

Séminaire CIRAD

6 septembre 1995, Montpellier



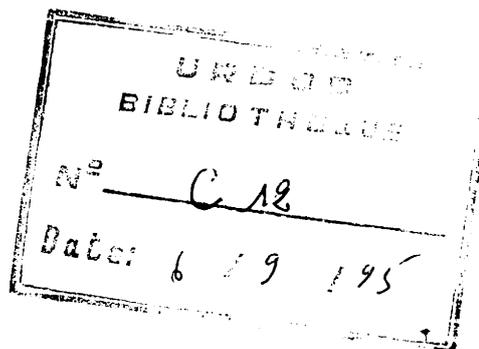
*"Succès et échecs des révolutions vertes"*

*C 12*

DES PAYSANS SAHÉLIENS ENGAGÉS DANS LA RÉVOLUTION VERTE :

LES RIZICULTEURS DE L'OFFICE DU NIGER

(MALI)



J.Y. Jamin <sup>(1)</sup> et Y. Coulibaly <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> CIRAD, U.R. Génie agronomique et mécanisation,  
Programme Systèmes irrigués et bas-fonds.

Adresse actuelle : a.b.s. ADRAO, 01 BP 2551, Bouaké, Côte d'Ivoire

<sup>(2)</sup> Projet Retail 3, Unité Recherche-développement et observatoire du changement

Adresse : URDOC Retail, BP 11, Niono, Mali.

### *Résumé :*

Lancée tardivement, à partir de 1985, la "révolution verte" a connu un succès rapide à l'Office du Niger dès lors que la réhabilitation des aménagements et les modifications intervenues dans l'environnement économique et social l'ont rendue attractive pour les paysans.

Actuellement, ceux-ci ont massivement adopté les innovations techniques proposées, voire même imposées à son démarrage, par le projet Retail de l'Office du Niger : repiquage, variétés à paille courte et fort potentiel de rendement (issues de la révolution verte asiatique), fortes doses d'engrais, etc. Même la double-culture, fortement contestée à son lancement, fait l'objet d'une forte demande.

Cette adoption massive ne signifie pas pour autant qu'une norme technique uniforme s'est imposée à l'Office : reflet de la diversité des exploitations agricoles, mais aussi de celle des conditions parcellaires, une forte hétérogénéité des itinéraires techniques subsiste. Elle traduit en particulier l'existence de stratégies très différentes au niveau des familles de la zone, que ces stratégies soient héritées du passé ou qu'elles soient induites par les nouvelles opportunités offertes par l'intensification.

Au plan social, un net retard est enregistré. En effet, à côté de nombreux exemples de réussites paysannes spectaculaires, tant chez des grands agriculteurs que chez des petites familles, on note la persistance et même le renforcement de mécanismes d'exclusions pour les familles les plus fragiles (endettées) ou pour celles qui n'ont pas accès à l'irrigation. De plus, les organisations paysannes ont du mal à suivre le rythme très rapide des évolutions, et il en est de même de l'État qui tarde à adapter les outils de gestion du patrimoine foncier irrigué au nouveau contexte.

A côté des enjeux techniques, qui se situent aujourd'hui plus en terme de durabilité qu'en terme de nouveaux paliers d'intensification, des enjeux économiques, sociaux et organisationnels doivent donc être considérés si l'on veut garantir l'avenir de cette expérience d'intensification.

### *Mots-clés*

Révolution verte, intensification, irrigation, riziculture, diversité paysanne,  
Sahel, Mali, Office du Niger

Situé au centre du Mali, en plein coeur du Sahel, l'Office du Niger est un des plus grands casiers irrigués ouest-africains (50 000 ha) et un des plus anciens (1935). Son objectif était de provoquer grâce à l'irrigation une révolution agricole permettant d'augmenter fortement la productivité et ainsi d'alimenter en riz et en coton l'Afrique occidentale française et la métropole. Mais, malgré un encadrement étroit et normatif, les résultats techniques sont toujours restés faibles. Alors qu'à partir des années 70 le vaste mouvement d'intensification de la production irriguée amorcé à l'échelle mondiale, grâce en particulier aux nouvelles variétés de riz à paille courte et à fort potentiel de rendement issues de l'IRRI, touchait les autres périmètres irrigués ouest-africains (au Sénégal, en Mauritanie, au Cameroun, au Niger, au Burkina-Faso), ce n'est qu'au milieu des années 80 que la révolution verte a vraiment démarré à l'Office du Niger. La taille des casiers irrigués et l'importance des contraintes liées à la faible maîtrise de l'eau freinaient en effet fortement l'adoption par les paysans d'un matériel végétal performant et de techniques très intensives. La mise en oeuvre d'importants et coûteux travaux de réhabilitation a été déterminante pour lever cette contrainte, mais l'évolution globale de l'environnement économique ne doit pas non plus être négligée.

Nous analyserons ici la révolution qu'a connue l'agriculture irriguée à l'Office du Niger ces dix dernières années, en nous appuyant sur le cas du projet Retail<sup>1</sup> (zone de Niono).

#### LE CONTEXTE DE L'OFFICE DU NIGER.

Les casiers de l'Office du Niger ont été aménagés dans une zone sahélienne (400 à 500 mm de pluies par an). Ils occupent une partie du delta central nigérien, où la riziculture ouest-africaine est née il y a 3 500 ans (Portères, 1950). Les systèmes de production traditionnels étaient basés sur l'association, à des degrés divers selon les groupes ethniques et l'écologie locale, d'agriculture pluviale extensive (mil essentiellement), d'élevage transhumant (bovins et petits ruminants), de pêche (le long du Niger) et d'un peu de cueillette ; en aval, des cultures de sorgho de décrue et de riz flottant étaient pratiquées.

A partir des années 30, de grands aménagements ont été mis en place. Pour pouvoir cultiver le million d'hectares de cultures irriguées intensives de riz et de coton projeté, des petits paysans africains ont été installés sur place par l'État colonial (puis l'État malien). Ces colons sont venus de la région mais aussi du sud de l'actuel Mali et du nord de l'actuel Burkina-Faso. S'y sont peu à peu ajoutés des fonctionnaires, des commerçants, des retraités, qui, depuis la fin des années 50, cultivent aussi du riz. Des réfugiés, chassés du Nord du Mali par la sécheresse, sont arrivés plus récemment (années 80). Les colons habitent dans des villages créés par l'Office et répartis en fonction du réseau hydraulique. On compte près de 150 villages, abritant environ 12 000 familles paysannes, soit 160 000 personnes. Le seul centre urbain notable est la petite ville de Niono. Les surfaces actuellement exploitées (50 000 ha) ne représentent que 5 % des aménagements planifiés à l'origine. Particularité importante, la traction animale, introduite dès la création des casiers, a été un succès et toutes les superficies continuent à être travaillées avec des boeufs.

