

CNRS - CIRAD-CA
REGARDS, Maison des SUDS, Bordeaux.

Colloque international : quel avenir pour les rizicultures de l'Afrique de l'Ouest ?

AMENAGEMENTS RIZICOLES D'UNE ONG AU BURKINA FASO : UN IMPACT ECONOMIQUE INATTENDU

Alain PIVETEAU
Economiste
Doctorant, Centre d'étude du développement
Université Bordeaux I
Associé à l'UMR REGARDS
Avril 1994

Les ONG (organisations non gouvernementales) forment au Burkina Faso un ensemble d'opérateurs de développement identifié, notamment, par l'existence d'un statut accordé par le BSONG (Bureau de Suivi des ONG), structure de coordination rattachée au ministère du plan et des finances. Faisant figure de véritable label, ce statut ouvre la possibilité d'obtenir un certain nombre d'avantages fiscaux et douaniers. Ces acteurs privés, implantés dans le pays depuis le début des années 60, ont vu leur présence s'accroître durant la sécheresse des années 70 et leur influence s'affirmer. Aujourd'hui, les ONG sont au nombre de 181 [BSONG, juillet 1994] et drainent annuellement un flux d'aide d'environ 10 milliards de F.cfa [PIVETEAU, juin 1994].

Sans nier la spécialisation de certaines ONG dans des domaines d'activités tels que les banques de céréales, la distribution de médicaments ou encore la formation agricole, leurs opérations couvrent, en général, un champ multi-sectoriel. Les actions sociales restent prépondérantes. La plupart des organisations interviennent dans ce domaine. Cet héritage, témoin de la vocation humanitaire de ces nouveaux opérateurs de développement et de la nature de leurs interventions dans les années 70, s'est accompagné, au début de la décennie 80, d'une diversification des secteurs investis. Aujourd'hui la "production" et le "soutien à la production" sont des priorités aux yeux des ONG et concernent près de la moitié des intervenants [BSONG, juillet 1994]. L'éloignement d'un mode d'intervention fondé essentiellement sur les notions d'assistanat et d'urgence atteste d'un engagement nouveau vers des projets de moyen et long termes constitutifs d'une problématique de développement. Cependant, seuls quatre domaines bénéficient d'opérations de la part de plus de 40% des organisations de solidarité internationale : la santé et l'action sociale, l'agriculture et l'élevage, l'éducation-formation et, enfin, l'hydraulique. Concernant l'agriculture, il s'agit principalement d'activités de maraîchage et d'aménagements de sites anti-érosifs [PNGTV, mai 1990].

La riziculture n'est pas au centre des préoccupations des ONG qui s'alignent dans ce domaine sur la réalité agricole du Burkina Faso. De 1984 à 1989, le riz n'occupait, en moyenne, que 1,5% des superficies cultivées en céréales et ne représentait que 3% de la

ORSTOM Documentation



010000264

22 NOV. 1995

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 42827 ex 1
Cpte : B

production nationale [BELEM, 1989]. Entre 1979 et 1988, la consommation annuelle de riz par habitant était de 9,6 kg en moyenne. Elle était satisfaite, en 1988, à 80% par des importations. Dans ce contexte, quelques ONG ont entrepris d'intervenir au travers de projets ruraux d'aide au développement.

On a choisi ici de porter notre attention sur les activités d'une ONG française en matière de riziculture. Loin de représenter, au plan technique, l'ensemble des opérations ONG dans ce domaine, les aménagements que cette organisation a réalisés depuis près de 10 ans, la diversité des zones socio-économiques concernées constituent une base d'analyse privilégiée d'une opération ONG en milieu rural. Il s'agit alors de mettre en évidence les méthodes et pratiques d'intervention afin de vérifier (ou d'infirmer) l'hypothèse selon laquelle les caractéristiques qualitatives de ces opérations déterminent (ou non) les résultats observés.

Après avoir dans un premier point spécifié la nature des interventions réalisées, nous présenterons les principaux résultats obtenus en comparaison des objectifs fixés avant de proposer quelques éléments de réflexion concernant les comportements paysans dans le contexte particulier de l'aide par petits projets.

1. La petite échelle des interventions

Portée aux nues par E.F SCHUMACHER en 1973 dans un ouvrage au titre évocateur "Small is beautiful", la "petitesse" des interventions représente la première spécificité des projets que soutiennent et financent les associations de solidarité internationale. Un rapide retour sur la conception générale de l'aide au développement par les ONG nous permettra de mieux situer les choix techniques retenus en matière de riziculture avant de présenter les objectifs et les buts fixés par l'opérateur de l'aide dans ce cas précis.

Partant d'une critique radicale du mode de développement des sociétés du Nord, perçu comme fortement consommateur d'un capital naturel non reproductible et irrémédiablement tourné, au travers d'un système de production de masse, vers la production croissante de richesse au détriment de la stabilité et de la durabilité de nos modes de vie, les ONG ont transféré cette analyse sur les grands projets d'aide bi et multilatérale. Ils apparaissent à leurs yeux comme des interventions coûteuses résultant d'une démarche *top down* et dont les principaux effets seraient d'éloigner les bénéficiaires des processus de réalisation et de décision et d'accroître la dépendance des populations vis à vis de l'intervenant extérieur (notamment au travers des charges récurrentes et de la part du matériel importé) au détriment d'un processus d'apprentissage et d'auto-promotion apte à provoquer sur le long terme une amélioration durable du bien-être.

Sans remettre en cause l'utilité d'un transfert de capitaux Nord-Sud, ni même - dans un premier temps tout au moins - le recours à l'outil d'intervention spécifique que représente le projet, les ONG, en réaction aux critiques résumées ci-dessus et, il peut être utile de ne pas l'oublier, compte tenu des faibles moyens dont elles disposent par rapport à la coopération publique, ont conçu leurs interventions en privilégiant la "petitesse". Les petites opérations de développement, élément essentiel d'une démarche souhaitée très participative, sont supposées favoriser l'émergence d'un développement défini comme un processus susceptible de satisfaire les besoins essentiels et de permettre à l'homme d'entreprendre et de progresser par lui même.

Les projets évalués ont consisté à aménager des bas-fonds avec les villageois afin d'améliorer l'alimentation hydrique de rizières nouvelles ou préexistantes à l'intervention

de l'ONG. On présente dans le tableau qui suit quelques données descriptives des opérations entreprises.

