

# **Recherches-système en agriculture et développement rural**

**Symposium international**

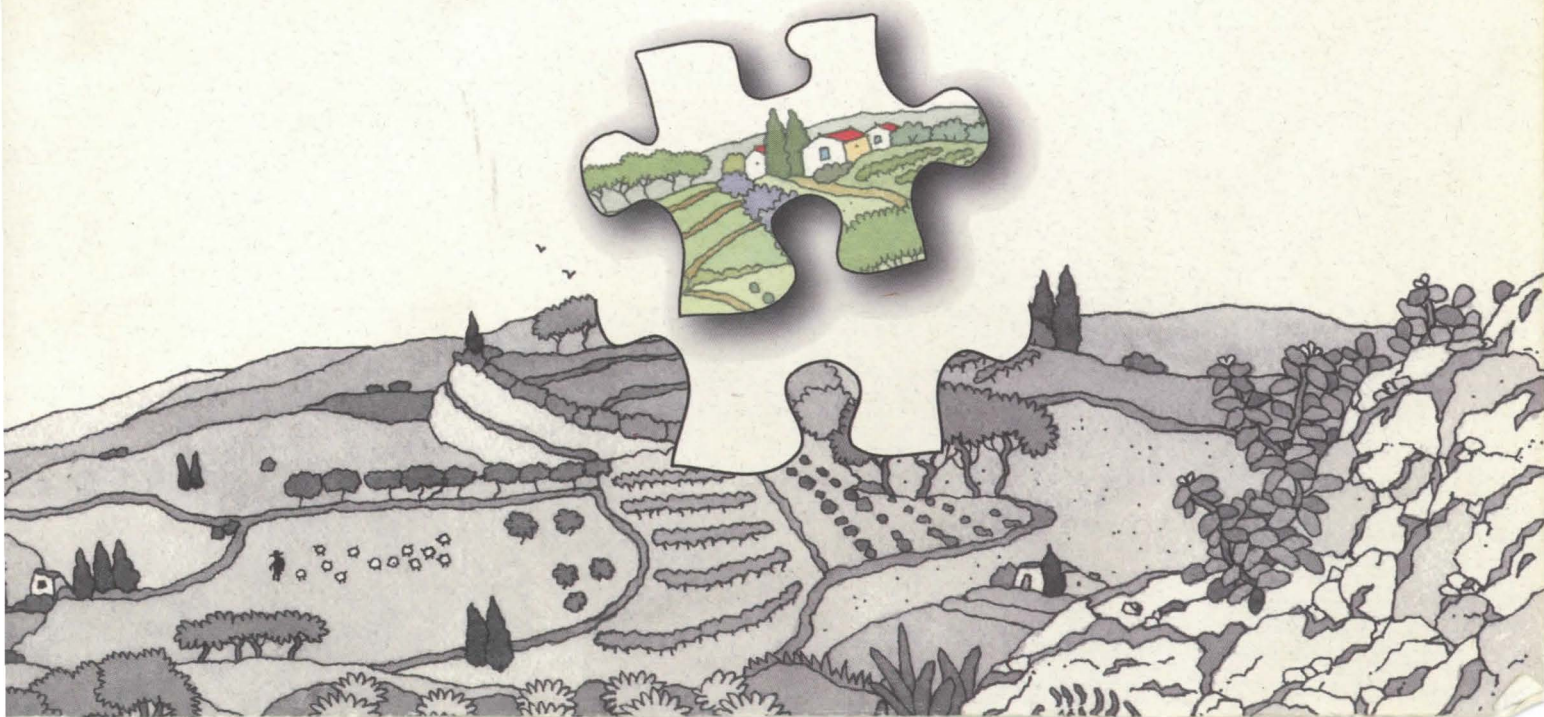
Montpellier, France – 21-25 novembre 1994

## ***Systems-Oriented Research in Agriculture and Rural Development***

***International Symposium***

*Montpellier, France – 21 to 25 November 1994*

**Communications / Papers**



# Normes techniques et diversité sociale : l'agriculture irriguée sahélienne peut-elle s'intensifier en prenant en compte la diversité des exploitations ?