---

<sup>1</sup> Du nom du canal irriguant le périmètre. Le financement des travaux et de l'appui à la mise en valeur est assuré par la C.F.D., Caisse française de développement.

L'artificialisation du milieu, très faible dans les modes d'exploitation traditionnels (agriculture pluviale extensive et élevage transhumant) se voulait au contraire poussée dans les casiers de l'Office, dont la réalisation a mobilisé des investissements considérables, hors de portée des paysans. L'État ayant assuré cette charge, il maîtrisait, à travers l'Office, le foncier (installations, évictions, augmentations ou diminutions de surfaces). Les colons n'étaient qu'occupants à titre précaire des parcelles allouées. Parce l'irrigation impliquait un environnement technique et commercial nouveau, l'Office s'est aussi chargé de tout l'amont et l'aval de la production, assurant la définition des normes techniques et le contrôle de leur application, les approvisionnements en intrants, en boeufs de labour et en matériels agricoles (fabriqués par ses soins), la gestion de l'eau et l'entretien des aménagements, l'octroi et la récupération du crédit agricole, ainsi que l'achat et la transformation du paddy.

Bien que l'objectif initial de l'Office du Niger ait été de faire des colons des petits propriétaires terriens maîtres de leur destin, qui chercheraient à développer leur agriculture pour s'enrichir (Béline, 1940), le système était en fait basé sur l'application stricte par les paysans des normes rizicoles (et cotonnières avant 1970) élaborées par l'encadrement. Les autres cultures ou activités paysannes étaient considérées comme marginales ou inexistantes, voire comme des entraves à la bonne application des techniques rizicoles, qu'il convenait donc d'interdire (Morabito, 1977 ; Schreyger, 1984 ; Bordage, 1991).

La maîtrise de l'eau était souvent mauvaise. Cela était lié à l'histoire des aménagements, en partie conçus pour l'irrigation à la raie du coton, au manque d'entretien du réseau et à la dégradation du planage induite par la répétition du labour en planche. La non maîtrise de l'eau limitait les possibilités de pré-irrigation avant travail du sol, et obligeait donc souvent à attendre les pluies pour labourer (les boeufs ne peuvent travailler en sec les sols alluviaux de la zone). Du fait de ce retard et d'un équipement souvent limité, les recommandations de l'Office en matière de double-labour et de reprise par un hersage étaient peu suivies. Après un labour sommaire (l'objectif de rapidité prévalant sur celui de qualité), l'implantation se faisait par semis en sec, à la volée. L'enfouissement des graines était réalisé par un passage de herse. Les variétés utilisées, photosensibles et à paille longue, étaient bien adaptées à des conditions de faible maîtrise de l'eau et de compétition avec les adventices. Mais elles répondaient peu à la fumure du fait d'un potentiel de rendement limité (5 t/ha) et de problèmes de verse. La fertilisation était souvent très faible (un peu d'urée en couverture) et le désherbage, uniquement manuel, était peu soigné. La moisson se faisait à la faucille, et le battage avec les machines de l'Office du Niger. La participation des femmes à la riziculture était assez faible, elles intervenaient principalement à la récolte et au battage.

Les rendements ne dépassaient guère 1,5-2 t/ha. La situation financière de l'Office était délicate. Celle des colons était critique : la plupart étaient endettés et certains ne pouvaient assurer leur simple autoconsommation. Ils n'avaient aucun droit ni sur leurs terres ni sur leurs maisons, ne pouvaient choisir librement leurs cultures et étaient soumis aux exactions de la police économique. Leurs revenus monétaires étaient très faibles et un sur cinq ne possédait même plus la paire de boeufs indispensable à la culture attelée. Beaucoup furent évincés du

colonat pour résultats insuffisants ou endettement excessif, d'autres l'ont fui pour regagner leurs villages d'origine. Ceux qui restaient amélioraient l'ordinaire par des activités hors-Office, riziculture dans les parcelles hors-casiers (inondées par les drains), culture pluviale du mil, élevage extensif, jardinage autour des villages (Fresson *et al.*, 1985).

#### LE CHOIX IMPOSÉ DE L'INTENSIFICATION RIZICOLE

Pour améliorer cette situation, plusieurs projets ont eu pour objectif d'intensifier la riziculture à l'Office du Niger. Partant du constat de la difficulté de réussir l'intensification avec un réseau dégradé, ils incluent un important volet de réaménagement, dont le coût implique la participation de bailleurs de fonds extérieurs. Les surfaces réhabilitées représentent aujourd'hui près de la moitié des terres irriguées. Les plus anciennes expériences d'intensification sont celle du projet ARPON<sup>1</sup>, initiée en 1982 et celle du projet Retail, démarrée en 1986. C'est dans le cadre du projet Retail que réaménagement et intensification sont les plus poussés et que leur incidence sur les exploitations est la plus marquée.

L'objectif du projet Retail était l'adoption rapide par les paysans de techniques très intensives (issues de la révolution verte asiatique et des expériences irriguées ouest-africaines qui l'ont suivi), en s'appuyant sur un réaménagement soigné. S'il repose sur des principes très libéraux d'intégration des paysans à l'économie de marché et de motivation par des revenus attrayants, ce projet n'a pourtant pas totalement rompu avec les méthodes autoritaires de l'Office. Ainsi a-t-il imposé aux paysans une réduction des surfaces attribuées, de façon à les pousser à intensifier (Borderon et Jaujay, 1985). Il a aussi rendu obligatoire, dans un premier temps, la pratique du repiquage et celle de la riziculture de contre-saison. Il n'a pas non plus vraiment dérogé à la règle en consacrant l'essentiel de ses efforts à la riziculture, même si des parcelles maraîchères ont été attribuées aux paysans (François, 1987).

Vu le faible succès des tests d'intensification progressive, le projet Retail a estimé qu'une intensification forte et rapide permettrait mieux d'obtenir des revenus élevés, pour continuer l'intensification et assurer l'entretien des casiers. Ses options techniques étaient :

- Obtention d'une bonne maîtrise de l'eau, dans les réseaux d'irrigation et de drainage et à la parcelle : les réseaux primaire et secondaire sont curés et recalibrés et le réseau tertiaire est complété par une rigole quaternaire mixte (irrigation-drainage) desservant des parcelles cloisonnées en compartiments de 10 ares planés à  $\pm 5$  cm.
- Garantie de l'entretien des aménagements par création d'un fonds spécial alimenté par les redevances et utilisable seulement pour la gestion de l'eau, l'entretien courant et l'entretien périodique. Le réseau tertiaire et les parcelles sont à la charge des paysans.
- Réduction des surfaces exploitées, pour garantir l'intensification, avec participation des Associations villageoises (A.V.) : la base d'attribution est de 1 ha par travailleur homme (TH), avec possibilité d'augmentation si le taux de double-culture est élevé.
- Intensification sans étape de la riziculture ; le repiquage est imposé pendant deux ans en remplacement du semis direct ; de nouvelles variétés, non-photosensibles et à paille

---

<sup>1</sup> Amélioration de la riziculture paysanne à l'Office du Niger. Financement de la Coopération néerlandaise.

courte, et de fortes doses d'engrais azotés et phosphatés sont conseillées ; la maîtrise de l'eau permet un démarrage précoce des cultures, indépendant des pluies.

