

OFFICE DU NIGER
ZONE DE NIONO
PROJET RETAIL III
URDOC

République du Mali
Un Peuple – Un but - Une Foi

UNITE DE RECHERCHE DEVELOPPEMEN
OBSERVATOIRE DU,CHANGEMENT
RAPPORT D'ACTIVITES 1998

Octobre1999

Financement AFD Convention N° 58 255 00 521 OM/CML 103701
Unité de Recherche Développement Observatoire du Changement
BP 11 Niono région de Segou Mali tél./fax 35 21 27

OFFICE DU NIGER

ZONE DE NIONO

PROJET RETAIL III

URDOC

République du Mali

Un Peuple – Un but - Une Foi

**UNITE DE RECHERCHE DEVELOPEMEN
OBSERVATOIRE DU,CHANGEMENT
RAPPORT D'ACTIVITES 1998**

Octobre1999

Financement AFD Convention N° 58 255 00 521 OM/CML 103701

Unité de Recherche Développement Observatoire du Changement

BP 11 Niono région de Segou Mali tél./fax 35 21 27

TABLE DES MATIERE

INTRODUCTION.....	1
1 - PRÉSENTATION DE L'URDOC.....	5
1.1 - ORGANES DE GESTION DU PROJET	5
11. . 1 - <i>LE COMITÉ DE PILOTAGE A POUR RÔLE :</i>	5
11. . 2 - <i>Le comité de suivi technique</i>	6
1.2 - LES PARTENAIRES DU PROJET	6
12. . 1 - <i>Des producteurs et leurs organisations</i>	6
12. . 2 - <i>L'Office du Niger</i>	8
12. . 3 - <i>Le Centre Régional de Recherche Agronomique de Niono</i>	9
12. . 4 - <i>Le projet de centres de prestations de services</i>	10
12. . 5 - <i>Les Institutions Financières</i>	11
12. . 6 - <i>Aprofa</i>	12
1.3 - LES AXES DE TRAVAIL 1998	12
13. . 1 - <i>L'amélioration des performances des systèmes rizicoles</i>	12
13. . 2 - <i>L'appui à la diversification des cultures :</i>	12
13. . 3 - <i>Les relations riziculture-élevage</i>	12
13. . 4 - <i>Le conseil en gestion des exploitations agricoles</i>	12
2 - ASPECTS ADMINISTRATIFS ET BUDGÉTAIRES 1998.....	13
2.1 - ÉQUIPE URDOC	13
2.2 - PILOTAGE ET FINANCEMENT DE L'URDOC	13
2.3 - PROGRAMME DES ACTIONS ET RÉALISATIONS 1998	15
23. . 1 - <i>Actions réalisées en 1998</i>	15
23. . 2 - <i>Actions non réalisées</i>	16
23. . 3 - <i>Les missions préparatoires de la seconde phase</i>	16
3 - AMÉLIORATION DES PERFORMANCES DE LA RIZICULTURE.....	18
3.1 - MÉCANISATION DE LA RIZICULTURE	18
31. . 1 - <i>Les barres planeuses</i>	18
31. . 2 - <i>La batteuse ASI</i>	18
31. . 3 - <i>Les matériels de semis et de repiquage mécaniques</i>	19
3.2 - PLAN SEMENCIER DE L'OFFICE DU NIGER	19
32. . 1 - <i>Contenu du programme</i>	19
32. . 2 - <i>Réalisations 1998 (Coordinateur du programme M.Modibo. Coulibaly</i>	19
32. . 3 - <i>Problèmes non résolus</i>	20
32. . 4 - <i>Poursuite 1999 du programme semencier</i>	21
3.3 - ÉTUDE COÛTS DE PRODUCTION	22
33. . 1 - <i>Méthodologie</i>	22
33. . 2 - <i>Résultats</i>	24
33. . 3 - <i>Perspectives</i>	27
3.4 - SÉPARATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES	27
34. . 1 - <i>Historique des éclatements de famille à l'Office du Niger :</i>	28
34. . 2 - <i>Étude des déterminants des séparations des familles</i>	29
34. . 3 - <i>Conclusion et poursuite des travaux</i>	31
3.5 - DARSALAM (ZONE DE MACINA)	31
35. . 1 - <i>Travaux de l'URDOC</i>	31
3.6 - SONDAGE DE RENDEMENT RIZ	34
36. . 1 - <i>Sondage en zone Office</i>	34
36. . 2 - <i>Etude Béwani</i>	34
3.7 - BILAN DE L'APPROVISIONNEMENT DES PAYSANS EN ENGRAIS	37
4 - DIVERSIFICATION DES CULTURES.....	38
4.1 - FILIÈRE ÉCHALOTE	38
41. . 1 - <i>La Conservation des échalotes</i>	38
41. . 2 - <i>Séchage amélioré des échalotes</i>	38

4.2 - APPUI À LA COMMERCIALISATION DES ÉCHALOTES.....	45
4.3 - COLLECTE DE DONNÉES STATISTIQUES MERCURIALES.....	46
43. . 1 - <i>Statistiques</i>	46
43. . 2 - <i>Mercuriales des prix</i>	47
4.4 - DIFFUSION DE LA POMME DE TERRE.....	48
44. . 1 - <i>Méthodologie Du Suivi</i> :.....	49
44. . 2 - <i>RESULTATS</i>	49
44. . 3 - <i>Conclusions agricoles</i>	51
44. . 4 - <i>Quelques éléments économiques</i>	52
44. . 5 - <i>Conclusion et perspectives</i>	53
4.5 - ARBORICULTURE.....	54
5 - ELEVAGE.....	55
5.1 - COMMISSION RÉGLEMENTATIONS VILLAGEOISES.....	55
5.2 - COMMISSION INTENSIFICATION DE L'ÉLEVAGE.....	56
52. . 1 - <i>Les tests de cultures fourragères</i>	56
52. . 2 - <i>Étude suivi sanitaire des bœufs de labour</i>	56
52. . 3 - <i>Étude matière organique</i>	59
52. . 4 - <i>Appui à l'intensification de l'élevage bovin</i>	60
5.3 - COMMISSION HYDRAULIQUE PASTORALE.....	60
6 - LE CONSEIL DE GESTION AUX EXPLOITANTS AGRICOLES.....	61
6.1 - PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE.....	61
61. . 1 - <i>Caractérisation des exploitations agricoles</i>	61
61. . 2 - <i>Élaboration de modèle prévisionnel d'action</i>	62
61. . 3 - <i>Mise en place progressive de nouveaux outils de gestion</i>	62
61. . 4 - <i>Suivi hebdomadaire de l'exécution du modèle d'action</i>	63
61. . 5 - <i>Analyse des données</i>	63
61. . 6 - <i>Restitutions (individuelles et collectives)</i>	63
6.2 - BILAN ACTUEL.....	63
62. . 1 - <i>Une bonne maîtrise de la démarche globale</i>	63
62. . 2 - <i>Des résultats liés à l'utilisation de cette démarche</i>	64
62. . 3 - <i>Une stratification des exploitations agricoles</i>	64
6.3 - PERSPECTIVES.....	64
63. . 1 - <i>De nouveaux outils</i>	64
63. . 2 - <i>Une forte participation des agriculteurs</i>	65
63. . 3 - <i>Élargissement de l'échantillon</i>	65
63. . 4 - <i>Diffusion de la méthode</i>	65

ANNEXES

Annexe 1	Campagne agricole 1998 statistiques Office du Niger
Annexe 2	Effectifs et ressources humaines de l'URDOC
Annexe 3	Financement de l'URDOC
Annexe 4	Evolution des séparations de familles Zone de Niono de 1989 à 1997
Annexe 5	Rentabilité des types de séchoirs
Annexe 6	Mercuriales des prix de l'échalote fraîche et séchée de 1995 à 1999 Niono

INTRODUCTION

L'URDOC est un projet d'appui à la mise en valeur des périmètres réhabilités dans le cadre des Projets "RETAIL" réalisés dans la Zone de Niono de l'Office. Ses activités ont été progressivement étendues à la totalité de la zone d'intervention de l'Office. Comme l'Office du Niger, elle n'a pas de mandat dans les domaines des cultures pluviales et de l'élevage transhumant. Toutefois elle doit s'intéresser aux relations de ces systèmes avec les systèmes des zones irrigués (agriculture et élevage).

L'URDOC est une structure de recherche-développement autonome dans l'entreprise "Office du Niger". Sa mission peut se résumer en quatre points :

- Suivre les évolutions des performances des systèmes de production et identifier avec la recherche agronomique, les services d'appui aux producteurs et à leurs organisations les facteurs limitants les performances des exploitations.
- Analyser les pratiques paysannes et rechercher avec les producteurs les réponses adaptées aux problèmes aux quels ils sont confrontés.
- Mettre au point des méthodologies et les instrumenter afin d'assurer le transfert dans le milieu rural des innovations produites qui concourent à l'amélioration des performances des exploitations.
- Participer à la formation des responsables paysans et des agents du Conseil Rural de l'Office du Niger dans les domaines qui la concerne au travers de ses activités.

L'Office du Niger dans sa zone d'intervention recense au 30 juin 1998 194 villages, 16.459 familles, et estime une population totale de 212.113 habitants.

Les superficies cultivées en riz irrigué atteignent, en saison d'hivernage 1998, 22.671 ha en casiers réaménagés, 27.008 ha en casiers non réaménagés et 3.595 ha hors casiers, soit un total de 53.274 ha dont environ 5.000 ha (estimés) en double culture de contre-saison. La production totale de paddy est estimée à 308.000 tonnes.

Les superficies de cultures maraîchères occupent en saison d'hivernage environ 800 ha (dont 350 de maïs, et le principal du reste en gombo, piment et patate-douce), et en contre saison 3.752 ha (dont environ 85% en échalote et 7% en tomate).

Ce rapport concerne les activités de l'URDOC en 1998, contre-saisons froides et chaudes 1997-1998, saison d'hivernage 1998.

L'URDOC, son environnement et les partenaires du projet, les modalités d'interventions seront présentés dans la première partie ; les principaux résultats, scientifiques, techniques et méthodologiques, obtenus durant l'année 1998 seront donnés dans la seconde partie.

Le texte de ce rapport fait aussi état d'événements et d'activités qui se sont déroulés au début de l'année 1999.

PREMIERE PARTIE

1 - PRESENTATION DE L'URDOC

L'URDOC Unité de Recherche Développement Observatoire du Changement est un projet sous tutelle de la Zone de Niono de l'Office du Niger, financé par l'Agence Française de Développement (projet RETAIL 3 Convention n° 58 255 00 521 M/CML 1037.01). Il a pris la suite des activités du volet R/D des projets Retail antérieurs (1986-1992). Sa mise en œuvre s'effectue selon le protocole d'accord de collaboration (mars 1994) qui engage l'Office du Niger, l'Institut d'économie Rurale et les paysans de l'Office du Niger représentés par leur Délégué général. Le mandat du projet s'est progressivement étendu à l'ensemble des 5 zones de l'Office du Niger.