Jamin Jean-Yves

CIRAD-SAR, UR GAM, BP 5035, 34032 Montpellier cedex 1, France

## Résumé

*Malgré un encadrement très directif et très normatif, les exploitations agricoles de l'Office du Niger (Mali) présentent une forte diversité. Celle-ci a pu être analysée et valorisée en termes de stratégies de développement et de conseils techniques grâce à la participation active des agents du développement à l'élaboration d'une typologie.*

## Mots clés

*Exploitation agricole, diversité, typologie, conseil agricole, irrigation, Sahel, Mali, Office du Niger.*

## Abstract

***Technical Norms and Social Diversity: Constraints to Intensification of Irrigated Farming in the Sahel?***

*In spite of very strong and normative supervision, farm holdings at the Office du Niger (Mali) show great diversity. Extension agents participated actively in the elaboration of a typology that has been used to analyze this diversity and hence to integrate it efficiently in development strategies and channels for technical advice.*

## Introduction

Pour des raisons historiques et techniques, les périmètres irrigués sahéliens constituent des entités normatives, au sein desquelles il y a peu de place pour l'initiative individuelle. Pourtant, les modèles techniques proposés aux paysans ont toujours eu du mal à s'y imposer. A l'Office du Niger (Mali), ce n'est que depuis quelques années que l'intensification rizicole a démarré ; bien que le modèle intensif proposé par le projet Retail soit performant, c'est avec des réponses variées qu'il a été adopté par les paysans. Cette diversité des réponses a conduit à s'interroger sur la diversité des exploitations. Une démarche de recherche sur les systèmes de production a été adoptée en y associant étroitement les agents du développement, de façon à dégager une typologie qu'ils puissent utiliser.

## L'Office du Niger :

un "îlot de prospérité" normatif

L'Office du Niger (ON) est le plus ancien des périmètres ouest-africains et l'un des plus étendus (50 000 ha). Il a été aménagé à partir des années 30 dans le delta intérieur du Niger. L'ON devait devenir le fournisseur de coton des industries textiles de la France coloniale et le grenier à riz de l'Afrique de l'Ouest, mais aussi un lieu d'innovation sociale : les colons africains installés y formeraient une classe de petits propriétaires maîtres de leur destin, dont la finalité serait de faire fructifier leur lot pour devenir riches, faisant ainsi de l'ON "un îlot de prospérité", selon le mot de Bélimé (1940), concepteur de ce projet.

Mais, 60 ans après les premières installations, le bilan est plus que mitigé : la culture du coton a dû être abandonnée, celle du riz ne suffit pas à approvisionner le seul marché du Mali et les paysans ont toujours été maintenus dans un système coercitif où leur seule liberté était de respecter les normes techniques imposées par l'ON : celui-ci aménageait et entretenait le réseau d'irrigation, aménageait, attribuait et éventuellement retirait les parcelles aux colons installés par ses soins ; il leur fournissait le matériel agricole et les intrants, avec le crédit nécessaire ; il décidait des techniques agricoles (choix des cultures, date et technique de travail du sol, date de semis et variété, date de mise en eau, fertilisation) et effectuait lui-même le battage, disposant ainsi directement du paddy destiné à être décortiqué dans ses usines. Malgré des surfaces importantes (5-6 ha par famille), les revenus des paysans étaient faibles et beaucoup ont été évincés du colonat ou l'ont fui.

Les exploitations de l'ON ont toutes évolué dans le même contexte historique normatif. Pourtant, loin de constituer un prolétariat d'Etat soumis et sans capacité d'initiative, les paysans de l'ON ont montré à l'occasion du réaménagement de leurs casiers par le projet Retail que beaucoup d'entre eux peuvent profiter de cette opportunité pour intensifier leur production si l'environnement économique est favorable.

## Diversité des réponses à l'intensification

L'ON a toujours cherché à gommer les différences entre exploitations, source d'écart vis-à-vis du modèle technique optimal. La diversité des exploitations a donc été réduite à des classifications très simples (grosses et petites exploitations, paysans riches et pauvres, bons et mauvais colons), qui ne visaient qu'à justifier les difficultés de l'entreprise à imposer la bonne façon de cultiver, celle qui aurait enfin permis d'atteindre les objectifs productivistes que fixèrent à l'ON, avec une remarquable continuité, l'Etat colonial, la jeune République socialiste du Mali ou le régime militaire. Les projets de réaménagement et d'intensification qui ont vu le jour à partir de 1984 ne font pas exception ; pour rentabiliser les lourds investissements consentis dans la remise en état du réseau d'irrigation, l'adoption uniforme de nouvelles normes techniques et foncières a été jugée nécessaire aussi bien par l'ON que par ses bailleurs de fonds ; quelle que soit la voie choisie, la finalité était la même : faire adopter par tous les paysans la bonne recette, en adaptant au besoin les structures d'exploitation aux techniques souhaitées.

