
Figure 7 - Exploitation agricole et statut foncier à Boho-Kari en 1988	247
Figure 8 - Culture manuelle et culture mécanisée à Boho-Kari en 1988	248
Figure 9 - Cultures et jachères à Boho-Kari en 1988	249
Figure 10 - Cumul des surfaces cultivées et des jachères à Boho-Kari en 1952, 1973, 1981 et 1988	250
Figure 11 - Temps de travaux par culture et par hectare dans les exploitations de Boho-Kari au cours de la campagne 1988-1989	251
Figure 12 - Marges par culture dans les exploitations bwa et peules de Boho-Kari, campagne 1988-1989	252

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 – De décembre à mars, la récolte du coton mobilise les énergies. Les travailleurs séjournent dans les « campements de brousse » pendant toute la récolte.

Photographie 2 – Avant d'être chargé sur les camions de la Sofitex, le coton est entassé provisoirement au bout du champ, en énormes tas.

Photographie 3 – Le maïs récolté au début du mois d'octobre est battu quelques semaines plus tard. Les sacs de 100 kg seront ensuite transportés au village. À droite, l'égreneuse; elle est entraînée par le tracteur lors de l'égrenage du maïs.

Photographie 4 – Un « campement de culture » bwa. À droite, un petit abri au toit de terre qu'il faut consolider chaque année avant les grandes pluies d'hivernage. À gauche, un séchoir à maïs fait de pieux fichés dans le sol et de petits bois horizontaux laissant passer l'air.

Photographie 5 – Séchage d'épis de sorgho sur une claie de bois avant que le grain soit transporté et entreposé au village dans les greniers de la concession. À l'arrière-plan, les champs de culture.

Photographie 6 – Le centre d'un village bwa. Les toits en terrasse permettent le séchage des végétaux et du sorgho germé destiné à la fabrication de la bière. Les ouvertures sont fermées par des tôles clouées sur des cadres de bois. Le bois pour la cuisine est stocké à l'extérieur des concessions.

Photographie 7 – Un « campement de culture » bwa. Il est généralement situé au centre du bloc de culture. L'ombre des karités procure de la fraîcheur au moment du repos. Au premier plan, la préparation de la bière.

Photographie 8 – Un « campement de culture » peul. Toujours situés au centre des cultures, les abris sont succincts.

Photographie 9 – Labour d'un bloc de culture. Le champ a été très largement essouché et toutes les racines ont été enlevées. Quatre personnes sont ici nécessaires : un jeune guide l'attelage à l'avant, un adulte maintient la charrue dans le sillon et deux jeunes enfants évitent les écarts des animaux sur les côtés.

Photographie 10 – Le buttage motorisé des plants de coton. Quelques rares karités subsistent encore sur la parcelle. Un enfant suit la machine pour intervenir au cas où un plant serait versé.

Photographie 11 – Le tracteur « Bouyer » de 30 chevaux, monté dans les ateliers d'assemblage de la Sofitex de Bobo-Dioulasso. Une prise de force à l'arrière lui permet d'entraîner un moulin à céréales ou une égreneuse à maïs. Une charge de 500 kg peut être transportée sur le petit plateau à l'avant du tracteur.

Table des matières

Préface	5
Introduction :	
culture du coton et modernisation de l'agriculture	15

PREMIÈRE PARTIE

BOHO-KARI : LES ÉVOLUTIONS DE LA SOCIÉTÉ BWA

1 Les Bwa : évolutions d'une société et d'une agriculture	25
<hr/>	
<i>Un village méridional du pays bwa</i>	26
Un terroir aux limites discontinues	28
 <i>La société bwa des temps anciens et son évolution récente</i>	30
Une civilisation agraire villageoise	30
La maison bwa, unité autonome de la communauté villageoise	34
La communauté villageoise, consensus des maisons.....	39
 <i>Dynamisme démographique et jeunesse de la population</i>	42
Dualité du peuplement	42
La fondation de Boho-Kari et l'appropriation de la terre	43
L'antériorité comme principe d'organisation sociale.....	46
Équilibre entre population active et inactive, et rareté de la main-d'œuvre	49
 <i>Diversité des exploitations agricoles</i>	50
La main-d'œuvre, contrainte majeure des exploitations	50
La main-d'œuvre à l'origine de la diversification des exploitations	53
Marginalisation des exploitations en culture manuelle	53
Progrès décisifs de la culture à traction animale	54
Émergence des exploitations motorisées	55
 <i>L'habitat : une réplique de la répartition spatiale des lignages</i>	57
 <i>Conclusion : de l'unité de production collective aux exploitations agricoles</i>	62

La course à la terre 63

<i>L'organisation foncière</i>	64
Le régime foncier traditionnel	64
L'appropriation des terres par les lignages autochtones	67
La constitution de domaines fonciers d'exploitation	69
 <i>Dynamique de l'occupation de l'espace</i>	 72
L'organisation spatiale ancienne : les terroirs à auréoles concentriques	72
La diminution des savanes arborées entre 1952 et 1988	74
La mise en valeur des terres profondes	76
Les sols légers à l'origine du succès de la culture à traction animale	81
Les blocs de culture sous les parcs à karités	83
Le temps d'exploitation des blocs de culture	86
Le choix d'un nouveau bloc de culture	88
 <i>Le domaine des cultures</i>	 90
L'ancien système de culture bwa	90
Le domaine cultivé en 1988 et l'importance du coton	94
Les cultures pratiquées	97
Les successions de cultures	99
 <i>Le domaine de l'élevage</i>	 100
Remise en cause des domaines de compétence entre paysans bwa et éleveurs peuls	101
La conduite du troupeau bovin	103
Le cheptel de trait	105
L'alimentation des bœufs de trait	106
La « carrière » des bœufs de trait	107
 <i>Rencontre de l'agriculture et de l'élevage : la difficile restitution de la matière organique</i>	 108
La production de fumier dans le parc d'hivernage	109
Les limites du parc d'hivernage	111
 <i>Conclusion : choix techniques et stratégie foncière</i>	 113

