1719

K11

DU RIZ ET DES ZÉBUS :

AGRICULTURE ET ÉLEVAGE À L'OFFICE DU NIGER

(à partir de l'expérience du Projet Retail à Niono, Mali)

URSOD BIBLIOTHEQUE
N° K 11
Date : 01/09/92

Note pour l'atelier thématique CIRAD-SAR du 1/9/92 "Relation agriculture élevage"

J.Y. JAMIN, CIRAD/SAR/GAM

L'Office du Niger est une zone de grande irrigation : 50 000 ha, en majorité des rizières, exploités par de petits colons venus de la région ou immigrés de zones plus méridionales à partir des années 30.

A l'origine, ce Delta Mort [1], zone sahélienne (450 mm de pluie par an), est une région d'élevage (bovins et petits ruminants) et d'agriculture pluviale plutôt extensive basée sur le petit mil. L'association agriculture élevage se résume alors à la coexistence d'ethnies d'agriculteurs sédentaires comme les Bambaras et d'éleveurs transhumants comme les Peuls, qui viennent dans la région en hivernage et regagnent le delta vif (région de Diafarabé, Djénné, Mopti) à la décrue, au début de la saison froide ; entre les deux communautés, confiage d'animaux, pâture des champs récoltés et des jachères, échanges lait-mil.

Le projet d'irrigation, imposé par la puissance coloniale et mis en place à grand renfort de moyens mécaniques puissants et de travail forcé, a dès le départ fait le choix d'une mise en valeur des périmètres par des petits colons africains, des paysans indépendants **équipés individuellement en traction bovine.**

Bien que ce choix ait été remis en cause dans les années 50 et au début des années 60, l'échec des expériences de grandes régies mécanisées a consacré le petit paysannat et la traction bovine comme les seuls moyens rentables d'exploiter les terres irriguées.

Actuellement, la traction animale joue toujours un rôle capital dans le fonctionnement des exploitations : elle est la clé du succès en agriculture irriguée, car la possession de boeufs de labour en nombre suffisant permet de respecter un calendrier de travail déjà serré en simple-culture, et encore plus difficile à mettre en oeuvre avec l'introduction récente de la double culture [2].

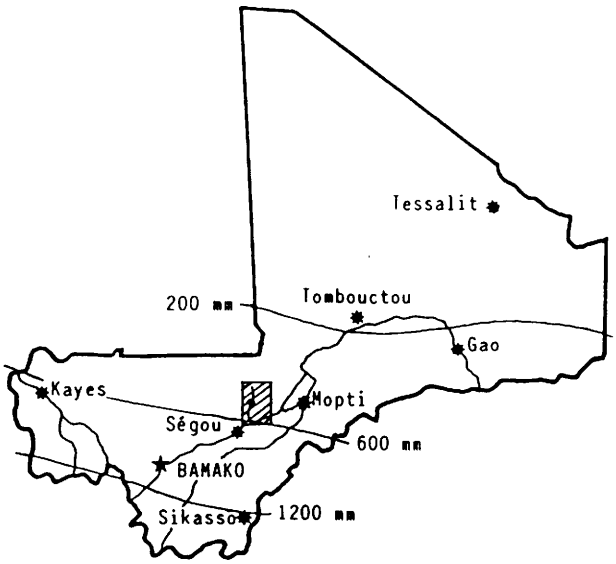
L'équipement normal d'une exploitation comprend au minimum 1 chaîne complète de traction : 2 boeufs, 1 charrue et 1 herse ; la norme d'équipement recommandée est de 1 charrue et 2 boeufs par tranche de 3 ha. L'exploitation d'un paysan résidant (non double-actif) comprend en moyenne, pour une superficie d'environ 4 ha : 2 charrues, 3 boeufs, 1 herse, 1 charrette et 1 âne.