Le projet Retail a ainsi imposé une réduction des surfaces attribuées, le repiquage et la double riziculture. Le paquet technique comprend en outre l'adoption de variétés modernes, à paille courte, et de fortes doses d'engrais. Dès les premières campagnes, les rendements sont passés de 1,5 à 5 t/ha en hivernage ; à cela, la double culture a permis d'ajouter une production de 3,5 t/ha en contre-saison sur un quart des surfaces.

Mais une analyse plus fine met en évidence la persistance d'une forte variabilité des rendements, comme l'illustre la figure 1. Des suivis de parcelles montrent aussi que, loin d'adopter uniformément les techniques conseillées, les agriculteurs suivent des itinéraires différents d'une exploitation à l'autre, mais aussi, au sein d'une même exploitation, d'une parcelle à l'autre ; ces différences concernent surtout le calendrier cultural, le travail du sol, le désherbage et la fertilisation. Dans ces conditions, continuer à délivrer un message technique identique à toutes les exploitations était peu raisonnable. Aussi, parallèlement à une mutation du métier d'encadreur vers une fonction de conseil, avons-nous cherché à préciser, avec le concours des agents de l'ON, l'ampleur de la diversité des exploitations agricoles, et ses conséquences éventuelles en termes de conseils techniques ou de conseils de gestion.

## Une typologie de fonctionnement pour appréhender la diversité

Nos travaux se sont fortement inspirés de ceux menés en France par l'équipe issue de l'Institut national agronomique Paris-Grignon et de l'unité de recherche Systèmes agraires et développement de l'INRA (Capillon *et al.*, 1975 ; Capillon, 1993), surtout quand une forte implication du développement a été recherchée (Doré et Sebillotte, 1987). L'approche typologique utilisée vise à "classer les exploitations d'une région en quelques types qui se comportent de manière homogène vis-à-vis des conduites techniques et qui sont susceptibles d'adopter les mêmes innovations"

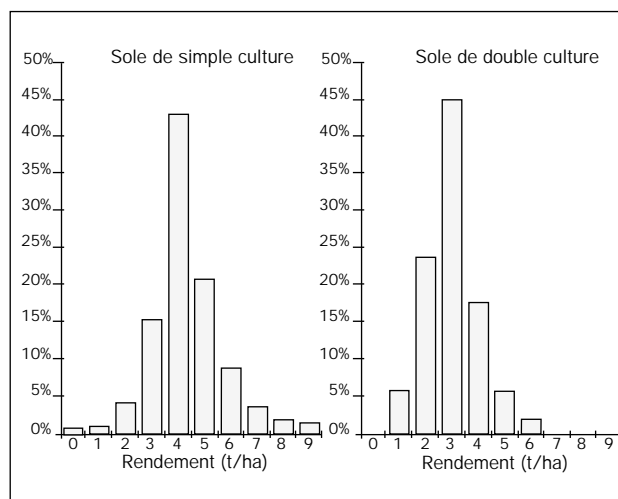


Figure 1. Répartition des rendements en simple culture et en double culture au projet Retail.

(Capillon, 1993). Comme le soulignent Bourgeois et Sebillotte (1978), cette approche au niveau des exploitations ne nie pas le rôle de l'Etat, des organismes de crédit ou des coopératives, mais elle considère que les choix essentiels sont du ressort de l'exploitant et de sa famille.

Dans un premier temps, nous avons enquêté 65 exploitations (sur les 750 du secteur). Cet échantillon visait à explorer le plus largement possible la variabilité des situations, sans souci de représentativité statistique. Puis, à partir des évolutions mises en évidence et des principaux types identifiés, une enquête touchant l'ensemble des exploitations a été lancée avec les agents de l'ON, qui ont des niveaux de formation variables et ont tous été engagés depuis des années dans des actions de vulgarisation normatives et directives. Les types ont été élaborés au fur et à mesure de l'avancement des enquêtes, par construction progressive à partir des logiques de fonctionnement mises en évidence.

