

exPost



Aménagements de bas-fonds en Guinée forestière

ExPost est une note de synthèse qui présente sur un thème ou une intervention particulière des leçons d'expérience tirées des travaux d'évaluation et de capitalisation. Cette note vise à une meilleure valorisation du contenu de ces travaux. Elle s'adresse en particulier aux équipes de l'AFD et à leurs partenaires du Nord et du Sud mais vise plus généralement le milieu professionnel impliqué dans des actions de développement partageant certaines caractéristiques avec les opérations analysées.

Ce numéro a été réalisé par
Jocelyne Delarue. Responsable de
la rédaction : Jean-David Naudet



Agence Française de Développement
Département de la Recherche
5, rue Roland Barthes 75012 Paris
www.afd.fr

Une analyse rigoureuse des impacts des projets de développement agricole sur le revenu des agriculteurs en Guinée forestière a été menée entre 2003 et 2007 dans le cadre d'un partenariat entre le Département de la Recherche de l'AFD et l'Agroparistech. La méthode innovante développée dans le cadre de ces travaux a permis une comparaison entre des situations avec et sans projet, grâce à une approche systémique appliquée à l'échelle de la région, des exploitations agricoles et des parcelles.

Les projets d'aménagement de bas-fonds ont été pendant plusieurs décennies le fer de lance des politiques et des bailleurs pour le développement durable de cette région. Ces projets avaient pour objectifs non seulement d'améliorer les conditions de vie des paysans, grâce à l'augmentation des rendements, mais aussi de contribuer à la préservation de l'environnement en constituant une alternative à l'extension continue de l'abattis-brûlis. ►

► Néanmoins, les enquêtes réalisées ont révélé le faible impact des aménagements sur les revenus des paysans (plus 50 euros en moyenne par an sur une longue période) et, en conséquence, l'absence de recul du riz pluvial.

Un échantillonnage raisonné des exploitations et des parcelles a été réalisé sur la base de 265 enquêtes légères : 60 unités de production ont été analysées en détail dans trois villages, afin de comprendre la logique des systèmes de production et de rassembler des données technico-économiques sur 31 parcelles de bas-fonds aménagés et 123 parcelles de bas-fonds non aménagés, utilisées comme points de comparaison.

CONTEXTE

Les projets d'aménagement de bas-fonds s'inscrivent dans un ensemble plus vaste de mesures visant à améliorer la sécurité alimentaire de la Guinée. Le riz est en effet la première céréale consommée dans le pays et la Guinée reste largement tributaire des importations.

Les lettres de politique agricole de 1992 puis de 1997 avaient donc pour objectif de réduire cette dépendance aux importations. L'accroissement de la production de riz devait être atteint à la fois grâce à l'augmentation des surfaces cultivées et grâce à une hausse des rendements.

Le développement des aménagements hydro-agricoles est apparu, aux yeux des pouvoirs publics, comme un modèle à promouvoir pour le développement durable de la production rizicole. La riziculture pluviale, pourtant largement dominante en termes de surfaces et de volumes produits en Guinée, a été écartée des priorités des politiques et des projets car ce mode de production est réputé non durable et dégradant pour l'environnement.

Quelques chiffres repères

Le riz apporte 35 % des calories journalières des Guinéens.

La consommation moyenne par habitant est de 85 kg de riz net par an.

La production totale a progressé de 351 000 à 560 000 tonnes de riz net entre 1991 et 2003.

La consommation nationale était de 800 000 t de riz net environ en 2001.

La région kpèlè, en Guinée forestière, comprend environ 15 000 ha de bas-fonds, petites vallées inondées potentiellement aménageables. Les programmes d'aménagement ont pris une certaine ampleur à partir des années 1990. Leurs propositions techniques, inspirées de la « révolution verte » asiatique, étaient très similaires : irrigation, adoption du labour et du repiquage, utilisation de variétés améliorées et d'engrais, passage à une double culture de riz.

Tableau 1. Les projets d'aménagement de bas-fonds en région kpèlè

Projet	Durée	Opérateur	Surfaces aménagées
PRGF et PDRIGF	1992-2004	AFVP	1 400 ha
PDPEF	1998-2004	Administration	1 000 ha
SOGUIPAH	1987 ...	SOGUIPAH	500 ha
ONG diverses	1994-2005	ONG	nd

