

Logiques paysannes d'exploitation des bas-fonds en Afrique soudano-sahélienne : quelques repères pour l'intervention

Ph.Lavigne Delville
GRET, 211-213 rue La Fayette, 75010 Paris, France

Lavigne Delville Ph., 1998, "Logiques paysannes d'exploitation des bas-fonds en Afrique soudano-sahélienne" in Ahmadi N. et Teme B. eds. *Aménagement et mise en valeur des bas-fonds au Mali, bilan et perspectives nationales, intérêt pour la zone de savane ouest-africaine*, CIRAD, pp. 77- 93.

Résumé :

Les bas-fonds sont souvent perçus par les intervenants de développement comme des zones où une riziculture intensive, sécurisée par des aménagements de surface, est possible. Même si la demande paysanne pour des aménagements est réelle, cette vision ne correspond que partiellement à celle des ruraux, hommes et femmes, pour qui la riziculture est souvent secondaire en particulier du fait des contraintes de travail liées à l'enherbement, et le bas-fond d'abord un lieu de cultures de rente. Les bas-fonds sont des espaces multi-usages, où les paysan(ne)s y pratiquent en complémentarité ou concurrence avec d'autres valorisations (pêche, cueillette, pâturage, fabrication de briques, etc.), des systèmes de culture diversifiés (arboriculture, maraîchages, tubercules, riz de nappe ou inondé), en fonction de la micro-topographie et des conditions économiques. Bien que les connaissances sur l'histoire et les dynamiques des modes paysans d'exploitation des bas-fonds soient encore largement fragmentaires, quelques repères semblent émerger, qui montrent que les logiques d'exploitation des bas-fonds sont très diversifiées, en fonction des acteurs concernés, de la place des bas-fonds dans les systèmes de production, de l'environnement économique. L'intérêt pour une intervention de développement en bas-fonds (sur le plan agronomique et/ou d'aménagement) et le contenu même de la demande sont donc liés à des contextes spécifiques, et dépendent de plus des acteurs concernés. Cela exige donc des intervenants une capacité à identifier, dans une situation concrète, quels sont les logiques des différents acteurs concernés par le bas-fonds, et à savoir dialoguer avec eux pour définir les axes d'une éventuelle intervention. Ces quelques repères peuvent permettre de raisonner les outils de diagnostic et les démarches d'intervention.

Mots-clés : logiques paysannes, bas-fond, riziculture inondée, maraîchage, aménagement

Introduction

En Afrique soudanienne, les bas-fonds¹ suscitent l'intérêt des aménagistes et des développeurs, qui y voient des zones d'extension des cultures dans des terroirs en saturation, des lieux aux conditions hydro-pédologiques favorables où promouvoir une agriculture stabilisée et intensive, pour peu qu'un aménagement permette de sécuriser les conditions hydriques. Que l'objectif soit d'accroître la production vivrière, d'améliorer les conditions de vie des femmes, ou de mieux gérer les ressources hydriques à l'échelle du terroir, de plus en plus de projets de développement comportent un volet "bas-fond" ou se spécialisent sur ce thème, et disent rencontrer une forte demande paysanne.

Pourtant, à observer les problèmes rencontrés dans bien des aménagements, à tenter de comprendre les stratégies des ruraux par rapport à cet espace, on peut se demander jusqu'à quel point les hypothèses de base des interventions d'aménagement et d'intensification correspondent vraiment aux logiques paysannes. L'intensification agricole n'est pas une fin en soi, mais une stratégie valable seulement dans des contextes techniques et économiques précis. De même, une demande locale pour un aménagement ne suffit pas à garantir la pertinence de l'ouvrage. Elle peut en effet porter, soit sur d'autres types d'ouvrages que ceux proposés par les projets, soit renvoyer à d'autres enjeux : appropriation de l'espace aménagé (BOUJU, 1997), multiplication des

¹ On s'intéresse ici aux bas-fonds au sens strict, têtes de réseau hydrographiques, avec un lit mineur absent ou peu marqué (cf. RAUNET, 1985). Les plaines, les mares (et bien plus encore les mangroves) renvoient à des conditions de milieu, à des techniques et à des histoires différentes, à partir desquelles on ne peut extrapoler sans prudence.

infrastructures "modernes" au village, stratégie du "jeu de l'oie" (GUENGANT, 1985) visant à accepter une proposition d'aménagement pour obtenir ensuite une école, etc.

Mieux comprendre les logiques paysannes d'exploitation des bas-fonds est une condition pour que l'offre d'appui soit pertinente et adaptée, et pour pouvoir engager un dialogue exigeant mais approfondi avec les paysans demandeurs. Un diagnostic est à chaque fois nécessaire, tant les situations sont variées. Mais encore faut-il avoir des repères pour identifier les principaux enjeux et les principaux indicateurs, pour savoir identifier l'enjeu que représente le bas-fond pour les différentes catégories d'acteurs, analyser la place des différents systèmes de culture dans leurs logiques économiques, comprendre les déterminants (techniques, économiques, sociaux) de leurs pratiques techniques.

Sur ces différents registres, les connaissances sont encore bien fragmentaires, faute que les questions historiques, économiques et sociales liées à l'exploitation des bas-fonds aient reçu un intérêt suffisant². On manque en particulier d'étude historique, qui permette de périodiser l'histoire des cultures de bas-fonds, de mettre en évidence quels acteurs étaient concernés, aux différentes périodes, et quel enjeu le bas-fond représentait pour eux. A partir de la littérature et de courtes études de terrain, quelques repères semblent néanmoins émerger. Partant de la diversité des stratégies de production, en fonction des acteurs, des normes sociales locales, et des contextes économiques, on tentera de les synthétiser ici, sur une grille d'analyse de système agraire, avec une perspective dynamique. A défaut de constituer un modèle général des logiques paysannes d'exploitation des bas-fonds (la diversité des situations rend illusoire toute généralisation, en tous cas dans l'état actuel des connaissances), ces repères peuvent fournir un premier cadre d'analyse pour aider à caractériser une situation locale et réfléchir les stratégies d'intervention³.

I. Les bas-fonds : des espaces multi-usages, aux modes d'exploitation diversifiés et dynamiques

1. Un espace multi-usages, intégré au sein des logiques économiques des usagers

La végétation naturelle des bas-fonds est la forêt-galerie, ou bien l'herbe dans les grands bas-fonds soumis à des crues violentes, comme en zone sahélo-soudanienne (mais la couverture herbacée est parfois la trace d'un défrichement antérieur; LUXEREAU ET ROUSSEL, 1995). On peut y rencontrer différents types de culture : céréales, tubercules, rizicultures assistées par la nappe ou inondées, etc., qui s'échelonnent sur la toposéquence en fonction des conditions hydriques. Les bas de versants sont les lieux privilégiés des bananes, des vergers. Mais l'agriculture n'est pas le seul mode d'exploitation des bas-fonds et, en phase humide, elle peut être handicapée par l'ampleur de l'inondation et/ou les risques liés aux crues. Parfois lieux sacrés (les bois sacrés y sont le plus souvent localisés, les mares peuvent également faire l'objet de cultes), les bas-fonds servent également, parfois essentiellement, de lieux de pêche, de pâturage et d'abreuvement de saison sèche, de réserve de plantes (pour l'artisanat, la médecine, etc.), ainsi que de carrière pour la fabrication des briques. Souvent sous-estimés par le développement, ces autres usages n'en ont pas moins un enjeu économique important. L'intérêt du pâturage de saison sèche, au moment où les réserves fourragères sont rares sur les plateaux, et de points d'eau pérennes pour le bétail, est pourtant évident. L'exploitation piscicole est souvent encore moins bien connue : outre les mares permanentes, où la pêche fait l'objet d'une organisation collective, les bas-fonds peuvent être exploités en période de décrue, grâce à des digues de pêche : hautes d'une cinquantaine de cm de haut, ces digues de terre traversent les bas-fonds, perpendiculairement à la pente. Sur les axes d'écoulement des eaux, les digues sont ouvertes, et des nasses en branchages arrêtent le poisson, qui peut dès lors être récolté.

Les bas-fonds sont donc des espaces multi-usages (fig. 1), où différents modes d'exploitation se superposent ou se juxtaposent, selon leur localisation dans le bas-fond (qui dépend de la toposéquence et de la micro-topographie, mais aussi de la distance au village) et leur calendrier. Ces usages concernent des groupes sociaux divers (femmes, éleveurs, villageois, etc.) et font chacun l'objet de règles spécifiques d'accès et de gestion. Souvent secondaire, ou limitée à une portion proche des habitations, la culture des bas-fonds tend à s'étendre au

² Contrairement aux rizicultures de mangrove, ou aux rizicultures de plaine (delta intérieur du Niger).

³ Cette communication résulte d'un travail de synthèse, réalisé en vue d'un manuel sur les aménagements de bas-fonds dans les pays du Sahel (LAVIGNE DEL VILLE ET CAMPHUIS, 1997). Il en reprend l'essentiel du chapitre 1.

cours des dernières décennies, en concurrence ou en complémentarité avec cette pluralité d'usages : vergers sur les bas de versants, riziculture et tubercules dans les parties basses, maraîchage de contre-saison, en fonction des opportunités économiques et des conditions pédo-hydrologiques. S'inscrivant dans les zones basses, en hivernage, la riziculture s'y insère relativement bien : elle peut s'articuler à la pêche et, tout en transformant la ressource fourragère (paille de riz au lieu de pâturage), elle n'entre pas en concurrence avec l'exploitation pastorale de saison sèche. La riziculture d'hivernage s'inscrit donc dans la logique multi-usage caractéristique des bas-fonds. Les relations entre le maraîchage de contre-saison et le pâturage peuvent être plus problématiques (nécessité de clôturer les jardins, ou exclusion du bétail lorsque le maraîchage devient dominant). Cette équilibre des modes d'exploitation est également modifié en cas d'aménagement, les modèles techniques (en particulier rizicole) tendant, sauf exception, à spécialiser localement l'espace sur une seule valorisation.