## Mécanismes d'évolution et de différenciation des exploitations

La reconstitution des trajectoires suivies a permis de mettre en évidence les moteurs de l'évolution des exploitations. Ces trajectoires sont schématisées sur la figure 2. La différenciation est ancienne, puisque quatre archétypes remontant à l'installation des colons (en 1937 pour les premiers) ont pu être identifiés. Ils se distinguent par la main-d'oeuvre et le cheptel disponibles et, pour les "non-résidents", ainsi baptisés car habitant plutôt les petites villes que les villages des colons, par une importante activité extérieure.

A partir de là, sous le jeu des contraintes externes (sécheresse, réduction ou augmentation des surfaces allouées, réaménagement, etc.), les exploitations ont suivi des trajectoires variées en fonction de leur cohésion interne, de la valorisation du troupeau bovin extensif, de la défriche de champs de culture pluviale puis de leur conversion en rizières hors casiers (sommairement aménagées hors du périmètre officiel). Le poids des structures d'exploitation est resté important jusqu'au réaménagement des casiers, qui

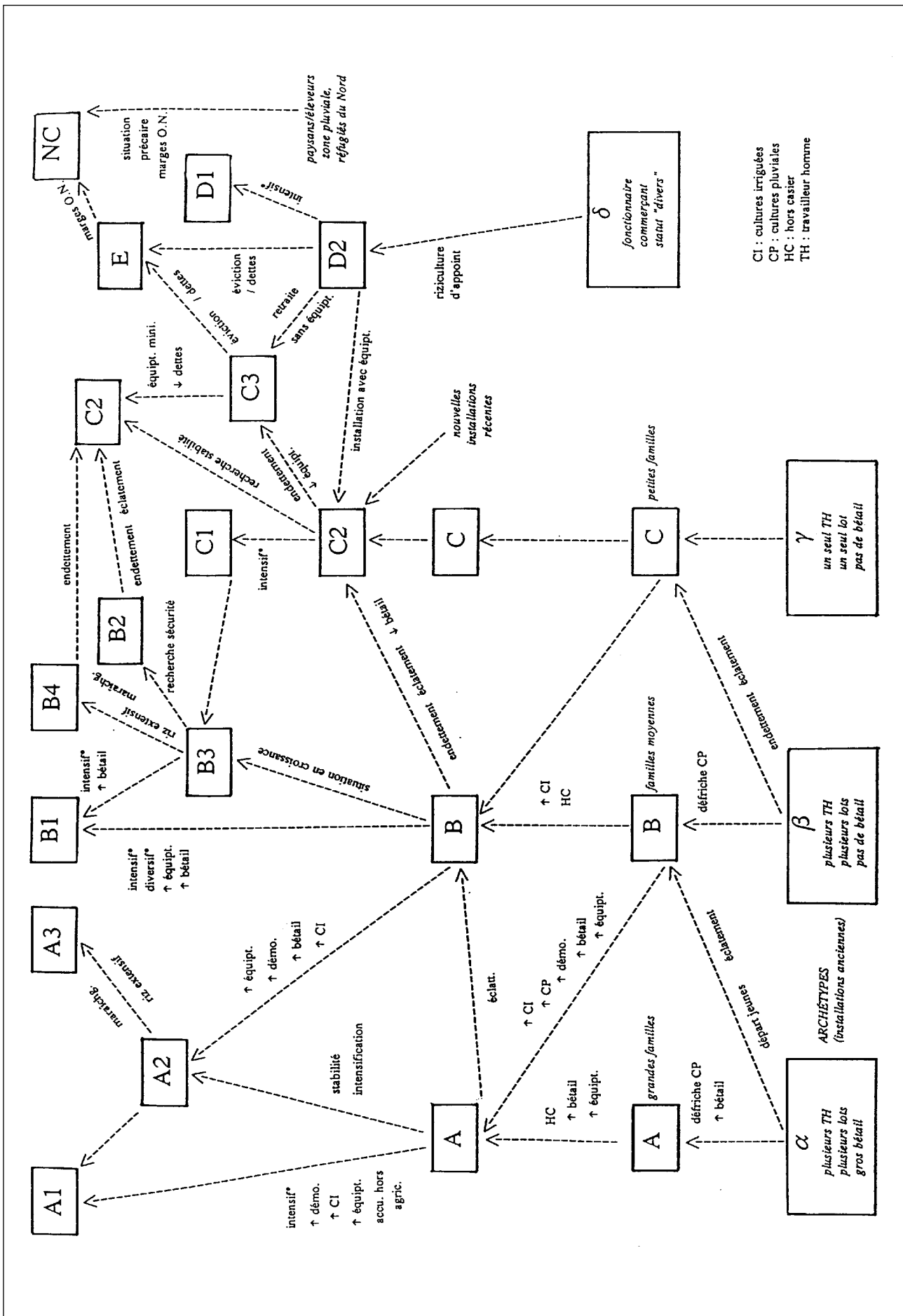


Figure 2. Trajectoires d'évolution des exploitations de l'Office du Niger.

tout à la fois autorise des petites exploitations ayant un capital faible – mais un équipement minimal – à intensifier, tandis qu'à l'inverse certaines grandes exploitations ne peuvent suivre le mouvement d'intensification du fait de problèmes de cohésion interne et se tournent plutôt vers le maraîchage et les activités extra-agricoles.

Les stratégies des exploitants résidants sont très variées, du fait d'objectifs généraux différents, mais aussi d'atouts et de contraintes variables. Les non-résidants se sont aussi différenciés en fonction de leur réponse à l'intensification. Les non-colons vivent tout autour de l'ON : paysans ou éleveurs de la zone pluviale, anciens colons évincés de leur lot par l'ON, ou réfugiés du nord du pays chassés par la sécheresse, ces "exploitants" n'ont plus qu'une activité agricole précaire en conditions pluviales et dans des hors-casiers progressivement supprimés par les réaménagements ; leur activité principale est souvent le salariat agricole chez les colons.

### La révision de la typologie par les agents du projet

Pour faire passer la typologie du stade d'outil de recherche à celui d'outil de développement, il était nécessaire de classer dans ce cadre un nombre plus important d'exploitations, de procéder à une révision éventuelle des types et de former les agents de l'ON à l'utilisation d'un tel outil et aux conséquences de la diversité pour le conseil, en termes de méthodes de vulgarisation et de diversité des "messages" à adopter.