CONSTATS

Le maintien de hauts rendements n'est pas durable sans engrais

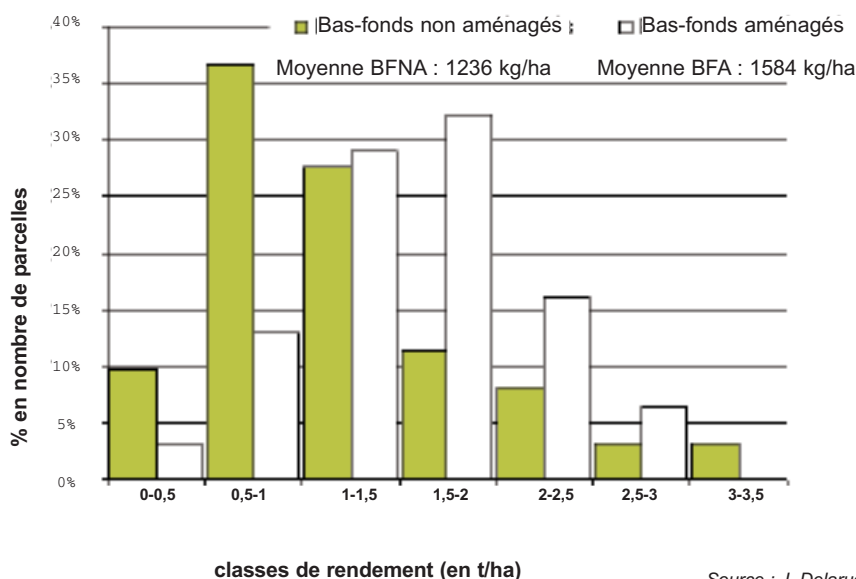
Les rendements escomptés dans les documents de projet, à hauteur de 3,5 t/ha par cycle de riz, devaient être atteints grâce à l'utilisation conjointe d'une variété améliorée et d'engrais. Or, l'usage d'engrais minéraux s'est avéré peu rentable dans un contexte où le prix du riz est maintenu bas par la concurrence du riz importé et le faible pouvoir d'achat des consommateurs.

L'utilisation des variétés améliorées, exigeante en nutriments, a donc été pratiquée par les agriculteurs sans engrais, et a rapidement pesé sur la fertilité naturelle du sol : les rendements n'ont pas tardé à diminuer, entre 2 et 2,5 tonnes. Le lessivage des sols par l'apport constant d'eau d'irrigation a accentué ce phénomène. Les enquêtes sur l'évolution des rendements montrent leur baisse inéluctable lorsque les parcelles, aménagées ou non, sont exploitées en continu sans apport d'engrais : ainsi, les rendements observés en 2005 sur des parcelles exploitées intensivement depuis 10 ans environ, s'établissent dorénavant en moyenne à 1,6 t/ha dans les bas-fonds aménagés contre 1,2 t/ha dans les bas-fonds non aménagés (graphique 1).

Cette différence est à peine suffisante pour couvrir l'amortissement des investissements consentis par le paysan (en dehors de la subvention projet), ce qui



Bas-fond en cours d'aménagement



Source : J. Delarue.

Graphique 1. Distribution des rendements nets en riz paddy en bas-fonds aménagés et non aménagés (observations sur 123 parcelles non aménagées et 31 parcelles aménagées)

explique le faible impact constaté sur le revenu paysan. Elle est d'autant plus faible que l'aménagement implique un investissement en travail plus important dont le coût d'opportunité doit être pris en compte (*infra*).

Malgré de bons résultats les premières

années, les aménagements ne permettent donc pas d'obtenir durablement de bons rendements. La reproduction de la fertilité dans les bas-fonds de la région kpèlè, aux sols souvent acides et à tendance sableuse, reste une contrainte forte.



Riz repiqué, tas d'herbes plantés de bananiers et raphias dans un bas-fond non aménagé

Des pratiques intéressantes de gestion de la fertilité dans les bas-fonds non aménagés

Dans les bas-fonds non aménagés, la fertilité est souvent gérée par un retour périodique du bas-fond à la friche, dès que les baisses de rendement se font sentir. En outre, lors du défrichement, les herbes sont entassées au milieu du bas-fond, et laissées là plusieurs années, au cours desquelles elles subissent une lente minéralisation. Des plants de bananiers et de taro sont fréquemment plantés sur ces anciens tas d'herbes et contribuent à la production alimentaire de la parcelle. Au bout de quelques années, le terreau résultant de la décomposition de ces herbes est éparpillé à la houe pour bénéficier à la culture de riz.

Dans les bas-fonds aménagés, il n'est pas envisageable d'entasser les herbes au milieu des casiers, car cela diminuerait la surface agricole utile du bas-fond, déjà réduite par les canaux et les

diguettes de l'aménagement. Les projets ont recommandé le labour profond pour enfouir les herbes, dont la décomposition en profondeur doit ainsi contribuer au maintien de la fertilité. Or, le labour est une tâche longue, pénible et concurrente d'autres travaux réalisés à la même date (*infra*): la plupart des agriculteurs ne le réalisent pas. Ils déposent simplement les herbes défrichées sur les diguettes, ce qui entraîne une exportation nette de matière organique en dehors des casiers et une baisse de la fertilité.