Espaces spécifiques du fait de leur fonctionnement hydrologique, les bas-fonds font néanmoins partie du terroir villageois. Les parcelles de bas-fonds s'intègrent au sein des systèmes de production dont la plus grande partie est constitué de champs de culture pluviale. Les pratiques paysannes en bas-fond (choix des cultures, itinéraires techniques, investissements en main-d'oeuvre et/ou en capital) dépendent de l'ensemble du système de production, et au delà de l'ensemble du système d'activité⁴ et des logiques familiales de la reproduction économique : assurer l'alimentation du groupe familial; obtenir les revenus monétaires nécessaires pour faire face aux besoins de consommation et aux dépenses de culture, et accumuler; maintenir la cohésion du groupe. Tout l'art des paysans consiste à répartir au mieux des ressources limitées (en travail et en trésorerie) entre des activités diversifiées, de façon à satisfaire au mieux (ou au moins mal) à ces objectifs. Les déterminants essentiels des pratiques paysannes en bas-fonds se trouvent donc souvent en dehors du bas-fond, pour les chefs de famille comme pour les femmes (concurrence entre récolte du néré, culture de riz de bas-fond et petit champ d'arachide) ou les cadets (alternative entre culture et travail salarié de saison sèche, ou migration).

Les différents modes d'exploitation des bas-fonds rencontrés dans une situation donnée, et leur importance relative, visent donc à répondre "aux besoins sociaux du moment"⁵ des différents usagers, en fonction de leurs logiques économiques et de l'ensemble des activités et ressources dont ils disposent⁶. L'équilibre des usages est très dynamique, en fonction de l'évolution des conditions climatiques, économiques et sociales. Les usages non agricoles, une exploitation agricole limitée ou partielle, ont des raisons qui doivent être prises au sérieux. Prendre en compte les logiques paysannes oblige à abandonner un raisonnement en termes de "mise en valeur", qui considère implicitement que seule une culture permanente et intensive représente une véritable valorisation de l'espace.

Parmi les cultures de bas-fonds, les tubercules (igname, patate douce) représentent dans certaines régions une part essentielle des surfaces : cultivées sur buttes, plantées en début d'hivernage, elles sont récoltées en saison sèche, au fur et à mesure des besoins, ce qui complète le calendrier alimentaire et de trésorerie. Le principal poste de travail est la construction des buttes, décalé par rapport au calendrier de travail des cultures d'hivernage (le développement du feuillage limite l'enherbement). Les rendements sont élevés, et fournissent un complément alimentaire ou de revenu important, avec une bonne productivité du travail. Les buttes sont souvent complantées avec d'autres espèces (maïs, sorgho, arachide). Le maïs de contre-saison, vendu en épis frais à griller, peut se révéler une source importante de revenus. Sans que ce soit négliger ces différentes cultures, dont l'enjeu économique est largement sous-estimé, nous parlerons ici essentiellement des cultures concernées par les interventions de développement : riz et maraîchage.

⁴ Le concept de système d'activité (PAUL et al, 1994) vise à élargir l'analyse micro-économique aux activités et revenus extra-agricoles, qui ne sont pas toujours secondaires.

⁵ "Un système agraire, c'est d'abord un mode d'exploitation du milieu, historiquement constitué et durable, un système de forces de production, un système technique adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné et répondant aux conditions et aux besoins sociaux du moment" (MAZOYER, 1987).

⁶ Il ne serait pas impossible que, dans certains cas, les bas-fonds aient pu à une époque être le coeur des systèmes de production, avec des systèmes de cultures intensifs en travail, puis être abandonnés ou délaissés à l'occasion d'une restructuration de l'espace agraire au profit des cultures pluviales, comme cela s'est passé au Zimbabwe (SCOONES ET COUSINS, 1994). L'extension des cultures pluviales et le caractère extensif des systèmes de culture est en effet, dans les pays du Sahel, un phénomène du XX^e, résultant pour partie de la pacification (qui a supprimé la nécessité de concentrer les zones de culture autour des villages), pour partie de la monétarisation des échanges et des transformations des structures familiales. Des sociétés paysannes ayant des techniques relativement intensives (en travail), et pratiquant la culture permanente, les ont abandonnées, entraînant une restructuration de l'espace agraire et le développement des cultures sur jachères.

2. Rizicultures masculines, rizicultures féminines

Avec le delta central du Niger, l'Afrique de l'ouest abrite un des centres de domestication du riz (PORTERES, 1950). Aux variétés de *Oriza glaberrima*, se sont ajoutés des variétés de *O.Sativa*, d'abord spontanément par les échanges commerciaux, puis sous l'impulsion des autorités coloniales et enfin des projets de développement (BEZANÇON, 1995). La gamme des variétés est donc très riche. Il existe un grand nombre de rizicultures différentes, en fonction des types de milieu (de mangrove, de plaine, de mare, etc.). Au sein même des bas-fonds, différents systèmes techniques coexistent, selon la toposéquence et les conditions hydriques : on rencontre du riz pluvial assisté par la nappe (pas ou peu de submersion), du riz inondé (semé à sec ou repiqué en inondé, avec ou sans aménagement parcellaire). Ces différents systèmes techniques posent des problèmes agronomiques différents.

Mais la diversité des rizicultures renvoie aussi aux logiques sociales de production : les hommes et les femmes, les jeunes et les vieux (ou vieilles) n'ont pas les mêmes objectifs, ni les mêmes ressources à investir dans la riziculture. Dans certains cas, les paysan(ne)s vont investir du travail pour contrôler l'enherbement et accroître le rendement, dans d'autres, ils vont se contenter d'un riz à la volée, très extensif, et ne produisant que peu. Caractériser les itinéraires techniques demande donc de s'intéresser à ceux qui les pratiquent, à la finalité sociale de la production, au degré d'investissement en travail et en intrants.

Des rizicultures féminines

Dans certaines régions, la riziculture et en particulier la riziculture de bas-fonds est réservée aux femmes. En zone sénoufo (et apparentés : goin, turka, etc.), les vieilles femmes (dites "émancipées" parce qu'elles sont libérées de leurs prestations de travail sur le champ familial) disposent d'une parcelle de bas-fonds, qu'elles cultivent seules, ou à l'aide de leurs belles-filles. Dispensées du travail sur le champ familial, ces femmes âgées se consacrent à préparer leurs funérailles, en accumulant les pagnes dans lesquelles elles seront ensevelies et le riz de la fête. Une partie de leur récolte sert aussi pour les fêtes ou l'accueil des étrangers.

Là où les femmes ont droit à des petits champs, les bas-fonds leur ont souvent été affectés : à son arrivée dans la concession, ou bien après une année, toute femme mariée se voit attribuer, par le chef de famille, ou par sa belle-mère qui prélève sur ses propres parcelles, une petite parcelle individuelle. Autrefois, dans la région de Doussoudiana (Mali), une jeune mariée devait travailler 5 à 6 ans pour sa belle-mère avant de disposer d'une parcelle personnelle. Aujourd'hui, elles réclament le plus vite une autonomie économique, ce qui crée parfois des conflits (DACKO, 1994). Pour ces jeunes femmes, qui ont peu ou pas de responsabilités dans l'alimentation du groupe familial, la riziculture est une culture de rente : l'objectif est de gagner de l'argent pour leurs besoins monétaires personnels. Leurs revenus sont destinés à payer la main-d'oeuvre utilisée au cours de la saison, à rembourser des crédits, acheter les condiments et le savon, des habits, des remèdes, etc., et elles vendent le riz, en paddy à la récolte pour rembourser les frais de culture, et décortiqué manuellement (afin de récupérer la valeur ajoutée liée à la transformation) par petites quantités au fur et à mesure des besoins. Mais, ne disposant guère de force de travail à mobiliser pour les sarclages, et étant elles-mêmes partagées entre de multiples activités domestiques et productives (récolte du néré et préparation du soubala, petit champ d'arachide, etc.), elles ne peuvent guère concentrer leurs efforts sur leur parcelle.

Pour ces jeunes femmes, qui ont peu ou pas de responsabilités dans l'alimentation du groupe familial, la riziculture est une culture de rente : l'objectif est de gagner de l'argent pour leurs besoins monétaires personnels. Leurs revenus sont destinés à payer la main-d'oeuvre utilisée au cours de la saison, à rembourser des crédits, acheter les condiments et le savon, des habits, des remèdes, etc., et elles vendent le riz, en paddy à la récolte pour rembourser les frais de culture, et décortiqué manuellement (afin de récupérer la valeur ajoutée liée à la transformation) par petites quantités au fur et à mesure des besoins. Mais, ne disposant guère de force de travail à mobiliser pour les sarclages, et étant elles-mêmes partagées entre de multiples activités domestiques et productives (préparation du soubala, petit champ d'arachide, etc.), elles ne peuvent guère concentrer leurs efforts et leur "temps libre" sur leur parcelle de riz.

L'importance économique de cette riziculture féminine dépend des surfaces cultivées. Celles-ci sont généralement faibles : 0,2 à 0,3 ha; seules les femmes âgées disposent de 0,5 à 1 ha (elles peuvent en général bénéficier de prestations de travail de leurs belles-filles, ce qui leur permet de cultiver des surfaces plus grandes, et de réaliser à temps les travaux culturaux). La taille des parcelles est fonction des surfaces disponibles (importance des bas-

fonds dans le terroir), mais surtout de l'autonomie économique laissée aux femmes par les normes sociales locales et en particulier du temps dont elles disposent pour leurs propres activités. Ainsi, en pays Sénoufo, les femmes travaillent sur les grands champs 5 à 6 jours par semaine, principalement pour le sarclage et les récoltes. Avec le travail domestique, il ne leur reste guère de temps à consacrer à leurs propres champs : en fin d'après-midi, et un ou deux jours par semaine. Seules les femmes âgées, dispensées du travail sur le grand champ, ont du temps de libre. A l'inverse, en pays gana, les femmes ne travaillent pas dans les grands champs (sauf pour la récolte). Elles ont des activités économiques plus diversifiées, leurs champs individuels sont plus grands, elles produisent plus de riz. Cependant, elles doivent fournir les condiments, qui sont payés par l'homme en pays Sénoufo.

Outre les normes sociales, la possibilité de s'investir dans les champs de riz dépend aussi des conditions familiales : réalisant des tours pour les travaux domestiques, les femmes semblent plus disponibles dans les ménages polygames; d'autre part, certaines femmes reçoivent une aide des hommes de leur famille. C'est fréquent en pays Sénoufo malien (71% des cas étudiés par TRAORE, 1994), systématique en pays Gana voisin, où les femmes peuvent même bénéficier d'intrants, d'herbicides, fournis par le chef de famille. L'aide familiale est particulièrement importante pour le labour, où la culture attelée peut faire gagner un temps précieux. D'après certaines enquêtes, les jeunes femmes d'unités de production bien équipées en culture attelée sont moins sollicitées pour les sarclages, et sont donc plus disponibles. Dans tous les cas, les femmes font appel à de la main-d'oeuvre extérieure (associations de culture ou salariat) pour cultiver leurs parcelles. Près de 30 % du travail total peut ainsi être réalisé par la main-d'oeuvre salariée ou les associations de culture (TRAORE, 1994).