Le moyen qui a été privilégié pour ce faire et pour utiliser les connaissances des agents de l'ON sur les exploitations a été de les faire participer directement aux enquêtes d'extension et de validation de la typologie. Les 20 agents impliqués appartenaient aux différentes équipes du projet, ce qui a permis d'avoir des visions diversifiées des exploitations et a entraîné des débats riches et formateurs.

Un questionnaire simplifié a été élaboré avec les cadres du projet ; assez fermé pour garantir une certaine homogénéité des résultats, il porte peu sur l'histoire de l'exploitation. Il

comporte cependant des aspects "fonctionnement" et "discussion avec l'agriculteur", importants pour l'objectif de formation. La suppression de la partie historique des enquêtes, trop consommatrice de temps, se justifiait en outre par le fait que, une première typologie ayant déjà été élaborée, on pouvait se limiter à la recherche des informations permettant de classer d'autres exploitations dans cette grille.

Les enquêtes ont été étalées sur six mois pour ne pas trop perturber les activités habituelles des agents. Progressivement, l'équipe a évolué vers une révision de la typologie initiale ; même si les modifications proposées allaient parfois dans des directions critiquables, le chercheur a joué le jeu de l'autonomie des agents et s'est borné à signaler l'existence de regroupements qui n'auraient pas permis de rendre tous les exploitants d'un même type redevables des mêmes conseils. Il était en effet préférable, pour assurer l'appropriation de l'outil, de prendre le risque de déboucher sur une typologie révisée moins objective au plan scientifique, pourvu qu'elle permette aux agents du projet de classer facilement eux-mêmes les exploitations et surtout d'intégrer effectivement la diversité de ces exploitations dans leur travail de développement quotidien.

### Le classement typologique révisé

La typologie issue de ce processus de recherche-développement est résumée dans le tableau I. Elle comporte cinq grands groupes d'exploitations, en distinguant systèmes intensifs, systèmes sécurisés, exploitations en équilibre précaire, exploitations en difficulté et familles où l'agriculture ne représente qu'un appoint alimentaire. Au sein des trois premiers groupes, des sous-groupes ont été distingués en fonction du capital.