---

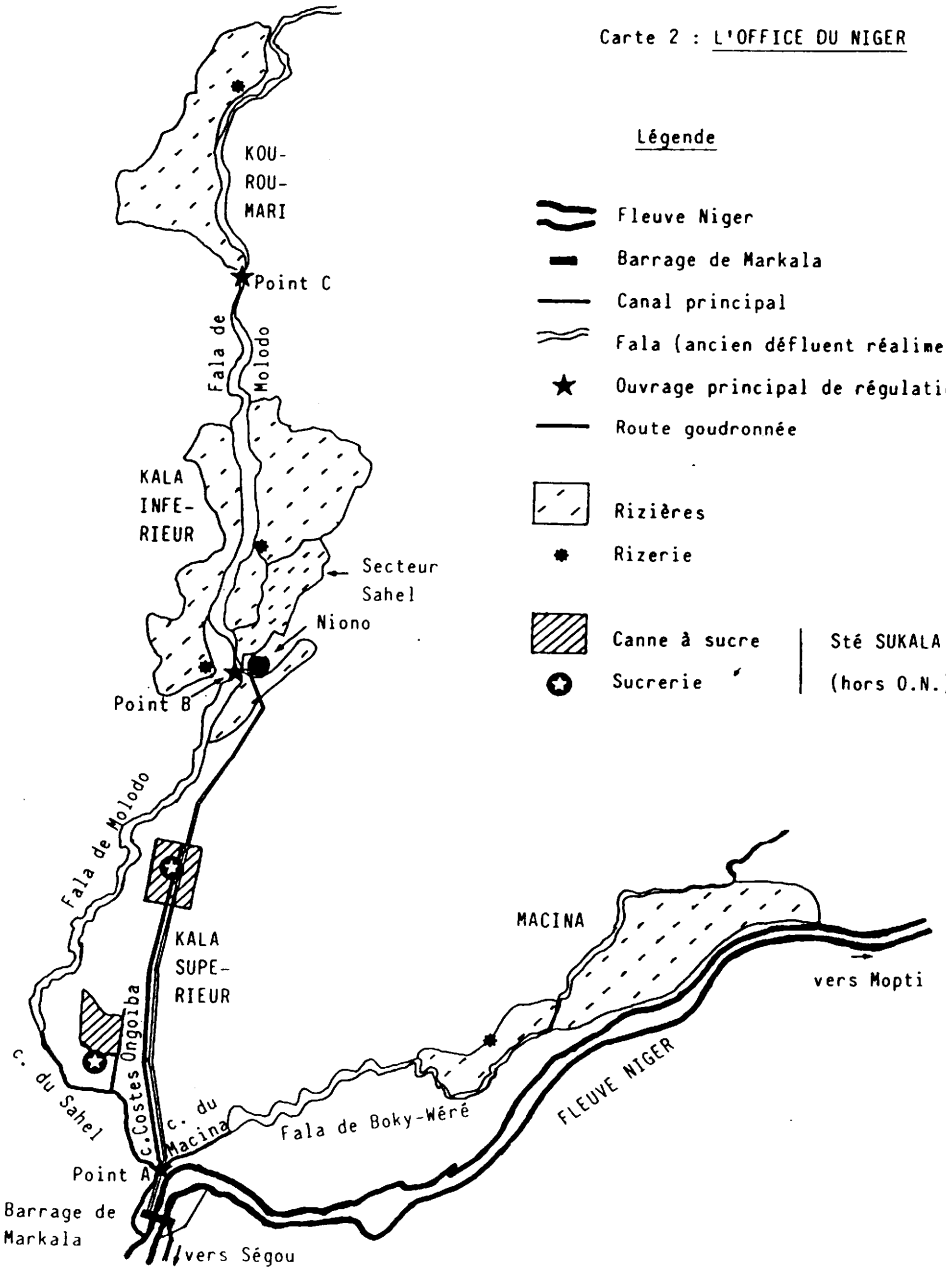
[1] Delta Mort : partie amont du delta intérieur du Fleuve Niger qui n'est plus inondée qu'exceptionnellement ; on l'oppose au Delta Vif, en aval, qui est recouvert chaque année par la crue du Niger.