- Pratique de la double-riziculture par chaque colon sur au moins 10 % de sa surface. Un taux minimum de 25 % est exigé pour demander une attribution de plus de 1 ha/TH.
- Séparation des rizières en 2 soles, de simple culture et de double culture, pour éviter la mise en eau de tout le réseau et faciliter la lutte anti-aviaire en contre saison.

#### DES CONDITIONS FAVORABLES À L'INTENSIFICATION

Ce projet d'intensification a bénéficié d'un ensemble de changements dans l'environnement de la production rizicole. Cette coïncidence n'est pas fortuite, le lancement du projet d'intensification était lié à un programme de réformes globales au niveau du pays.

#### ◆ Conditions techniques

Le premier élément est la bonne maîtrise de l'eau permise par le réaménagement : tout le réseau d'irrigation a été réhabilité, ce qui a permis de garantir les hauteurs d'eau nécessaires dans les parcelles ; le réseau de drainage a été curé, ce qui a amélioré son fonctionnement, malgré quelques problèmes ; enfin, le planage et le cloisonnement des parcelles a été soigné, et complété par les paysans.

L'existence d'acquis sur le repiquage et la double culture, mais aussi sur la fertilisation, le travail du sol, la gestion de l'eau et le décorticage, a permis de proposer aux riziculteurs des techniques intensives de mise en valeur vraiment au point. Ces acquis ont été élaborés dans le cadre de la recherche nationale et dans un cadre régional (Jamin, 1992), à partir de références liées à la révolution verte asiatique. Ils ont été éprouvés grâce à des tests avec les paysans effectués par le Projet GEAU et la Division recherche-développement de l'Office du Niger, puis par l'unité recherche-développement du projet Retail.

Les paysans ont aussi bénéficié d'un conseil agricole "réhabilité" : à l'encadrement généraliste, directif et peu formé, s'est substituée une équipe de spécialistes de niveau technicien ou ingénieur abordant les exploitants en terme de conseils à discuter et non de directives à respecter pour éviter l'éviction. Ce conseil est adapté en fonction des types d'exploitation, un accent particulier étant mis sur celles en difficulté (fortement endettées). Les paysans ont aussi profité de l'expérience et du haut niveau de technicité acquis par certains d'entre-eux qui avaient commencé à intensifier avant le réaménagement.

La bonne collaboration entre l'équipe de formation et celles de suivi-évaluation et de recherche-développement a enfin assuré une remontée rapide des informations et leur prise en compte effective pour adapter les conseils à donner et pour définir les travaux scientifiques à mener en amont en liaison avec l'institut de recherche national spécialisé et les instituts internationaux compétents (CIRAD, ADRAO). Ainsi, dès l'apparition de problèmes comme la carence en zinc, pour lesquels une solution imparfaite mais efficace a pu être trouvée, ou comme la virose, pour laquelle des recherches sont en cours, les meilleures compétences peuvent être mobilisées sur place et à l'extérieur.

## ◆ Conditions organisationnelles

La plupart des décisions liées au réaménagement ont été longuement discutées avec les A.V.. Celles-ci ont vu leurs fonctions, jusque là essentiellement limitées à la gestion des petites batteuses à moteur (ce qui leur avait cependant permis de se rôder et de dégager des recettes), s'étendre rapidement au foncier, à l'approvisionnement, au crédit, à l'entretien des réseaux, etc..

Une réduction des surfaces a été imposée pour garantir l'intensification, difficile avec les surfaces antérieures de 1,5 ha/TH. Cette réduction (20 % en moyenne) a été imposée aux paysans, les terres appartenant à l'Etat et étant gérées par l'Office du Niger. Outre l'effet des bonnes récoltes des premières campagnes, des dispositions spéciales ont permis qu'elle soit relativement bien "acceptée" :

- Des augmentations au delà de 1 ha/TH ont été possibles pour les familles pour lesquelles l'A.V. donnait son accord (surtout celles ayant de nombreux actifs non TH) et qui marquaient leur désir d'intensification par le choix d'au moins 25 % de double culture.
- Chaque paysan était prioritaire, s'il le désirait, pour se faire attribuer son nouveau champ sur son emplacement précédent ou à proximité immédiate.
- Chacun a reçu une lettre individuelle d'attribution et les parcelles ont été reportées sur un cadastre nominatif. Après deux ans, s'il satisfait à certaines conditions (payer ses dettes, entretenir le casier, résider dans le village), tout paysan peut se voir accorder un "permis d'occuper" pérennisant son attribution et la rendant transmissible à ses enfants.
- Des parcelles maraîchères ont été officiellement attribuées à tous les paysans<sup>1</sup>, sur la base de 2 ares par actif. La distribution a été confiée à l'A.V..
- L'emplacement des différentes soles (simple riziculture, double riziculture, maraîchage), des espaces libres, des parcs à animaux, des bois, a été décidé avec les paysans.

Des plans de "remise à flot" ont été négociés avec les paysans endettés pour échelonner le paiement de leurs arriérés en fonction des ressources attendues. Ces plans ont été un succès, mais parallèlement d'autres colons se sont endettés, amenant une légère croissance de l'endettement global.

L'équipement (ou le rééquipement) en boeufs de labour a été organisé avec les A.V. qui ont contacté des coopératives d'éleveurs et ont sélectionné elles-même les animaux dont les paysans avaient besoin (ceux-ci reprochent aux boeufs fournis par l'Office du Niger de ne pas correspondre à leurs critères de choix) ; le règlement a été fait sur un crédit B.N.D.A. (Banque nationale de développement agricole), qui est accompagné d'une assurance mortalité si le suivi sanitaire est régulier. De même pour les engrais, les paysans reprochant souvent à l'Office du Niger le retard dans les approvisionnements, les A.V. achètent maintenant elles-mêmes les engrais auprès de fournisseurs choisis en fonction des prix et de leur fiabilité.

---

<sup>1</sup> Auparavant il n'y avait pas d'attribution bien définie de parcelles maraîchères ; les colons les plus anciens disposaient des zones hautes non rizicultivables. La nouvelle sole maraîchère occupe une partie de ces zones, aujourd'hui suffisamment dominées suite aux travaux, et une partie des terres rizicultivables.