Le critère de distinction mis en avant est l'orientation actuelle de l'exploitation, en particulier vis-à-vis de l'intensification ; les options récentes sont ainsi privilégiées par rapport au capital foncier, humain et animal accumulé au fil de l'histoire ; l'abandon de la partie historique des enquêtes est en partie à l'origine de cette "dérive" qui conduit à

Tableau I. La typologie révisée par les agents du projet.

Groupe	Caractéristiques	Sous-groupe	Caractéristiques
1	Systèmes intensifs Intensification du riz (reprend types A1, A2, B1, C1 et D1 de la typologie initiale)	1A	Très grandes familles ayant déjà intensifié
		1B	Paysans pilotes investissant dans l'agriculture
		1C	Intensification récente, accumulation en cours
2	Paysans sécurisés Bons rendements en riz et diversité des activités (reprend les types A2, A3, B2 B3 et les C1 qui diversifient)	2A	Capital important, situation de transit ou limitation par l'état du casier ou la cohésion familiale
		2B	Capital faible, stabilité assurée par la diversité ou riziculture en cours d'intensification
3	Exploitations en équilibre précaire Résultats rizicoles faibles ou moyens, équipement minimal, diversification indispensable (reprend types B2, B4 et C2 et une partie des D2, retraités)	3A	Grandes familles sur la pente descendante (problèmes de cohésion)
		3B	Petites familles cherchant la stabilité
4	Familles en difficulté Manque d'équipement, faibles rendements (type C3), familles du groupe 3 déstabilisées, ou installations récentes		
5	L'agriculture comme appoint alimentaire Non-résidants peu intéressés par l'agriculture (type D2)		

mettre dans un même groupe des paysans installés depuis 50 ans et des fonctionnaires récemment venus à la riziculture, parce qu'ils ont tous, pour l'heure, adopté des techniques rizicoles intensives. Le souci de ne pas distinguer les non-résidents de la masse paysanne s'explique aussi parce que la plupart des agents sont eux-mêmes concernés, et ne se considèrent pas comme différents des colons qui ont les mêmes rendements qu'eux. Le groupe 4, "paysans en difficulté", pose également problème, puisque l'on y retrouve, à côté des petites familles sans main-d'œuvre et sans équipement, des grandes familles bien équipées dont les faibles résultats en riziculture sont liés à des problèmes de cohésion interne, alors que ces deux types de famille ne sont pas redevables des mêmes conseils.

Malgré les petits problèmes que pose cette version révisée de la typologie, les objectifs de formation des agents à la compréhension de la diversité et à sa prise en compte pour les actions de développement peuvent être considérés comme atteints : la typologie a été un support de formation très efficace pour aider les agents du projet à changer leur vision des paysans et à passer d'un encadrement dirigiste à un conseil agricole adapté, dont elle est rapidement devenue un des outils de réflexion et d'action.

### Importance numérique des différents groupes

Les systèmes intensifs ne représentent que 7 % des exploitations ; les exploitations sécurisées sont plus nombreuses, 28 %, dont 8 % avec un fort capital et 20 % stables grâce à la

diversité des activités. Les exploitations en équilibre précaire représentent 30 % de l'ensemble ; la plupart sont des petites familles à la recherche de leur stabilité, mais on note aussi 2 % de grandes familles sur la pente descendante. Les familles en difficulté, du fait de leur endettement ou de leur manque d'équipement, représentent 18 % de l'ensemble ; elles sont dans une situation critique, avec un fort risque d'éviction pour endettement excessif. Enfin, les exploitants pour lesquels l'agriculture ne constitue qu'un appoint alimentaire sont 17 % (mais ce groupe ne représente qu'une partie des non-résidents, ceux pour qui l'agriculture reste marginale).

### L'utilisation de la typologie

La première utilisation qui a été faite de la typologie a été la formation des agents à une autre vision plus riche, moins manichéenne, des exploitations. Mais cet outil a également été utilisé pour orienter les recherches et pour améliorer les programmes de développement.