La force de travail que les femmes peuvent mobiliser pour la riziculture est ainsi extrêmement variable, ce qui contribue à la variabilité des résultats techniques. Elle reste globalement limitée, ce qui explique la faiblesse des surfaces cultivées par personne, et parfois le caractère peu intensif (même en main-d'oeuvre) de leur riziculture. D'autant que la culture d'arachide est parfois plus rentable (et sera donc prioritaire) et que la préparation du soumbala, largement plus rémunératrice que le riz, déborde sur le début de saison des pluies, et retarde souvent la mise en culture du bas-fond. La force de travail (en particulier pour le désherbage) est la principale contrainte des jeunes femmes, la seconde étant l'accès aux intrants (absence de crédit, et souvent même difficulté d'approvisionnement : seulement des engrais et des herbicides coton, peu adaptés). Même si les quantités d'intrants - et donc les volumes financiers concernés - sont faibles, cela peut être un réel problème pour les femmes. Un accès au crédit peut permettre de louer un attelage pour le labour, de payer un peu de main-d'oeuvre ou du désherbant, de mettre quelques kilos d'engrais, et avoir un impact significatif sur la productivité des rizières de femmes.

Des rizicultures masculines

Riziculture compétitive ou riziculture résiduelle ?

Dans d'autres cas, il s'agit de riziculture masculine. Le riz est alors une culture contrôlée par les chefs de famille, qui sert à payer l'impôt ou à se procurer des revenus monétaires, et à nourrir les étrangers : les parcelles de riz sont intégrées aux champs familiaux, même si les pratiques culturales - désherbage en particulier - sont le plus souvent réalisées par les femmes, et si les vieilles femmes peuvent y avoir une parcelle. L'ancienneté de cette riziculture masculine est variable : elle peut être très ancienne, mais dans certains cas (est du Burkina Faso), l'introduction du riz de bas-fonds (ou du riz asiatique ?) daterait des années 40 et serait liée aux réquisitions coloniales. Dans la zone de Kadiolo (sud Mali), le défrichement des bas-fonds serait dû à l'injonction d'un chef de canton. Dans la région de Réo et de Poura (sud Burkina), le riz de bas-fond aurait été introduit par des migrants revenant des pays côtiers. La riziculture de bas-fond a semble-t-il plusieurs histoires, qui se traduisent sur la répartition foncière : lorsqu'il s'agit d'une dynamique spontanée, les bas-fonds sont contrôlés par les lignages dominants, qui en tirent une partie de leur richesse. La riziculture est alors réservée à quelques familles. Lorsqu'il s'agit de défrichements liés aux injonctions coloniales, toutes les familles présentes ont défriché une petite parcelle et acquis des droits de culture. Le caractère plus ou moins égalitaire de l'accès au bas-fond dépend donc de l'histoire de la mise en culture, de son origine, de l'enjeu économique qu'il représente. Ainsi, dans le département de Koper (pays Dagara), plus de 85 % des unités de production cultivent le riz de bas-fonds, mais seulement 18 % dans le département de Satiri (zone cotonnière) (PIVETEAU, 1994).

Quelle que soit son origine, la culture du riz de bas-fond s'est ensuite progressivement étendue, en fonction des besoins des familles, aboutissant à une mise en culture de tout ou partie des bas-fonds (en tous cas de la zone proche des villages). Outre le riz, en fonction des conditions pédologiques et hydriques, on cultive aussi le

manioc, le sorgho, les tubercules, etc. Les bas de versants portent les vergers de manguiers (qui se diffusent aussi en pays Mossi dans les années 40) et sont donc eux aussi des zones de production de rente.

Là où le riz n'est pas la base de l'alimentation, la production de riz sert donc essentiellement pour accueillir les étrangers et pour la vente. Mais rares sont les endroits où c'est une culture de rente suffisamment rémunératrice, et où les paysans cherchent à accroître significativement la production. En dehors de ces zones, les objectifs de production sont donc limités (quelques centaines de kilos par an), ce qui s'obtient relativement facilement avec des itinéraires techniques extensifs : surfaces par famille très variables (0,3 à 1 ou 2 ha), rendements de l'ordre de 600 kg/ha en logique extensive. Les itinéraires techniques dépendent du niveau d'équipement des familles : là où la culture attelée existe, les parcelles de riz sont labourées. Elles peuvent recevoir un peu d'intrants si les débouchés le justifient. Ailleurs, c'est une culture manuelle, à la volée.

Dans tous les cas, les exigences en travail (dus à l'enherbement) sont une forte contrainte, et les parcelles de riz sont, sauf exception, secondaires dans le calendrier de travail : cultures pluviales et riziculture de bas-fond ont en effet des calendriers culturels voisins, et sont en concurrence pour l'affectation de travail. Les paysans attendent que le bas-fond soit bien humecté pour labourer. La réussite de la culture est moins liée à la date d'implantation, et les semis des cultures pluviales, très déterminés par les pluies, sont toujours prioritaires. Le semis de bas-fond est donc retardé, et arrive en concurrence avec les sarclages des cultures pluviales, urgentes dès la fin des semis pluviaux (et parfois même avant !). La saturation du calendrier de travail, la priorité donnée par les paysans aux cultures pluviales (coton, maïs aussi maïs et sorgho) font que la riziculture est toujours secondaire, en termes d'affectation de la force de travail, d'autant plus que le contrôle des adventices y est très lourd. Disposer d'équipement de culture attelée permet de mieux gérer le calendrier de travail, de contrôler plus aisément l'enherbement, ce qui peut réduire la compétition entre cultures pluviales et bas-fond. Mais cela ne garantit pas que les gains de productivité du travail soient reportés sur le riz : les paysans peuvent préférer étendre les cultures pluviales plutôt qu'intensifier le riz. Or, la riziculture est particulièrement sensible au travail du sol et au contrôle de l'enherbement, et donc à l'investissement en travail. ce qui explique que, même dans des conditions hydriques correctes, des rendements faibles soient relevés (500 à 600 kg/ha) alors même que des rendements de plus d'1,5 t/ha se rencontrent dans les mêmes conditions de milieu.

L'enjeu économique de la riziculture dépend donc d'un ensemble de facteurs, et peut être très variable, même à l'échelle micro-régionale. Dans la région de Sikasso/Kadiolo, la culture de riz par les hommes concerne 26 villages sur 40 (FARATS, 1991). Les hommes ne cultivent plus que les "bons" bas-fonds (bonnes conditions hydriques et bon accès au marché). Lorsque les conditions ne sont pas assez bonnes, ils laissent la parcelle en champ de ménage (hommes mariés, non-chefs d'exploitation) ou en champs de femmes. FARATS distingue ainsi une *riziculture résiduelle* (réalisée par les hommes en parcelles de ménages, et par les femmes), une *riziculture nécessaire* (quand les surfaces en plateau sont limitantes, ou quand le faible degré d'équipement ne permet pas de bien valoriser le travail sur plateaux, comme à Kadiolo), et une *riziculture compétitive*, où les chefs de familles investissent dans les intrants, en vue de commercialiser des surplus. En dehors des grandes plaines de "riziculture compétitive" comme celles de Sikasso, où des surfaces suffisantes, un bon équipement en culture attelée et une bonne connexion au marché permettent de dégager des revenus, la riziculture est plutôt de type "résiduelle".

Tant pour des questions de finalité sociale de la production que pour des problèmes d'exigence en travail (et donc de productivité du travail), la riziculture est - sauf exception - une culture secondaire dans les systèmes de production, et donc en termes d'affectation de la main-d'oeuvre et de gestion du calendrier de travail. S'il s'agit d'assurer l'alimentation et d'accroître la production, la priorité est logiquement donnée aux céréales de culture pluviale. S'il s'agit de disposer de revenus monétaires et d'accumuler, l'élevage, l'arboriculture, etc. sont sauf exception plus rentables.

Une relative désaffectation dans les zones cotonnières

De fait, dans les zones cotonnières, la culture du cotonnier a offert aux chefs de famille une alternative de revenus monétaires, plus rentable que le riz et moins exigeante en travail, et son extension s'est traduite par une désaffectation pour la riziculture (c'est en particulier le cas dans la zone sénoufo). Trop "mesquine" à cause de la forte contrainte du désherbage manuel, la riziculture de bas-fonds (re)devient une culture extensive, secondaire, dont l'objectif se réduit à nourrir les étrangers. C'est parfois à la faveur de ce retrait des hommes que la riziculture féminine s'est développée (FARATS, 1991; DACKO, 1994, TRAORE, 1994) : au cours de cette même période, les structures familiales de production se sont profondément transformées et les grandes familles, rassemblant tous

leurs membres en une seule unité de production et au sein de laquelle les dépendants n'ont guère d'autonomie économique, ont eu tendance à se fragmenter sous la pression des cadets. Pour compenser la volonté d'autonomie de ces derniers, les chefs de famille ont permis la création, ou l'agrandissement quand ils existaient, des champs de dépendants (jeunes hommes et/ou femmes), qui ont ainsi obtenu des droits de culture secondaires, sur une partie du patrimoine foncier familial.

De fait, dans les conditions actuelles, la majorité des hommes considèrent que la riziculture est une affaire de femmes : c'est un travail "mesquin", comme ils disent, qui demande beaucoup de travail, en particulier pour un désherbage manuel qu'ils ne sont pas prêts à faire : *"Si vous voyez que nous avons cultivé le riz auparavant, c'est parce que nous étions un groupe [n'avions pas le sens du travail individuel] et c'était notre moyen d'avoir de l'argent. Aujourd'hui, nous avons d'autres sources de revenus et le travail de rizière est très dur et très mesquin, seules les femmes peuvent le faire"* (cité par DACKO, 1994, pour le Fouladougou, sud-ouest du Mali).

Une tendance à la récupération par les hommes en zone aménagée

Dans les zones aménagées, par l'Etat ou les Ong, un processus inverse s'observe souvent : même là où la riziculture était exclusivement féminine, l'amélioration des conditions de culture (réduction de l'enherbement grâce à la lame d'eau) et la possibilité d'accès au crédit renforce l'intérêt économique du bas-fond et les hommes récupèrent tout ou partie de la zone aménagée (Ouedraogo, 1990). De tels processus sont classiques lorsqu'une culture (arachide, coton, riz irrigué - cf. BLANCHARD DE LA BROSSE, 1989 -) devient un enjeu économique. Ils sont rendus socialement possibles par le fait que les femmes n'ont accès à la terre qu'à travers la famille de leur mari : elles n'ont sur la terre que des droits d'usage, accordés par le chef de famille. Mais la récupération par les hommes est aussi favorisée, et même parfois imposée, par les interventions de développement : bien des projets décident d'une réaffectation des parcelles, ou que tous les demandeurs (et donc aussi les hommes) auront droit à une parcelle. Parfois même, ils choisissent d'affecter les parcelles aménagées aux seuls chefs de famille ou de ménage, libre à eux de les rétrocéder ensuite aux femmes de leur concession. Les choix d'intervention ont des conséquences sociales parfois désastreuses pour les femmes.