Enfin, La redevance pour la fourniture de l'eau n'est plus versée que pour 30 % dans le compte général de l'Office. Pour 70 %, elle alimente un fonds d'entretien, domicilié sur place. Grâce à ce fonds, la gestion de l'eau est assurée de façon fiable et autonome par l'équipe locale de l'Office, et l'entretien courant est effectué régulièrement, ce qui préserve l'avenir et encourage les paysans à faire de même sur les parties dont ils ont la charge (tertiaire et parcelles). Il permet aussi d'économiser l'argent nécessaire au gros entretien périodique. La gestion de ce fonds est assurée par un comité paritaire Office/paysans.

Sur la base de cette expérience, l'Office du Niger s'est maintenant globalement désengagé de toute l'organisation de la production. Il ne conserve plus qu'une fonction de conseil technique aux agriculteurs, la responsabilité de la gestion de l'eau et, en relation avec les paysans à travers les comités paritaires, celle de l'entretien du réseau.

#### ◆ Conditions économiques

La police économique, qui contrôlait les mouvements de riz, y compris entre les champs et les villages, a été supprimée en 1984 ; cela a été vécu par les paysans comme un véritable *affranchissement*, au sens premier du mot. Le prix officiel du paddy a été revalorisé petit à petit, passant de 20 F/kg en 1976 à 50 F en 1982, 60 F en 1984 et 70 F en 1985<sup>1</sup>. Le commerce du paddy est libre depuis 1986. Les colons peuvent donc désormais livrer ou non leur paddy à l'Office du Niger (à la société des rizeries, en cours de séparation de l'Office, actuellement) ; ils choisissent souvent de vendre leur riz à des commerçants et de payer en espèces, et non plus en paddy, leur redevance, leur crédit de campagne et leurs arriérés de dettes (avec la séparation de la société des rizeries, cela devient d'ailleurs la règle).

Cette libéralisation aurait eu en fait peu d'effets si une régulation des importations n'avait été mise en place les premières années, ce qui a permis de soutenir les cours du riz. La dévaluation de 1994 a ensuite eu un effet positif pour le maintien de prix élevés aux producteurs (en F CFA). Ainsi, depuis huit ans, les commerçants viennent de Bamako et de tout le Mali acheter du riz blanc dans les villages. Cela a permis l'essor de décortiqueuses artisanales privées, qui traitent aujourd'hui la grande majorité du paddy. Le décorticage artisanal permet aux paysans de mieux valoriser leur riz (10 à 40 % de plus qu'en le vendant en paddy, selon les années, les périodes et les variétés) et aussi d'avoir pour leur bétail des sous-produits (son, farine) auxquels ils n'avaient que difficilement accès dans les rizeries de l'Office du Niger.

Il faut également noter que toutes les opérations d'achat d'intrants et de boeufs de labour effectuées par les paysans depuis 1986 sur crédits B.N.D.A. n'ont été possibles que grâce à la relance du crédit agricole menée par l'Etat à travers cette banque créée en 1981.

La participation de bailleurs de fonds extérieurs a aussi été un facteur important : l'Etat seul n'aurait pu ni investir 2 à 3 millions de F/ha pour réaménager les casiers et donner aux

---

<sup>1</sup> Tous les prix sont en F CFA ; 1 FF = 50 F CFA avant janvier 1994, 100 F CFA depuis.

paysans un outil de production performant, ni relancer le crédit agricole (B.N.D.A., Fonds de développement villageois), ni restructurer l'Office du Niger pour transformer un instrument d'encadrement rigide en un outil de conseil et d'appui aux producteurs.

Enfin, la grave crise agricole, pastorale et économique (puis militaire) qu'ont traversée les régions nord du Mali après des années de sécheresse, a entraîné un afflux de réfugiés dans la zone ; ceux-ci forment un réservoir de main d'oeuvre et bon marché, qui a permis de fournir la masse de travail nécessaire à l'intensification sous forme de contractuels saisonniers (pour l'entretien des cultures) et de tâcherons journaliers (pour le repiquage et la récolte).

#### UN SUCCÈS TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE CERTAIN

Au plan des pratiques agricoles, l'évolution est saisissante.

- La maîtrise de l'eau est devenue une réalité ; dans la plupart des zones ré-aménagées, l'entretien est assuré correctement, et les paysans commencent à veiller au planage des parcelles ; les calendriers de culture sont ainsi très libres, puisque par ailleurs la plupart des exploitants possèdent leur propre matériel et leurs propres animaux pour le travail du sol. Seule ombre au tableau, la facturation forfaitaire de l'irrigation (à la surface), n'encourage pas l'économie de l'eau. Localement, ce n'est pas très grave, pour l'instant, au niveau de la ressource mais pose un important problème de drainage des eaux excédentaires. En aval de l'Office, le point de vue des riverains sur la ressource est évidemment différent, surtout en saison sèche.
- Le repiquage est systématique, alors qu'en zone non réaménagée le semis direct en sec à la volée, avec levée sous pluie, couvrait toute la surface. Il ne se fait cependant la plupart du temps qu'avec un appel au salariat, et dans des délais pas toujours assez courts pour préserver le potentiel de tallage des plants qui vieillissent en pépinière.
- Des variétés non-photosensibles à paille courte et fort potentiel de rendement ont remplacé les anciennes variétés. Elles répondent très bien à la fumure et permettent de viser des objectifs ponctuels de 10 à 12 t/ha par campagne. Traduit en terme de potentiel pouvant être atteint par les agriculteurs, on arrive encore à 7 à 9 t/ha. Différentes variétés, avec différentes longueurs de cycle, sont utilisées pour les différentes campagnes et les différentes dates de semis.
- La fumure minérale est systématique et importante : environ 50 unités/ha de  $P_2O_5$  et 100 unités/ha d'azote par campagne (soit plus du triple de ce qui était utilisé avant réaménagement) ; dans certaines parcelles, les paysans augmentent les doses lorsqu'ils pensent que la bonne végétation du riz permettra de valoriser l'engrais.
- Le maintien d'une lame d'eau permet un bon contrôle des adventices, qui peut plus facilement qu'en zone non-réaménagée, semée à la volée, être complété par un désherbage manuel. Les parcelles sont donc peu enherbées, et certaines adventices très envahissantes en zone non réaménagée, comme le *tamba* (*Ischaemum rugosum*) dans les

parties hautes ou le riz à rhizome (*Oryza longistaminata*) dans les parties basses, ont pratiquement disparu des casiers intensifiés. Même le *malo blé* (*Oryza barthii*), riz rouge annuel, est maintenant bien maîtrisé.