Au plan des recherches, les résultats obtenus avec la typologie nous ont amenés à orienter l'élaboration des références techniques vers une diversification des itinéraires possibles en riziculture, en fixant comme priorité non la recherche des performances maximales, mais celle de la souplesse permettant à la fois de concilier riziculture et autres activités, et de faciliter le déroulement, souvent difficile, de la double culture. Vu l'importance prise par les activités non rizicoles dans de nombreux systèmes de production, nous avons également été amenés à diversifier les cultures qui sont l'objet de

Tableau II. Quelques stratégies de développement pour les paysans de la zone Office du Niger.

Groupe	Riz	Maraîchage	Diversification agricole	Diversification hors agriculture
1A (A1)	Viser le rendement maximal par forte fumure, repiquage précoce, travail du sol soigné ; développer double culture ; augmentation de surface possible	Spéculations à forte valeur, comme pomme de terre ; engrais, insecticides, semences de qualité	Maïs en hivernage ; fourrages ; grande pisciculture possible	Valoriser le capital : maisons, transport, décorticage, etc.
3A (B4)	Rechercher sécurité en utilisant le matériel disponible ; intrants moyens ; double culture à limiter	Diversifier + cultures d'hivernage ; étalement des implantations	Maïs en hivernage ; élevage trop risqué ; fruitiers	Activités extra-agricoles tous azimuts, mais capital très limité
1C (C1)	Augmenter rendement malgré le manque de main-d'œuvre ; intensifier hivernage et augmenter la double culture	Recherche de quelques créneaux à forte valeur ajoutée, nouvelles espèces et semis décalés	Petite pisciculture, fruitiers ou embouche	Prudente, capital et main-d'œuvre limitants
3B (C2)	Recherche de stabilité réduire la double culture au minimum ; investissement en travail humain plus que travail du sol ou engrais	Diversification avec peu d'intrants et en évitant les espèces à risque	Prématurée	Petit commerce de riz ou de produits maraîchers
4 (C3)	Limitier les risques au maximum ; azote minimal, impasse sur phosphore ; travail du sol réduit ou nul ; double culture limitée à l'autoconsommation	Centrer sur les cultures connues, sans problème de commercialisation et sans intrants	Exclue	Limitée au salariat agricole
5 (D2)	Viser rendement minimal avec peu d'azote et impasse sur phosphore ; travail du sol minimal ou non-travail du sol, repiquage ou semis en sec sans herbicide	A limiter à la consommation familiale	Exclue	Centrée sur métier d'origine (pas de capital)

recherches, en incluant dans celles-ci aussi bien la riziculture hors casiers que le maraîchage ou l'élevage.

Au plan du développement, nous avons pu, à partir des recherches techniques effectuées, élaborer des stratégies de développement différenciées, comme l'illustre le tableau II pour quelques cas. Des orientations spécifiques peuvent ainsi être proposées pour chaque type d'exploitations. Sans toujours aller jusqu'à un conseil global, la plupart des agents du projet ont maintenant intégré l'utilisation de la typologie dans leur travail quotidien : toutes les actions du projet sont discutées en fonction des "clients" potentiels et des problèmes qu'ils rencontrent, et ne s'adressent plus à un paysan moyen, sauf instructions contraires des services centraux de l'ON ; cette réserve est importante, puisque, soit du fait d'habitudes liées à un système de vulgarisation très hiérarchisé, soit du fait de l'influence de certains bailleurs de fonds, ces services centraux sont moins enthousiastes que les agents de terrain pour une prise en compte de la diversité.

Bien que l'on puisse ainsi proposer des stratégies techniques différentes pour chaque type, il n'en reste pas moins que le décideur ultime est le chef d'exploitation. De plus, un système de production paysan n'est pas figé, mais est susceptible d'évoluer en fonction d'opportunités nouvelles ou de problèmes nouveaux. Le conseil doit donc rester souple et savoir s'adapter à la demande, et non pas chercher à effectuer des interventions trop mécaniques en fonction de chaque type.