Province	Département	Localisation de l'aménagement	Région climatique ¹	Ouvrage	Année de réalisation
Houet	Satiri	Bala	Zone soudanienne	1	1990
		Tiéraiko		1	1990
		Sokourani		1	1990
		Fina		1	1993
Bougouriba	Koper	Babora/Dalgan	Zone soudano-sahélienne	1	1990
		Pirkon		2	1992/93
		Gorgane		1	1990
Yatenga	Titao Ouindigui	Solobo	Zone sahélienne	2	1984
		Sirfou		2	1989

Deux types d'ouvrages ont été réalisés. Le premier (1), consiste à barrer des bas-fonds les plus plats possibles par la construction d'un micro-barrage - muret en béton cyclopéen au dessus d'une tranchée d'étanchéité en argile compactée - afin de retenir, après les premières pluies, une quantité d'eau suffisante (20 à 50 cm) pour permettre en hivernage la culture du riz. Une ou deux vannes (batardeau métallique) permettent de réguler le niveau d'eau désiré en fonction des opérations culturales. Les surfaces cultivables, ou plus précisément qui bénéficient directement de l'aménagement, s'étendent théoriquement entre 2 et 4 hectares - en fonction de la topographie du bas-fond - en amont du muret. La maîtrise de l'eau est partielle et la riziculture pratiquée reste en partie soumise aux conditions pluviométriques. L'autre type d'aménagement (2) se limite à la construction dans les bas-fond de digues filtrantes en crête gabionnée. Cette technique ne permet aucune maîtrise de l'eau mais a pour fonction principale d'en faciliter l'infiltration.

La gestion des activités est confiée à un groupement villageois qui, après avoir organisé les travaux de construction, se charge de la répartition des terres entre cultivateurs, de l'approvisionnement en semences et en intrants ainsi que de l'entretien des ouvrages. La formation des producteurs s'est déroulée différemment dans les trois provinces. Dans le Yatenga, certains cultivateurs ont bénéficié tardivement d'une formation de quelques jours sur un autre périmètre. A charge pour eux de diffuser aux autres membres du groupements les connaissances techniques qu'ils ont acquises. Dans le Houët, à Satiri, la première campagne s'est faite sur un champ collectif sous les conseils d'un technicien de l'ONG. Enfin, les trois sites de la Bougouriba sont régulièrement suivis par un animateur spécialisé dans la formation et le conseil technique en matière de maraîchage et de riziculture. En amont des micro-barrages le choix variétal est organisé par l'ONG sur chaque parcelle ; l'alimentation hydrique de chacune étant fonction de son emplacement. En haut de pente, il s'agit d'une variété pluviale à cycle court : IRAT 144. En bas de pente, sont proposées des variétés pailles courtes à cycle court (inférieur à 3 mois) : 4456 et Sintane Diofor. Enfin, dans le lit mineur, les producteurs sèment une variété haut de paille à cycle long (supérieur à 3 mois) : le Gambiaka. L'aménagement des bas-fonds, l'introduction de nouvelles variétés, la diffusion de techniques de production intensive et l'organisation des bénéficiaires en groupement autonome représentent l'essentiel de l'intervention de l'ONG.

¹ Zone soudanienne : 900 à 1500 mm de pluie par an ; zone soudano-sahélienne : entre 900 et 600 mm ; zone sahélienne : on peut descendre à 150 mm par an. Source : Atlas jeune Afrique, Burkina Faso, 1993.

Le coût de l'investissement varie d'un aménagement à l'autre. On ne tient compte, dans le tableau qui suit, que des charges financières directement liées à la construction de chaque ouvrage : matériaux, matériels, salaires (animateur de chantier, maçon), location d'engins. Ces coûts ont été pris en charge par diverses structures associatives du Nord qui ont confié la réalisation à une ONG présente au Burkina Faso. Cette dernière joue donc un rôle de médiation entre les villageois bénéficiaires, demandeurs d'aide, et les bailleurs de fonds.

Site	Ouvrage	Coût (F cfa)	Surface parcellisée	Coût/ha (F cfa)
Bala	1 micro-barrage	1.200.000	3 ha	400.000
Tiéraiko	2 micro-barrages	2.000.000	2 ha	1.000.000
Sokourani	2 micro-barrages	2.000.000	3 ha	660.000
Fina	1 micro-barrage	1.207.875	2 ha	604.000
Babora	1 micro-barrage	819.125	1,7 ha	482.000
Pirkon	3 digues filtrantes	1.650.000	2,9 ha	569.000
Gorgane	1 micro-barrage	980.250	2 ha	471.000
Solobo	1 micro-barrage (1992)	2.015.000	NC	/
Sirfou	Renforcement de la digue filtrante (1992)	880.000	NC	/

La contribution financière des populations locales, relativement faible, est comprise entre 5% et 10% du montant de l'investissement, soit en moyenne environ 100.000 F cfa par village. Il faut cependant signaler que cette pratique demeure, au sein des ONG, encore peu répandue. Pour les bénéficiaires, la gratuité du capital initial paraît encore être la règle [PIVETEAU, juin 1994]. La participation des populations au financement de l'aménagement se traduit essentiellement par un apport de main d'oeuvre. La mobilisation que suscite chaque projet réduit d'autant plus les charges financières qu'elle est conséquente et massive. A Babora, par exemple, la forte participation villageoise a permis d'économiser plusieurs journées de camion. C'est une des explications aux différences du coût d'aménagement à l'hectare avec, bien entendu, les caractéristiques techniques de chaque ouvrage.

Le coût moyen d'investissement pour la riziculture de bas-fonds avec maîtrise partielle de l'eau s'élève à 602.000 F cfa par hectare. Ce montant représente de 2 à 12 fois le volume de ressources monétaires² mobilisées annuellement par l'ensemble des membres d'une exploitation agricole moyenne de chacun des 6 villages des départements de Koper, Titao et Ouindigui. Dans le cas d'aménagements plus simples (digues filtrantes) le coût semble tout aussi important. La comparaison avec d'autres types de riziculture pratiquée au Burkina Faso, démontre que de ce point de vue, les ONG concernées ont bien opté pour le financement d'aménagements peu coûteux. BELEM a dressé une typologie des techniques améliorées appliquées au Burkina Faso : bas-fonds aménagés simples (250.000 F cfa/ha : diguettes en terre suivant les courbes de niveaux), bas-fonds améliorés (1.500.000 F cfa/ha : retenue d'eau de faible capacité permettant l'irrigation d'appoint en cas de sécheresse), périmètre irrigué en aval d'un barrage (3.500.000 F/ha) et périmètre irrigué au fil de l'eau (3.500.000 F cfa/ha). Les techniques choisies dans les 9 projets se situent entre le bas-fond aménagé simple et le bas-fond amélioré.