La durée initiale du projet était de 3 ans à partir du 15 janvier 1995. Le fonctionnement du projet avait été prolongé en juin 97 pour une quatrième année qui permettait d'aller jusque fin décembre 1998, grâce à la mobilisation des fonds d'appui à la mise en valeur du projet Molodo (Convention n° 58.255.331 OW/CML 1162.01). La prestation de l'assistance technique a été, elle aussi, étendue à 10 mois jusqu'à la fin 1998 (Avenant au contrat d'assistance technique du 25 juillet 1997 entre l'Office du Niger et le CIRAD-SAR).

Le projet doit se poursuivre jusqu'au 30 juin 99 ; il est en effet estimé que la seconde phase de l'URDOC pourrait être mise en œuvre dès le 1^{er} juillet 1999.

1.1 - ORGANES DE GESTION DU PROJET

La programmation et le pilotage du Projet, ainsi que le contrôle de sa gestion technique et financière est assurée par deux organes.

1.1.1 - LE COMITÉ DE PILOTAGE A POUR RÔLE :

- de donner un quitus de gestion pour l'exercice budgétaire écoulé,
- de discuter, de valider la programmation technique annuelle et les budgets correspondants du Projet, et de donner mandat au chef de projet de les exécuter ;
- d'engager des lignes de réflexion sur l'évolution des programmes et des activités selon la demande des différents partenaires paysans et institutionnels.

Une première session du comité de pilotage avait eu lieu en Octobre 1996, 18 mois après le début du projet. La 2^{ième} session a eu lieu le 18.02.1999 :

- les comptes 1998 ont été acceptés, un programme technique et son budget correspondant pour le 1^{er} semestre 99 ont été discuté et accepté,
- l'assistance technique est prolongée de 4 mois ; elle est financée par un second avenant au contrat d'assistance technique et possible grâce à une prise en charge partielle des coûts par le Cirad-Sar de son agent.

11. . 2 - Le comité de suivi technique

Il regroupe des représentants de l'Office du Niger (DADR, zone de Niono, zone de Molodo et zone de Macina), des chercheurs du CRRA de Niono (PRI, PSI, ESPGRN, cultures maraîchère,...), des représentants producteurs des différents Programmes de recherche du CRRA de Niono et des représentants des producteurs des différents casiers. Les programmes et résultats des travaux engagés par l'URDOC sont habituellement présentés et discutés lors de 2 réunions semestrielles chaque année.

- Le 5^{ème} comité s'était réuni en séance plénière fin 1997.
- Un comité restreint s'est réuni le 19.02.1998. Le programme d'activités 1998 présenté par l'URDOC est approuvé sans modification avec toutefois plusieurs suggestions et recommandations.
- Le 6^{ème} comité doit s'est réuni le 3 mars 1999.

Les comités de suivi technique ne sont pas les seules rencontres qui ponctuent les programmes et travaux de l'URDOC. Des réunions régulières pour la préparation, l'exécution et la restitution des résultats obtenus, ont lieu tout au long des actions entreprises ; elles regroupent les producteurs, les agents des services "Conseil Rural" de l'Office et d'autres personnes intervenant dans les domaines concernés tels les chercheurs de l'IER et des représentants d'organisations paysannes, d'ONG et d'autres projets.

1.2 - LES PARTENAIRES DU PROJET

12. . 1 - Des producteurs et leurs organisations

Le partenariat paysan de l'URDOC évolue ; il s'agit de créer dans le monde des producteurs deux mouvements dynamiques complémentaires de communication et de relation qui permettent la diffusion des connaissances et des acquis individuels à des groupes de paysans et d'acteurs.

- une implication de représentants responsables des différentes organisations dans les phases de programmation des activités et de restitution des résultats ; un effort est engagé afin que ces représentants institutionnels relayent vers les adhérents de leur organisation les informations données et les décisions prises lors des instances qui font fonctionner ce partenariat (Comité de pilotage, Comités de suivi technique et diverses réunions).
- une relation continue et de durée limitée, avec un petit nombre d'exploitants regroupés (plusieurs groupes de référence) et des organisations de producteurs ; les travaux engagés par l'URDOC avec ses partenaires apportent aux problèmes posés par les producteurs des réponses (diagnostic rapide, tests agronomiques, recherche action) et des références techniques et économiques ; ces produits sont accompagnées de méthodes pour leur utilisation par les producteurs et par les agents de conseil agricole. Les paysans acquièrent lors des travaux effectués avec l'URDOC de nouvelles compétences et capacités ; ils peuvent dans le cercle de leur proximité animer des processus de diffusion des références techniques acquises.

Les organisations paysannes et professionnelles agricoles actuelles sont relativement nombreuses et diversifiées. Elles fonctionnent aux différents niveaux de structuration du milieu paysan :

- entre paysans et exploitants des GIE, des GIEF, et des associations diverses ;
- niveau village des associations villageoises (A.V. ou T.V.) dont la vocation est de regrouper toutes les exploitations ;
- au niveau d'un ou plusieurs villages des caisses de crédit mutuel ; des coopératives spécifiques (éleveurs, pêcheurs, maraîchers), des comités de coordination (ou de pilotage) qui regroupent les villages impliqués dans des projets communs (Béwani, Retail 4) ;
- au niveau petite région , Kouroumari, Kala inférieur (ou zones de Niono, Molodo et N'Débougou de l'ON) et Macina, des délégués généraux des exploitants de l'ON, des comités paritaires exploitants/ON (CGFE et CPGT), des unions de caisses d'épargne et de crédit ; des centres de prestation de services Faranfasi So ;
- au niveau de la région Office du Niger des Fédération de caisse d'épargne et de crédit, des syndicats agricoles, et des organisations paysannes à couverture régionale comme Jeekafeere .

En 1998 on compte toujours 156 AV (Associations et Tons Villageois) sur l'ensemble de la zone. Ces associations opératrices du battage de la production, de la vente du paddy collecté au titre du paiement en nature de prestations de service, et surtout de l'approvisionnement en intrants de la gestion des crédits ne sont plus toutes fonctionnelles (95 AV sur 156 ont été éligibles au crédit de campagne). Le même constat est établi par l'Office pour les GIE et GIEF; moins de la moitié de ces groupement sont éligibles au crédit (108 GIE sur 234 et 66 GIEF sur 110). Ainsi en dépit des actions engagées avec les organismes de crédit et de conseil en vue d'un rééchelonnement des dettes et de l'assainissement de la gestion, de nombreux groupements et associations (AV et GIE) restent encore confrontées à des difficultés de fonctionnement.

Les coopératives spécifiques (élevage, pêche, maraîchage) avaient été créées en 1967. Actuellement elles sont peu fonctionnelles ; toutefois leurs représentants continuent à participer aux réunions qui concernent leurs domaines d'activités (commissions d'élevage et atelier de concertation maraîchage) ; plusieurs de leurs membres sont très actifs dans les groupes de producteurs avec lesquels URDOC travaille.

Les autres structures de représentation paysanne et associations professionnelles affirment des intentions de développement et de meilleures efficacité.

- La chambre locale d'agriculture du Cercle de Niono (quatre arrondissements, central Niono, Nampala, Sokolo et Pogo) améliore les modalités de son fonctionnement (rôle, modalités de fonctionnement et ressources mobilisables). Les 16 membres "Délégués consulaires (quatre par arrondissement) ont été renouvelés en novembre 1998 à la suite d'élection dans les villages (4 représentants par village au titre de chacun des 5 secteurs d'activités, agriculture, élevage, pêche et exploitation forestière). Trois délégués consulaires dont deux riziculteurs de l'Office et un éleveur, représentent la chambre locale de Niono à la Chambre Régionale de Ségou..

Les chambres d'agriculture (loi 93-044 du 04.08.1993) constituent auprès des pouvoirs publics les organes consultatifs et professionnels des intérêts agricoles. A ce titre elles donnent leurs avis à la demande des pouvoirs publics, ou formulent des suggestions de leur propre initiative sur les questions agricoles ou relatives au monde rural.

Les premières sessions de ces nouvelles chambres d'agriculture n'ont pas encore eu lieu.

- Les syndicats d'exploitants agricoles (SEXAGON et SYNADEC) poursuivent leur structuration et recherchent des modes de fonctionnement internes qui répondent aux attentes des adhérents et à la défense de leurs intérêts.
- Faranfasi-so, initié en 1995, avec l'appui du projet PCS, s'occupe de conseil juridique et en gestion auprès de ses groupements adhérents et s'engage en 1998 dans des opérations de formation à la gestion de l'exploitation agricole. Elle étend sa zone d'influence et devrait en 1999 créer de nouveaux centres de prestations de service dans le Kouroumari, le Macina et le Kala inférieur.
- L'Association Jeeka-feere spécialisée dans l'organisation de la commercialisation du riz qui regroupe 18 AV poursuit ses activités avec l'appui de l'ONG Afrique Verte.
- La Coopérative des Artisans Forgerons de l'Office du Niger (CAFON) développe des activités de service et de logistique pour ses membres ; elle construit aussi des prototypes de matériels agricoles susceptibles d'être fabriqués par les artisans.

L'URDOC travaille avec une cinquantaine de paysans et une dizaine d'organisations de producteurs de façon rapprochée.

12. . 2 - L'Office du Niger

Restructuré en 1994, l'Office du Niger est une entreprise de l'État ; elle assure la gestion de l'eau, l'entretien des infrastructures primaires et secondaires et appuie le monde rural. Les relations de l'Office avec l'État et les paysans sont définies dans le cadre d'un contrat plan et d'un décret de gérance des terres. Le premier contrat plan se termine fin 1998 ; un second entre en vigueur pour trois années à partir du 1^{er} janvier 1999.

Les missions de l'Office restent les mêmes.

- Missions de gestion des eaux et maintenance des aménagements : l'entretien du réseau secondaire, la totalité des coûts des structures de la gestion de l'eau et une partie des charges des services fonctionnelles des zones et des structures du siège sont financés sur la redevance payée par les exploitants.
- Les missions de concession de service public (maîtrise d'ouvrage déléguée, entretien des infrastructures primaires, gérance des terres et conseil et assistance aux exploitants en approvisionnement (intrants et matériels agricoles) sont financées grâce à des dotations budgétaires de l'État.
- La réhabilitation et l'extension des aménagements sont financés avec l'appui des partenaires au développement pour le compte de l'État ; les investisseurs privés peuvent réaliser des extensions à partir des réseaux primaires publiques.

La structure Office du Niger comprend une direction générale et des services centraux à Ségou, et 5 zones géographiques à gestion décentralisée (Kouroumari, N'Débougou, Niono, Molodo et Macina). La Direction de l'Aménagement et du Développement Rural (DADR) appuie ces 5 zones dont chacune dispose de trois services fonctionnels : un service gestion de l'eau, un service conseil rural et un service administratif et financier.

Les projets d'extension d'aménagements de Béwani et de Ké-Macina sont autonomes à l'intérieur respectivement des zones de Niono et de Macina.