Lors des premières restitutions de la cellule recherche-développement sur l'élaboration de la typologie, puis lors des premiers mois des enquêtes qu'ils ont menées, les agents du projet ont montré un vif intérêt pour cette démarche ; elle leur permettait en effet de mieux comprendre les exploitations avec lesquelles ils travaillent et les autorisait à valoriser la connaissance pratique qu'ils ont du fonctionnement de ces exploitations. Le caractère répétitif des enquêtes et la concurrence avec les tâches de vulgarisation en cours ont cependant entraîné une désaffection progressive d'une partie des agents, avant que l'utilisation effective de la typologie dans les actions de conseil ne vienne relancer leur intérêt. Celui-ci a cependant toujours été plus net pour les agents recherchant une certaine autonomie dans leur travail avec les paysans que pour ceux préférant rester dans un rôle moins risqué d'exécutant des instructions de leurs supérieurs hiérarchiques.

## Conclusion

Les exploitations paysannes de l'ON sont marquées par une forte diversité, qui s'est exprimée malgré un environnement contraignant, et d'une certaine façon en réponse à cet environnement. Les fondements de cette diversité sont anciens, ils remontent à l'installation des colons, réalisée avec un capital de départ très variable. Le réaménagement des parcelles et la libéralisation économique intervenus ces dernières années ont élargi la palette des opportunités et ont ainsi permis de mettre en évidence une diversité d'objectifs au sein d'exploitations apparemment identiques en termes de structure, et ce dans pratiquement tous les grands types

d'exploitations. La diversité va donc au-delà des différences de structure d'exploitation (surface, taille de la famille), elle concerne aussi les orientations profondes des systèmes de production et les objectifs poursuivis par les agriculteurs, qui les amènent à mettre en place des stratégies variées.

Cette diversité ne doit pas être perçue comme un handicap pour l'ON, elle peut être un atout pour le développement si elle est acceptée, intégrée, et si des références techniques adaptées lui sont associées. La diversité complique beaucoup les choses si la vulgarisation agricole est perçue en termes de messages techniques uniformes, qui se révèlent alors inopérants. La réorganisation de l'encadrement opérée vers le conseil agricole a montré que des agents habitués à délivrer depuis toujours des messages uniformes et des directives sont capables de changer leur façon de travailler à condition de disposer d'outils adéquats, parmi lesquels la typologie tient une place importante.

Notre travail a débouché sur une caractérisation et une analyse de la diversité des exploitations de l'ON, mais aussi sur une formation des agents du projet à une nouvelle approche des paysans. D'outil de recherche, la typologie a ainsi pu devenir un outil de développement, approprié et utilisé par les conseillers agricoles, avec qui nous avons ensuite progressivement défini des "groupes cibles" pour certains conseils ou certaines expérimentations techniques. Tous les agents ont participé activement à l'élaboration de cet outil, qui leur est devenu familier, et toutes les actions sont maintenant discutées en fonction des "clients" potentiels et de leurs problèmes.

Une expérience plus récente que nous avons menée en Centrafrique (Jamin, 1993) confirme l'intérêt de ce type de méthode dans des conditions très différentes (zone cotonnière en climat soudano-guinéen), mais également marquées par la présence très ancienne d'une société d'encadrement dirigiste et normative.

## Remerciements

L'auteur remercie P.M. Bosc et J.P. Tonneau qui ont relu ce texte et suggéré certaines modifications, ainsi que les cadres de l'ON qui ont participé à ce travail.

## Références bibliographiques

- Béline E., 1940. *Les travaux du Niger*. Paris, France, Gouvernement général de l'AOF, 220 p.
- Bourgeois A., Sebillotte M., 1978. Réflexion sur l'évolution contemporaine des exploitations agricoles. *Economie rurale*, 126 : 17-28.
- Capillon A., 1993. *Typologie des exploitations agricoles, contribution à l'étude régionale des problèmes techniques*. Thèse, INA-PG, Paris, France, 48 p.
- Capillon A., Sebillotte M., Thierry J., 1975. *Evolution des exploitations d'une petite région : élaboration d'une méthode d'étude*. Paris, France, CNASEA-GEARA/INA-PG, 56 p.
- Doré T., Sebillotte M., 1987. *Manuel didactique pour la construction de typologies fondées sur l'analyse du fonctionnement et de l'histoire des exploitations agricoles*. Paris, France, INA-PG/GEARA, 63 p.
- Jamin J.Y., 1993. *Quelques éléments sur le fonctionnement des unités de production paysannes en zone cotonnière de République centrafricaine (typologie, zonage)*. Montpellier, CIRAD-SAR, 90 p.