Le coût de la réalisation est inférieur au coût du projet. Il ne tient pas compte, en effet, des charges de fonctionnement de l'ONG maître d'oeuvre, qui, pourtant, dans les 9

² Ces ressources ont été estimées auprès de chaque bénéficiaire. Il s'agit de la somme des bénéfices déclarés par notre interlocuteur.

cas étudiés, tient lieu de facteur nécessaire et incontournable à la réalisation de chaque opération. Dans une optique de diffusion et de reproduction de ces interventions - angle d'analyse privilégié s'agissant de petits projets dont l'impact sur le développement doit, *in fine*, s'observer à l'échelle macroscopique - , il faut multiplier par 2 les coûts précédemment évoqués. En ce cas, la petite échelle des projets, s'éloigne, au plan du coût total initial, des réalités et possibilités économiques villageoises. Tout au moins, l'hectare ne semble pas correspondre, pour une unité d'exploitation, à une échelle appropriable en terme d'investissement.

A la lecture des différents documents de préparation et de présentation des projets, on peut dégager, sous l'angle de vue de l'ONG intervenante, les objectifs, buts et finalités de ces aménagements de bas-fonds. Il s'agit, dans le cadre d'une approche globale du terroir, d'améliorer le niveau de vie des populations tout en préservant le milieu. La riziculture, parmi d'autres activités réalisées, doit participer au développement des cultures de rente dans le but d'accroître les revenus paysans. Une structure pérenne est censée poursuivre, après le départ du projet, les actions et les activités entreprises. Au plan macro-économique, *"l'analyse des conditions de la croissance économique consiste à comprendre comment se forme le surplus économique au sein des processus productifs et comment il est ensuite utilisé, investi ou gaspillé. Les deux questions sont respectivement celles de la création et de l'absorption du surplus économique"* [MOUNIER, 1992]. Les petits projets rizières intègrent pleinement l'objectif d'une croissance agricole puisqu'il s'agit, au plan micro-économique, de dégager des surplus dont la vente fournira un revenu monétaire. Le riz étant produit dans le cadre de l'exploitation familiale, le surplus créé - excédent de production par rapport aux ressources nécessaires pour la mettre en oeuvre - dans la sphère de la production ne sera réalisé - c'est à dire vendu - que s'il dépasse la consommation totale familiale.

La finalité recherchée, le développement des sociétés rurales, nous incite à ne pas circonscrire l'évaluation à la seule analyse de la croissance sans pour autant l'en exclure, mais bien à déterminer, si oui ou non, les effets résultant de ces interventions permettent aux populations bénéficiaires d'accroître, par elles mêmes et durablement, leur capacité à améliorer cumulativement leur bien être.

2. Réussite, résultat et impact des aménagements de bas-fonds

Au risque d'effacer des situations particulières parfois riches d'enseignements, nous préférons ici mettre en évidence les tendances générales qui se dégagent suite aux interventions menées par l'ONG. La majeure partie des informations traitées a été récoltée auprès des bénéficiaires, au cours d'entretiens individuels, lors d'évaluations menées sur chaque site en novembre 1994. Le degré d'occupation des rizières, les rendements obtenus et l'utilisation des quantités produites seront ici les principaux angles d'analyse qui, on va le voir, permettent de qualifier l'impact des 9 opérations sur l'objectif final de développement.

Une réussite très localisée

Le taux d'occupation est similaire entre les villages d'une même zone, - Satiri, Koper et Titao/Quindigui - mais diffère considérablement d'une province à l'autre. Pour les deux sites de Sirfou et Solobo, il est impossible d'apprécier l'intérêt des populations par le calcul d'un taux d'occupation ; ceci parce que les rizières n'ont pas été parcellisées et que la zone d'influence des ouvrages n'est pas connue. Chaque exploitant cultive une parcelle dont la surface n'est fonction que de son choix contraint par la disponibilité en main d'oeuvre au

sein de l'unité de production et par les règles coutumières de gestion du foncier. Dans chacun de ces villages, le premier aménagement - digue filtrante - réalisé respectivement en 1984 et en 1989, a été modifié (micro-barrage à Solobo) ou renforcé (Sirfou) en 1992 par la même ONG. On s'intéresse ici à la période précédant cette nouvelle intervention. A Solobo, suite au premier projet, 35 exploitants dont 28 propriétaires cultivaient le bas-fond mais seulement en saison sèche pour y faire un peu de maraîchage autour de puits. L'opération qui avait consisté à "récupérer" le bas-fond asséché par la construction d'un radier à Titao (centre urbain proche du village de Solobo) s'est soldée par un relatif échec puisque la rétention de l'eau n'était pas assez longue pour la culture du riz et l'inondation trop importante pour celle du Sorgho. Le bas-fond est donc resté inexploité pendant la saison des pluies. Par contre, à Sirfou, une trentaine d'exploitants pratiquent régulièrement la culture du riz pluvial ; près des deux tiers sont propriétaires de leur terre. Chaque exploitation occupe en moyenne une surface de 0,6 ha soit globalement³ 18 ha.

Parmi les 4 villages bénéficiaires du département de Satiri 3 ont, depuis la première campagne agricole effectuée dans le cadre du projet (1991/1992), abandonné progressivement la production de riz. Lors de notre passage on dénombrait, 2 riziculteurs à Bala, 1 à Tiérako, 3 à Sokourani. Pour le quatrième village, deux ans après la construction du micro-barrage personne n'avait encore entrepris la culture du riz. Ces aménagements étaient pourtant conçus pour une trentaine de producteurs. Trois facteurs expliquent cette situation.

Le département de Satiri se situe au coeur de la zone cotonnière du Burkina Faso. Dans les trois premiers villages⁴, plus de 80% des "bénéficiaires potentiels" cultivent le coton⁵. Cette spéculation est la principale source de revenu des ménages avec la vente du maïs. Elle occupe environ 1/3 de la surface totale cultivée au sein de chaque unité d'exploitation. Or, les périodes de travaux culturels du riz et du coton entrent en concurrence. Au moment de la préparation des sols, l'affectation de la main d'oeuvre se fait en priorité sur les champs de coton. Les jours "utiles" - en référence aux pluies du même nom [MARCHAL, 1989] - sont les mêmes pour les deux spéculations. Le paysan, dans sa gestion du risque, intègre donc le coût d'opportunité que représenterait un retard dans la culture du coton. Le risque est d'autant plus grand que pour chaque producteur, les avances nécessaires à chaque campagne sont financées par crédit de court terme (1 an). Sur les 6 riziculteurs, 4 ne produisent pas de coton.