L'aménagement des bas-fonds n'est pas une alternative à la riziculture pluviale

L'augmentation de la population dans la région kpèlè, notamment depuis le milieu des années 80, a induit une baisse des temps de friche moyen pour l'abattis-brûlis qui entraîne elle-même une diminution des rendements, ainsi qu'une réduction de la surface cultivée en riz pluvial chaque année par ménage. La baisse de la production de riz pluvial liée à ces facteurs a conduit les agriculteurs à s'orienter d'eux-mêmes vers la riziculture de bas-fond.

Malgré cette évolution, une prise en compte de l'ensemble des activités des unités de production permet de comprendre que, contrairement à la vision des politiques agricoles, les paysans ne conçoivent pas le riz de bas-fond comme une alternative au riz pluvial. En effet, en dépit de l'avantage indéniable des systèmes de culture inondée (ou irriguée) sur les systèmes de riziculture pluviale

(les premiers offrent une rémunération du travail supérieure : 1,36 euros/jour contre 1,16 euros/jour), la plupart des agriculteurs ont intérêt à combiner ces deux systèmes de culture.

Tout d'abord, les surfaces de bas-fond sont souvent trop réduites pour assurer la sécurité alimentaire de la famille. Le riz pluvial représente encore chez de nombreux ménages plus de 40% de la production de riz, et le manioc, produit l'année suivante sur la même parcelle, est consommé de 3 à 9 mois par an, au cours desquels il assure environ la moitié des apports caloriques.

D'autre part, le riz pluvial est récolté en octobre et interrompt la soudure (qui commence en juillet). Le riz de bas-fonds n'est, lui, récolté qu'en janvier.

Enfin, le rendement du riz de bas-fonds est bien plus incertain que celui du riz pluvial. En 2005 et 2006, une maladie du riz, la panachure jaune, s'est répandue sur tous les bas-fonds de la région. Ceux qui cultivaient aussi du riz pluvial ont moins souffert que les autres.

Les modes de gestion des revenus agricoles et du foncier au niveau de la famille concourent également au maintien de surfaces dédiées au riz pluvial, au détriment d'une extension plus rapide des surfaces en plantations pérennes (café, cola). Les revenus issus de ces dernières reviennent en effet exclusivement au chef de famille, alors que ce sont les femmes qui gèrent le stock de riz. En outre, alors que les plantations pérennes sont transmises du père au fils aîné uniquement, les surfaces consacrées au riz pluvial sont partagées entre tous les fils de l'épouse qui les a cultivées. Les femmes ont donc tendance à plaider pour le maintien de

larges surfaces consacrées à la riziculture d'abattis-brûlis.

Après quelques années, les agriculteurs n'entretiennent plus leurs bas-fonds

Les travaux d'abattis-brûlis réalisés au premier semestre sont déterminants pour la production de riz pluvial, ils sont indispensables et très lourds. Autrement dit, le coût d'opportunité de la main d'œuvre est trop élevé durant ces quelques mois pour que celle-ci soit employée à des opérations facultatives. Or, c'est à cette époque que doivent être réalisés l'entretien des ouvrages des bas-fonds aménagés et le labour. Ces deux opérations, non déterminantes à court terme pour la production, sont par conséquent souvent négligées, notamment lorsque les agriculteurs commencent à constater la baisse des rendements évoquée plus haut. Or, l'entretien annuel est indispensable à la conservation sur le moyen terme des propriétés des bas-fonds aménagés. Une fois affaissées, par manque d'entretien, les diguettes canalisent mal les crues, qui endommagent les jeunes plants de riz.

En outre, alors qu'une grande partie des étapes culturales dans le bas-fond est réalisée par les femmes, celles-ci ne sont pas associées aux formations délivrées par les projets sur la gestion de l'eau dans les bas-fonds aménagés. Elles ne savent en général pas quoi faire en cas de crues qui peuvent occasionner la destruction du barrage. Dans ces cas extrêmes, les agriculteurs préfèrent alors souvent détruire l'aménagement plutôt que de le réhabiliter sans garantie de retrouver les niveaux de rendements initiaux.

ENSEIGNEMENTS



Bas-fond aménagé détruit par une agricultrice

Les projets s'appuient sur des analyses trop générales

L'absence d'attention portée à la riziculture pluviale et le souhait de voir la riziculture de bas-fonds s'y substituer découle du présupposé de l'existence d'un phénomène de dégradation continue de l'environnement induit par l'augmentation de la pression démographique et le maintien d'une agriculture « traditionnelle » basée sur l'abattis-brûlis.

Si les menaces pesant sur l'environnement sont réelles, comme le montre la réduction de la fertilité et la diminution des temps de friche, ce diagnostic n'en reste pas moins simpliste et mal adapté. En réalité, les surfaces boisées sont en progression dans la région grâce au développement des plantations pérennes et les quelques savanes d'origine édaphiques sont en recul, comme le montre la comparaison de photographies aériennes et satellitaires d'époques différentes. De plus, le recul de la fertilité et

des temps de friche atteint tout autant les terres de bas-fonds que celles d'agriculture pluviale.