Le résultat de cette évolution technique, c'est que des progrès spectaculaires ont été obtenus par les paysans au niveau des rendements du riz : alors qu'avant réaménagement et intensification les rendements moyens étaient de l'ordre de 1,5 t/ha et que les meilleurs producteurs ne récoltaient pas plus de 3 t/ha, les rendements actuels sont en moyenne de 5 à 6 t/ha pour la riziculture d'hivernage ; les agriculteurs les plus performants obtiennent des résultats de l'ordre de 7 à 8 t/ha, et parfois plus sur leurs meilleures parcelles.

Tous les paysans de la zone Retail pratiquent la double riziculture, en moyenne sur un quart des 3 à 4 ha de rizières qu'ils exploitent ; les rendements obtenus en double-culture sont plus faibles qu'en simple-culture, 3 à 4 t/ha par campagne, mais sont loin d'être négligeables compte-tenu de l'apport vivrier et monétaire que constitue la récolte du riz de contre saison (soudure alimentaire, financement du repiquage). Ces résultats sont d'autant plus satisfaisants que la riziculture de contre saison a été très mal acceptée au début (problèmes de dégâts d'oiseaux en particulier). Depuis 1987, date de l'introduction de cette innovation à une large échelle, les rendements sont en lente mais constante progression en particulier du fait d'un meilleur calage des calendriers, qui témoigne de l'appropriation technique progressive de la double-culture par les paysans.

Les résultats économiques des exploitations se sont également améliorés ; les études effectuées par l'I.E.R. et le CIRAD pour l'Office du Niger (I.E.R., 1990 ; Mendez et Sourisseau, 1995), montrent que les marges brutes par hectare ont nettement augmentées avec le réaménagement et l'intensification, atteignant 300 à 400 000 F/ha actuellement contre 70 000 F/ha avant réaménagement. Il en est de même pour le revenu net rapporté à la journée de travail. Si au démarrage de l'intensification, il n'était guère différent entre zone réaménagée et non réaménagée (environ 1 500 F/jour), il atteint actuellement 6 000 F en zone réaménagée, contre 2 000 à 3 000 F en zone non réaménagée. Même si la rentabilité de la double-culture demande encore à être améliorée, l'augmentation notée des rendements permet d'atteindre des marges brutes de 250 à 300 000 F en hivernage auxquelles s'ajoutent près de 200 000 F en contre-saison.

Au delà des effets importants de cette amélioration économique sur l'équipement des exploitations ou sur le montant des dépôts effectués dans les banques de la place, des indices significatifs de l'élévation du niveau de vie des paysans peuvent être notés, comme l'amélioration de l'alimentation, un accès plus large aux biens de consommation (motos et mobylettes par exemple), la prise en charge par les chefs d'exploitation de dépenses revenant auparavant aux femmes ("condiments" pour la cuisine), et l'accroissement du capital des familles (bétail, bijoux, ...). Ou plus simplement la forte extension des marchés.

## LE SUCCÈS DE L'INTENSIFICATION SE TRADUIT AUSSI DANS LA DIVERSITÉ DES PRATIQUES

Face aux innovations techniques introduites de l'extérieur, et face aux changements économiques ou politiques plus globaux, les exploitations agricoles ne sont pas restées les sujets passifs d'un développement livré clé en main. Leur dynamique propre s'exprime aussi bien dans les casiers rizicoles de l'Office que dans les multiples activités qu'elles ont développé à côté. Ces déviations au "modèle" rizicole intensif sont omniprésentes et témoignent de l'appropriation des innovations proposées par les paysans.

Même si en zone réaménagée, les itinéraires techniques suivis sont en apparence homogènes (tout le monde fait du repiquage), des itinéraires se distinguent par le calendrier, le nombre de labours, les désherbages et les doses d'engrais (tableau 1). Certains itinéraires ne sont mis en oeuvre que comme solution de rechange. Ainsi, la pratique du double-labour peut être délibérée (comme recommandé), sur une parcelle que l'on veut nettoyer, ou n'être qu'une solution de rechange sur une parcelle enherbée après labour, pour rattraper une situation compromise par un repiquage qui tarde trop.

S'il n'y a pas de correspondance univoque entre types d'exploitation et itinéraires rizicoles, on note cependant certaines convergences dans les choix. Ainsi, pour les très grandes exploitations, des itinéraires intensifs sont utilisés aussi bien en sole de simple culture qu'en double culture. Mais en double culture, c'est un itinéraire utilisant plus l'engrais que le travail animal ou humain qui est utilisé, du fait des contraintes de temps. Pour les grandes exploitations qui s'adaptent plus difficilement à l'intensification, des itinéraires faiblement intensifs sont suivis en zone de simple culture, avec toujours des repiquages tardifs, obligeant parfois à des doubles labours. En sole de double culture le choix est encore plus clairement orienté vers l'itinéraire le moins intensif, une partie du champ étant même laissée en jachère.

Dans les exploitations de taille moyenne orientées vers l'intensification, un itinéraire intensif est utilisé, mais sans accent particulier sur une technique, l'objectif étant plutôt de réaliser cet itinéraire partout, en simple culture et en double culture. Pour des exploitations de taille moyenne en équilibre, les choix sont plus diversifiés : double labour partiel, intensification par l'engrais et location d'une parcelle. La double culture fait aussi l'objet d'efforts d'intensification par l'engrais. Les exploitations moyennes qui ont plus de mal à s'adapter à l'intensification font des choix intensifs en simple culture mais sacrifient la double culture avec des itinéraires peu intensifs, ou même en louant une partie de cette sole.

Les petits paysans bien équipés et tournés vers l'intensification adoptent tous des itinéraires intensifs. Certains font le choix d'une intensification moyenne sur les deux soles, tandis que d'autres intensifient plus spécialement la simple culture (beaucoup d'engrais, double labour) et "sacrifient" la double culture. Les petits paysans en difficulté, sans équipement, optent souvent pour une forte intensification en simple culture et "sacrifient" complètement la sole de double culture, mise en location ou exploitée extensivement ; certains ne peuvent pas du tout intensifier, même en simple culture.