DEUXIÈME PARTIE
MÉCANISATION AGRICOLE
ET DIFFÉRENCIATION ÉCONOMIQUE

3

Travaux des champs : temps des récoltes 117

<i>Temps productifs et temps improductifs</i>	118
La répartition des activités selon le sexe	118
Mécanisation agricole et surtravail des femmes	119
La répartition annuelle du travail	122
<i>Les activités agricoles</i>	124
La journée de travail en hivernage	124
Du défrichage à la récolte : la succession des opérations culturales	125
Le défrichage et le nettoyage des parcelles	125
Labours décalés et semis surtout manuels	127
Du sarclage à la récolte : des retards accumulés par les exploitants non équipés	130
<i>Itinéraires techniques des cultures</i>	133
Une culture privilégiée : le coton	133
Le maïs, indissociable complément du cotonnier	136
Le sorgho, parent pauvre du système de culture	139
<i>Efficience de la mécanisation</i>	141
Hétérogénéité des temps de travaux	141
Mécanisation et baisse des temps de travaux	141
Herbicides et diminution des temps de travaux	144
<i>Échanges de travail et dépendances</i>	146
La réciprocité des échanges de travail	146
Les échanges de travail dans le cadre de l'entraide	147
Apparition du salariat saisonnier	150
<i>Conclusion : nouveaux enjeux des exploitations mécanisées</i>	150



**Différenciation économique
des exploitations** 153

Les résultats de la production agricole 154

Productions à destination du marché 155

Prépondérance des revenus agricoles 156

L'extrême diversité des revenus d'exploitation 158

Le pari de la mécanisation : l'amélioration des revenus 159

Rendement des cultures et niveau d'équipement 159

Les intrants, complément indispensable
aux outils tractés 160

Coûts de production et revenus largement influencés
par le tracteur 162

Une meilleure rémunération du travail
dans les exploitations mécanisées 166

Importance de l'endettement à court terme 167

*Les résultats économiques de la motorisation
dans l'aire cotonnière du Burkina Faso* 169

Les résultats de la campagne 1988-1989 169

Les résultats pluriannuels des campagnes agricoles
de 1983-1984 à 1988-1989 171

*Conclusion : la motorisation agricole,
solution réservée à une élite* 172

TROISIÈME PARTIE
PARCOURS D'EXPLOITANTS



La houe ou la culture manuelle 177

Une exploitation «performante» à main-d'œuvre limitée 178

Du départ du fils aîné à la disparition de l'exploitation 183



La houe et le joug ou la culture attelée 187

Une exploitation peule ou le handicap de l'accès à la terre 188

Une exploitation bwa à main-d'œuvre réduite 193



**La houe, le joug et le tracteur
ou la culture motorisée**

199

Quand l'ancien et le nouveau se rencontrent 200

Coton et maïs, bases du système de culture 200

Les bons résultats économiques 206

Du départ des jeunes aux difficultés économiques 208

Conclusion : plaidoyer pour la traction bovine 215

Bibliographie 223

Annexes 241

Summary 253

Table des illustrations 265

Table des matières 275

Imprimé en France

PARAGRAPHIC - BP 53 - 31240 L'UNION

Dépôt légal : juillet 1995

Dans les années cinquante, l'administration de la Haute-Volta (devenue le Burkina Faso) impulse une politique agricole résolument volontariste de relance de la production cotonnière, en s'appuyant sur la Compagnie française des textiles (CFDT). Vingt ans plus tard, les résultats sont déjà significatifs. Mais il faut encore attendre la fin des années soixante-dix pour que la production de coton augmente vraiment et que, parallèlement, la traction bovine se diffuse. À cette époque, tous les espoirs sont permis; la Société burkinabé des fibres textiles (Sofitex) expérimente des engins de petite puissance, les tracteurs « Bouyer ».

L'ouvrage présente la situation des paysans d'un village bwa de l'aire cotonnière (Boho-Kari), à la fin des années quatre-vingt et au début des années quatre-vingt-dix, qui ont adopté massivement la traction animale tandis que certains se sont lancés dans la nouvelle aventure du tracteur.

Les outils mécaniques ouvrent des possibilités de mise en valeur de terres plus lourdes que celles travaillées à la houe. La compétition pour la terre est forte et le paysage agraire change rapidement; le coton et le maïs s'imposent au détriment des plantes cultivées autrefois. Dans la course à la terre, les chances ne sont pas les mêmes suivant que le paysan appartient à la communauté autochtone bwa, à celle des éleveurs peuls ou encore à celle des migrants mossis installés à la périphérie des villages.

Philippe TERSIGUEL est ingénieur en agriculture et géographe. Après avoir travaillé dans les organismes de développement en France et en Afrique, il étudie, à partir de 1988, les effets de la mécanisation dans l'aire cotonnière du Burkina Faso (thèse en 1992). Actuellement, il est assistant technique du ministère français de la Coopération et du Développement et enseigne à l'École nationale d'économie appliquée de Dakar.

MOTS CLÉS : Système de production – Mécanisation – Coton – Bwa – Burkina Faso

140 FF t.c.

ISSN 0998-4658
ISBN 2-7099-1270-8

Orstom éditions : 213, rue La Fayette, 75480 Paris cedex 10
Diffusion : 32, avenue Henri-Varagnat, 93143 Bondy cedex