Mais nous parlions de trois facteurs explicatifs. Le second découle directement de ce que nous venons de montrer. Le moindre soin qui a été apporté au riz dans les deux premières années a tôt fait d'entraîner des résultats, en terme de rendement, très médiocres ce qui a accru le désintérêt du plus grand nombre. Enfin, l'ONG, à la suite d'un conflit avec le bailleur de fonds, s'est retirée précipitamment du projet et de la zone. Le relais prévu avec le CRPA (Centre Régional de Promotion Agro-pastoral)⁶, au plan du suivi technique et organisationnel, n'a pas réellement fonctionné. A Fina, le parcellaire prévu n'a pas été fait et la répartition entre les bénéficiaires n'a donc pas eu lieu. Les paysans se déclarent en

3 Les surfaces varient d'une exploitation à l'autre : entre 0,25 ha et 1,5 ha. Le bas-fond fait 50 ha, mais il serait erroné de construire à l'aide de ces deux informations un taux d'occupation, l'influence de la digue n'ayant pas été mesurée.

4 Nous ne disposons pas de cette information pour le dernier village.

5 Il s'agit des personnes ayant participé à la construction et qui, de ce fait, pouvaient espérer obtenir une parcelle. Les données fournies par la suite sont issues des enquêtes que nous avons menées auprès d'un échantillon représentatif.

6 Etablissements publics à caractère industriel et commercial ; structure déconcentrée du ministère de l'agriculture ; créés en 1988, les 12 CRPA sont chargés de vulgariser les thèmes techniques et d'encadrer les paysans, ceci dans les 30 provinces du Burkina Faso.

attente de la venue du responsable de zone (CRPA).

L'intérêt pour la riziculture dans le cadre des petits projets est beaucoup plus manifeste dans le département de Koper. L'ONG toujours présente a affecté un de ses salariés au suivi et à l'organisation des parcelles. Contrairement aux autres interventions, une redistribution du foncier s'est opérée de concert avec le pouvoir traditionnel, en l'occurrence, celui du chef de terre de Pirkon qui officie sur l'ensemble du terroir comprenant Gorgane et Babora. Un des principaux problèmes du département réside dans la limitation des terres encore disponibles. En moyenne, dans les trois villages, la surface cultivée annuellement par une unité d'exploitation bénéficiaire est de 4,8 ha soit un peu moins d'un hectare par actif et un peu plus de 0,5 ha par consommateur (5 actifs pour 9 consommateurs par unité d'exploitation familiale). Suite aux travaux collectifs d'aménagements des bas-fonds, la demande d'obtention d'une parcelle a été supérieure à l'offre disponible. D'un commun accord, le choix de réduire la surface de chaque parcelle a été fait. On dresse, dans le tableau qui suit, un bilan de la situation lors de notre passage.

Village	Type aménagement	Surface parcellisée	Surface occupée	Surface/ parcelle	Parcelles exploitées	Taux d'occupation
Babora	1	1,6 ha	1,3 ha	400 m ²	33	81%
Pirkon	2	2,9 ha	2,9 ha	400 m ² 75 m ²	119	100%
Gorgane	1	2,08 ha	2,06 ha	200 m ²	103	99%

Le niveau d'occupation est donc très satisfaisant dans 4 des 9 sites évalués⁷. Il est utile de préciser dès maintenant que ces bons résultats coïncident avec une pratique ancienne de la culture du riz. A Koper, plus de 85% des unités d'exploitation bénéficiaires cultivaient régulièrement du riz pluvial dans les bas-fonds ou en dehors ; près de 92% à Solobo et Sirfou ; seulement 18% dans les 4 villages de la zone cotonnière. Entièrement manuel, il s'agissait à Sirfou, d'un système de production extensif, sur des surfaces de 0,6 ha en moyenne (allant de 0,25 ha à 1,5 ha) pour un rendement moyen de l'ordre de 600 kg/ha (de 100 kg/ha à 1,4 t/ha) très variable d'une année sur l'autre. Dans les 3 autres villages, la surface moyenne cultivée par exploitation était de 0,15 ha pour un rendement de 0,9 t/ha sans qu'on y observe pour autant un recours à des techniques de production améliorées (fertilisation des sols, semis amélioré, ...). Il ressort de façon évidente que la réussite d'un projet (atteinte des objectifs opérationnels : culture du riz sur les sites aménagés pour les 9 projets) dépend étroitement de l'antériorité de pratiques paysannes concordantes, tout au moins pour partie, avec la nature de l'intervention. La concurrence à l'oeuvre dans l'affectation de la main d'oeuvre en est réduite d'autant. Plus simplement, la relance d'une activité rizicole villageoise globalement abandonnée depuis longtemps en zone cotonnière s'est avérée être un échec alors que l'appui à une activité préexistante a suscité, au sein des populations des autres villages, un plus vif intérêt.

Des résultats partiels

Les rendements à l'hectare obtenus sur les 3 sites évalués du département de Koper, montrent que l'objectif d'intensification de la culture du riz a été partiellement atteint. On a reporté dans le tableau qui suit ces résultats (en tonnes par hectare⁸). Deux sources

⁷ Nous laissons de côté pour la suite de l'analyse les villages de Bala, Tierako, Sokourani, Fina et Solobo, dans lesquels les périmètres sont largement sous-exploités ou inexploités.

⁸ Quand on n'apporte aucune précision, il s'agit tout au long de ce texte de riz paddy.

différentes nous ont permis de reconstruire cette information de façon fiable. D'une part, l'ONG a posé après chaque récolte des carrés de rendement de 4 fois 1m² par parcelle échantillon. D'autre part, nous avons évalué, sur la base des déclarations des bénéficiaires⁹, les quantités produites en 1992 et 1993. Le recoupement de ses deux sources pour l'année 1993 confirme la qualité de l'information qu'il est possible d'obtenir par cette démarche, s'agissant d'apprécier l'impact socio-économique des petits projets.