Au niveau de chacune des zones d'encadrement de l'Office du Niger deux comités paritaires assurent la coordination entre l'Office et les producteurs dans les domaines de l'entretien du réseau secondaire et de la gérance des terres. Ces comités sont composés à égalité de membres élus démocratiquement par les exploitants et de membres désignés par la direction générale de l'Office du Niger (Décret n°96-188/P-RM portant organisation de la gérance des terres affectées à l'Office du Niger) :

- le Comité Paritaire de Gestion des Fonds d'Entretien du réseau hydraulique secondaire (CPGFE), au niveau de chaque zone, est chargé principalement d'élaborer le programme annuel et le budget prévisionnel correspondant, d'en suivre l'exécution, et de réceptionner les travaux.
- le Comité Paritaire de Gestion Terres (CPGT) intervient pour examiner les demandes d'attribution ou de réallocation, les propositions d'éviction, recevoir les réclamations et assure la médiation entre les exploitants et l'Office du Niger.

En 1997-1998 l'URDOC développait ses activités presque exclusivement dans la zone de Niono ; ses actions dans les autres zones étaient très ponctuelles ; elle entretenait des relations suivies seulement avec les services de la zone de Niono (Conseil Rural, Suivi Evaluation et Gestion de l'eau).

En 1998, l'URDOC a développé et coordonné des actions dans toutes les zones de l'Office du Niger à travers plusieurs programmes supervisés par le Service Conseil Rural de la DADR. Les relations avec cette direction centrale se sont renforcées.

12. . 3 - Le Centre Régional de Recherche Agronomique de Niono.

L'Institut d'Économie Rurale dispose d'un centre de recherche régional agronomique (CRRRA) basé à Niono, qui regroupe une station principale (Niono) et deux sous-stations (Kogoni en périmètre irrigué et Cinzana en zone sèche).

L'URDOC entretient des relations suivies avec cinq des programmes de ce centre :

- **Le programme riz irrigué** qui développe six principaux "projets" de recherche
 - la sélection et la création de variétés performantes adaptées à la riziculture intensive,
 - l'amélioration des techniques culturales pour l'intensification de la riziculture,
 - la mise au point de méthodes de lutte intégrée contre les insectes nuisibles du riz irrigué,
 - l'étude de la bioécologie des insectes nuisibles du riz, des vecteurs de transmission de la panachure jaune du riz ainsi que de leurs plantes hôtes,
 - la mise au point de méthodes de lutte intégrée contre les adventices du riz irrigué,
 - l'évolution de la fertilité en monoculture de riz et la diversification des cultures.

- *L'antenne fruit et légumes* est rattachée au programme Fruit et Légumes de l'IER hébergé dans le centre de Baguineda à 400 km de Niono. Elle réalise des travaux de diagnostic agronomique, d'introduction de nouvelles variétés et d'amélioration variétale.
- *Le programme bovin* travaille à l'amélioration de la productivité des races bovines peule et maure. Des géniteurs sont diffusés en milieu paysan.
- *L'équipe Système de Production/ Gestion des Ressources Naturelles (ESPGRN)* développe principalement deux programmes de recherche qui concernent le fonctionnement et la gestion des exploitations agricoles, et aussi à la gestion de la fertilité des parcelles.
- *Le Pôle Système Irrigué (P.S.I.)* de la CORAF dont les travaux s'inscrivent dans la problématique d'une durabilité de l'amélioration des performances agricoles de l'Office du Niger. Ce Pôle comprend 4 composantes :
 - La lutte contre la dégradation des sols,
 - La diversification des systèmes de cultures,
 - L'intensification de la riziculture,
 - La gestion technique et l'organisation sociale et foncière de l'irrigation.

12. . 4 - Le projet de centres de prestations de services

Ce projet présenté comme une structure provisoire met en place une organisation prise en charge par les bénéficiaires. Le centre Faranfasi so est une organisation qui regroupe les adhérents volontaires (OP et exploitations agricole) et par laquelle les activités de service sont mises en œuvre pour les différents adhérents. Les conseillers mobilisés par le projet sont membres du GIE (Delta Conseils) ; ce dernier dispose d'un convention de prestation de service avec le projet PCPS. Ce mode contractuel est aussi en vigueur avec l'ON et l'ONG YEREDON pour les appuis en alphabétisation fonctionnelle.

Bien que son objectif soit d'apporter aux organisations paysannes (AV/TV, GIE et GIEF) un appui dans les domaines de la gestion et comptabilité, et dans les domaines juridiques et organisationnels, le PCPS, depuis 1997, réalise avec l'URDOC une recherche action d'élaboration d'outils de gestion pour les exploitants agricoles. Les agents des deux projets travaillent ensemble, chacun dans sa spécialité ; pour le PCPS la gestion monétaire et la gestion des stocks de paddy/riz ; pour l'URDOC la gestion des itinéraires techniques et l'approche d'un compte d'exploitation rizicole.

Cette collaboration étroite s'avère profitable aux deux projets :

- une approche recherche-développement découlant de la demande réelle des producteurs et recevant l'appui de leurs organisations,
- une préparation de ces organisations à la diffusion des outils de gestion de l'exploitation rizicole qui sont en cours d'élaboration.

En 1998 l'URDOC valorise son expérience acquise avec le PCPS dans le domaine de la gestion des exploitations. Avec le service du conseil rural de l'Office et associée au CRRA de Niono elle réalise une étude sur les coûts de production. Cette étude touche aussi le conseil de

gestion lors des rencontres entre paysans au cours desquelles sont discutés les résultats de l'étude ainsi que les décisions de gestion prise par chacun des exploitants.

12. . 5 - Les Institutions Financières

Les structures de financement des activités agricoles sont relativement développées dans la zone Office du Niger. La couverture des besoins des agriculteurs n'est cependant pas atteinte. La riziculture mobilise encore la grande majorité des fonds affectés au crédit.

La diversité des structures et surtout le type d'organisation en caisse mutuelle d'épargne et de crédit permet aux exploitants agricoles d'exprimer des besoins de plus en plus diversifiés (élevage, maraîchage, stockage pour une meilleure commercialisation des produits).

- **La BNDA** (Banque Nationale Développement Agricole), agence de Niono, intervient essentiellement pour refinancer les unions de caisses CVECA. En 1998 seulement 35 organisations ont bénéficié directement de son concours pour un montant de 173 millions de FCFA. Le taux de recouvrement est de 98%.
- L'ancien **Fond de Développement Villageois** (financement néerlandais) transformé (en 1992) en réseau de Caisses Rurales Mutuelles du Delta (CRMD) regroupe 14.028 adhérents en 54 caisses structurées en 5 unions et une fédération. Ce réseau a octroyé environ en 1997-98 des crédits pour 1,15 milliards de francs CFA. Le remboursement était assuré à 93% en décembre 1998.
- Le réseau des **Caisses Villageoises d'Epargne et de Crédit Autogérées (CVECA)**, appuyé par le CIDR, est le deuxième grand réseau de financement de la place ; il s'appuie sur la Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA). En 1998 le réseau compte 48 caisses et totalise 17.575 adhérents dont 7.635 femmes ; le montant des crédits accordés atteint 1,109 milliard de FCFA, dont 62% destinés à la riziculture (intrants agricoles), et 30% pour le commerce ; le taux de couverture est de 99,28%. (rapport d'activités annuel 1998 CVECA).
- Le réseau **Nyésigiso** (financement Canada et USAID) compte actuellement 10 caisses dans la zone Office du Niger Niono, et environ 12.800 membres. Initialement ouvert aux activités villageoises de tous ordres ce réseau participe de manière significative au financement de la filière rizicole à travers le projet PACCEM.

La diversité de ces organismes de crédit favorisait ces dernières années chez certains agriculteurs des stratégies de non remboursement en s'adressant successivement à l'une et l'autre des structures. Une instance de concertation dite "Centrale des Risques" s'est constituée en 1996 à laquelle le réseau Nyésigiso n'adhère pas; elle permet aujourd'hui aux organismes bancaires de s'informer mutuellement de la situation de leurs clients et de ce fait, en respectant certains principes éthiques, de réduire les risques d'impayés. La position de Nyésigiso est positive car elle permet aux riziculteurs interdits d'accès à la BNDA et aux réseaux CVECA et CRMD, d'obtenir des crédits pour le financement de leur production.

L'URDOC est en rapport avec ces organismes afin de rechercher les modalités de nouveaux montages financier qui répondent aux nouveaux besoins exprimés par les organisations de producteurs avec lesquelles elle travaille (semences diverses et stockage et commercialisation de produits).

12. . 6 - Aprofa

L'Agence pour la Promotion des Filières Agricoles est un projet national, financé par la Banque Mondiale. Son antenne de Ségou a signé un protocole de collaboration avec l'Office du Niger (auquel elle est liée par un protocole de collaboration). Dans les périmètres irrigués l'APROFA a mis l'accent sur le développement du maraîchage, et collabore étroitement avec l'URDOC.

1.3 - LES AXES DE TRAVAIL 1998

Les axes de travail suivis en 1997 structurent toujours en 1998 les activités de l'URDOC.

13. . 1 - L'amélioration des performances des systèmes rizicoles

Des voies d'amélioration des actes techniques en riziculture sont recherchées ; tests de barres planeuses pour la préparation des rizières ; tests de fertilisation des pépinières afin d'obtenir des plants plus vigoureux et mieux pourvus en éléments minéraux de croissance dans la zone de Macina.

Le développement d'un plan semencier et d'une filière semences de riz efficaces pour les riziculteurs en zone Office.

Une meilleure connaissance de facteurs jugés limitant ou indicateurs des performances des exploitations :

- les conditions d'approvisionnement des producteurs en engrais,
- ↘ les rendements et des coûts de production du riz dans les différents types d'exploitations,
- ↘ les déterminants qui conduisent à l'éclatement des exploitations.

13. . 2 - L'appui à la diversification des cultures :

Élaboration de référentiels techniques (fertilisation, aspects phytosanitaires) pour les nouvelles cultures,

Appui à l'organisation de la commercialisation et à la conservation de l'échalote,

Élaboration de références pour le séchage de l'échalote.

Suivi du développement des cultures horticoles dans la zone de Niono,

13. . 3 - Les relations riziculture-élevage

Les réglementations et les pratiques villageoises de la circulation du bétail et de la résolution des conflits entre agriculteurs et éleveurs ; l'approche hydraulique pastorale.

Le suivi sanitaire du bétail.

L'intensification des systèmes de productions animales.

13. . 4 - Le conseil en gestion des exploitations agricoles

en collaboration avec le PCPS.

2 - ASPECTS ADMINISTRATIFS ET BUDGETAIRES 1998

L'année 1998 devait théoriquement être la dernière année du projet. Sa durée se prolonge en fait jusqu'au 30 juin 1999, le temps de terminer le dossier de faisabilité pour une seconde phase, et d'obtenir auprès de l'Agence Française de Développement le financement. Cette seconde phase devrait pouvoir commencer le 1^{er} juillet 1999.