|                         | Recommandations projet Retail  | Pratiques paysannes. Zone réaménagée. Hivernage  |  | Observations   |
|-------------------------|--|--|--|--|
|                         | Type de travail  | Sole de simple culture (s.c.)  | Sole de double culture (d.c.)  |  |
| Travail du sol          | Pré-irrigation<br>1° labour<br>2° labour facultatif<br>hersage<br>planage barre niveleuse/daba                             | Pré-irrigation de tous les champs<br>Labour systématique, en tournant<br>Absent, partiel (30 % des paysans), ou global<br>(15 %) ; 10 % des surfaces<br>30 % des surfaces hersées<br>10 % des surfaces planées à la daba | Pré-irrigation très rare<br>Labour systématique, en tournant<br>Jamais de double labour<br>10 % des surfaces hersées<br>pas de planage | Sole de d.c. plus humide<br>Crû des zones basses au centre<br>Lutte contre les adventices ; manque<br>de temps en d.c.<br>Gain de temps<br>Planage trop long |
| Implantation            | Semis pépinières 40 kg/ha<br>Prégermination des semences<br>Repiquage (obligatoire 3 ans)<br>Variété paille courte BG 90-2 | Semis pépinières à 40 - 60 kg/ha<br>semis en sec ou pré-germination<br>Repiquage partout<br>BG 90-2 sauf parcelles très basses   | Idem<br>Idem<br>Idem<br>China 988 dans un champ  | Mauvaise levée, vente de plants<br>Chacun fait ses essais<br>Lié à l'obligation<br>Autres choix rarissimes   |
| Fertilisation           | 18-46-0, 100 kg avant labour<br>Urée, 150-300 kg/ha selon état<br>en 2 apports de couverture                               | 50 - 150 kg/ha, après repiquage<br>2° apport dans 17 % des parcelles<br>150 - 375 kg/ha d'urée<br>Deux apports dans 85 % des parcelles   | Idem<br>100 - 200 kg/ha<br>Deux apports dans 50 % des cas  | Pas enfoui avec labour, car brûle les<br>pieds au repiquage<br>Potentiel d.c. jugé faible, donc urée<br>moins rentable                                       |
| Lutte contre adventices | Maintien d'une lame d'eau<br>Désherbages manuels   | Bonne maîtrise par la lame d'eau<br>Désherbage manuel : 2/3 des parcelles<br>2° passage dans 5 % des parcelles<br>Élimination <i>tamba</i> et <i>diga</i>  | Maîtrise moins bonne<br>Désherbage dans 50 % des parcelles   | Champs de d.c. plus enherbés<br>Désherbage d.c. non prioritaire (der-<br>niers champs repiqués, potentiel plus<br>faible)                                    |
| Lutte anti-avi-<br>aire | Un traitement chimique aérien par l'-<br>O.N. sur les nichoirs   | Gardiennage variable selon les<br>villages   | Idem   | Pression des oiseaux assez faible en<br>hivernage  |
| Moisson                 | Moisson à la faucille<br>Mise en moyettes pour séchage<br>Mise en gerbier pour battage                                     | Moisson après assec<br>Mise en moyettes : 50 %   | Idem<br>Idem   | Bon drainage en général<br>Gain de temps   |
| Battage                 | Battage avec les Votex   | Battage à la Votex partout<br>Battage manuel avant 25 % des cas  | Battage Votex pour 80 % des paysans<br>Battage manuel pour 20  | Soudure alimentaire en s.c.<br>Petite surface en d.c.  |
| Hors casier             | Culture officiellement dispersée   | 1/3 des paysans, techniques extensives : ni diguettes, ni désherbage, ni engrais   |  | Priorité au casier réaménagé   |

Tableau 1 : Pratiques rizicoles paysannes en zone réaménagée, en hivernage (Jamin, 1994)

Le type d'exploitation n'explique pas tous les choix effectués par les paysans, mais on retrouve une cohérence de ces choix avec les moyens disponibles et les objectifs visés. Au sein d'une même exploitation, les parcelles ne sont pas forcément conduites de façon homogène : certains paysans prennent cette option, y compris en intensifiant autant la double culture que la simple culture, mais beaucoup font le choix de "sacrifier" en partie la double culture, et au sein de leur sole de simple culture, intensifient différemment certaines parcelles, soit pour répondre à des contraintes spécifiques (lutte contre l'enherbement), soit parce qu'ils ne peuvent assurer un entretien optimum de l'ensemble, soit encore parce que certaines parties du champ sont destinées à des productions particulières, mieux valorisées (semences).

En contre-saison, les itinéraires sont moins diversifiés qu'en hivernage, aussi bien entre exploitations qu'au sein d'une exploitation, et ils sont plus intensifs. Les faibles enherbements de contre-saison autorisent le suivi d'itinéraires intensifs sans désherbage, y compris avec de fortes doses d'engrais. Même les petites familles en difficulté ne négligent pas les possibilités d'améliorer leur situation en contre-saison et suivent souvent des itinéraires intensifs.

Malgré une marge de manoeuvre faible, il existe donc des variations importantes autour du "modèle", avec aussi bien des cas d'intensification moins poussée que des cas de plus forte intensification ou des cas d'utilisation de solutions alternatives pour arriver au même but. Dans tous les cas, ces "déviances" ne sont pas des hasards et ne traduisent pas un rejet des innovations liés à la révolution verte, mais plutôt leur intégration dans la logique globale des choix qu'effectuent les agriculteurs. D'une façon générale, les contraintes familiales pèsent fortement sur les choix effectués. Pour certaines familles, la gamme des possibilités est ainsi beaucoup plus ouverte que pour d'autres. La diversité des itinéraires peut d'ailleurs tout autant renvoyer à des choix délibérés, fixés à l'avance, qu'à des choix imposés par l'importance des contraintes pesant sur l'exploitation.

Les résultats techniques obtenus sont eux aussi très variables selon les paysans et selon les parcelles. Cette variabilité est en fait aussi forte que celle observée entre zone réaménagée et non réaménagée. Ces variations de rendements renvoient aux différences de techniques appliquées, ainsi qu'à leurs conditions d'application, et en particulier aux dates d'intervention, très variables d'une exploitation à l'autre, et, au sein d'une même exploitation, d'une parcelle à l'autre.

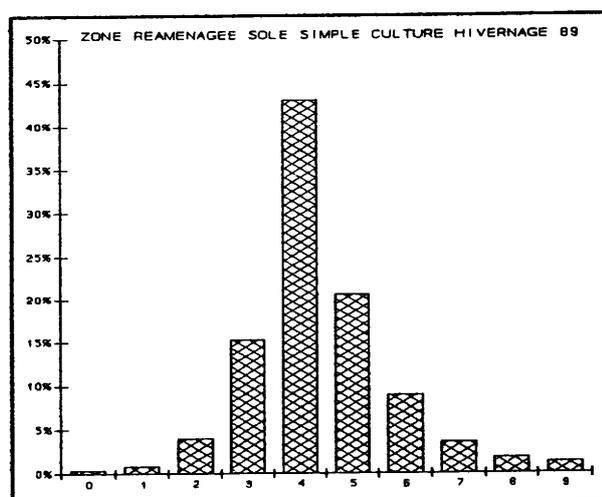


Fig. 1 : : Variabilité des rendements

Au plan économique, on retrouve évidemment des disparités entre exploitations, puisque le revenu net moyen par actif varie de 200 000 F pour les petites familles à plus de 350 000 F pour les grandes familles (Mendez et Sourisseau, 1995).