	Source	1990	1991	1992	1993	Moyenne
PIRKON	ONG	/	/	/	1,85	NC
	Population	/	/	2,6	1,8	2,2
BABORA	ONG	3,4	3,6	/	2,76	3,25
	Population	/	/	3,4	3,3	3,35
GORGANE	ONG	/	3,7	/	2,10	2,9
	Population	/	/	2,8	2,9	2,85

Le rendement moyen à l'hectare est compris entre 2 et 3 tonnes. En comparaison des performances obtenues en riziculture hors périmètre, cela représente une nette amélioration puisqu'il s'agit d'un accroissement d'environ 200 % à Babora, 500% à Gorgane et plus de 300% à Pirkon. Le CRPA estime en effet à 1100 kg/ha le rendement moyen de la production rizicole à Babora, et à 500 kg/ha à Pirkon et Gorgane¹⁰ pour la campagne agricole 1993/1994. Ces résultats, nous avons pu le vérifier auprès des encadreurs de chaque UEA (Unité d'Encadrement Agricole : sous-division du CRPA), n'intègrent pas les quantités produites sur les 3 sites évalués. Leur prise en compte dans les statistiques officielles verrait une augmentation de la production de riz de 7,5% dans l'UEA de Babôra (comprenant 5 villages dont 1 a bénéficié d'un site aménagé par le projet) et de 60% dans l'UEA de Kpaï (5 villages dont 2 ont bénéficié d'un aménagement par le projet). Le plus faible rendement, observé sur le site de Pirkon, s'explique vraisemblablement par le fait qu'il n'y ait aucune maîtrise de l'eau (digues filtrantes).

Malgré ces bons résultats, le potentiel de chaque variété est loin d'être atteint. Selon le responsable du suivi rizicole, la variété 44-56 pourrait donner des rendements de plus de 8 t/ha. Aucun producteur n'est parvenu à obtenir de tels résultats sur sa parcelle. Les modes culturels ne correspondent pas pleinement aux conseils techniques donnés dans le cadre du projet. L'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires est quasi inexistante. Aucun intrant, à l'exception de la première année d'activité où l'ONG s'est chargée de l'approvisionnement, n'a été acheté. La culture reste manuelle et les deux outils principaux du producteur de riz sont la *daba* et le couteau pour la récolte. La surface moyenne (calculée sur les trois sites) par exploitation bénéficiaire étant de 350 m² - on tient compte ici des effets de redistribution des parcelles entre les exploitants qui, chaque année, concernent 10% de la surface totale - , n'autorise pas le recours à la culture attelée. Les changements significatifs concernent exclusivement le semis en ligne et l'utilisation de nouvelles variétés plus performantes. Les producteurs font 1 ou 2 sarclages et 1 désherbage par saison. Le repiquage, préconisé par le projet sur deux des quatre variétés, est peu pratiqué. En fait, la culture du riz se maintient au rang d'activité secondaire. Au sein de chaque exploitation, l'affectation de la main d'oeuvre sur les parcelles se fait après avoir réalisé les travaux nécessaires sur les autres champs (mil, sorgho rouge et sorgho blanc).

⁹ L'unité de mesure utilisée localement est la tine, qu'on estime ici à 14 kg de riz paddy. Il s'agit d'une moyenne puisque le poids d'une tine de paddy varie selon la variété considérée.

¹⁰ source : données estimées de la campagne agricole 1993/1994 par village de l'UEA (Unité d'Encadrement Agricole : sous-division du CRPA) de Babora et de l'UEA de Kpaï (dont font partie Pirkon et Gorgane).

A Sirfou, le quatrième village bénéficiaire (zone sahélienne) pour lequel on a observé un bon niveau d'occupation, les résultats diffèrent. Aucun parcellaire n'ayant été mis en place, l'encadrement par l'ONG étant plus lâche, la méthode de culture du riz est restée extensive. La surface cultivée par producteur a augmenté en moyenne de 30% depuis la construction de la digue filtrante pour atteindre 0,75 ha par exploitation. En moyenne annuelle depuis le début du projet, les rendements¹¹ ne semblent pas avoir augmenté significativement : ils sont de 0,530 t/ha. Les variétés de riz produites sont essentiellement des variétés locales à moindre potentiel (seulement 3% des surfaces cultivées sont depuis 2 ans ensemencées avec des variétés plus performantes : Tox 728-1, FKR 33 et Gambiaka) et les semis sont, le plus souvent, faits à la volée ou en poquets après un labour par culture attelée. Là encore, comme l'exprime un des paysans interrogés *"le riz n'est pas ton premier travail"*. On remarque d'ailleurs que la surface des champs du bas-fond est supérieure à celle qui est emblavée en riz. Plusieurs exploitants expliquent certains rendements très faibles (de l'ordre de 100 kg/ha) par un manque d'entretien (aucun sarclage, ni désherbage) d'une partie de la parcelle faute de disponibilité en temps. A nouveau, le paysan, au cours de la période, se heurte à un déficit de main d'oeuvre compte tenu du rythme de l'ensemble des travaux culturels séquencés de façon similaire par celui des pluies. Le respect du calendrier culturel pour chaque activité procède d'un choix sous contrainte qui n'est pas orienté en priorité vers la production de riz. Le suivi de l'ONG dans ce village a été bien moindre que ce qu'on observe à Babora, Pirkon et Gorgane où un animateur se déplace une dizaine de fois par an sur chaque site pour conseiller et inciter les producteurs à entretenir au mieux leurs parcelles.

L'appui aux activités rizicoles n'a réellement débuté à Sirfou qu'en 1992 avec le renforcement de la digue, la formation de 4 producteurs dans un site proche et la diffusion de nouvelles semences et d'engrais pour des essais sur des parcelles de 200 m². Les paysans bénéficiaires de l'aménagement depuis 1989 n'ont donc, avant 1992, modifié qu'un des trois facteurs¹² dont est fonction l'accroissement de la production [BROSSIER, 1989] à savoir la surface cultivée par actif mais, semble-t-il, au détriment de l'accroissement des rendements. Ce recours à l'extensif est caractéristique de l'évolution "spontanée" et "régressive" du système agricole de la zone [MARCHAL, 1982]. Pendant les premières années, le risque n'étant pas couvert par l'ONG (distribution de semences améliorées, d'engrais, suivi technique), le paysan a maintenu une méthode de culture courante.

La comparaison des résultats obtenus sur les 4 sites, et en particulier ceux de Pirkon et Sirfou (digue filtrante dans les deux cas), montre le rôle sécurisant que peut jouer l'ONG par une présence continue. Absente à Satiri, les paysans ont rapidement abandonné la nouvelle activité pour ne modifier en rien le système en place (priorité à la culture de rente). Discrète à Sirfou, les bénéficiaires ont profité des effets de l'aménagement pour augmenter les surfaces sans pouvoir obligatoirement en assurer l'entretien. Active dans le département de Koper, les riziculteurs ont adopté une partie des thèmes techniques diffusés (essentiellement le semis en ligne) et augmenté de façon significative les rendements. Sur l'ensemble des interventions, la capacité de l'ONG à modifier les comportements des paysans paraît donc restreinte et corrélée au maintien d'une aide technique continue.