2.1 - EQUIPE URDOC

Le nombre d'employés permanents est passé de 20 en 1997 à 16 en 1998.

Postes	1997	1998
Chef de projet et adjoint	2	2
Ingénieurs d'études	3	4
Techniciens d'appui	2	2
Secrétaire comptable et secrétaire	2	2
Chauffeurs	2	2
Gardiens et manœuvres	9	4
	20	16

Au cours de l'année 1998 les changements de personnel sont causés par des départs et des remplacements, et aussi par des licenciements rendus nécessaires à la suite de modification des activités et des compétences demandées.

- Départ volontaire du chef de projet et remplacement en juillet 1998 ;
- 1 technicien rejoint le groupe des ingénieurs d'études pour des raisons de compétence et d'ancienneté ;
- 1 manœuvre qualifié passe technicien d'essai ;
- 1 gardien est licencié et remplacé ;
- 3 manœuvres sont licenciés ;
- Départ volontaire de la secrétaire comptable qui est remplacée en mai 1998.

Cette équipe a été renforcée tout au long de l'année par des prestataires de services qui ont exécuté des travaux d'enquêtes et de coordination d'études pour l'URDOC et l'Office du Niger.

- 2 chercheurs de l'IER (CRRA de Niono et CRRA de Sikasso) pour des travaux discontinus étalés sur 6 mois ;
- 6 enquêteurs privés pour des travaux dont les durées sont inférieures à un mois ;
- 4 stagiaires, élèves ingénieurs de Katibougou (IPR/IFRA), pour une durée de 8 mois chacun, et une stagiaire (ex ISTOM, Cergy Pontoise) pour une durée de 3 mois.

2.2 - PILOTAGE ET FINANCEMENT DE L'URDOC

L'année 1998 est particulièrement marquée par la préparation d'une seconde phase du projet actuel. Les expertises et évaluations successives ont orienté la réflexion sur les activités et la manière de les organiser. Il n'y a pas eu de Comité de Pilotage. Un seul Comité de Suivi

Technique restreint s'est réuni le 19 février ; il a approuvé le programme d'activité 1998 présenté par l'URDOC, avec toutefois des recommandations et des suggestions quant à son exécution. Les réunions effectuées lors des missions d'expertise et d'évaluation aux quelles ont participé les différents partenaires de l'URDOC ont, de fait et utilement, pallié à l'insuffisance dans le pilotage institutionnel.

Le PETF correspondant présenté par le chef de projet à l'Office du Niger et à l'AFD a été accepté sans modification des aspects techniques et budgétaires.

Les reliquats budgétaires 1997 de la convention Retail III et la convention Molodo sont mobilisés afin de financer les dépenses de l'URDOC et de l'assistance technique (reliquats 1997 et PETF 1998)

Convention	Total	Mobilisation 1997 AT	Reliquat prévisionnel	En 98 Affecté à	
				AT	URDOC 1998
Retail III URDOC	358 900 000	19 000 000	79 096 841	13 700 000	65 396 841
Retail III AT	240 000 000	240 000 000	0	0	0
Molodo	264 000 000	29 400 000	234 600 000	101 000 000	133 600 000
TOTAL			313.696.841	114 700 000	198 996 841

Le budget 1998 qui s'élevait à 198.996.840 FCFA n'a pas été exécuté dans sa totalité ; seulement 46 % du budget 98 a été utilisé. Plusieurs opérations ont été annulée ou reportée en 1999. Les reliquats de financement dégagés fin 1998 devraient permettre de financer la période de transition entre les deux phases de l'URDOC dont la durée est prévue jusqu'au 30 juin 1999 (6 mois).

<u>Exécution</u> 1998	<u>budgetaire</u>	Budget prévisionnel	Dépenses 1998	Reliquat fin 1998
I. Investissement		38 050 000	18.269.792	19.780.208
II fonctionnement		62 900 000	46.509.105	16.390.895
III appuis extérieurs		83 027 000	43.216.247	39.810.733
IV divers et imprévus		15 019 841	0	15.019.841
TOTAL		198 996 841	107.995.164	91.001.677

Le détail du budget et de son exécution est donné en annexe (PETF 1998)

2.3 - PROGRAMME DES ACTIONS ET REALISATIONS 1998

23. . 1 - Actions réalisées en 1998

a) L'amélioration des performances des systèmes rizicoles

1. Test de barres planeuses

6 barres planeuses modèle CAFON ont été achetées et testées en milieu réel par le projet. Ce matériel suscite un intérêt chez les agriculteurs.

2. Plan semencier de l'Office du Niger

Dans le cadre de la nouvelle politique semencière de riz entamée par l'Office du Niger, le projet a contribué au financement et au pilotage d'un programme test d'organisation de la production de semence R2 par des paysans semenciers désignés par les organisations paysannes.

3. Etude coûts de production

Le projet a financé et a participé à l'étude "coûts de production concensuels du paddy" réalisée sous la direction d'un agro-économiste du CRRA de Niono.

4. Séparation des exploitations agricoles

Un premier diagnostic sur les causes de la scission de plusieurs exploitations agricoles de la Zone de Niono a été réalisé par un stagiaire élève ingénieur de l'IPR/IFRA de Katibougou.

5. Diagnostic agronomique dans le Macina

Synthèse bibliographique sur la zone du Macina sur les déterminants de la limitation des rendements dans le Macina ;

Test de fertilisation de pépinières afin de corriger les éventuelles carences en soufre.

6. Sondage de rendement riz (commencé fin 1998)

A la demande de l'Office du Niger, le projet a engagé deux enquêtes, une première pour apprécier les écarts entre les rendements obtenus par sondage statistique (service-suivi évaluation ON) et ceux obtenus après le battage effectué par les agriculteurs (résultats en 1999), et une seconde pour estimer les rendements de la seconde tranche d'aménagement du périmètre de Bévani.

7. Bilan partiel de l'approvisionnement en engrais des paysans (campagne 1998/1999)

b) La diversification des cultures :

1. Échalote : travaux pour l'amélioration de la filière

Travaux sur le post récolte, sur la conservation et le séchage des échalotes ; appui à la commercialisation des échalotes

2. Collecte de données statistiques et mercuriales des prix des produits maraîchers Niono

3. Diffusion de la pomme de terre

4. État des lieux de l'arboriculture

c) Le développement d'un volet relations riziculture-élevage

1. Commission Réglementation villageoises
2. Commission intensification de l'élevage
 - Les tests de cultures fourragères
 - Suivi sanitaire des bœufs de labour
3. Commission hydraulique pastorale
 - Restitution des résultats du recensement du cheptel réalisé en 1997
 - Caractérisation des zones de transhumance

d) Le conseil en gestion aux exploitations agricoles"

23. . 2 - Actions non réalisées

Plusieurs activités inscrites dans le PETF 1998 n'ont pu être réalisées par l'URDOC pour diverses raisons.

- La construction d'un prototype de batteuse,
- Les tests de repiqueuses de riz,
- La mise au point /diffusion Outil de conseil pour le battage du riz,
- Les travaux sur l'étalement de la production de tomate,
- La synthèse bibliographique sur l'intensification de l'élevage (engagée en 1999).
- L'évaluation des potentialités avicoles de la zone Office du Niger

23. . 3 - Les missions préparatoires de la seconde phase

a) Étude BDPA

L'étude d'évaluation du projet URDOC 1995-1997 et de proposition d'une seconde phase a été réalisée par une équipe BDPA (France)/GID (Mali) dirigée par Gérard PALLIX du BDPA du 03 au 23 mars 1998 ; l'évaluation met en évidence plusieurs résultats porteurs pour envisager une seconde phase.

La confiance acquise par l'équipe de l'URDOC auprès des agriculteurs qui reconnaissent au projet un rôle essentiel d'intermédiaire technique et de conseil

Des avancées techniques et économiques avec des innovations améliorant la productivité et la compétitivité des exploitations agricoles.

Une meilleure connaissance par les opérateurs du contexte économique qui devrait leur permettre d'obtenir des bénéfices indirects.

Concernant la seconde phase la mission propose :

Un rattachement institutionnel à la DADR de l'Office du Niger

Le passage de l'assistant technique en position de conseiller d'un chef de projet malien

Une revitalisation des outils de coordination (notamment le comité de pilotage)

Un élargissement du champ géographique aux zones périphériques des périmètres de l'ON

Une durée de quatre (4) ans

b) Mission AFD

La mission de faisabilité du projet de seconde phase de l'URDOC par l'AFD conduite par M. Alain BORDERON (Paris) est réalisée du 22 juin au 02 juillet avec la participation de Dominique de LA CROIX (Bamako). Elle conclue de manière positive sur les propositions de la précédente étude, et demande que soit faite une évaluation plus approfondie des impacts économiques et sociologiques des activités 1995-1998 de l'URDOC.

c) Mission BEAUVAL

Cette dernière étude confiée à M. Valentin BEAUVAL est réalisée pendant la période du 22 novembre au 12 décembre 1998. L'analyse conclue à des impacts économiques certains du projet, qui ne peuvent pas être quantifiés de manière précise. Le manque d'outils d'évaluation constaté pour la première phase de l'URDOC devra être comblé afin de pouvoir apprécier les impacts des actions de la deuxième phase.

d) Mission CIRAD

Le rapport Beauval entre autres recommandations insistait sur la nécessité d'éviter pour la seconde phase de l'URDOC la dispersion d'activité qui caractérisait la première phase. L'URDOC a demandé au Cirad une mission d'appui pour la programmation scientifique et technique de cette seconde phase ; sa réalisation est prévue en mars 1999.

SECONDE PARTIE

3 - AMELIORATION DES PERFORMANCES DE LA RIZICULTURE.

3.1 - MECANISATION DE LA RIZICULTURE.

31. . 1 - Les barres planeuses.

L'URDOC a acheté 6 exemplaires du modèle CAFON de barre planeuse (version 1997) ; ces matériels ont été mis à la disposition de groupement villageois afin de réaliser des tests d'utilisation. A la suite des observations faites par les utilisateurs le modèle a été rééquilibré afin de diminuer l'effort et la fatigue au travail. Lors des ultimes tests une dernière modification est proposée afin d'éviter les débordements de boue à chaque extrémité de la barre. Les nouveaux modèles seront testés en 1999.

31. . 2 - La batteuse ASI

L'intensification de la culture du riz irrigué dans les zones de l'ON nécessite un accroissement des équipements de battage en raison des changements importants en cours dans les systèmes de production et leur organisation. En particulier l'amélioration des performances post récoltes (battage) permet de lever la contrainte de temps, suite aux augmentations de la production.

Il avait été conclu en 1997 d'une étude de l'IER et de l'URDOC que la capacité et le mode de fonctionnement des équipements les plus accessibles ne répondent plus aux besoins des producteurs (batteuse Votex type Ricefan). Les modèles de bonne capacité disponibles sur la zone (Batteuse Votex type Twinfan) qui assurent un vannage sont difficilement accessibles du fait de leur prix élevé.