[2] Le calage du calendrier cultural est impératif à cause du butoir absolu que constitue la période froide qui débute fin novembre.

Carte 1 : Situation de l'Office du Niger au Mali



Carte 2 : L'OFFICE DU NIGER



classe de surface	% des paysans	date install. moyenne	équipement par exploitation				équipement ramené à 3 hectares			
			boeuf	charrue	herse	charrette	boeuf	charrue	herse	charrette
1-2 ha	26 %	1965	1,1	1,0	0,7	0,4	2,0	1,8	1,2	0,7
2-3 ha	27 %	1962	2,0	1,2	0,8	0,7	2,3	1,5	0,9	0,8
3-4 ha	21 %	1957	2,8	1,6	1,1	0,9	2,3	1,4	0,9	0,8
4-5 ha	12 %	1951	3,1	2,0	1,3	1,0	2,1	1,3	0,9	0,6
5-7 ha	5 %	1951	3,0	1,6	1,2	1,0	1,6	0,8	0,6	0,5
7-10 ha	3 %	1938	5,6	2,8	1,6	1,0	2,1	1,1	0,6	0,4
10-15 ha	4 %	1944	9,3	4,9	1,9	1,9	2,3	1,2	0,5	0,5
>15 ha	1 %	1938	27,0	13,0	3,5	3,5	3,0	1,4	0,4	0,4
μ 3,7 ha	100 %	1958	2,7	1,7	1,0	0,8	2,2	1,4	0,8	0,6

tableau 1 : Equipement des exploitations par tranche de surface

Les paysans manquent surtout de boeufs de labour : 10 000 bovins sont morts à l'Office du Niger du fait d'épidémies en 1985, dont près de 5 000 boeufs de labour [1] ; une exploitation sur deux a perdu un boeuf. Le nombre de charrues, herses et charrettes est plutôt satisfaisant, et ce sont d'ailleurs des matériels faciles à emprunter, contrairement aux boeufs pour lesquels les locations sont chères (15 000 F/ha, ou l'échange d'un boeuf contre un travailleur pour toute la campagne ou contre la moitié de la surface travaillée) et les disponibilités tardives, ce qui ne permet pas de cultiver dans de bonnes conditions. La plupart des exploitations de moins de 2 ha n'ont pas une paire de boeufs complète. Celles de 2 à 3 ha sont en moyenne juste équipées, c'est à dire fragiles face à la perte d'un boeuf. 25 % des paysans ne possèdent pas l'équipement minimum (deux boeufs et une charrue). Les barres niveleuses sont rares (2 données à chaque A.V. par le Projet Retail, et 4 acquises individuellement par des paysans).

L'approvisionnement en boeufs de labour a deux origines : soit le troupeau de vaches familial dans le cas des grands agriculteurs, soit, plus souvent, l'achat de boeufs à l'extérieur, avec le concours de l'Office du Niger ou de la Banque Nationale de Développement Agricole (B.N.D.A.) pour le crédit sur 4 ou 5 ans. Les achats extérieurs se font le plus souvent dans la région de Mopti (dans le delta vif), que ce soit directement auprès de coopératives d'éleveurs ou par l'intermédiaire de grands commerçants. Un boeuf coûte environ 80 000 F CFA au comptant, et 120 000 F à crédit.

Mais l'élevage n'existe pas à l'Office du Niger dans la seule perspective de la traction bovine : il joue aussi un rôle important comme caisse d'épargne des exploitations, auxquelles il permet "d'extraire" les revenus rizicoles de l'emprise de l'Office du Niger ; les animaux (vaches laitières et petits ruminants) sont alors le plus souvent confiés à des Peuls, et envoyés en brousse, en zone exondée, où ils restent toute l'année ; ils ne reviennent sur les casiers qu'une partie de la saison sèche, depuis une quinzaine d'année, pour consommer la paille de riz lorsque les pâturages de brousse deviennent insuffisants ; ce rôle d'épargne

---

[1] Pour un cheptel total d'environ 17 000 boeufs de labour et 50 000 autres bovins.

semble avoir régressé depuis quelques années, du fait de sa faible rentabilité (grosses pertes liées à la sécheresse) et de l'apparition d'autre formes de capitalisation plus attrayantes comme les taxis-brousse, les maisons à Niono-Ville ou ailleurs, les décortiqueuses, mais aussi, ...le placement sur un compte d'épargne dans une nouvelle banque en laquelle les agriculteurs ont confiance : la B.N.D.A.; l'agence de Niono est ainsi une des rares du Mali à collecter plus de fonds qu'elle ne distribue de crédits !