Le succès des innovations proposées est aussi démontré par leur diffusion dans les autres casiers ; ainsi, même dans les zones non réaménagées, les surfaces repiquées progressent. Marginal il y a dix ans, le repiquage concerne aujourd'hui les deux tiers de la surface totale de l'Office. Une forte demande de double-culture s'exprime également. Du même coup, la rentabilité globale de la riziculture s'améliore. Les rendements sont ainsi passés, pour l'ensemble de l'Office, de 1,5-2 t/ha au milieu des années 80 à 4,5-5 t/ha aujourd'hui.

Les changements techniques et économiques intervenus depuis dix ans ont permis aux paysans d'exprimer des objectifs autres qu'assurer leur autoconsommation et éviter l'éviction du colonat, comme la situation précédente l'imposait à la grande majorité d'entre eux. Ces objectifs demeurent, mais des objectifs monétaires, pour pouvoir accéder plus largement aux produits de consommation, s'y sont ajoutés, ainsi que des objectifs de remboursement des dettes et de capitalisation, sur l'exploitation (achat d'équipement, de bétail, de décortiqueuses) et en dehors (achat de véhicules ou de maisons, comptes d'épargne).

#### DES DYNAMIQUES SOCIALES PLUS BALBUTIANTES

Au plan technique, le dynamisme paysan, est réel, aussi bien pour adopter les innovations que pour les détourner ou les ré-interpréter de façon à les adapter au fonctionnement plus global de leurs exploitations. Au plan économique, il en est de même, avec par exemple le développement du maraîchage pour répondre à l'ouverture des marchés extérieurs, ou avec les décortiqueuses pour mieux valoriser le paddy. Cette souplesse globale est en particulier liée à la forte diversité des exploitations présentes sur place, qui donne à l'ensemble une grande capacité d'adaptation, à la fois pour investir du capital, trouver de la main d'oeuvre et occuper des créneaux très divers. Pourtant, au plan social, ces dynamiques ont du mal à se traduire ou se mettent en place au détriment d'une partie de la population.

Notre travail typologique (Jamin, 1994) a montré que si avant réaménagement le capital foncier, humain et animal accumulé au fil de l'histoire était déterminant pour différencier les exploitations et déterminer leur conduite technique, le réaménagement et l'intensification, et les mesures qui les ont accompagné, ont permis une différenciation plus forte des exploitations, et l'expression de stratégies intensives aussi bien dans les petites exploitations que dans les grandes, alors que d'autres choisissaient plutôt une intensification minimale ou une diversification des activités permise par l'accroissement des échanges. Le capital initial n'est alors plus aussi déterminant, les petites exploitations ont aussi leur chance.

Ainsi, beaucoup de grandes familles ont-elles du mal à préserver leur cohésion au milieu de tous ces changements : la tentation est en effet grande pour les cadets de profiter de cette dynamique globale, pour échapper, enfin, à la tutelle du père, du grand frère ou de l'oncle. L'introduction du repiquage et de la double-culture donnent en effet leur chance à des exploitations naissantes, même si elles ont peu de capital, du moment qu'elles ont un minimum de main d'oeuvre. Pour les aînés, les chefs de famille, il faut donc assurer la réussite globale de la famille, tout en garantissant une redistribution des revenus et en laissant aux cadets la possibilité de gagner de l'argent pour leur propre compte.

Pour les petites familles, le jeu est plus ouvert qu'autrefois. Alors que dans le système extensif elles étaient condamnées à une croissance très lente, actuellement, avec le maraîchage et la riziculture intensive, elles ont toutes leurs chances. Mais les risques d'échec sont aussi plus importants, car les charges ont fortement augmenté, et donc les risques d'endettement. Pour Yung (1995), cette situation se traduit en fait par le creusement d'un écart de plus en plus marqué entre exploitations performantes et exploitations en difficulté.

En effet, le mouvement d'innovation ne touche pas tout le monde, des exclus existent ; ils doivent se réfugier dans des stratégies défensives en marge des casiers irrigués (cultures de champs pluviaux et de hors-casiers) et louer leurs bras aux colons plus aisés, sans que leur situation ne soit vraiment prise en considération par quiconque. Ces exclus sont par exemple les vieux colons sans main d'oeuvre : arrivés à l'âge de la retraite, l'absence de successeur et de bras valides les entraîne dans une spirale de décapitalisation que le réaménagement et l'intensification accélèrent, puisque la faiblesse des superficies qu'ils reçoivent ne leur permet plus de vivre sur la base d'une culture extensive, et qu'ils n'ont pas les moyens d'intensifier.

Ces exclus sont aussi les colons évincés de leurs parcelles par le passé, pour endettement excessif ou mauvaise production, alors que les conditions techniques et économiques n'étaient pas forcément réunies pour leur permettre de remplir leurs obligations vis à vis de l'Office (ceux qui n'ont pas quitté la zone vivent de l'agriculture pluviale, de l'élevage extensif et de cultures hors casier). Ce sont encore les cultivateurs et les éleveurs de la zone sèche, qui ont toujours des systèmes de production basés sur la culture pluviale du mil et l'élevage transhumant ; quelques familles ont déposé des demandes d'entrée en colonisation et certains villages essaient d'aménager de petits casiers ; pour beaucoup, les aléas climatiques ne sont encaissés qu'en vendant du bétail et en louant leur force de travail (salarariat dans les rizières, gardiennage en brousse du bétail des colons). Ce sont enfin les réfugiés du Nord, agriculteurs ou pasteurs, chassés de leur région par la sécheresse ; ils fournissent une main d'oeuvre abondante aux colons et aux chantiers de réaménagement ; certains tentent d'exploiter des champs de culture pluviale, parfois des rizières ou des jardins hors-casiers.

Un des objectifs de l'intensification était pourtant, grâce aux diminutions de surface qu'elle autorisait, de permettre l'accès à l'irrigation de ces populations exclues. Mais en pratique, les surfaces retirées aux colons ont été surtout attribuées à des "non-résidents".