Les « solutions techniques » peinent à être durables dans le contexte local

Le schéma d'aménagement et l'itinéraire technique promulgué, inspirés de la révolution verte asiatique, se sont avérés peu adaptés au contexte de la Guinée forestière. La politique d'ouverture aux importations de riz vise à maintenir aussi bas que possible les prix à la consommation, et ne permet pas d'atteindre des prix suffisamment rémunérateurs pour que les agriculteurs intensifient leurs systèmes.

Les engrais sont notamment trop coûteux, et ce système n'a donc pu fonctionner que dans le cadre artificiel créé par les projets qui ont fourni eux-mêmes de l'engrais, pendant quelques années.

Certaines opérations indispensables à la pérennité du système (entretien,

labour) entrent en concurrence avec le calendrier général de l'exploitation agricole. En outre, les femmes n'ont pas été associées aux formations et ne maîtrisent pas la gestion de l'eau.

Au lieu de proposer des pratiques agricoles adaptées au contexte visant à augmenter de façon durable la production rizicole des bas-fonds, les bailleurs de fonds ont conçu des projets qui privilégiaient les réalisations physiques (les aménagements) pour maximiser les rendements, mais qui se sont avérées au final non pérennes. L'échec de ces propositions techniques a contribué au maintien de la riziculture pluviale, malgré les rendements en baisse de celle-ci.

La « participation » de l'agriculteur repose sur une information inexacte

C'est l'agriculteur seul qui fait face, *in fine*, à la baisse inéluctable des rendements dans son bas-fond aménagé, aux risques de soudure et à la fluctuation des prix du riz et des engrais. En outre, dans la plupart de ces projets, l'agriculteur a contribué de 20 à 50% au coût de l'aménagement.

Ces risques sont mal appréhendés *ex ante* par les projets qui manquent d'une connaissance préalable des systèmes de production, des caractéristiques fines des bas-fonds et des conditions locales des marchés.

La décision de l'agriculteur, prise sur la base de la promesse de meilleurs rendements, était donc risquée et mal informée. Certains villages refusent dorénavant que des projets d'aménagement viennent s'installer chez eux.

PERSPECTIVES

Les bons résultats enregistrés les premières années par les projets d'aménagement de bas-fonds sont en partie dus à la création par les projets de conditions favorables (facilitation de la fourniture d'intrants, conseils agricoles), artificielles et non durables. Le système promu était en réalité peu adapté aux conditions locales, qu'elles soient macro-économiques (conditions de prix relatifs des intrants et du riz) ou locales (importance du riz pluvial, coût d'opportunité du travail à certaines périodes de l'année). Ainsi, les contraintes réelles auxquelles fait face l'agriculteur, notamment la baisse de fertilité des sols de bas-fonds, la concurrence en termes de calendrier de travail et l'apparition de maladies du riz inondé (panachure jaune), n'ont pas été levées par ces projets.

C'est pourquoi, il s'avère indispensable de disposer d'un diagnostic approfondi du système agraire et des systèmes de production paysans pour proposer, à travers les projets, des innovations réellement adaptées au contexte.

Or, les pratiques des paysans sont trop souvent perçues, à tort, comme le produit de traditions archaïques. Remettre en cause ces *a priori* et étudier objectivement les raisons pour lesquelles les agriculteurs mènent ainsi leurs activités s'avère au contraire particulièrement porteur pour la définition de projets adaptés. Une prise en comp-

te de l'exploitation dans son ensemble révèle ainsi toute l'importance dans cette région du riz pluvial, culture un peu rapidement qualifiée de « non rentable » par les projets.

Le calcul de la productivité du travail et du coût d'opportunité des différentes activités de l'agriculteur, l'analyse des risques auxquels il fait face et la compréhension du système de production qu'il met en oeuvre sont ainsi des outils puissants de diagnostic qu'il conviendra de mobiliser plus systématiquement.

En outre, dans cette région, comme dans d'autres, il est illusoire de vouloir appliquer sans précaution un paquet technique standardisé. Le point de départ devra être de travailler avec les agriculteurs à l'amélioration des techniques qu'ils mettent déjà en oeuvre, pour assurer la durabilité de l'exploitation des bas-fonds.

Les projets de développement devront, par conséquent, s'adapter à cette variabilité, en proposant, selon les cas, des économies de temps, de coûts ou des gains de rendement pleinement adaptées à des contextes variés et spécifiques. De réels efforts sont actuellement réalisés par la recherche agronomique internationale pour concevoir, dans cet objectif, des modes de recherche et de diffusion des innovations en milieu réel.