Les boeufs de labour ne font pas l'objet d'une conduite beaucoup plus intensive que le cheptel de capitalisation : en période de travail des rizières, il sont bien sûrs gardés dans les villages, et, lorsque les agriculteurs en ont les moyens, ils reçoivent des rations complémentaires de farine de riz et de tourteaux, pour permettre un travail dans de bonnes conditions. Mais dès que les labours sont terminés, les boeufs partent rejoindre en brousse les autres animaux, fuyant des casiers entièrement occupés par les rizières et dont l'humidité est propice au développement des insectes, parasites et autres maladies.

L'embouche est un phénomène relativement récent, hormis pour les moutons de case à usage domestique (fêtes musulmanes) : en effet, les problèmes d'accès aux sous-produits de l'usinage du paddy (farine et sons de riz), auparavant contrôlés par l'Office du Niger, ne permettaient guère aux paysans de se lancer dans de telles opérations. Avec la libéralisation du commerce et de la transformation du riz, et le développement des petites décortiqueuses qui en a résulté, chaque paysan peut disposer de ses sous-produits, et certains utilisent donc les revenus issus de la riziculture pour financer de petites opérations d'embouche, ovine ou bovine, ou un commerce d'animaux avec "stockage" temporaire en stabulation.

Les deux problèmes les plus importants que pose l'élevage aux exploitations agricoles irriguées de l'Office du Niger sont l'alimentation et les épidémies, ces dernières ayant décimé les troupeaux dans un passé récent. D'où les travaux lancés dans le cadre de l'Office du Niger sur ces sujets, en particulier par les projets Retail [1] et ARPON [2].

En matière sanitaire, l'accent a dans un premier temps été mis sur les boeufs de labour, dont la perte déstabilise complètement les exploitations, qui les ont en général achetés à crédit : aussi tous les crédits sont-ils maintenant liés au respect d'un calendrier de vaccination et à un suivi régulier par des agents d'élevage, ce suivi conditionnant le fonctionnement de l'assurance mortalité (obligatoire en cas de crédit). Mais les autres animaux sont également touchés par les actions sanitaires ; la mise en place avec les agriculteurs de petites pharmacies vétérinaires est aussi en cours.

En matière d'alimentation, des travaux ont été lancés sur l'utilisation des sous-produits (farines et sons du décorticage du riz, bottelage de la paille de riz pour permettre son transport et son stockage, utilisation de la mélasse de la canne à sucre dans des blocs mélasse-urée). Aucune culture fourragère n'existe

---

[1] Projet Retail (du nom du canal irriguant le casier) : financement CCCE, assistance technique BDPA, IRAM, SOFRECO, CIRAD-SAR.

[2] Projet ARPON (Amélioration de la Riziculture Paysanne à l'Office du Niger) : financement et assistance technique de la coopération néerlandaise.

actuellement à l'Office du Niger, mais des tests sont en cours avec les paysans sur les fourrages inondés (bourgou, *Echinocloa stagina*), les arbres fourragers sur les zones hautes non irrigables (*Leucaena leucocephala* et *Gliricidia sepium*), et les fourrages irrigués type *Macroptilium* ou dolique, soit en parcelle fourragère spécifique pluriannuelle, soit en deuxième culture, en saison sèche, entre deux riz. L'intérêt des paysans est marqué dans certains villages, même si l'introduction de ces cultures pose des problèmes aigus de gestion des espaces et de l'eau. Notons aussi des problèmes d'approvisionnement en semences, et de coût de celles-ci, rédhibitoire pour une installation temporaire de saison sèche. Il existe aussi un contentieux historique entre paysans et fourrages, des cultures fourragères et des jachères cultivées ayant été imposées, sans succès, par l'Office du Niger dans le passé, avec des problèmes d'envahissement des autres cultures par ces "adventices".