Des changements dans les conditions hydrologiques des bas-fonds

Les conditions agroclimatiques de la production ont également profondément changé. Les sécheresses des années 70 et 84-85, couplées aux évolutions écologiques des plateaux, ont modifié, parfois considérablement, le fonctionnement hydrique des bas-fonds. Le déficit pluviométrique et l'accroissement du ruissellement ont entraîné des rabattements de nappe (et la disparition des bananiers en bas de versants), et une réduction de la période d'inondation. Le début du cycle du riz se fait en conditions exondées, ce qui accroît la pression des mauvaises herbes. Des variétés à cycle long peuvent souffrir de manque d'eau, en fin de cycle (bien qu'une nappe peu profonde puisse suffire à assurer par capillarité l'alimentation hydrique d'un riz en maturation, même sans inondation). Enfin, l'érosion accrue sur les versants a, dans certains cas, provoqué un ensablement des bas-fonds. Là encore, ces phénomènes sont très variables dans l'espace et dans le temps, mais il est possible que les risques d'échec aient augmenté. Ces évolutions ont modifié les logiques d'exploitation du bas-fonds (figure 2), et contribué au délaissement du riz par les hommes, et à l'abandon de certaines portions de bas-fonds par les femmes.

Faute d'intérêt d'un côté, faute de temps et de moyens de l'autre, les rizicultures de bas-fonds, tant masculines que féminines, apparaissent donc comme des activités secondaires. Pour les hommes, ce n'est pas là où se joue l'essentiel des revenus et ce n'est pas là qu'ils investiront du travail et des intrants de façon significative. Pour les femmes, cela constitue souvent une activité importante, mais son enjeu économique est limité par des contraintes importantes en travail. Ce qui ne veut pas dire que les paysans et les paysannes ne sont pas intéressés à son amélioration, mais qu'ils ne sont pas dans une logique de maximisation de la production. et que, s'il s'agit pour eux d'investir une partie non négligeable de leur épargne dans un projet, ils choisiront peut-être autre chose. Outre des contraintes hydriques (d'ampleur variable, et à donc à préciser au cas par cas), leur principal problème est d'assurer une installation correcte de la culture et de maîtriser l'enherbement.

3. Des dynamiques maraîchères

Une grande diversité de modes d'accès à l'eau

Quoique déjà ancien dans certaines zones, le maraîchage de saison sèche, arrosé ou irrigué, connaît depuis une quinzaine d'années un développement spectaculaire, selon des formes très diverses. Du fait de la proximité de la nappe, réduisant les temps de puisage (ou les coûts de pompage en cas d'équipement mécanique), les jardins sont préférentiellement installés dans les bas-fonds ou sur les bas de versants. On rencontre une grande diversité de modes d'accès à l'eau, en fonction de la ressource et du type d'exploitation, depuis l'utilisation de l'humidité résiduelle conservée dans des buttes, jusqu'au pompage mécanique dans une retenue d'eau, en passant par les séanes en bas-fonds ou le puisage dans des puits permanents sur les bas de versants (qui semblent les solutions les plus fréquentes).

Le maraîchage recouvre aussi une grande diversité socio-économique : un jardin collectif de femmes sur puits ou en aval d'un barrage, un petit jardin individuel au milieu du bas-fonds, n'ont pas la même signification technique, économique et sociale que les parcelles de professionnels dans une ceinture maraîchère (AUTISSIER, 1994).

Petits jardins isolés ou spécialisation régionale : les maraîchages de bas-fond sur puisards

Un petit maraîchage individuel de bas-fond, avec arrosage par puisard ou séane, existe depuis plusieurs décennies (SAVONNET, 1970) et est en expansion. Dispersés dans le bas-fond, ce sont de petits jardins individuels, clôturés d'une haie morte d'épineux ou de seccos, parfois même d'un véritable mur de terre (pays dagari) pour les protéger des chèvres, portant une grande diversité de plantes. Apportant une relative sécurité économique, le petit maraîchage a connu un développement spectaculaire, dans les 15 dernières années (JULES, 1994). Dans certains cas, il semble pouvoir être une alternative à l'exode, mais bien souvent, les problèmes de débouchés et la faiblesse des surfaces limitent son impact économique. Néanmoins, les surfaces - et donc les revenus - y sont plus importantes (quelques centaines de m²) que dans les jardins collectifs promus par les ONG, où les surfaces par personne sont dérisoires (quelques planches de 10 m²) et où les paysans affirment souvent que les revenus du maraîchage leur servent essentiellement à payer les vivres de soudure (ce qui n'est pas négligeable pour la reproduction économique familiale). Malgré des revenus limités en valeur absolue, une petite parcelle de maraîchage apporte un complément qui peut être qualitativement important.

Mais le maraîchage peut aussi être une activité professionnelle. Les jardins irrigués sont anciens en pays Haussa (RAYNAUT, 1989), et certaines productions sont exportées sur de longues distances : le tabac de Madaroumfa (exporté vers Agadez), le henné de Maradi (exporté vers l'Algérie), ou l'oignon rouge de Galmi (plus récent, exporté vers les pays de la Côte) (LUXEREAU ET ROUSSEL, 1995). Dans toute l'Afrique de l'Ouest, la présence coloniale a introduit de nouveaux légumes. L'extension urbaine a amené le développement de ceintures maraîchères autour des villes et à proximité des gares le long des voies ferrées. Les oignons de la région de Réo (zone de Koudougou, au Burkina Faso), les pommes de terre de Sikasso au Mali, les pommes de terre et les haricots verts de la zone des Niayes au Sénégal, sont issus de cette dynamique, de même que les jardins maraîchers privés, irrigués par pompage, autour des lacs du plateau mossi (FAURE, 1994).

Outre ces spécialisations régionales, du maraîchage plus diversifié, croisant légumes européens et plantes de brousse, se développe autour des villes secondaires et des bourgs, et dans les dallols du Niger. Il s'agit là d'un maraîchage très dynamique, de "professionnels", qui contrôlent les débouchés, et maîtrisent parfaitement les itinéraires techniques et mettent parfois en culture de nouvelles espèces : au Niger, dans les jardins de bas-fonds de Maradi, *"on assiste à des essais, encore diffus, de mise en culture d'espèces naguère spontanées dans les champs et les jachères et aujourd'hui en régression : des graines de tafasa (Cassia obtusifolia), de 'yer riadi (Gynandropsis gynandra), des corettes variées (malohiya, Corchorus sp), entrant dans la composition des sauces, sont récoltées sur les champs et semées dans quelques jardins. Elles voisinent avec des espèces cultivées anciennes, aujourd'hui tombées en quasi-désuétude, et dont l'utilisation s'est modifiée, comme les cotons pérennes, dont les fibres servent aujourd'hui à la confection de préparations thérapeutiques"* (LUXEREAU ET ROUSSEL, 1995 : 168).

Valorisation intensive du barrage de Kyon (Burkina Faso)

Kyon fait partie de la zone de production d'oignons, près de Koudougou. Les puisards sont le principal mode d'accès à l'eau. De nombreux jardins individuels, clos de tiges de sorgho tressées, entourent le village, et sont cultivés en maraîchage de saison sèche (oignons principalement, mais aussi choux, tabac, tomates). Dès après la récolte du maïs précoce, les jardins sont clôturés et plantés. Les planches, en petits carrés, sont disposées en étoile autour du puisard. Les puisards permettent de faire une saison de

maraîchage, mais pas plus car, même si la nappe n'est encore qu'à 5-6 m fin mars, la mise en eau des puisards et le débit de la nappe sont ensuite insuffisants. La construction du barrage a permis de multiplier les jardins autour de la retenue, d'augmenter le nombre de cycles annuels, et d'étaler la production. En amont du barrage, les pentes sont douces, et les jardins (arrosés à partir de puisards permanents) sont mis en culture au fur et à mesure de la descente de l'eau, avec un cycle très précoce (semis août, récolte en novembre) aux marges de la zone inondée. En fonction de leur position topographique, les jardins portent 1 à 3 cycles annuels de maraîchage, succédant à un maïs précoce, du riz ou de la patate douce (figure 3). La rotation est adaptée en fonction de la durée de cycle disponible, le tabac remplaçant les oignons quand il n'y a pas assez de temps. On a là une intensification maximale de l'espace.

La retenue a favorisé l'accès à l'eau, la rendant plus proche (gain de temps à l'arrosage), mais surtout en permettant plusieurs cycles annuels. *Du fait des dynamiques maraîchères déjà en place, ces potentialités nouvelles ont été utilisées par les paysans, qui ont intensifié au maximum l'usage de la terre, investissant des quantités de travail impressionnantes. C'est l'existence de débouchés qui justifie et permet de rentabiliser de tels investissements.*

Selon son ampleur, cette activité maraîchère s'insère plus ou moins facilement dans la diversité des modes d'exploitation du bas-fond : lorsqu'elle ne concerne que quelques personnes, elle n'a que peu d'impact sur les autres activités et ne constitue pas une concurrence pour l'élevage. Mais chacun est obligé d'enclorre sa parcelle pour la tenter de la protéger du bétail (bovins, mais surtout chèvres), par des branchages, voire parfois avec de véritables murs de terre (pays dagara). En zone de spécialisation maraîchère, l'extension des cultures en saison sèche se fait au détriment des ressources fourragères, et entre en concurrence avec l'élevage. Les troupeaux doivent dès lors être gardés hors des bas-fonds. Selon les cas, les jardins sont tous entourés de seccos (zone de Réo), ou bien les règles de gardiennage du bétail sont changées, et le bétail est suffisamment gardé pour qu'il n'y ait pas besoin d'enclorre (plaines à pomme de terre de Sikasso). On a alors une inversion dans la hiérarchie des activités au sein du bas-fond.