Les relations entre agriculteurs et éleveurs posent aussi quelques problèmes du fait de l'intensification. La cohabitation entre agriculture irriguée extensive et élevage transhumant ne posait autrefois guère de problèmes. Depuis les années de sécheresse, il était admis que les troupeaux puissent pâturer les pailles et les chaumes de riz en saison sèche. Pour respecter cet équilibre, le projet Retail a pris soin de définir avec les paysans des zones précises pour la riziculture de contre-saison, afin d'éviter que les animaux ne fassent des dégâts aux cultures. De même pour les zones maraîchères. Mais le succès de la riziculture de contre-saison et du maraîchage a été tel que les paysans ont ces dernières années multiplié les cultures de contre-saison un peu partout dans la zone normalement réservée à la simple riziculture. Des conflits sont alors apparus entre bergers, paysans propriétaires de troupeaux et paysans sans élevage, car la dissémination des champs de contre-saison dans tout l'espace

rend inévitable les dégâts aux cultures. Un nouvel équilibre doit être trouvé, qui passe forcément par une réglementation commune de l'utilisation de l'espace au fil des saisons, aussi bien pour les cultures que pour les troupeaux (Coulibaly *et al.*, 1994).

Enfin au plan de l'organisation des agriculteurs, la dynamique de structuration est également plus lente : l'évolution des associations villageoises, initialement créées par l'Office et ensuite censées remplacer celui-ci dans la quasi-totalité des fonctions d'intérêt collectif (crédit, gestion du foncier, approvisionnement, gestion des batteuses, commercialisation), vers des groupes ayant une réelle représentativité sociale ne va pas sans mal. En fait, dans certains villages, l'association villageoise regroupe peu ou prou tous les agriculteurs, alors que dans d'autres, les associations ont éclaté en de multiples groupements concurrents (Yung, 1992).

Pourtant les choses évoluent, en particulier parce qu'il est indispensable, pour les paysans, de combler le vide créé par le désengagement de l'Office. Une partie des anciennes fonctions peut être occupée par le secteur privé (approvisionnement, commercialisation), l'Office essaye de garder un contrôle sur une autre partie (gestion de l'eau, entretien, redevance), mais en règle générale les exploitations sont si petites, qu'à quelques exceptions près dans chaque village, elles ont besoin de se regrouper pour représenter un interlocuteur valable et de poids suffisant pour négocier avec les banques, l'État, les commerçants ou l'Office. Une organisation plus forte est également une condition indispensable pour leur engagement réel dans la gestion foncière (Jamin et Doucet, 1995).

#### QUELS ENJEUX POUR L'AVENIR ?

La forte dynamique liée à l'introduction de l'intensification rizicole, est bien le signe, jusque dans ses aspects négatifs, que la révolution verte a été maintenant complètement appropriée par les riziculteurs de l'Office du Niger, et donc transformée, ré-interprétée, intégrée dans leurs systèmes de production, et ce bien qu'il s'agisse souvent de *colons* étrangers à la région.

Dans la mesure où les réserves en eau le permettent, le nouveau défi pourrait maintenant être de développer la double culture, actuellement limitée à 20-25 % des surfaces dans la zone la plus intensive. Mais la réalisation de cet objectif se heurte à des problèmes de partage de l'espace en saison sèche entre riziculture, maraîchage et élevage, ainsi qu'à un problème de mobilisation de main d'oeuvre et surtout d'organisation du travail pour que le développement des cultures de riz de contre-saison ne se fasse pas au détriment de la productivité de la campagne principale. Cela implique également un effort de recherche soutenu pour déterminer l'influence de la double-culture sur les phénomènes d'alcalinisation, sur le développement de maladies comme la virose, ou sur les problèmes de santé humaine. Ce nouveau défi ne doit cependant pas occulter le fait que l'intensification actuelle pose encore quelques problèmes.

Le premier enjeu nous semble donc plutôt de chercher à assurer la pérennité technique du système intensif, sa durabilité. En effet, même si l'intensification a maintenant prouvé,

après dix ans, sa capacité à être mise en oeuvre avec succès par les agriculteurs, certains problèmes techniques apparaissent à l'usage. Ainsi, des carences en micro-éléments (zinc) s'expriment dès lors que les rendements s'élèvent fortement. Elles sont liées à une faible teneur des sols et à un phénomène général à l'Office du Niger, l'alcalinisation et la sodisation des terres, dû au déséquilibre chimique de l'eau d'irrigation venant du fleuve Niger et à l'absence de drainage véritable. Cette question du drainage, et du devenir des eaux sortant des casiers qui sont fortement alcalinisées, devra être résolue à moyen terme.

Autre problème technique menaçant, l'extension de maladies comme la virose, qui peut réduire à zéro le rendement d'une parcelle. Cette maladie, inexistante il y a cinq ans, touche aujourd'hui une exploitation sur cinq dans la zone la plus intensifiée (Retail). D'une façon générale, ce type de problème implique de donner plus de souplesse au système, pour favoriser l'adoption par les paysans de solutions techniques alternatives. Ainsi, la diversité variétale aurait été un atout face aux problèmes posés par l'extension de la virose. Malheureusement, l'intensification repose encore aujourd'hui pratiquement sur une seule variété, qui se révèle très sensible à la maladie. En terme de recherche, cela signifie donc que non seulement tout n'est pas terminé avec le succès de l'intensification, car des problèmes techniques demeurent, mais aussi qu'il faut maintenant concevoir différemment ces recherches, et les orienter vers la durabilité du système, qui passe, d'après nos observations, par l'élargissement, par la diversification de sa base technique.

Cela permettrait en effet aussi de répondre à un autre enjeu, la prise en compte de la diversité sociale pour que l'intensification ne se traduise pas par une bipolarisation accentuée de la société locale, entre riziculteurs aisés d'un côté et petits paysans endettés ou populations sans terres irrigables de l'autre. A moyen terme, une telle situation, qui n'est pas unique au Sahel (Bosc *et al.*, 1992), pourrait se révéler intenable au plan social.

Pour que le système soit durable, il faut aussi assurer un entretien régulier du réseau, et donc mettre un accent particulier sur les problèmes d'organisation et de financement de cet entretien. On rejoint là un autre enjeu, celui plus général de la mise en place de structures professionnelles agricoles capables de gérer les problèmes d'intérêt collectif, comme l'entretien, mais aussi l'utilisation de l'espace, la répartition foncière, etc.

Ces organisations professionnelles devront aussi pouvoir, et c'est un autre enjeu, peser suffisamment pour influencer sur les décisions politiques nationales ou ouest-africaines qui concernent la filière riz. En effet, la durabilité a aussi une dimension économique importante. Or, si l'Office du Niger est a priori assez bien placé en terme d'avantages comparatifs, au moins par rapport à ses voisins immédiats qui font de la riziculture irriguée dans des conditions plus coûteuses (pompage au Niger, pompage et motorisation dans la vallée du Sénégal), et si la dévaluation du F CFA a plutôt renforcé cette compétitivité, l'histoire de l'Office du Niger et du Mali montre que les producteurs ne sont pas l'abri de brusques changements dans la politique économique nationale. Un renforcement de la représentation paysanne, à l'exemple de ce qu'ont fait les producteurs de coton de la zone sud du Mali, pourrait aussi probablement être utile.