Mais la traction bovine pose aussi des problèmes d'utilisation des outils en rizière irriguée sous un climat sahélien, dans des conditions de sol plutôt argileuses, bien que très variées. Les deux principaux problèmes sont le degré d'humidité du sol nécessaire pour autoriser le travail, et la faible vitesse des boeufs. Du fait de cette faible vitesse (et de l'absence de prise de force !), on ne peut, comme avec des tracteurs, utiliser directement sans labour des outils de travail superficiel, largement suffisants d'un point de vue agronomique pour préparer une rizière (pulvériseur ou rotavator), le labour est obligatoire. Mais pour que la charrue puisse pénétrer dans ces sols alluviaux, le travail ne peut être effectué qu'après le démarrage des pluies (là où l'on a pas la maîtrise de l'eau) ou après une préirrigation ; l'autre gros inconvénient du labour est son effet désastreux sur le planage : pour ne pas trop alourdir l'outil utilisé, on emploie une charrue à corps simple, dont l'utilisation n'est possible qu'en faisant un labour en planche, dont la répétition aboutit à la création de "vagues" de buttes et de creux dans les parcelles.

Pour résoudre ce problème, d'autres techniques de labour ont été vulgarisées (changement de place des ados et des dérayures selon les campagnes) et de nouveaux types de charrues ont été testés, en particulier la charrue japonaise qui a l'avantage de permettre un labour à plat (à claire-voie, elle est réversible tout en restant très légère) et de pouvoir travailler même en conditions très humides, voire inondées. Pour améliorer le planage, divers outils de reprise ont aussi été testés : outils rotatifs (puddler, roliculteur), et barre niveleuse, cette dernière étant déjà vulgarisée avec un certain succès.

Malgré ces problèmes, la traction animale apporte un avantage considérable aux exploitants de l'Office du Niger par rapport à d'autres situations comme le Delta du Fleuve Sénégal : l'autonomie totale de chaque exploitant, équipé individuellement, pour le travail du sol, et donc pour son calendrier cultural, d'où l'absence de contraintes collectives de calendrier, de variété, ou de techniques culturales, puisque l'eau est aussi disponible toute l'année. Paradoxalement, **pour de petits exploitants**, la double-culture est ainsi probablement plus facile à réaliser, plus souple, avec des boeufs qu'avec des tracteurs.

L'utilisation de la fumure animale reste relativement limitée : très utilisée sur les jardins maraîchers irrigués, elle l'est très rarement dans les rizières, sauf de temps en temps sur l'emplacement des pépinières. A cela deux raisons majeures : les disponibilités peu importantes au niveau domestique, les bovins passant

l'essentiel de l'année sur des pâturages éloignés, et les problèmes de transport. Mais l'utilisation actuelle dans les jardins et les pépinières semble aussi la plus judicieuse, car peu d'effet des restitutions organiques (hormis celui des minéraux contenus) peut être espéré dans ce type de riziculture. Notons qu'il existe une certaine restitution en saison sèche dans les rizières, lorsque les animaux pâturent la paille de riz dans les champs.

Deux nouveaux problèmes sont apparus ces dernières années : le développement de la double-culture, qui limite les surfaces pâturables par les animaux en saison sèche et implique un gardiennage très vigilant des animaux, et les dégradations faites aux aménagements par les troupeaux bovins ; si ces dégradations ne sont pas nouvelles, la prise de conscience de ce problème par les riziculteurs l'est plus ; elle est liée aux travaux de réaménagement, les dégradations étant plus nettes sur un casier "neuf",et à l'implication récente des paysans dans la gestion du Fonds de Redevance, qui sert à financer la gestion de l'eau et l'entretien des réseaux d'irrigation et de drainage. Des dispositions ont été prises dans les réaménagements pour limiter les dégradations, comme la construction d'abreuvoirs bétonnés ou de passages à gué (radiers bétonnés) dans certains canaux, mais des problèmes persistent, surtout avec les troupeaux extérieurs (comme ceux de la ville de Niono), car les paysans ont moins de prise sur les bergers qui ne gardent pas pour leur compte.