En jardins isolés comme en zone de spécialisation maraîchère, le modèle technique le plus fréquent est l'arrosage à partir de puisards, recrusés chaque année après la décrue. Il s'agit là d'une technique intensive en travail (creusement et entretien du puisard, arrosage manuel), mais accessible à tous, même sans capital. Outre la fragilité des puisards (et donc le lourd travail d'entretien), la principale limite physique de ce modèle est que la zone exploitable de cette façon est limitée par la dynamique de la nappe : les puisards ne font pas plus de 2-3 m de profondeur, et le travail de puisage s'accroît fortement avec la profondeur de la nappe. La zone exploitable est celle qui est suffisamment ressuyée au moment de l'implantation de la culture, et où la nappe reste accessible en fin de cycle. Seule une partie du bas-fond est en général facilement cultivable de cette façon (les variations topographiques permettant un étalement de la période de production).

Une production socialement différente des cultures d'hivernage

Le maraîchage de contre-saison est une activité individuelle, parfois réalisée par les chefs d'exploitation, mais souvent le fait des jeunes, des femmes, ou d'étrangers, qui cultivent des parcelles de quelques centaines de m². En pays Haoussa, *"une hiérarchie valorise la culture céréalière, considérée comme l'activité fondamentale et sacrée, celle qui produit la nourriture. "L'important, c'était d'avoir du mil" dit le chef de Dogueraoua, ajoutant que, chez eux encore aujourd'hui, les chefs de famille (qui se respectent) "ne se soucient pas de produire en contre-saison, ce sont "les enfants" qui le font" (c'est-à-dire les jeunes dépendants ou les pauvres)"* (LUXEREAU ET ROUSSEL, 1995 : 30). Une bonne partie des jardins et des parcelles maraîchères de bas-fond est en fait cultivée par d'autres personnes que celles qui cultivent en hivernage ou détiennent des droits de culture permanents.

Dans la région de Réo (zone d'oignons, près de Koudougou au Burkina), les maraîchers sont des jeunes chefs de famille du village, qui créent des jardins sur puisards et puits, sur les terres contrôlées par leur famille. Certains d'entre eux peuvent cumuler jusqu'à 3 ou 4 jardins de 400 à 600 m², en fonction de leur accès à la terre et des prêts qu'ils peuvent obtenir. . Mais le développement de zones maraîchères attire souvent des "étrangers", venus de villages voisins, ou de la ville proche (région de Thiès, Sénégal : cf. ENDA, 1991, JULES, 1994; Sikasso, Mali : cf. les études de M.DIAWARA au PGT, 1996; Kita, Mali : LAVIGNE DELVILLE, 1995). Dans tous les cas - y compris pour les périmètres par pompage des lacs mossi, qui nécessitent des investissements non négligeables -, la sécurité foncière est liée aux relations sociales qui lient le "propriétaire des terres" et l'exploitant. Il semble qu'il y

ait rarement de redevances versées au détenteur des droits permanents : celui-ci se rémunère sur l'arrière-effet du travail du sol et de la fumure dont bénéficie la culture d'hivernage.

Plus rarement, le maraîchage est le fait d'entrepreneurs agricoles, qui se constituent, par achat et emprunts, des exploitations de taille moyenne (1 à 2 hectares, voire plus avec pompage), et utilisent de la main-d'oeuvre salariée. C'est le cas des entrepreneurs des lacs mossi, qui empruntent les terres, sur lesquelles ils installent leur motopompe⁷, mais aussi, selon une logique différente, celui des gros paysans haoussa de Maradi (LUXEREAU et ROUSSEL, 1995) : là, alors que le commerce a longtemps été la principale voie d'accumulation (en tous cas depuis la sécheresse), le retour de meilleures pluies, et surtout les opportunités d'accumulation foncière liées à la sécheresse ont inversé la dynamique : les gros paysans et les commerçants investissent désormais dans l'agriculture, achètent de la terre, développent une agriculture commerciale, à base de céréales (en jouant sur le stockage et les différentiels de prix selon la saison), mais aussi le souchet, le maraîchage, etc. Ces nouveaux "gros paysans" achètent ou empruntent des terres de bas-fonds, où ils créent des jardins/vergers irrigués par puits, qui peuvent dépasser 1 ou 2 hectares, et qu'ils cultivent avec des salariés. C'est un des lieux où la circulation marchande des terres s'est amplifiée avec les sécheresses, et les terres de bas-fonds sont estimées actuellement trois à cinq fois plus cher que leur équivalent en terres d'agriculture pluviale. La compétition pour l'espace - limité - des bas-fonds s'accroît en effet rapidement et les premiers à avoir défriché sont les mieux servis : *"au début, chacun a pu avoir des terres à mil à sa suffisance. Seuls quelques uns ont défriché la vallée, mais de jour en jour, ils se sont enrichis"* (chef de Dogueraoua, Niger, cité par LUXEREAU ET ROUSSEL, p.32).

Le maraîchage est donc souvent une activité socialement très différente de la production agricole d'hivernage : travail et revenus individuels, par des catégories sociales spécifiques. Il confirme cependant, de même que les vergers de bas de versant, la vocation du bas-fond comme lieu de culture de rente : même si les chiffres sont très variables, on peut dire que le maraîchage est une activité intensive en main-d'oeuvre, sur de petites surfaces par actif. Bien maîtrisé (c'est-à-dire là où il a une dimension économique), il peut offrir un produit net qui atteint ou dépasse 1 million FCFA/ha, et des rémunérations du travail qui dépassent 1000 FCFA/j. Pour du maraîchage de complément, des ordres de grandeur de seulement 300 à 400.000 FCFA/ha ne sont pas rares.

Dynamique des structures familiales et des logiques économiques, évolution du milieu et opportunités économiques se conjuguent donc, avec des histoires - et donc des enjeux - spécifiques d'une région à l'autre, pour renforcer la mise en culture des bas-fonds, en hivernage comme en saison sèche. Mais il s'agit de deux processus différents, dans leurs dynamiques, comme dans leurs conséquences. La riziculture est sauf exception une activité secondaire, extensive, réalisée par des chefs de famille ou des femmes, quand le maraîchage, surtout réalisé par de jeunes hommes, est une culture intensive en travail, qui a pour objectif de dégager des revenus monétaires. Alors que la riziculture d'hivernage n'entre que peu en compétition avec les autres modes d'exploitation, la coexistence du maraîchage et du pâturage de saison sèche pose des problèmes de protection des parcelles.

II. Aider les paysan(ne)s à mieux tirer parti de leurs bas-fonds

L'importance et la hiérarchie des différents usages du bas-fond répondent aux enjeux sociaux du moment (ou tentent de le faire), et évoluent avec le temps. Pour chacun d'eux, les enjeux, les pratiques, les techniques évoluent : changement des règles d'accès au pâturage, déplacement des zones de culture en fonction du contexte économique et de la dynamique de la nappe (HOURDILLIE, 1993), invention de nouvelles règles foncières répondant aux nouveaux modes d'exploitation, test permanent et adoption de nouvelles variétés de riz (DACKO 1994), développement du maraîchage et diversification des espèces, etc. Les paysans et les paysannes adaptent spontanément leurs pratiques et n'attendent pas un projet de développement pour valoriser le bas-fond du mieux qu'ils le peuvent ou le souhaitent.

⁷ FAURE (1994) distingue différents types d'exploitations :

- les petites exploitations (0,3 à 3 ha), qui sont soit des exploitations individuelles autour des villes, soit des vergers/jardins souvent créés par des fils de familles autochtones,
- les exploitations moyennes (3 à 10 ha), avec salariés, qui appartiennent soit à des fonctionnaires, commerçants, entrepreneurs; soit à des paysans spécialisés,
- les exploitants exportateurs, qui aménagent de grandes surfaces et les font travailler en paysannat (parcelles attribuées à des paysans, l'entrepreneur assurant la gestion de la pompe et la commercialisation).

L'enjeu d'une intervention en bas-fonds n'est donc pas de promouvoir une "mise en valeur" standardisée, mais de tenter de répondre à des contraintes importantes rencontrées par les paysans dans leurs logiques d'exploitation du bas-fond, contraintes qui sont peuvent être variées.

1. Des priorités diversifiées, selon les lieux, les acteurs et les évolutions du contexte

Alors que les projets raisonnent souvent en termes de seuils rizicoles, il apparaît clairement que la riziculture n'est en général pas le seul usage du bas-fond, ni toujours même le plus important. D'autre part, un aménagement n'est pas toujours techniquement nécessaire, et peut même aller contre les intérêts du groupe à qui il est censé s'adresser (cf. les risques de récupération par les hommes : pour les rizicultrices, un crédit pour des herbicides peut être aussi efficace, et moins risqué; cf. aussi les problèmes de gestion des seuils rizicoles, LAVIGNE DELVILLE, 1995). L'intervention de développement en bas-fonds ne peut se contenter de solution standard. Elle doit au contraire élargir son offre, et apprendre à coller aux situations concrètes diversifiées.

Prendre en compte la diversité des groupes sociaux exploitant le bas-fond et analyser finement leurs objectifs et leurs contraintes pose des questions particulières en termes de démarche d'intervention. On ne peut pas se contenter de parler de "la demande des villageois", de façon globale, et il faut affiner les démarches de diagnostic. S'intéresser au point de vue des chefs de famille, des jeunes, des femmes, des éleveurs, représente un progrès : les priorités et contraintes dépendent des groupes sociaux. Mais raisonner en catégories globales ne suffit en général pas. Au sein d'une même activité, l'ampleur des problèmes rencontrés varie selon le statut social : une femme âgée a moins de problème de mobilisation de force de travail qu'une nouvelle épouse; selon qu'ils sont apparentés ou non aux détenteurs du bas-fond, les maraîchers sont plus ou moins inquiets face aux incertitudes foncières liées à un aménagement (ENDA, 1993), les familles n'ayant actuellement pas accès à la partie du bas-fond à aménager seront demandeuses d'une redistribution de parcelles, au contraire des ayant-droit actuels, etc.

Bien plus largement, reconnaître la diversité des logiques montre que les choix d'intervention ne peuvent plus paraître résulter "objectivement" du diagnostic : c'est le fruit d'une négociation entre des intérêts qui peuvent être contradictoires, au moins à court terme (à quoi utiliser le financement actuellement disponible) sinon de façon structurelle (un barrage proche du village peut obliger les femmes à déplacer leurs champs de riz; le projet impose un seuil rizicole là où les hommes voulaient un point d'eau permanent et les femmes un accès au crédit). Faute de l'accepter, et de savoir le gérer, les interventions de développement suscitent des effets pervers (cf. encadré). Dès lors, il faut s'interroger sur la façon de prendre en compte la diversité des logiques, et sur les processus permettant de définir ces choix (comment arbitrer entre la priorité des chefs de famille et celles des jeunes femmes ?) et d'aboutir à une solution négociée (peut-on concevoir un aménagement qui serve à plusieurs usages ? faut-il s'engager dans une démarche d'ensemble, prévoyant la réalisation de plusieurs ouvrages, correspondant à des usages et des priorités différentes ?). Enfin, cela pose des questions spécifiques sur la conception d'aménagement et la façon dont les choix techniques permettent ou non de gérer les éventuelles contradictions entre ces logiques⁸.