Face à cette situation, et dans le cadre des travaux de recherche d'une meilleure rentabilité de la riziculture irriguée dans la zone, la réduction des charges de mécanisation au niveau des coûts d'acquisition et au niveau des frais de fonctionnement semblait être une voie en procédant à un meilleur choix de type de matériel de battage.

L'hypothèse de pouvoir fabriquer avec les artisans locaux une machine mieux adapté à la demande des producteurs avait été discutée et validée par le PSI et l'URDOC qui se sont référés à la suite d'un voyage d'étude au Sénégal à l'expérience de l'ADRAO et aux résultats obtenus.

La batteuse de type AASI issue d'une modification et d'une adaptation de la batteuse IRRI TC 800 par l'ADRAO et ses partenaires de la recherche et du développement, répondait par sa simplicité, ses bonnes performances obtenues lors des tests préliminaires, sa capacité de vannage, et ses coûts de production limitée. Ces potentialités comparées aux performances économiques des batteuses existantes dans la zone ON méritaient d'être vérifiées dans la logique du processus de fabrication locale.

L'Institut d'Economie Rurale (IER), l'Office du Niger et l'Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO), se sont regroupés pour réaliser une étude comprenant la fabrication et le test d'un prototype. L'URDOC devait participer au financement des travaux.

Ce prototype est réalisé en 1998 par le CCRA de Niono (PSI) et un artisan spécialisé en mécanique agricole. Les tests de performances ont été effectués avec succès par l'IER. Un nouveau prototype dont les structures métalliques seront renforcées sera construit en 1999.

L'URDOC n'a pas participé à la réalisation du prototype de batteuse ASI ni techniquement, ni financièrement.

31. . 3 - Les matériels de semis et de repiquage mécaniques.

Aucun matériel n'a pu être testé. D'une part la fabrication du prototype de semoir à riz prégermé de CAFON n'était pas terminée et les essais sont reportés en 1999. D'autre part les références documentaires disponibles (appui documentaires de A.A. Wanders) n'ont pas permis d'identifier de machines à repiquer adaptées aux conditions d'utilisation en zone Office du Niger.

3.2 - PLAN SEMENCIER DE L'OFFICE DU NIGER

Dans le cadre de la nouvelle politique semencière de riz engagée par l'Office du Niger, l'URDOC a contribué au financement et au pilotage et au suivi permanent d'un programme test axé sur la production de semence R2 par des paysans semenciers. Ces derniers désignés par leurs organisations paysannes ont produit des semences certifiées officiellement et les ont vendus aux OP et producteurs individuels demandeurs. Les données qui suivent viennent des différents rapports de l'URDOC.

32. . 1 - Contenu du programme

Ce programme test est une action de recherche développement pour la création d'innovations organisationnelles dans le domaine de la filière "semences riz" :

- Évaluation des besoins en semences, approvisionnement en semences R1 ;
- Contrôle de la production de semences et certification des semences vendues.
- Contractualisation des paysans producteurs de semence avec les organisations de producteurs (AV, TV et GIE).
- Financement des processus de production, de contrôle et de certification, ainsi que de la commercialisation, avec une prise en charge par les utilisateurs de la totalité des coûts de revient d'une semence certifiée ;
- Organisation économique et structuration durable de la filière semence.

32. . 2 - Réalisations 1998 (Coordinateur du programme M.Modibo. Coulibaly.

Le plan semencier 1998 est lancé le 20.04 (1^{er} Comité de Pilotage). Un premier bilan des réalisations est effectué lors d'un atelier du 13 octobre 1998. Le deuxième comité de pilotage s'est réuni le 16 février 1999.

Principaux résultats de la première campagne semencière.

i - Résultats obtenus par zones

Zones	BG 90-2	Kogoni 91- 1	Seberang	Adny 11	Total	Prix F CFA/kg
Niono	3774	34914	1930	-	40618	150
Kouroumari	17400	20840	3089	-	41329	165
Macina	10235	35258		6375	45493	175
N'Débougou	26450	11925	9300	-	54050	160
Molodo	19285	55070		-	74355	165
Total produit	77144	158007	14319	6375	255845	-
Total ventes	37440	118797	2615	1414		

N.B Les chiffres de vente sont du 30 juin 1999. Ces chiffres sont inférieurs à ceux de la production dont une partie est soit autoconsommée, soit échangée, ou encore invendue car les variétés proposées ne correspondent pas à la demande..

Au total 131 paysans semenciers (dans 25 villages) ont reçu 3367 kg de semences R1 qui ont été multipliées sur 65 ha. Les variétés concernées ont été : Kogoni 91-1, BG-90-2, Seberang MR 77, et ADNY-11. Environ 256 tonnes de semences R2 produites ont été soumises à la certification au niveau du Laboratoire National de Semences dans le cadre d'un protocole d'accord signé entre l'Office du Niger et la Direction Nationale du Contrôle et la Réglementation. Sur 129 échantillons vérifiés 4 ont été rejetés, dont deux pour pureté variétale insuffisante, et deux autres pour mauvaise faculté germinative.

Les organes paysans de gestion de ce programme, les Comités Villageois de Semences et les Conseils de Semences de Zone, ont été mis en place. Il est prématuré de juger de leur fonctionnement et de leur efficacité en rapport avec leurs missions.

La campagne 1998-99 s'achève avec un début d'organisation au niveau des zones d'associations de zone pour la production de semences de riz. Le processus est avancé dans la zone de Niono.

32. . 3 - Problèmes non résolus

a) L'approvisionnement en Semences R1

Des insuffisances de qualité ont été observées pour plusieurs lots de semences R1 fournies par les fermes spécialisées dont l'antenne du Service Semencier National de Molodo. L'implication future des producteurs de semences R1 dans la supervision des parcelles paysannes a été retenue comme solution permettant de mieux situer les responsabilités en cas de problèmes.

b) Le choix des variétés à multiplier.

La décision en est laissé au paysan semencier faute d'avoir une meilleure proposition. Les semences produites pour les variétés BG 90-2, Sébérag et Adni 11 n'ont pas toutes trouvé

acquéreurs. L'ajustement de la production de semences à la demande potentielle demeure entièrement. Des propositions sont nécessaires pour la campagne 1999 : les paysans semenciers devront être appuyés dans leur prise de décision pour les organisations paysannes avec lesquelles ils sont en relation. Toutefois compte tenu de la sensibilité de plusieurs variétés à la virose une politique variétale pour les semences devra s'appuyer sur une meilleure connaissance des pratiques et stratégies des paysans en matière de choix des variétés cultivées.

c) Les contrôles au champs de la production et la certification des semences

Ces interventions sont absolument nécessaires pour s'assurer de la qualité des champs semenciers et des produits vendus sous le label de semences certifiées. Le coût de ses opérations a été en 1998 pris en charge par l'Office du Niger qui toutefois a demandé une prise en charge ultérieure par les riziculteurs. Ce souhait paraît difficile à satisfaire, et pose de toute façon l'articulation du programme semencier de l'Office du Niger avec les services de l'État : Service Semencier National et Direction de la Réglementation et leurs antennes régionales. Avant d'arriver en période de croisière le programme de l'Office du Niger doit encore pour plusieurs années être appuyé financièrement afin que ces fonctions de contrôle et de certification soient assurées alors que les organisations de producteurs ne peuvent encore payer ces services.

d) La commercialisation des semences R2 (campagne 1998-1999)

Les différents Conseils de semences de zone ont joué leur rôle pour la négociations entre producteurs de semences et organisations paysannes demandeuses de semences. Le prix de cession aux utilisateurs est différent selon les zones ; à ce prix s'ajoute un supplément de prix (10 F par kg de semence) destiné à provisionner un fond "revolving" en prévision des dépenses de contrôle et de certification qui seront à la charge des producteurs (voir point précédent). Les organisations paysannes qui achètent sur fonds propres et garantissent ainsi l'écoulement de la production des producteurs de semences et l'approvisionnement en semences de leurs adhérents, se rémunèrent avec 5 F CFA par kg de semence certifiée au titre des frais de manutention et de stockage.

L'emballage (sacherie et étiquetage) des semences certifiées laisse à certains la possibilité des de vendre du paddy comme semences certifiées. Le contrôle du marché des semences par les organisations de producteurs de semences n'est pas envisagé.

L'information sur les stocks disponibles (par variétés) est diffusée par les différents réseaux de l'Office du Niger (conseil rural et organisations des producteurs) et sur les antennes des radios rurales.

Outre ces problèmes d'organisation et techniques la réussite du plan semencier dépendra de la stratégie mise en œuvre pour l'établissement des prix (négociations entre les producteurs et les riziculteurs). L'objectif global d'un prix faible qui couvre toutes les dépenses de la filière semence R2 met en jeu des intérêts divergents difficiles à concilier.

32. . 4 - Poursuite 1999 du programme semencier

Le principe d'un renouvellement triennal des semences retenu comme principe de base du programme semencier est maintenant accepté par les riziculteurs. Le développement du programme sera poursuivi en 1999 selon trois axes principaux de travail :

- L'organisation du plan semencier dans chaque Zone de l'Office afin de couvrir progressivement toute la demande des paysans de tous les villages.
- La programmation de la multiplication des semences (besoins par variétés, approvisionnement en R1, organisation des producteurs de semences partenaires des groupements de riziculteurs (AV et GIE) ;
- L'organisation du financement de la filière semences de riz : achats de R1, production de R2, contrôles au champs et certification des semences, commercialisation.
- Mise en place dans chaque Zone de l'Office d'une association pour la production de semences de riz qui n'exclue pas la création de groupements de producteurs de semences ; recherche d'un cadre statutaire adapté aux objectifs techniques et économiques de l'association ; recherche sur les principes de fonctionnement de ces associations.

3.3 - ETUDE COÛTS DE PRODUCTION

Cette année 1998, l'URDOC participe activement au lancement d'un nouveau volet du programme de recherche action dans le domaine de la gestion des exploitations rizicoles en zone Office du Niger. L'entrée est la connaissance par les producteurs des coûts de revient de leur production de paddy de simple culture. Ce programme devrait s'étaler sur plusieurs années.

L'objectif premier de cette étude est d'arriver à une approche réaliste de la formation des coûts de production du paddy reconnue par les producteurs et aussi par les différents opérateurs de la filière. Il est aussi envisagé de vulgariser des concepts et des outils de gestion de l'activité rizicole afin de permettre aux riziculteurs d'identifier les éléments des coûts de production et de mieux les maîtriser dans le but d'accroître les performances de leurs exploitations. L'approche s'intéresse à la gestion de la main d'œuvre familiale et extérieure, ainsi qu'aux dépenses de production.

Le dispositif de l'étude devrait ultérieurement permettre de constituer une banque de données pour le suivi évaluation de l'Office du Niger. La structure de cette base de données n'est pas encore finalisée. Les données recueillies en 1998 l'ont été selon des protocoles élaborés avec le CRRA de Niono qui seront en 1999 modifiés en fonction de ce nouvel objectif non prévu lors du lancement du programme.