D'autres formes d'élevage pourraient se développer au sein des exploitations agricoles irriguées : l'aviculture existe déjà un peu dans chaque concession, et pourrait prendre un nouvel essor grâce aux sous-produits du décorticage du riz, mais le passage d'un petit élevage de case à des nombres d'animaux plus élevés pose de délicats problèmes de commercialisation des produits frais (oeufs) et des problèmes sanitaires importants (zone humide favorable au développement des maladies).

La pisciculture est aussi possible dans les zones d'emprunt du périmètre ; elle est en cours de test avec certains villages. Plus que des problèmes techniques (*Tilapia* et *Clarias* se comportent bien), se posent des problèmes de gestion de l'eau et des espaces concernés : qui va bénéficier de l'exploitation des emprunts, peut-on échapper à une utilisation villageoise commune, peut-on aller vers des exploitations individuelles ou par des G.I.E.[1], quel taux de redevance sera appliqué ?

D'une situation initiale où agriculture et élevage coexistaient chez des communautés différentes, on est donc passé, en 50 ans, à une situation où les agriculteurs de la zone irriguée ont beaucoup développé leur propre élevage et l'utilisation de celui-ci. Cependant cet élevage n'existe toujours que par la possibilité de confier les animaux, au moins durant l'hivernage, à des bergers Peuls qui les emmènent en brousse pour plusieurs mois. Mais de partenaires placés sur un pied d'égalité avec les agriculteurs il y a 50 ans (voire dans une situation plutôt dominante liée à la proximité du Delta Vif et de ses Etats Peul puis Toucouleur), les Peuls sont devenus en quelque sorte les bergers salariés des riziculteurs, ces derniers étant beaucoup moins exposés qu'eux aux aléas climatiques des 20 dernières années, et ayant surtout beaucoup bénéficié des réaménagements des casiers et de la libéralisation économique intervenue depuis 5 ans.

---

[1] G.I.E. : Groupement d'Intérêt Economique.

Les questions qui se posent à partir de là en terme de recherche comportent quatre aspects :

- alimentation des animaux : les travaux doivent continuer sur les sous-produits (mode d'utilisation, mais aussi mise en place de fabrications artisanales de blocs de mélasse-urée) et sur les fourrages, au plan technique, mais aussi au plan de la gestion de l'espace : qui va utiliser les zones marginales du casier pour y produire des fourrages, au bénéfice de qui ?

- traction animale : les travaux doivent continuer sur la recherche d'outils plus adaptés, pour le labour et la conservation du planage, en prenant en compte le développement de la double-culture, qui pose des problèmes spécifiques d'humidité des parcelles et d'enfouissement des résidus et des adventices.

- crédit agricole : le crédit concerne actuellement uniquement la riziculture, et pas du tout l'élevage, sauf pour les boeufs de trait indispensables à la riziculture. Des formes de crédit spéciales sont-elles nécessaires pour l'élevage, à qui doivent-elles s'adresser (aux seuls chefs d'exploitation ou non), à quelles périodes ?

- environnement social : l'Office du Niger peut-il prendre en compte les hommes qui vivent à coté des casiers (éleveurs Peuls, réfugiés Tamacheks, ...),que peut-il faire pour ces populations ?

Des collaborations scientifiques existent avec l'unité GAM du CIRAD-SAR (G. Le Thiec) sur la traction animale et les outils adéquats ; d'autres se mettent en place avec le CIRAD-EMVT (G. Roberge) et l'ISRA au Sénégal (A. Diatta) sur les fourrages.