Les éléments ci-dessous ne visent donc en aucun cas à proposer des recettes standard. Leur seule ambition est de donner des repères, pour guider une démarche d'élaboration et de négociation de proposition d'appui.

Logique de l'offre et manipulation : les seuils rizicoles dans la région de Doussoudiana⁹

Dans la région de Yanfolila, les seuils rizicoles destinés aux femmes rencontrent des problèmes de gestion de l'eau, parce que les hommes maintiennent la vanne fermée. Ils veulent stocker le maximum d'eau, pour conserver un point d'abreuvement du bétail en saison sèche, au détriment des femmes, qui doivent récolter dans l'eau et dont certaines parcelles sont noyées. Pourtant, lors du diagnostic villageois, les paysans avaient clairement exprimé une demande d'aménagement rizicole, pour soulager le travail des femmes. L'idée d'abreuvement du bétail leur est-elle venue ensuite ? En fait, c'était l'objectif des chefs de famille dès le départ. Mais dans un village voisin, les hommes avaient dit qu'ils voulaient un aménagement pastoral, et le projet - spécialisé dans les aménagements de bas-fonds pour les femmes - n'était pas intervenu. Ne pouvant obtenir un seuil pastoral, les hommes sont rentrés en apparence dans la logique de l'intervenant. Ils se sont adaptés à l'offre, tenant le discours que l'intervenant attendait, pour

⁸ Le manuel (LAVIGNE DELVILLE ET CAMPHUIS, 1997) propose une réflexion et une démarche sur ces aspects.

⁹ D'après un entretien avec l'équipe du projet.

ensuite "détourner" le seuil rizicole de sa vocation apparente, vers ce qui était leur objectif de départ.

2. Des points d'eau permanents

Dès qu'il n'y a pas de mare permanente proche du village, l'abreuvement du bétail est souvent un objectif prioritaire des chefs de famille : disposer de points d'eau permanents évite des déplacements des troupeaux, et des corvées de puisage longues et coûteuses. L'enjeu économique de l'élevage est souvent mal perçu par les projets de développement, qui se polarisent sur les valorisations agricoles, et tendent à biaiser leur diagnostic (même "participatif") en le polarisant sur l'agricole. Pourtant, une telle demande est légitime, et le refus de la prendre en compte (ou l'impossibilité liée à un projet aux objectifs trop sectoriels) peut aboutir à des malentendus, voire des effets pervers. Sans compter que l'intérêt d'un point d'eau permanent proche du village est multiple et dépasse la question de l'élevage : eau domestique, zone de lessive, fabrication de briques, zone de maraîchage. Lorsque les villageois demandent un "barrage", les intervenants tendent à considérer qu'il s'agit d'une demande vague, faute de savoir ce que c'est qu'un aménagement de bas-fond, et tentent de réorienter la demande vers un seuil rizicole. Mais si cette demande était justement un point d'eau permanent polyvalent ? Le fait que tous les sites ne soient pas favorables à un barrage et que ceux-ci soient trop coûteux pour le projet ne doit pas amener à disqualifier trop vite la demande sous-jacente : il peut exister d'autres moyens d'aboutir au même résultat (surcreusement de mare, etc.).

3. Le maraîchage de bas-fond ou de bas de versant : réduire le coût d'accès à l'eau

Selon le contexte économique, et en particulier l'existence de débouchés, on a affaire à un petit maraîchage apportant quelques revenus complémentaires, ou à une activité professionnelle. Les surfaces concernées, la capacité d'investissement, etc. sont largement différents, et donc les types de solutions techniques. Dans tous les cas, cependant, le problème d'accès à l'eau, et en particulier du coût (en travail ou en capital) du puisage et/ou de l'arrosage, est un problème majeur¹⁰.

Avec une nappe peu profonde, les puisards sont une solution efficace, à faible investissement en capital. Ils demandent néanmoins beaucoup d'entretien. Lorsque les surfaces arrosables par puisards sont limitées, ou que la nappe est trop profonde, diverses solutions techniques sont envisageables : puiser plus profond, ou réduire la descente de la nappe en saison sèche. Les moyens d'exhaure manuelle (chadouf) ou à traction animale (delou) sont depuis longtemps utilisés au Niger (RAYNAUT, 1989), mais ne semblent guère avoir eu de succès ailleurs. Les pompes à main (GAY, 1995) peuvent être utiles, pour un investissement minime mais rencontrent également des limites de profondeur de la nappe. Dans les dallol du Niger, le projet Promotion de la petite irrigation privée propose un modèle technique adapté à de petites exploitations maraîchères de 0,4 à 2 ha : forage peu profond et petite motopompe. On a alors une substitution partielle du capital au travail, ce qui ne se justifie qu'à partir d'une certaine taille économique. Une forte extension de pompage dans la nappe risque alors d'entraîner une surexploitation et un rabattement de la nappe, comme c'est le cas dans les Dallol du Niger (DADDY et DASSARGUES, 1995).

Une autre stratégie (éventuellement complémentaire) vise à rehausser le niveau de la nappe. Afin d'étendre la zone de culture, les paysans de cinq villages proches de Sabenebougou (près de Sikasso) réalisaient tous les ans un barrage en branchages et sacs de terre, dans le lit mineur du marigot. Ils ont reçu l'appui technique du PGT et l'appui financier du FIL¹¹ pour réaliser un ouvrage en dur, dont la finalité était de remonter la nappe de 50 cm et de ralentir sa vidange, afin d'étendre les surfaces en pomme de terre. Des aménagements réalisés dans un autre but peuvent aussi avoir cet effet : dans la région de Kita (Mali, sur la voie ferrée Dakar-Bamako), le développement du maraîchage sur versants est un effet secondaire de la remontée de nappe due aux seuils rizicoles réalisés par l'AFVP. Enfin, en cas de nappe profonde, ou dans une optique de périmètre irrigué par pompage, la création ou l'agrandissement d'une retenue d'eau peut être nécessaire.

¹⁰ Je passe ici sur les besoins en semences et la formation aux techniques culturales, que les producteurs maîtrisent très vite lorsqu'il y a un enjeu économique - à l'exception parfois des problèmes phytosanitaires.

¹¹ Projet Gestion de Terroirs de Sikasso; Fonds d'investissement local;.

4. Les rizicultures : d'abord économiser le travail

Les différentes conditions sociales de production en bas-fond, les différentes logiques économiques, se traduisent bien évidemment par des itinéraires techniques différents. On ne les détaillera pas ici¹², nous centrant sur les grands axes des propositions techniques.

Les rizicultures masculines : une intensification mesurée en zone de riziculture compétitive

En zone de riziculture "résiduelle", l'objectif des chefs de famille est de récolter suffisamment pour faire face aux besoins d'aliments de fête, et éviter d'avoir à acheter du riz. L'intérêt à accroître la production est limitée et des propositions d'intensification qui exigeraient un investissement en travail important n'auraient guère de chance de succès. Les propositions techniques doivent dès lors viser, à moindre coût, à accroître la productivité du travail (faciliter le contrôle des adventices en particulier). La traction animale est une façon de mieux gérer le calendrier de travail, mais, là où elle n'existe pas, la riziculture de bas-fonds ne suffit pas à elle seule à la rentabiliser, et donc à justifier son introduction. Un crédit herbicides a peu de chances de se rentabiliser. Un aménagement peut améliorer les conditions de la production, mais cela ne suffit pas en soi à susciter un intérêt pour le riz, comme l'AFVP en a fait l'expérience dans le département de Satiri (zone cotonnière du Burkina) : *"la relance de l'activité rizicole villageoise globalement abandonnée depuis longtemps s'est avérée être un échec"* (PIVETEAU, 1994 : 7). Les perspectives sont donc limitées.

Une intensification relative a cependant été obtenue par l'AFVP en pays dagari (hors zone coton, où la riziculture n'a pas été abandonnée) (PIVETEAU 1994) : sur seuil rizicole, un accompagnement technique a permis de diffuser le repiquage, qui s'est traduit par une nette augmentation de la production globale, passée de 600 kg/ha à 2 à 3 t/ha. Cette relative intensification (pas d'engrais, malgré le conseil technique) est le fruit de la redistribution de parcelles qui a eu lieu lors de l'aménagement. Chaque personne travaillant sur le chantier ayant droit à une parcelle, la taille des parcelles est maintenant dérisoire (200 à 400 m²/personne). Pour une telle surface, le repiquage n'est pas une contrainte en travail. Malgré les bons rendements, la production par personne est très faible : en moyenne 90 kg de paddy (0,350 m² x 2,5 t/ha), soit 60 kg de riz blanc. Néanmoins, elle satisfait les paysans, dont une partie n'avait pas accès au bas-fond auparavant, et devait acheter du riz¹³.

La situation est différente en zone de riziculture compétitive, où les exploitations pratiquent un labour attelé, qui leur permet de mieux contrôler les adventices et de mieux gérer les concurrences en travail avec les cultures pluviales, d'autant qu'elles peuvent mobiliser la main-d'oeuvre familiale. Elles utilisent parfois une partie des intrants (engrais et herbicides) obtenus pour le coton. Les conditions de milieu et de marché peuvent justifier une intensification mesurée. Le Projet Bas-fonds CIRAD/IER de Sikasso (AHMADI et al, 1993, AHMADI et al, 1994) a montré qu'avec semis en ligne avec un semoir à trois rangs, herbicide de pré-levée et des doses assez élevées d'engrais (200 kg/ha complexe céréales ; 150 kg/ha PNT ; 100 kg/ha d'urée, en deux apports, tallage et initiation paniculaire), on pouvait obtenir, en bas-fond non aménagé, des gains de rendement de l'ordre de 1,1 t/ha, et surtout des rémunérations du travail qui dépassent nettement celle du coton (avant dévaluation), le couplage herbicide de pré-levée/semis en ligne/sarclage mécanique permettant des gains de travail significatifs au sarclage (période de blocage du calendrier de travail). Il semble cependant (HOURDILLIE, 1995) qu'un tel itinéraire technique ait du mal à se diffuser : les paysans ne disposent pas de semoirs à trois rangs et, surtout, le crédit engrais n'est accessible que pour le coton. Tant pour des contraintes de calendrier cultural en pluvial, que pour avoir accès au crédit, le coton avait, avant dévaluation, toutes les chances de rester la priorité des paysans, même s'il était moins rentable, ce qui veut dire que la riziculture reste secondaire en termes d'affectation de travail, un contrôle insuffisant des adventices ne permettant pas de valoriser les engrais¹⁴.