¹¹ Les quantités produites et les surfaces cultivées ont été estimées auprès de 13 producteurs sur 4 ou 5 campagnes après la construction de la digue. Pour les rendements avant-projet, on a estimé les quantités maximum et minimum obtenues par chacun ainsi que la fréquence sur 5 ans avant-projet de ces bonnes et mauvaises années. Les résultats sont donc à prendre avec une grande prudence.

¹² Les deux autres facteurs sont : le nombre de personnes à nourrir par actif et le rendement.

Un impact à faible capacité développementaliste

L'unité d'observation privilégiée en ce cas est l'exploitation familiale. On y a fait référence à plusieurs reprises. Il s'agit des personnes travaillant sur des champs communs et/ou consommant ensemble les fruits de leurs activités. Les décisions quant à l'utilisation des quantités produites (autoconsommation, vente ou stockage) sont prises au sein de ces unités de production/consommation. Les données qui suivent ont été récoltées auprès d'un des membres de 35 exploitations choisies au hasard sur chaque-site. Les résultats observés sont généralisables à l'ensemble des exploitations bénéficiaires soit 236 (taux d'échantillonnage de 15%).

On présente dans le tableau qui suit une exploitation bénéficiaire moyenne de chacun des 4 villages. Les champs individuels, cultivés essentiellement par les femmes, ont été intégrés à la surface totale cultivée par chaque exploitation (cas de Sirfou). Nous sommes conscient de l'aspect réducteur de la moyenne, mais elle permet de distinguer rapidement les situations dans chacune des zones d'intervention. Un regroupement par classe, compte tenu de la taille réduite des effectifs, aurait été sans grande signification.

	Nombre d'actifs	actifs + inactifs	Surface cultivée 93/94 (ha)	dont champs familiaux (ha)	dont champs individuels (ha)	Ressources monétaires mobilisées sur 12 mois (déclarées)	Années déficitaires en céréales / les 5 années passées
Babora	4	8	4,8	4,8	0	52.000 F cfa	2 à 3 ans
Pirkon	5	10	4,6	4,6	0	97.000 F cfa	1 à 2 ans
Gorgane	6	10	5,3	5,3	0	175.000 F cfa	1 à 2 ans
Sirfou	12	27	7,7	6,2	1,5	341.000 F cfa	3 ans

Il n'existe pas de champs individuels en pays Dagara (Babora, Pirkon, Gorgane). Au sein d'une exploitation familiale, trois types d'activités se distinguent : celles qui entrent en priorité dans un circuit d'autoconsommation et dont, en général sauf contraintes majeures, seuls les surplus dégagés par rapport à la consommation familiale et la constitution d'un stock de sécurité sont vendus (production céréalière : mil, sorgho blanc, maïs) ; d'autre part, les activités qui pénètrent régulièrement, en cas de besoins monétaires immédiats, un circuit d'échange marchand (productions agricoles comme le sorgho rouge, le haricot, l'arachide, le maïs ...) ; enfin, celles dont la finalité première est de dégager un revenu monétaire (le coton, le maraîchage ; l'élevage ; le petit commerce ; l'artisanat ...). La production du riz se situe dans la seconde catégorie d'activités qui se distingue de la première par une moindre résistance à la vente. La décision de vente sera donc principalement fonction de l'existence d'un surplus déterminé par le niveau de la consommation familiale.

Pour la quasi totalité des exploitations enquêtées, le riz produit dans le cadre du projet est autoconsommé. Pour apprécier l'impact du projet, on a dénombré au sein des bénéficiaires actuels du projet, les exploitations qui vendaient et achetaient du riz avant et après l'aménagement du bas-fond.

	EF enquêtées (a)	EF produisant riz avant projet (b)	EF vendant riz avant projet/(b)	EF achetant riz avant projet/(a)	EF vendant riz après projet/(a)	EF achetant riz après projet/(a)	Projet : Qté produite/consommateurs de l'EF (1993)
Koper	22	19	6/19	10/22	3/22	2/22	11,5 kg paddy
Sirfou	13	12	3/12	7/13	4/13	4/13	14,5 kg paddy

EF : exploitation familiale

Un premier constat peut être dressée concernant l'utilisation du riz. Les ventes qui concernent 20 % des exploitations bénéficiaires du projet sont insignifiantes par rapport aux quantités produites. Dans la zone de Koper, les 3 exploitations qui ont vendu du riz depuis le début du projet ne l'ont fait qu'une fois, contraintes par un besoin monétaire urgent et, pour une quantité moyenne de 20 kg. Ces ventes, effectuées au sein du village, se font à un prix inférieur au prix officiel d'achat pratiqué sur des périmètres irrigués de la même zone : entre 30 F cfa et 70 F cfa le kg alors qu'il était vendu dans le même temps à 90 F cfa sur le périmètre de Koper. L'augmentation des revenus monétaires, but fixé par l'ONG dans chacun des projets, n'est donc pas atteint. Les revenus monétaires tirés de l'exploitation du riz sont rares, "exceptionnels" et insignifiants en comparaison des ressources monétaires totales mobilisées annuellement par l'ensemble des membres de l'exploitation familiale.

La production de riz participe avant tout à la satisfaction de la consommation familiale et ceci dans une moindre mesure. On estime en moyenne le besoin céréalier à 200 kg par an et par personne. En prenant un taux de conversion du riz paddy en riz décortiqué de 70%, le riz ne participerait que pour 4% ou 5% à la réalisation de cet objectif ne modifiant que faiblement le contexte de précarité dans lequel chaque exploitation évolue. D'ailleurs, le paysan n'intègre par la consommation de riz pour estimer, sur une année, le bilan céréalier de l'exploitation révélant ainsi la moindre importance qu'il accorde à cette spéculation, relativement aux autres produits céréaliers.

L'insertion d'une partie des activités paysannes, ici la production de riz, dans un circuit économique marchand a donc échoué. En tendance, c'est une généralisation de l'économie d'autoconsommation qui semble s'être produite dans les trois villages du département de Koper. On observe, parmi les bénéficiaires, une diminution, par rapport à la situation *ex ante*, du nombre d'exploitations qui vendent¹³ et/ou achètent du riz. Avant le projet, ces achats concernaient près de la moitié des bénéficiaires actuels et s'élevaient, en moyenne, à 40 kg/an de riz décortiqué pour l'ensemble des membres de l'exploitation. Consommé lors de fêtes religieuses et coutumières ou encore, au moment de l'arrivée d'un "étranger"¹⁴ de marque, le prix influait peu sur les décisions d'achat des paysans : 170 F cfa/kg. Une partie de cette consommation était financée par la vente des surplus de riz local non substituable aux variétés achetées. Le paysan pouvait donc être tour à tour vendeur et acheteur.