Cette étude "Coût consensuel du paddy en zone Office du Niger" est le fruit de la collaboration entre l'Institut d'Économie Rurale (IER), l'URDOC, les services du Conseil Rural de l'Office du Niger, et les exploitants riziculteurs des différentes zones de l'Office. Le rapport final de cette étude a été réalisé par Y. Kone (CRRA Niono/IER avril 1999)

33. . 1 - Méthodologie

La méthodologie mise en œuvre est très simple en raison même des objectifs de l'enquête et des moyens mobilisables pour son exécution. Un groupe de 86 exploitations suit plusieurs éléments du coût de production à la parcelle.

Les exploitants partenaires dans cette étude ont à remplir un cahier de suivi de leurs dépenses et des travaux effectués sur les parcelles rizicoles de leurs exploitations. Les données sont ensuite relevées et discutées pour une vérification de l'information ainsi constituée. La saisie et le traitement de l'information ont eu lieu au début 1999.

La fiche d'enquête pour l'évaluation des coûts de production a été mise aux point avec les paysans qui ont eu à relever et donner les informations qu'elle contient.

a) Échantillonnage

Les exploitations échantillonnées couvrent toutes les zones de l'Office du Niger (Niono, Molodo, Macina, Kouroumari, N'Débougou) avec en plus le nouveau casier du M'Bewani ; échantillonnage raisonné effectué par les services du Conseil Rural de l'Office a été adopté. Les exploitations retenues au nombre de 86 forment quatre groupes (26 grandes exploitations, 22 moyennes, 22 petites et 16 exploitations de non-résident).

b) Collecte des données

La collecte des données est effectuées par les exploitants eux mêmes et les conseillers agricoles de l'ON.

Les exploitants relèvent sur un journal d'exploitation l'ensemble des opération culturales et des charges afférentes (travail, facteurs de production, produits etc...). Une nomenclature des différents éléments permet à l'exploitant de noter les différentes opérations.

Le conseiller agricole dispose d'un fiche d'exploitation détaillée sur laquelle il transcrit régulièrement après discussion avec l'exploitant les données relevées par ce dernier.

Le superviseur de l'URDOC assure la coordination de toutes les opérations. Il contrôle les fiches tenues par les conseillers et assure le relais avec l'IER et l'Office du Niger. La saisie des données est effectuée par l'IER.

c) Méthodes et outils d'analyse des données

Les données sont agrégées par zone et par bloc d'opérations agricoles puis par exploitation avec le logiciel SPSS. Quelques analyses d'ANOVA ont été effectuées. Les simples calculs arithmétiques sont effectués avec le logiciel EXCELS. Ce travail est effectué par l'IER.

L'évaluation des coûts de production s'effectue en valorisant le travail familial. Cette approche permet d'estimer le coût du paddy en franc CFA.

Estimation du coût de production à l'hectare

Le coût de production contient trois types de coûts:

- les charges monétaires de tous ordres spécifiques à la production de paddy,
- le travail familial,
- des charges en nature sous forme de riz paddy prélevé directement sur la production au titre du paiement et valorisé au coût de revient .
- des charges d'amortissement pour les équipements (bétail de trait compris) et les matériels de l'exploitation ;

Pour estimer la valeur monétaire (FCFA) le travail familial a été valorisé à un prix consensuel de 1000 FCFA / hjr (homme jour de travail). Ce prix est dégagé par les exploitants lors des premières et deuxième restitutions. Ils n'ont établi aucune différence entre le niveau de rémunération du travail des hommes, des femmes et des enfants.

Estimation du coût de revient du kilogramme de paddy

Le calcul du coût de revient du paddy est effectué

- en divisant le coût estimé de production par la production de paddy, sans compter les charges en nature,
- par la production de paddy de l'exploitation diminuée des charges en nature sous forme de paddy ou de riz riz étant soustraites.

Calcul des revenus.

La commercialisation du paddy étant libre, trois scénarios de prix de vente pratiqués ont été utilisés pour simuler les revenus. Les prix utilisés sont (90, 100 et 125 FCFA/kg paddy soit environ 135, 150 et 190 Fcfa/kg de riz grain sur la base du ratio de conversion, 1 kg de paddy décortiqué donne 2/3 kg de riz grain.

L'estimation des revenus bruts est faite en soustrayant de la valeur de la production les coûts de production. L'évaluation du revenu monétaire est obtenue en retranchant du revenu brut les quantités de paddy autoconsommées.

33. 2 - Résultats

Deux catégories de résultats sont obtenus :

- des chiffres, moyennes statistiques (par zones, par classes d'exploitations et par types d'aménagement), des rendements par hectare, des coûts de production et des coûts de revient à l'hectare et au kg de paddy produit, ainsi que des estimation de coût de revient suivant les objectifs de rendement des producteurs ;
- des processus de gestion et de conseils de gestion qui sont engagés avec les producteurs et les conseillers ruraux.

Les chiffres devront être utilisés avec précaution car les données de base relevées par les exploitants ne sont ni précises ni rigoureuses (temps de travail et production de paddy parmi d'autres données). Ces données sont partielles pour les exploitations et concernent seulement les opérations culturales et agricoles des parcelles de simple culture. Les chiffres obtenus résultent d'une approche simplifiée qui permet aux chefs d'exploitation d'utiliser eux mêmes des outils appropriés pour le relevé des données. Il serait erroné de les considérés à partir de leurs seules valeurs.

Le travail réalisé avec les exploitants et les conseillers bien que discret se révèle le plus porteur de résultats pour le développement. L'Office s'engage dans des actions de formation des producteurs et des conseillers agricoles à la gestion des exploitations rizicoles qui se poursuivront les prochaines campagnes. Les méthodes de vulgarisation sont renouvelées ; leur mise en œuvre s'effectue avec des rencontres de groupes de paysans et de responsables d'organisations paysannes. Le résultat le plus apparent concerne l'utilisation par tous les acteurs de la filière paddy et riz d'un ensemble commun de méthodes et d'éléments pour estimer les coût de revient de la production rizicole. Il faut ajouter que l'animation réalisée dans les zones autour de cette étude a permis de sensibiliser beaucoup de producteurs réceptifs à l'amélioration de la gestion technique et financière de leur exploitation, et aux résultats du groupe de travail de l'URDOC sur le conseil de gestion.

Les analyses de la recherche et les discussions avec les exploitants se sont appuyées sur la fiche d'exploitation. Les charges y sont ventilées en coûts monétaires, coûts en nature, et travail familial pour chacun des 12 blocs d'opération suivant : pépinière, préparation des sols, repiquage, fertilisation, entretien, irrigation, récolte, battage, manœuvre permanent, matériel et équipements agricoles, frais financiers, redevance.

a) Quelques résultats bruts (CRRRA Niono Y.Koné 1999)

Les chiffres qui suivent sont les moyennes des différents groupes considérés.

Coûts de production et de revient du paddy

Coût de production et de revient du paddy en FCFA selon le type d'aménagement.

Type d'aménagement	Coût de production par ha	Coût de revient du paddy par kg
Nouveau casier M'Béwani	350.000	69
Casier réaménagé	296.000	75
Casier semi réaménagé	293.000	74
Casier non réaménagé	260.000	82

Coût de production et de revient du paddy en FCFA par zone.

Zones	Coût de production par ha	Coût de revient du paddy par kg
M'Béwani	350.000	69
Kouroumari	310.000	73
Niono	309.00	69
N'Débougou	308.000	66
Macina	267.000	87
Molodo	260.000	78

Coûts de production et de revient du paddy en FCFA par type d'exploitations.

Type d'exploitation	Coût de production par ha	Coût de revient du paddy par kg
Grandes exploitations	297.000	72
Moyennes exploitations	301.000	73
Petites exploitations	306.000	77
Non résidents	283.000	76

Résultats pour les revenus.

Les niveaux de revenu par ha sont calculés en prenant trois prix différents de paddy (90, 100 et 125 FCFA). Les revenus monétaires sont obtenus en enlevant de la production l'autoconsommation familiale considérée comme finalité première de l'activité agricole.

Niveaux des revenus par zone (Fcfa/ha).

<i>Zones</i>	<i>90 Fcfa / kg</i>		<i>100 Fcfa / kg</i>		<i>125 Fcfa / kg</i>	
	Brut	Monétaire	Brut	Monétaire	Brut	Monétaire
Niono	105.000	-51.000	150.000	-22.000	265.000	50.000
Macina	27.800	-93.000	60.000	-74.000	142.000	-26.000
Kouroumari	81.000	-22.000	125.000	14000	234.000	95.000
M'Béwani	112.000		163.000		292.000	
N'Débougou	123.000	7300	172.000	42.000	292.000	130.000
Molodo	55.000	-68.000	90.000	-46.000	179.000	8.000

Revenus par type d'exploitation (Fcfa/ha).

<i>Exploitations</i>	<i>90 Fcfa / kg</i>		<i>100 Fcfa / kg</i>		<i>125 Fcfa / kg</i>	
	Brut	Monétaire	Brut	Monétaire	Brut	Monétaire
Grandes	90.000	-6.000	133.000	-30.000	240.000	109.000
Moyennes	85.000	-46.000	128.000	-19.000	235.000	50.000
Petites	64.000	-75.000	106.000	-50.000	210.000	125.000
Non résidents	78.000	-65.000	118.000	-41.000	220.000	19.500

Faiblesse des revenus monétaires (extraits rapport Y.Koné, CRRA de Niono)

Le riz est l'aliment de base des exploitants de l'Office du Niger mis à part le Mbewani (système mil). Il est considéré à la fois comme une culture de rente, et une culture vivrière destinée à l'alimentation de la famille. Si l'on considère que pour reproduire son unité de production l'exploitant doit couvrir les charges de production, et satisfaire les besoins de consommation de sa famille, il nous semble intéressant de présenter les revenus bruts et les revenus monétaires. Le revenu monétaire correspond à la somme d'argent dont l'exploitant dispose après prélèvement de l'autoconsommation. Il permet d'illustrer la perception que le paysan a de la rentabilité financière de la riziculture pour son exploitation.

Niveau zone .

Les résultats détaillés indiquent que la zone du Ndebougou est la plus excédentaire en riz. Les revenus monétaires sont les plus élevés et cela pour tous les niveaux de prix. Sur un effectif de 13 exploitants suivis, 1 seul est déficitaire au prix de 90 Fcfa/kg de paddy (Tableau 5). Cela est certainement en rapport avec la maîtrise du coûts de production du riz.

Niveau exploitation.

Le revenu des grandes exploitations reste meilleure par rapport à celle des moyennes, petites et non-résidents. Ces deux dernières catégories d'exploitations sont très sensibles à de bas niveaux de prix du paddy. Les exploitations non résidents sont les plus déficitaires et perdent entre 19 000 et 75000 Fcfa/ha aux prix de 100 et 90 Fcfa le kilogramme de paddy.

Sur un effectif de 78 exploitations, 37% sont déficitaires à 90 Fcfa/kg, 28% à 100 Fcfa/kg et enfin 15% à 125 Fcfa/kg de paddy. Les exploitations déficitaires sont en majorité des petites exploitations ou des non résidents. Toutes les grandes exploitations sont excédentaires à partir de 100 Fcfa/kg.