¹² Cf. DACKO, 1994, KONATE, 1989 pour les femmes; FARATS, 1991; HOURDILLIE 1993 et 1995 pour la région de Sikasso, et une synthèse dans LAVIGNE DELVILLE 1994.

¹³ Comme le montre PIVETEAU, cet aménagement a eu un impact paradoxal : il y a aujourd'hui à la fois moins de gens qui vendent, et moins de gens qui achètent du riz. Les nouveaux attributaires ont moins besoin d'acheter, et les quelques anciens détenteurs du bas-fond, ayant perdu l'essentiel de leurs surfaces, n'arrivent plus à dégager des surplus à commercialiser.

¹⁴ Il serait intéressant de reprendre la question aujourd'hui, avec les nouveaux rapports de prix, pour voir comment évoluent les productivités de deux activités, et étudier si la forte augmentation du prix du riz, qui fait la fortune des paysans de l'Office du Niger, stimule aussi la riziculture de bas-fond, et si les paysans en mesure de le faire (beaucoup de surfaces en bas-fonds, capacité financière) préfèrent désormais intensifier le riz et délaisser le coton.

En tout état de cause, il semble bien que, là aussi, un bon contrôle des adventices et un gain de productivité du travail (herbicides + sarclage attelé) soit une condition, à la fois pour réduire la concurrence des cultures pluviales, et pour justifier une intensification par les engrais, l'accès au crédit étant un facteur limitant certain (avec parfois la disponibilité des produits : herbicide adapté, etc.).

Les rizicultures féminines : le problème de l'accès aux intrants

Les itinéraires techniques des femmes sont au moins autant diversifiés : culture manuelle, sauf quand elles peuvent bénéficier de l'attelage de leur mari ou peuvent en louer un; semis direct et/ou repiquage selon les cas¹⁵; intrants selon leurs capacités financières (ou la générosité de leurs maris). A Doussoudiana, l'accès à l'équipement et aux intrants est déterminant pour les rendements (tab. 1). Un ou deux désherbages sont réalisés, en fonction du degré de salissement, mais surtout de la disponibilité en temps (ou en argent pour payer de la main-d'oeuvre). Le repiquage permet de limiter le travail de sarclage. Les femmes font souvent appel à de la main-d'oeuvre extérieure : associations de travail de femmes (groupes d'entraide, de 3-4 personnes liées par des affinités familiales ou amicales, en rotation, ou plus souvent groupes lucratifs, de 5 à 15 personnes) ou salariat d'hommes ou de femmes. Il est courant que 30 à 40 % de ce temps de travail soit réalisé par de la main-d'oeuvre extérieure.

Recours fréquent à la main-d'oeuvre salariée, utilisation d'engrais et d'herbicides quand elles en ont la possibilité, location d'attelages : dans un certain nombre de cas, la riziculture féminine est un système de culture relativement monétarisé, où les femmes n'hésitent pas - si elles en ont la possibilité - à investir de l'argent pour compenser leur très faible disponibilité personnelle. Lorsqu'elles sont intéressées à accroître leur production, leur principal problème se trouve dans l'accès au crédit (même si les besoins sont faibles, en valeur absolue !) et dans la disponibilité des intrants (en zone coton, elles n'ont accès aux intrants qu'à travers ce que leur mari veut bien leur donner : herbicide coton et engrais coton, peu adaptés; ailleurs, l'herbicide est introuvable et même l'achat d'engrais peut être difficile).

Les aménagements : régulariser la nappe et maintenir une lame d'eau

Les formes et l'ampleur des risques hydriques sont extrêmement variables, tant spatialement que d'une année sur l'autre. Il est donc difficile d'en parler de façon générale. Il semble néanmoins nécessaire de mieux les caractériser, tant pour définir les fonctions que doit jouer un éventuel aménagement, que pour en discuter le rapport coût/efficacité. En particulier, on distinguera les risques de sinistre, et les facteurs entraînant une certaine perte de rendement (d'ailleurs souvent mal précisée).

Le risque d'échec de la culture, ou de dégât important, semble tenir principalement en trois points :

- en début de campagne, un manque de pluie qui oblige à ressemer (signalé par Dacko, à Doussoudiana)
- des dégâts liés à la violence des premières grosses crues (signalé seulement principalement pour des bas-fonds soudaniens à grands bassins versants, comme à la Comoé).
- un manque d'eau en fin de cycle, lié à la baisse trop rapide de la nappe (cf. GUIGUEN, 1991)

Les deux premiers risques semblent en fait peu fréquents, et un aménagement n'y répond que partiellement. Le risque de fin de cycle dépend des bas-fonds et des années. Il est difficile d'en donner une image d'ensemble sur la

¹⁵ Le repiquage est traditionnellement pratiqué par les femmes pour combler les manques à la levée, en repiquant des plants issus du démariage. Cette opération est effectuée surtout par les femmes qui ont le temps (vieilles et femmes d'unités de production équipées). Dans certaines zones, le repiquage est également pratiqué, par certaines femmes, sur tout ou partie de leur parcelle (ce peut être une technique de rattrapage quand le temps n'a pas permis de tout labourer ou semer à temps). Ainsi à Kolondiéba, "certaines femmes préfèrent échelonner leurs semis dans le temps afin d'avoir une rizière hétérogène, présentant par endroits des stades de développement différents et par conséquent des degrés de sensibilité différents vis-à-vis de telle ou telle adversité. Ce procédé permet d'une part de minimiser les pertes qui seraient liées aux aléas climatiques et d'autre part de faire la récolte au fur et à mesure de la maturité des différents niveaux et ce, à un rythme qui s'adapte bien aux moyens de transport très limités. Certaines rizicultrices optent uniquement pour la technique du repiquage à cause de ses avantages (moindre risque de perte de semence du à la submersion, etc.). D'autres préfèrent pratiquer à la fois sur la même parcelle le semis direct à la volée et le repiquage, afin d'avoir un rendement moyen quelles que soient les conditions hydriques. D'autres au contraire optent pour la loi du "tout ou rien" en semant, en désherbant pour récolter tout à la fois. Cela leur permet de solliciter le concours des "tons" collectifs si besoin est" (KONATE, 1989).

zone¹⁶. Il est parfois avéré (surtout en zone nord-soudanienne), mais dans d'autres cas, la nappe reste suffisamment proche pour couvrir les besoins en eau d'un riz à maturation. S'il n'est pas trop long, on peut éventuellement envisager de le contrer par des variétés à cycle plus court (mais moins productives).

Le risque hydrique est la principale justification des aménagements. Il n'est pas sûr que ce soit toujours un blocage majeur, et cela demanderait à être précisé dans chaque cas : souvent, le principal problème relevé, par les femmes en particulier, n'est pas le risque hydrique, mais la prolifération des adventices (problème qui a sans doute été aggravé par la baisse des nappes entraînant une moindre submersion du bas-fond, et a pu entraîner des abandons de bas-fonds). Maintenir une lame d'eau permanente grâce à un aménagement permet de réduire ce problème, mais il peut y avoir des réponses moins coûteuses (herbicide, travail du sol). De plus, les aménagements de bas-fonds sont des ouvrages en maîtrise partielle de l'eau, et ne permettent pas toujours d'agir efficacement (VAN DRIEL et al, 1993).

En dehors des cas où un risque hydrique important est avéré, les conditions hydriques des bas-fonds soudanais posent deux grands problèmes agronomiques : l'enherbement (d'autant plus que la submersion n'a lieu que mi-août, et que le cycle du riz commence donc en conditions pluviales) et, lorsque la lame d'eau n'est pas permanente, une succession de phases inondées/exondées, qui pose des problèmes d'adaptation physiologique au riz (PUARD, 1993) et peut déprimer les rendements, dans des proportions encore mal définies.

Dès lors, les principales fonctions d'un aménagement rizicole peuvent être :

- de garantir une alimentation suffisante (bloquer la descente de la nappe en fin de cycle, favoriser sa remontée : barrière anti-drainage, ou blocage du marigot).
- de maintenir une lame d'eau, le plus tôt et le plus régulièrement possible, tant pour le contrôle des adventices que pour limiter les assecs et faciliter l'alimentation minérale de la culture.

Le modèle des seuils rizicoles combine ces deux aspects (avec un barrage souterrain anti-drainage et un seuil bétonné en surface) mais il correspond essentiellement à des bas-fonds étroits, bien marqués, à faible pente longitudinale. De plus, il pose des problèmes de gestion, liés aux intérêts contradictoires des exploitants, selon la cote de leur parcelle¹⁷. D'autres schémas, visant à gérer la nappe et conserver la diversité des cultures du bas-fond, sont expérimentés, en particulier par le projet IER-CIRAD de Sikasso. La réflexion sur les modèles d'aménagement n'est pas achevée, et une meilleure définition des fonctions de l'aménagement, fondé sur un diagnostic plus approfondi du bas-fond et un dialogue renforcé avec les futurs utilisateurs sur leurs objectifs, contraintes, et moyens, permettrait sans doute d'élargir la gamme des propositions, pour mieux coller aux dynamiques paysannes.

Conclusion

Bien que les connaissances soient encore fragmentaires, et que les situations soient extrêmement variées, une image globale des logiques paysannes d'exploitation des bas-fonds semble se dégager : espaces multi-usages, les bas-fonds sont l'objet d'usages diversifiés, qui se répartissent sur le bas-fond en fonction de la toposéquence, de la microtopographie et de la distance au village. S'appuyant sur les conditions hydriques et sur la dynamique de la nappe, les modes d'exploitation dépendent des logiques économiques des acteurs, des autres ressources dont ils disposent. Les bas-fonds et leurs bordures sont d'abord des lieux de culture de rente. Les dynamiques maraîchères s'y étendent de façon privilégiée. Alors que les projets de développement mettent le plus souvent l'accent sur la riziculture, celle-ci souffre de ses fortes exigences en main-d'oeuvre, et n'apparaît guère prioritaire dans les stratégies économiques des hommes, et souffre, chez les femmes, d'un manque d'accès aux moyens de production. Outre la réduction des risques, accroître la productivité du travail semble un axe fondamental, tant en riziculture qu'en maraîchage, les moyens pour cela étant variés, et passant en partie par un aménagement (contrôle des adventices en riziculture, réduire le travail de puisage/arrosage en maraîchage).