Dans la zone de Koper, la consommation marchande de riz a donc quasiment disparu au sein des exploitations bénéficiaires. L'autoconsommation des nouvelles variétés produites s'est substituée aux achats de riz décortiqué. La qualité du riz produit dans le cadre du projet est assimilée, par les paysans, à celle du riz précédemment acheté. Au regard de la diminution des ventes de riz, il apparaît que les anciens producteurs n'ont pas poursuivi à l'identique la production de riz pluvial. Pour ceux qui produisaient en dehors du bas-fond, la tendance observée est à la réduction de la surface ou à l'abandon des précédents champs. Pour ce qui concerne les anciens exploitants du bas-fond, ils n'ont pas compensé la réduction des surfaces (divisées par 13) en correspondance avec le moindre accroissement des rendements (multipliés par 3). Le solde de ces effets - réduction en moyenne de la surface emblavée en riz par exploitation, augmentation des rendements, élévation du seuil de satisfaction de la consommation familiale - s'est donc traduit par une

13 L'appartenance à cette classe pour une unité d'exploitation signifie qu'elle a procédé depuis le début du projet à au moins une vente de riz. Il y a eu 3 à 4 campagnes depuis la mise en place des aménagements. Pour les ventes de riz avant projet, il s'agit des exploitations qui vendaient systématiquement en cas de surplus une partie de la production.

14 Entendu ici comme une personne extérieure au village.

baisse du surplus commercialisé.

Pour les bénéficiaires, la satisfaction exprimée est importante. L'effet positif principalement cité est la réduction des achats de "riz blanc". On peut estimer ce gain indirect, toutes choses étant égales par ailleurs - il s'agit donc d'un maximum du fait qu'on ne soustrait pas les pertes subies par la baisse des ventes - à 6.800 F cfa par exploitation familiale soit 5% (moyenne sur les trois villages de Koper) des ressources monétaires annuelles. Cet effet indirect n'est donc pas susceptible de modifier significativement les fonctions économiques (production, consommation et épargne) du producteur-consommateur qu'est le paysan. De plus, ce surplus du consommateur n'est pas investi dans une amélioration (même restreinte) des processus productifs mais vient renforcer le sentiment sécuritaire du paysan qui n'a plus à rechercher les ressources monétaires nécessaires à ces achats. Plus qu'une croissance de revenu ouvrant de nouvelles opportunités, le paysan conçoit cet opportunité comme une moindre dépense.

Le projet agissant sur l'offre de production, entièrement consommée dans le cadre familial, a eu pour principal effet de réduire les échanges et d'élargir le champ de l'économie d'autoconsommation peu génératrice de développement. Le surplus créé - assimilé par le paysan à la quantité totale produite de laquelle il retire seulement les semences nécessaires au début de chaque campagne (2 kg environ)- n'est donc jamais réalisé annulant, pour une grande part, les possibilités d'accumulation. L'absorption du surplus valorisé, par la consommation, révèle également l'absence de débouchés au niveau du village. L'achat de riz, pour les non producteurs, se porte avant tout vers du riz décortiqué - préparation plus facile et plus rapide, préférence pour le goût - lors d'événements dont le caractère exceptionnel diminue d'autant l'élasticité de la demande au prix. Le producteur offre quant à lui du riz paddy, à moindre coût, mais peu attractif pour la demande locale. Cette question de la commercialisation, et notamment de la localisation des ventes, n'a pas été réellement prise en compte par l'ONG, renforçant les comportements d'autoconsommation.

Conclusion : système paysan, petit projet et développement

Activité secondaire dans le processus productif, la riziculture villageoise n'a pas suscité l'adhésion escomptée par l'ONG. Assimilées *ex ante* par les populations à un bien de consommation de "luxe", les nouvelles variétés de riz auto-produites dans le cadre du projet ont satisfait principalement la consommation des membres de chacune des exploitations bénéficiaires sans, pour autant, participer de façon significative à l'équilibre du bilan céréalier entraînant de surcroît une réduction des échanges marchands. Comment expliquer ce choix sectoriel au regard du peu d'importance accordé au riz dans les systèmes socio-économiques locaux ? Pourquoi les populations bénéficiaires, y compris dans la zone cotonnière, auraient-elles exprimé le besoin prioritaire d'une telle aide ; ce qu'on s'attend à observer s'agissant d'aide au développement basé sur la satisfaction des besoins fondamentaux révélés à l'appui d'une stratégie d'intervention dont les deux éléments essentiels sont la petite échelle et la participation des bénéficiaires ?

Le premier constat tient dans l'écart qui subsiste entre les demandes exprimées au départ des projets et les réalisations finales. Dans chacun des 9 villages, le souhait exprimé par les populations portait avant tout sur la réalisation d'une retenue d'eau. Les diverses réunions de sensibilisation menées au départ du projet ont tôt fait de convaincre les futurs bénéficiaires de l'impossibilité technique de satisfaire cette demande et/ou de l'intérêt tout

aussi manifeste d'autres formes d'aménagements susceptibles, pour l'ONG, de répondre aux besoins que révélaient la demande initiale à savoir l'accroissement des ressources en eau. L'appui à la riziculture résulte donc au départ de la capacité de l'intervenant à inciter et orienter dans un sens prédéfini les demandes locales en fonction de l'analyse qu'elle porte sur les causes de blocages ou de non-développement des milieux locaux. L'ONG, on a pu le vérifier, n'est pas de toutes façons prête à mener n'importe quel type d'opérations. Les stratégies paysannes visent dans ce contexte à maîtriser au mieux les critères qui président à la décision de l'opérateur potentiel. A Solobo, par exemple, constatant le nombre élevé d'intervenants et d'interventions au cours des 20 dernières années, les paysans expliquent cet état de fait par la qualité de l'information dont ils disposent - un agent du CRPA les informe sur les ONG présentes dans la zone et sur le type d'opérations qu'elles mènent - ainsi que par leur aptitude à se mobiliser rapidement et à exprimer une demande collective susceptible de bénéficier au plus grand nombre.