33. 3 - Perspectives

Ces chiffres sont tout à fait relatifs à l'étude en cours et ne peuvent être utilisés comme données qui explicitent une réalité de l'économie des différents types d'exploitation dans chaque zone de l'Office. Toutefois ces chiffres ouvrent plusieurs champs à de futures investigations qui pourront être menées par la recherche afin de mieux connaître et comprendre les comportements et les stratégies des chefs d'exploitation selon :

l'importance des prélèvements sur les récoltes destinés à l'alimentation des familles des exploitants, et les stratégies alimentaires développées pour couvrir les besoins en céréales,

les projets familiaux des exploitants,

les conséquences sociales pour les familles des exploitants d'une baisse des prix du paddy en zone Office du Niger.

3.4 - SEPARATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Il avait été constaté en 1997 que le nombre de séparations d'exploitations pour la zone de Niono était beaucoup plus élevé que les nombres des années précédentes. Il était nécessaire de mieux connaître les raisons et des incidences de ce phénomène.

Indépendamment des hypothèses qui pouvaient être à l'origine de ces séparations l'interrogation majeure était de savoir qu'elle pourrait être l'influence des modifications de structure des exploitations sur leurs performances et leurs résultats économiques et en corollaire sur ceux de l'Office du Niger.

On pouvait supposer que cette tendance constatée à Niono pourrait encore se développer les années à venir et aussi s'étendre aux autres zones de production.

Ce thème a donc été retenu dans le programme 1998 de l'URDOC par le Comité de suivi technique (février 1998). Il pouvait se décomposer en trois actions :

- un suivi et une analyse statistique des données disponibles auprès des services de l'ON (1998 et années à venir) ;
- un diagnostic des déterminants des séparations dans la zone du Kala inférieur et particulièrement dans la zone de Niono (1998) ;

- une étude de l'incidence des changements institutionnels et de politique agricole (libéralisation et privatisation) intervenus depuis 1994 sur les comportements économiques et les stratégies agricoles des paysans dépendants et des chefs d'exploitation.

En 1998 le premier travail approfondi est un diagnostic des déterminants des séparations des exploitations agricoles à l'Office du Niger ; il est effectué par un binôme d'élèves ingénieurs (Université de Nanterre en France et IPR/IFRA) stagiaires à l'URDOC (mémoire de fin de cycle IPR/IFRA par Abdoulaye Keïta décembre 1998, maître de stage Yacouba M. Coulibaly).

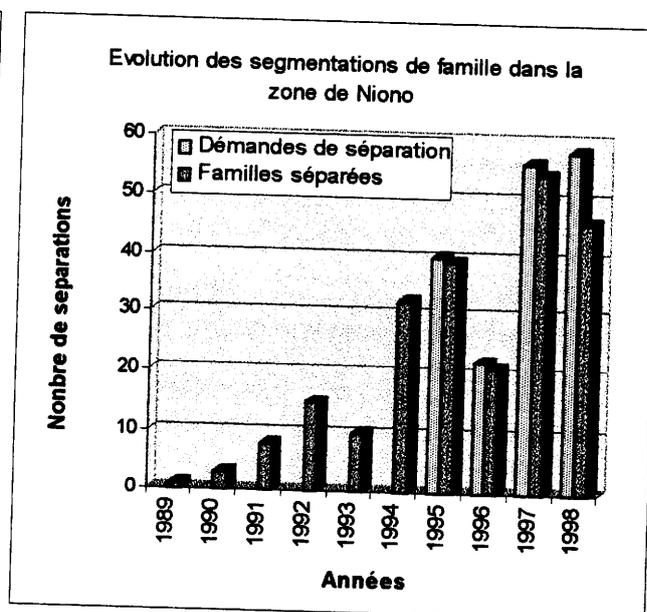
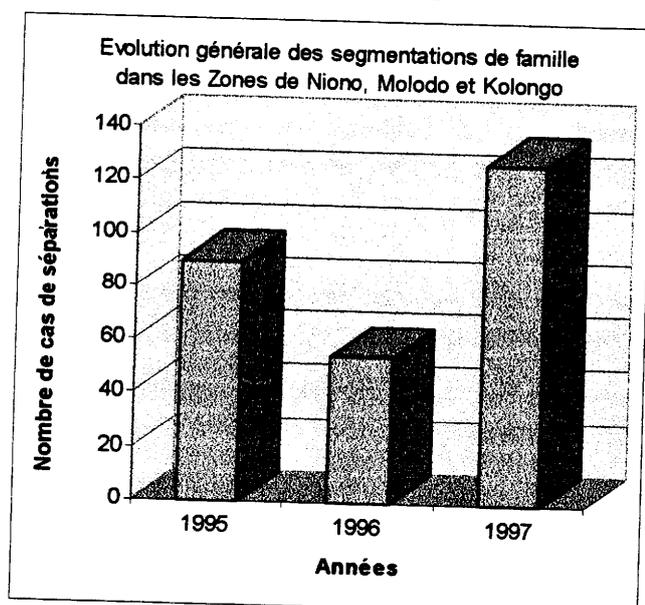
Les principaux résultats des travaux réalisés en 1998 peuvent être résumés.

34. . 1 - Historique des éclatements de famille à l'Office du Niger :

Les ségrégations familiales ont toujours été observées à l'Office du Niger. Elles peuvent se produire à plusieurs étapes des trajectoires d'exploitation : peu après une installation, avant de nouvelles tranches d'aménagement ou de réhabilitation de casiers, ou encore après un décès de chef d'exploitation ou d'importantes évolutions démographiques dans l'exploitation. Elles ne sont pas des faits nouveaux à l'Office du Niger. Ces éclatements auraient d'ailleurs été favorisés par l'encadrement colonial qui voyait d'un bon œil l'émergence de petites exploitations familiales jugées les plus potentiellement performantes.

Après l'indépendance du Mali et le remplacement du coton par la riziculture, les éclatements de famille étaient moins fréquents. C'est seulement vers les années 1993 - 1994 que ce phénomène reprend de l'importance dans le contexte de la nouvelle politique agricole (libéralisation du commerce du riz, intensification de la riziculture, difficulté d'accès au crédit agricole, pression foncière croissante, modernisation de la vie en milieux rural). Depuis cette date le phénomène semble s'amplifier.

Les données relevées pour chacune des zones de Niono, Molodo et Kolongo ne corroborent pas cette dernière supposition, mais l'évolution constatée dans la zone de Niono de 1989 à 1997 donne une impression différente. Le rythme des séparations semble s'accroître alors que toutes les demandes n'ont pas eu satisfaction.



34. . 2 - Étude des déterminants des séparations des familles

L'étude est réalisée dans 4 villages des zones de Niono et de Molodo sur deux échantillons ; l'un de 30 exploitations éclatées, l'autre (exploitations filles) sur 55 des segments d'exploitations éclatées.

Le choix des villages s'est effectué selon la pression foncière, la proximité de la ville de Niono et le niveau d'aménagement des terres. L'échantillon de 30 exploitations est représentatif des types d'exploitations de la zone ON ; il comprend tous les types d'exploitations ayant subi des éclatements et aussi une représentation des différentes dates de la séparation pour chaque type d'exploitation. Les exploitations filles ont été choisies afin de permettre des comparaisons d'évolution des exploitations selon les niveaux de superficies et d'équipement attribués au moment de la séparation.

a) Caractéristiques de l'échantillon utilisé

Zone	Village	Pression foncière	Nombre d'exploitation par village	Pourcentage Dans l'échantillon	Type d'exploitation				Nbre de sépara/fa-mille		
					A	B	C	D	1	2	>2
Niono	<i>Wérékela</i>	moins faible	9	30	2	7	0	0	7	1	1
	<i>Tissana</i>	faible	6	20	3	2	1	0	5	1	0
	<i>Km26 Coloni</i>	forte	8	27	2	3	1	2	5	3	0
Molodo	<i>Quizanbougo</i>	devenant forte	7	23	1	4	2	0	5	1	1
Totaux			30	100	8	16	4	2	22	6	2
Pourcentage			100	100	27	53	13	7	73	20	7

Types d'exploitations
A Grandes **B** moyennes
C petites exploitations
D non résidents

Résultats et discussions

Une séparation d'exploitation dans le lexique de l'Office du Niger signifie une séparation organisée et réglementée d'une exploitation mère en plusieurs exploitations (le reste de l'exploitation mère et une ou plusieurs exploitations filles). Le processus de scission engagé par les membres d'une exploitation est accompagné par les instances villageoises et le conseil rural de l'Office du Niger. Son terme est officiellement une réattribution des parcelles irrigables et l'enregistrement des nouvelles exploitations par le Comité Paritaire de Gestion des Terres.

À l'amiable ou conflictuelle la séparation est liée au fonctionnement de l'exploitation en cours d'évolution. L'analyse des processus de séparation et de leurs déterminants met en évidence les difficultés de la gestion d'une exploitation rizicole en zone Office du Niger qui comprend plusieurs cellules familiales. Il est en effet très difficile de concilier le nouvel environnement de l'exploitation (politique et économique, libéralisation et privatisation) avec les structures de

production rizicole telles qu'elles furent mises en place lors de la restructuration de l'Office du Niger.

Pour une exploitation agricole des années 1980 trois itinéraires sont possibles ; un renforcement de l'emprise du chef d'exploitation sur l'ensemble du groupe familial qui lui permet de gérer l'exploitation telle une entreprise agricole ; un éclatement de l'exploitation première en plusieurs exploitations filles dont l'avenir n'est pas mieux assuré ; le cas extrême qui peut être aussi l'aboutissement du second itinéraire consiste en la disparition de l'exploitation.

Les déterminants des ségrégations familiales à l'ON

Les déterminants strictement d'ordre social dans la famille se réfèrent à des situations (conflits entre cellules familiales, personnalité du chef de famille, décès et succession) dont la résolution entérine la rupture de l'unité familiale avec des incidences économiques dans la répartition des biens et droits familiaux.

Les déterminants économiques concernent surtout des revendications dans la répartition des revenus et du foncier productif (parcelles collectives et individuelles pour la contre saison) entre les membres de l'exploitation. Les insuffisances de gestion technique sont rarement cause de séparation. Le manque de transparence dans l'utilisation des revenus, les investissements improductifs, l'injuste répartition des revenus entre les membres de l'exploitation sont les plus souvent invoqués.

Les stratégies foncières des familles sont souvent à l'origine de séparation d'exploitation. Il est toutefois difficile de faire la part de l'aspect strictement foncier par rapport aux déterminants économiques en relation avec le facteur de production "terre".

b) Impacts des séparations sur la production et sur la situation économique des exploitations

Impacts sur la production

La première année après la séparation les motivations des nouveaux exploitants sont telles que les rendements et les superficies cultivées en contre saison augmentent. Par contre le reste de l'exploitation mère obtient de moins bons résultats et dans certains cas les parcelles ne sont pas toutes exploitées directement.