Comprendre les logiques paysannes d'exploitation des bas-fonds et leur dynamique n'est pas qu'un exercice de style : c'est un outil pour l'intervention de développement. Cela permet de comprendre l'enjeu que représente le

¹⁶ Cf. les suivis pré-aménagement de Séné Conseils pour le projet CMDT/Bougouni ; et les recherches à Mpéniasso (IER-CIRAD) et à Kambo (CIEH).

¹⁷ Cf une analyse détaillée dans LAVIGNE DELVILLE (1994), pp. 27-35.

bas-fond pour les paysans et les paysannes, d'avoir les références pour dialoguer avec eux et identifier et hiérarchiser les contraintes. D'un point de vue agronomique, c'est indispensable pour interpréter les itinéraires techniques pratiqués par les paysans, et leurs contraintes : trop souvent, on cherche à expliquer les variations de rendement en fonction des seuls paramètres techniques (conditions hydriques, pédologiques, variétés, engrais, etc.) en oubliant de prendre en compte le degré d'enherbement de la parcelle, en négligeant les contraintes de travail ou de trésorerie, et le fait que la culture peut être secondaire pour les producteurs. Or ces aspects sont manifestement cruciaux. Dès lors, il ne faut pas s'étonner si les recommandations techniques, décalées par rapport aux logiques des producteurs et/ ou leurs capacités financières, ne sont pas appliquées.

Une telle analyse est également nécessaire dans une optique d'aménagement, parallèlement à une analyse des règles d'accès à la terre (BOUJU, 1997)¹⁸ : elle permet de mieux cerner l'enjeu économique d'un aménagement, aide les intervenants à dialoguer avec les producteurs sur leur "demande" et à définir avec eux les priorités d'intervention et les contraintes (hydriques ou autres) que doit lever l'ouvrage. Avoir une vision globale des usages du bas-fonds et de leur dynamique permet aussi d'anticiper un certain nombre de problèmes susceptibles de se poser : problèmes fonciers, impact de l'aménagement (qui tend à spécialiser l'espace concerné) sur les autres usages et les autres usagers.

L'analyse des différents usages du bas-fond et des logiques d'exploitation devrait ainsi faire partie intégrante des démarches de diagnostic préalables à un aménagement. Quoique partiels, et provisoires, les éléments ci-dessus pourraient permettre de construire une grille synthétique de diagnostic socio-économique rapide.

¹⁸ Un travail spécifique sur les enjeux fonciers des aménagements de bas-fonds est en cours de finalisation au GRET (LAVIGNE DELVILLE, BOUJU, LE ROY, à paraître).

Bibliographie

- AHMADI N. *et al.*, 1993. Rapport Hivernage 1992, systèmes de culture adaptés à différents régimes hydriques, Projet Riz-inondé CIRAD-IER
- AHMADI N. *et al.*, 1994. Rapport analytique Hivernage 1993 ; systèmes de culture à base de riz adaptés à différents régimes hydriques, Projet Bas-fonds, IER/CIRAD-Ca
- AHMADI N. *et al.*, 1994. ***** Agriculture et développement, n°2, pp. ***
- ALBERGEL J. *et al.*, 1993. Mise en valeur agricole des bas-fonds au Sahel, CORAF/CIEH
- AUTISSIER V., 1994. Jardins des villes, jardins des champs : maraîchage en Afrique de l'ouest, du diagnostic à l'intervention, GRET/ACCT/Ministère de la Coopération.
- BEZANÇON G., 1995. "Riziculture traditionnelle en Afrique de l'ouest : valorisation et conservation des ressources génétiques", JATBA, vol. XXXVII, n°2, 3-24.
- BLANCHARD DE LA BROSSE V., 1989. "Riz des femmes, riz des hommes au Guidimaka (Mauritanie)", Etudes rurales, n°115-116, 37-60.
- DACKO R., 1994. Recherche participative sur la riziculture dans l'arrondissement de Doussoudiana, Projet Appui Yanfolila, BUCO, Coopération Suisse.
- DADDY G.A. ET DASSARGUES D., 1995. "Exploitation de la nappe alluviale du dallol Maouri pour des cultures irrigués au Niger", Sécheresse, n°3, vol 6, 257-263.
- ENDA-GRAF, 1993. La ressource humaine, l'avenir des terroirs, ENDA-Karthala
- FARATS A., 1991. Place du riz dans les dynamiques de production et de commercialisation des cercles de Sikasso et Kadiolo, Mali Sud, Irat/Cnearc/Esat.
- FAURE A., 1994. L'irrigation privée au Burkina Faso : foncier, sociologie, Banque Mondiale, mission résidente au Burkina Faso.
- HOURLILLIE L., 1993. Etude socio-économique d'un bas-fond de la région de Sikasso (Mali Sud), CIRAD/IER/CNEARC.
- GAY B., 1995. De l'eau pour le maraîchage, coll. Guide pratique, GRET/Ministère de la Coopération.
- GUENGANT P.P., 1985. "Etude des enjeux des aménagements hydrauliques dans l'ouest du Burkina Faso, ou comment les modèles culturels des ONG conduisent les paysans à jouer au jeu de l'oie" in Desjeux D., dir. L'eau, quels enjeux pour les sociétés rurales, Paris, L'Harmattan, 106-130.
- GUIGUEN N., 1991. Bassin versant de Kambo, région de Kadiolo (Mali), ORSTOM/CIRAD/IER, programme bas-fonds R3S.
- IMBS F., 1987. Kumtaabo, une collectivité rurale mossi et son rapport à l'espace (Burkina Faso), Atlas des structures agraires au sud du Sahara n°27, Mouton/Orstom/Maison des sciences de l'Homme.
- JONCKERS D., 1987. La société minianka du Mali, Paris, L'Harmattan.
- JULES C., 1994. Les bas-fonds cultivés dans l'arrondissement de Fissel (Sénégal), sursis pour une agriculture en crise ou point de départ de nouveaux équilibres agro-écologiques et économiques, mémoire CNEARC/ESAT/ENITA.

- KONATEF., 1989. Suivi de la riziculture féminine de bas-fond dans les aménagements de Tenkro et Boundiaba (cercle de Kolondiéba), Bamako, mémoire IPR.
- LAVIGNE DELVILLE PH., 1994. Valorisation des aménagements de bas-fond au Mali, rapport de mission, GRET, 71 p.
- LAVIGNE DELVILLE PH., 1995. Valorisation des aménagements de bas-fond au Burkina Faso, logiques paysannes et enjeux agro-économiques, rapport de mission, GRET, 71 p.
- LAVIGNE DELVILLE PH. ET CAMPHUIS N., 1997. Aménager les bas-fonds dans les pays du Sahel, coll. Le Point sur, GRET/Ministère de la Coopération/CTA.
- LAVIGNE DELVILLE Ph., BOUJU J. et LE ROYE., à paraître. Stratégies foncières et aménagements de bas-fonds : comprendre et prendre en compte les enjeux fonciers dans une démarche d'intervention, rapport de synthèse, GRET.
- LAHUEC J.P., 1980. Le terroir de Zaongho, les mossi de Koupela (Haute-Volta), Atlas des structures agraires au sud du Sahara n°15, Mouton/Orstom/Maison des sciences de l'Homme.
- LUXEREAU A. et ROUSSEL B., 1995. "Il y a trop de gens, la terre est fatiguée" Changements écologiques et changements sociaux dans la zone sahélo-soudanienne du Niger central, CNRS/Programme environnemen.
- OUEDRAOGO E., 1990. Etude socio-économique concernant les exploitantes touchées par le projet Opération Riz Comoé, Banfora, ORC-SNV.
- PAUL J.L. et al, 1994. "Quel système de référence pour la prise en compte de la rationalité de l'agriculteur : du système de production agricole au système d'activité" Recherches-système en agriculture et développement rural, symposium international, 46-52.
- PIVETEAU A., 1994. Aménagements rizicoles d'une ONG au Burkina Faso : un impact économique inattendu, communication au colloque Quel avenir pour les rizicultures d'Afrique de l'ouest, Bordeaux, avril 1994, 15 p.
- PORTERES R., 1950. "Vieilles agricultures de l'Afrique intertropicales", L'agronomie tropicale vol. V n°9-10, 489-507.
- PUARD M., 1993. Etude des mécanismes d'adaptation du riz à la culture de bas-fond in Raunet ed Bas-fonds et riziculture, 223-230.
- RAUNET M. éd., 1993. Bas-fonds et riziculture, Actes du séminaire d'Antananarivo, CIRAD/ORSTOM/FOFIFA.
- RAYNAUT C., 1989. "La culture irriguée en pays haoussa nigérien. Aspects historiques, sociaux et techniques", Etudes rurales 115-116, 105-128.
- RETAILLEAU E., 1994. Projets maraîchers des ONG au Burkina Faso : une évaluation économique Ministère des enseignements secondaires, supérieurs et de la recherche/ORSTOM.
- SAVONNET G., 1970. Pina (Haute-Volta), Atlas des structures agraires au sud du Sahara n°4, Mouton/Orstom/Maison des sciences de l'Homme.
- SAVONNET G., 1976. Les Birifo de Diepla et sa région, insulaires du rameau Lobi (Haute-Volta), Atlas des structures agraires au sud du Sahara n°12, Mouton/Orstom/Maison des sciences de l'Homme.
- SCOONES ET COUSINS, 1994.,
- SENE CONSEILS, 1994. Campagne 1993, ZER de Fakola et de Tousseguela, suivi pré-aménagement, rapport final, CMDT/PGTV, volet ABF.
- SYLLA, 1991. Suivi rizicole 1990, projet MA 61-1, Aménagement de terroirs dans le Fuladugu, Helvétas

TRAORE D., 1994. L'aménagement est-il l'espoir des femmes rizicultrices ? les changements dans la position des femmes après l'aménagement des bas-fonds, CMDT/Profed.

VAN DRIEL W., RAN A.M. et FRAVAL P., 1993. Risques et contraintes pour l'intensification de la riziculture dans deux bas-fonds aménagés de la province de la Comoé, Burkina Faso.

Critère	Rdt moyen (kg/ha)
Catégorie de femme	
Vieilles femmes	703,6
Jeunes femmes	747,9
Femmes adultes	1.090,8
Type de bas-fond	
Aménagé	996,5
Non aménagé	874,1
Situation éco famille	
Autosuffisante	1013,2
Pauvre	820,3
Equipement	
Accès	1408,5
Non accès	717,6
Herbicides	
Accès	1168,9
Non accès	538,3

N.B. A une exception près, les femmes qui ont accès à l'équipement utilisent toutes des herbicides. On mesure donc un effet cumulé.

Tab.1 Diversité des rendements en riziculture féminine à Doussoudiana (Dacko, 1994)