Dans tous les projets, on constate - comme on a pu le faire par ailleurs pour d'autres interventions [PIVETEAU, 1994] - que si la participation paysanne est large dans la phase d'exécution des travaux, elle est plus restreinte - l'expression au sein d'un groupement est surtout le fait des élites et leader locaux - mais surtout de faible "capacité"¹⁵ dans les autres phases du projet et, en particulier, dans les prises de décisions initiales. M.-C GUENEAU, dans une évaluation d'une trentaine d'opérations fait le même constat : *"En réalité, sur le terrain, les ONG ne sont pas accompagnatrices d'un processus villageois préexistant à leur intervention, mais elles se montrent au contraire créatrices des projets qu'elles élaborent de A à Z"*. L'ONG en fin de compte s'affirme comme experte dans l'évaluation des besoins des populations et retombe, en quelque sorte, dans un modèle d'assistance éloigné d'un processus d'accompagnement d'une dynamique interne.

La petite échelle des interventions, n'induit pas à elle seule, une meilleure appropriation des projets. La responsabilisation des paysans au sein des projets étudiés demeure très limitée. Les groupements mis en place autour de la réalisation des aménagements ne poursuivent pas l'activité de gestion de la riziculture, pourtant inscrite dans les objectifs de chaque projet. Ainsi, les semences n'ont jamais été renouvelées depuis la première distribution organisée par l'ONG. De même, l'entretien des micro-barrages n'est pas assuré par les bénéficiaires, remettant ainsi en cause la durabilité de l'activité rizicole dans les conditions actuelles. Ceux-ci préfèrent s'en remettre systématiquement au représentant de l'organisme privé traduisant ainsi l'aspect "externe" que revêt pour eux ce produit du développement. Le principal effet de la petite taille des périmètres (pas plus de 3 ha), à la mise en place desquels une large partie de la population a participé, s'est traduit par l'atomisation des surfaces obtenues par exploitation orientant d'autant plus les bénéficiaires vers l'autoconsommation.

S'il est amplement démontré qu' *"au delà d'une superficie irriguée de 50 ares par famille, la maîtrise des facteurs d'intensification n'est plus assurée et que les rendements diminuent régulièrement avec l'accroissement de cette superficie unitaire"* [HECQ et DUGAUPIER, 1991], l'application des thèmes techniques sur une surface de 3,5 ares, avec une maîtrise partielle de l'eau, ne semble pas plus probante - absence de fertilisation et de repiquage - en dépit d'un encadrement soutenu dans le département de Koper. L'aptitude de l'ONG, au travers de ce type d'interventions, à modifier les systèmes agricoles habituels semblent tout aussi limitée que celle d'autres intervenants agissant pareillement [VAN DRIEL, RAN, FRAVAL, 1991]. Les contraintes auxquelles se heurtent nombre

¹⁵ La "capacité" de la participation fait référence au degré de puissance, à l'influence ou au pouvoir des participants. On reprend ici, le cadre général d'analyse de la participation proposé par J. M. COHEN et N. T. UPHOFF.

d'opérations de développement ne semblent pas pouvoir être levées par la méthode d'intervention promue par les ONG mais dont on cherche encore, sur le terrain, la véritable spécificité. En ce cas, la multiplication des petits projets de développement, le recours croissant aux opérateurs privés de l'aide au développement ne résultent-ils pas d'un présupposé positif à l'encontre de la petite échelle dont les effets locaux seront toujours moins nuisibles, car plus difficilement observables, que ceux d'une même opération à grande échelle ?

Les stratégies paysannes à l'oeuvre dans cette forme de coopération privée relèvent d'un souci de s'assurer, dans un premier temps, la présence de l'ONG dans le village, dans le but de pouvoir, à plus long terme, orienter les investissements de l'intervenant dans le sens souhaité. P.P GUENGANT parle ainsi de "jeu de l'oie" auquel se livrent les populations lors de la construction d'un barrage dans le village de Tiago-Mossi [GUEGNANT, 1985]. Il s'agit donc pour les villageois, petit à petit, "case" par "case", d'amener l'ONG sur le terrain souhaité, chaque réalisation témoignant du dynamisme de la communauté et accentuant d'autant plus les possibilités d'interventions d'autres opérateurs par le biais, notamment, de l'accroissement du capital relationnel du village. De ce point de vue, la riziculture et l'objectif d'intensification n'étant pas au coeur de la problématique villageoise, on comprend aisément que le projet ait échoué là où le coût d'opportunité estimé par les bénéficiaires était supérieur aux avantages escomptés de la présence de l'ONG. Ailleurs, la rente (effective ou présupposée) que représente, pour les villageois, ce nouvel opérateur, entraîne un nombre important de riziculteurs dans une tout autre économie que l'économie de marché visée au départ de l'action. De ce point de vue, on assiste à un détournement de l'objectif fixé par l'ONG.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BELEM P.C 1989 : "Situation, tendances et perspectives de la production de riz au Burkina Faso", Séminaires nationaux sur la politique du riz en Afrique sub-saharienne, Ouagadougou.

BROSSIER J. 1989 : "Risque et incertitude dans la gestion de l'exploitation agricole - Quelques principes méthodologiques", in ELDIN M. et MILLEVILLE P. : *Le risque en agriculture*, Paris, ORSTOM coll. A travers champs, pp. 25-46.

COHEN J. M. and UPHOFF N. 1980 : "Participation's place in rural development", *World Development*, Great Britain, vol 8, Pergamon Press Ltd., pp 213-235.

GUENEAU M.-C 1986 : *Afrique - Les petits projets de développement sont-ils efficaces ?*, Paris l'Harmattan.

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. : *L'eau, quels enjeux pour les sociétés rurales ?*, Paris, l'Harmattan, pp. 106-130.

HECQ J. et DUGAUPIER F. 1991 : *Périmètres irrigués villageois en Afrique sahélienne*, Wageningen, Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale (CTA).

MARCHAL J.-Y. 1982 : "L'option pour l'extensif" - L'évolution de l'agriculture mossi (Haute-Volta)", *Economie rurale*, n°147-148, pp. 63-67.

MOUNIER A. 1992 : *Les théories économiques de la croissance agricole*, Paris, INRA - Economica, pp. 173-207.

PIVETEAU A. 1994 : "ONG et développement agricole au Burkina Faso - Présence majeure et effets mineurs", Centre ORSTOM de Ouagadougou, Programme de recherche - Politiques et développement agricoles et agro-industriels au Burkina Faso, Document n° 6.

PNGTV 1990 : "Rapports et tableaux de synthèse sur l'inventaire des ONG au Burkina Faso, BSONG/SPONG, Ouagadougou. --

SCHUMACHER E.F 1978, *Small is beautiful - une société à la mesure de l'homme -*, Paris, Points.

VAN DRIEL W.F, 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", Antananarivo, Bas-fonds et riziculture, CIRAD, pp. 487-496.