L'embellie des résultats ne dure cependant pas ; trois années après une séparation les rendements rizicoles baissent dans 70% des exploitations suivies.

Niveau d'équipement des nouvelles exploitations

Bien que l'acquisition de boeufs de labour ne soit pas aisé aux nouveaux exploitants qui n'en possèdent pas au moment de la séparation, le niveau d'équipement d'une partie des nouvelles exploitations progresse au fil des années sans que les mécanismes d'investissement soient bien identifiés. Les exploitations les moins équipées restent toujours dépendantes de prestations extérieures.

Performance économiques des exploitations

Les données de l'étude sont insuffisantes pour se prononcer sur la viabilité de toutes les exploitations issues de séparation. Plusieurs trajectoires peuvent être imaginées.

En dépit de l'augmentation des rendements en riziculture et en maraîchage, des efforts de diversification de la production et d'intensité culturale sur les parcelles rizicoles, les exploitations issues d'éclatements sont longues à se remettre de la séparation.

L'augmentation du niveau de rendement et aussi des productions n'implique pas forcément une amélioration de la situation économique des exploitations. Les exploitations issues de séparation sont engagées dans une phase de transition qui les conduit soit vers le type entreprise agricole (grande exploitation), soit à la pluri-activité (agricole et non agricole), soit pour un terme indéterminé à sa disparition.

34. . 3 - Conclusion et poursuite des travaux

Malgré leurs effets immédiats positifs sur la production agricole les éclatements de famille à l'Office du suscitent des problèmes dans fonctionnement et l'évolution des exploitations créées. La tendance à la séparation de certaines exploitations ne semble pas devoir être considéré comme un phénomène mineur de l'histoire des structures et du fonctionnement des exploitations rizicoles de l'Office du Niger.

Cette étude pourrait utilement être complétée par deux études :

- un suivi systématique des statistiques des séparations dans chaque zone de l'Office, en relevant les modalités de la répartition du capital foncier et des équipements de l'exploitation mère ;
- des analyses de trajectoire d'exploitation qui pourraient être réalisées avec les exploitants en conseil de gestion, et avec un échantillon complémentaire réduit afin de recouvrir les différents types de séparation.

3.5 - DARSALAM (zone de Macina)

35. . 1 - Travaux de l'URDOC

L'intervention de l'URDOC dans ce village a débuté en hivernage 1997 par un diagnostic agronomique de l'élaboration du rendement du riz (R. Ducrot et al. 1998). Il s'agissait d'un des domaines d'investigation afin d'expliquer l'insuffisance des rendements dans la zone du Macina comparés aux rendements des autres zones de l'Office du Niger.

Ces travaux effectués sur le terroir du village de Darsalam débouchent sur l'hypothèse d'une carence en soufre plus prononcée selon la localisation des parcelles et d'insuffisances liées à l'absorption du potassium en liaison avec celles du soufre et du potassium. Le nombre de talles et de panicules sont le principal facteur limitant les rendements.

a) Travaux du CRRRA Niono

L'IER s'est de son côté engagé en 1997 sur deux autres pistes :

- * Des essais factoriels N-P-K qui ont été réalisés dans le Macina et sur différents types de sols comprenant les types rencontrés à Darsalam dans le but de corroborer leurs travaux antérieurs qui avaient mis en évidence la supériorité des fertilisations comprenant de la potasse.

- * Un travail et une synthèse bibliographique commandée par l'URDOC sur les déterminants de la limitation des rendements dans la zone de l'Office du Niger de Macina (Guiseppina D'Urso et Boureïma Traore 1998).

L'ensemble de ces travaux et de façon cohérente concluait à une déficience en potasse de certains sols du Macina. La synthèse bibliographique la rappelle, les essais factoriels la met en évidence et le diagnostic agronomique selon les analyses foliaires donne une corrélation linéaire entre le rapport S/K (soufre sur potassium) et le rendement grains. Il faut pour ces derniers travaux noter que toutes les composantes du rendement sont liées au taux de soufre (et d'azote).

Il ressort d'autre part de la synthèse bibliographique que les résultats expérimentaux antérieurs de l'IER concluaient, pour cette zone de Macina, à la nécessité d'appliquer 60 kg de K par ha, en plus de l'azote et du phosphore. Elle met aussi en avant pour expliquer l'insuffisance de rendement la faiblesse de l'équipement des exploitations et la faiblesse des services d'appui à la production (approvisionnement en intrants et matériels agricoles, crédit...) ainsi que des organisations paysannes peu efficaces perturbées dans leur fonctionnement par des crédits non remboursés et par un nombre important de producteurs non résidents très mobiles.

Suite aux résultats des travaux de 1997, l'IER en 1998 teste avec un réseau de paysans différentes formules d'engrais dont un bulk de la société Hydrochem (16-26-12-4,5S-0,2Zn, appelé Sugubé-Sugubé à la dose de 200 kg par hectare).

Sans entrer dans le détail les résultats confirment la nécessité d'un apport de potasse :

- * la dose vulgarisée (120 N + 46 P₂O₅) donne une différence négative hautement significative du nombre de talles et de panicules, sans toutefois se traduire par une différence significative au niveau des rendements avec les autres traitements ;
- * tous les autres traitements (apports de 26K pour l'engrais Hydrochem, et minimum 60K pour les autres traitements) ne montrent aucune différence significative entre eux (talles, panicules et rendements).

b) Travaux de l'hivernage 1998

L'URDOC en 1998 poursuit sa démarche d'appui aux exploitants de Darsalam afin d'améliorer les performances des exploitations de l'échantillon 1997. La recherche est de tester une fertilisation minérale contenant du soufre en parcelles paysannes (pépinières et plein champs) et d'apporter un appui aux exploitants dans le but de débloquer l'accès au crédit institutionnel pour l'approvisionnement en engrais.

i - Test de fertilisation pépinière.

Méthodologie

Il s'agissait de tester l'hypothèse qu'un engrais bulk avec du soufre, de la potasse et du Zinc (16N-26P₂O₅-12K₂O-4,5S-0,3Zn *Sugubé-Sugubé*) apporté en pépinière et en plein champs aurait une influence sur le nombre de talles et la vigueur des plants.

Protocole du test

Chez 11 paysans volontaires pris dans l'échantillon des 22 paysans suivis en 1997-98 des parcelles de pépinière ont été fertilisées et semées ; les plants produits sont repiqués ; les peuplements sont ensuite comparés à des témoins paysans.

Pour chaque exploitant sont observés

- Une parcelle (Ap) fertilisée sugubé et urée (respectivement 300 et 150 kg/ha) de pépinière qui est comparée à un témoin paysan (Bp); Ap et Bp ont la même superficie qui varie selon les exploitants de 67,5 m² à 270 m². Les témoins paysans ont reçus des fumures diverses combinant DAP, Urée et fumure organique. Chaque paysan a semé sa variété, Kogoni, BG ou Sébérang.
- Une parcelle plein champ (Ac) repiquée avec des plants de Ap qui est comparée à un témoin paysan repiqué avec des plants Bp ; la fertilisation appliqué par le paysan est variable et identique pour les deux parcelles.
- Toutes les pépinières ont été traitées au décis pour lutter contre une invasion de chenilles.

Mise en place et suivi

L'implantation de chaque parcelle est suivie par le technicien de l'URDOC. Les dates de semis s'étalent entre le 2 et le 6 juillet ; les date de repiquage entre le 4 et le 12 août.

Les observations en pépinière ont été la hauteur moyenne des plants, la vigueur et la couleur.

Les observations en champ repiqué ont porté sur la hauteur des plants et le nombre de talles.

Résultats

L'analyse selon la méthode des couples montre que les traitements conduisent pour les variables mesurées à des résultats qui ne se différencient pas.

En premier lieu la mesure des hauteurs de plants n'était pas un bon indicateur de l'efficience de l'engrais car de nombreux facteurs d'hétérogénéité existaient sur chacune des parcelles d'un même paysan (planage, enherbement) ; en particulier ce dernier facteur limitant entraîne un accroissement de la hauteur des plants qui n'a rien à voir avec l'hypothèse de départ de ce test.

Le nombre de talles n'est pas significativement différent entre les deux traitements Ac et Bc en plein champs selon l'origine des plans traitement Ap et Bp des pépinières (moyenne des différences 1,89 talles, écart type des différences 2,79, degrés de liberté 10 et valeur de t 0,6783°. Il y a 50% de chance pour que le nombre de talles soit égal dans chacun des traitement.

Conclusion du test.

Il n'est pas possible de dire qu'une fertilisation de pépinière avec apport de soufre et de potasse soit sans effet sur le nombre de talle des plants repiqués.

Cè test fut réalisé selon un protocole peu rigoureux et de plus mal maîtrisé. Il y a lieu de confirmer ou infirmer la problématique posée à l'origine de ce test. Les conditions de réalisation devront être mieux maîtrisées (densité du repiquage, maîtrise de la lame d'eau, désherbage, fertilisation potassique)..

ii - Approche socio-économique

Nous ne pouvons dire que les trois réunions tenues à Darsalam avec les exploitants ont participé au processus qui a permis à l'AV de bénéficier des services du projet CPS dans la zone de Macina, et d'obtenir du FDV le rééchelonnement des dettes du village. Il est probable que les exploitants (l'AV) obtiendront de la caisse locale de crédit agricole un crédit pour l'achat des engrais de la campagne 1999-2000.

3.6 - SONDAGE DE RENDEMENT RIZ

A la demande de l'Office du Niger, le projet a engagé deux enquêtes pour l'estimation de rendement en riziculture de simple saison :

une première enquête dans le but d'apprécier les écarts entre les rendements obtenus par sondage statistique (suivi évaluation de l'ON) et ceux obtenus après le battage par les agriculteurs (enquête URDOC), étude de Y.M. Coulibaly URDOC 1999,

une seconde dans le périmètre de Bévani afin d'estimer les rendements des rizières repiquées tardivement (fin août à début octobre) selon une nouvelle méthode de d'échantillonnage de placettes dans les champs, étude de M. Keita URDOC 1999.

36. . 1 - Sondage en zone Office

L'analyse indique un écart moyen de 1,3 T/ha pour l'ensemble de l'Office du Niger.

Dans tous les cas, la très forte variabilité des écarts entre exploitations internes à une zone et entre les différentes zones pourrait relever des insuffisances suivantes :

La méthodologie de sondage pratiquée (gabarit de 50 m², vétusté du matériel, reconduction des mêmes paysans...)

Les erreurs de quantification chez certains paysans qui ont du mal à évaluer les fonds de gerbier, soucis de discrétion sur leur production réelle, les pertes non signalées.

Rendements moyens (en t/ha) obtenus après sondage (S/E) et après battage (paysans)

Zones	Effectifs Enquêtés	Rendement sondage			Rendement battage		
		Mini	Moyenne	Maxi	Mini	Moyenne	Maxi
Niono	31	4	6	8,2	2,6	4,7	7,5
N'Débougou	30	2,8	6,2	8,2	2,9	5	8,2
Kouroumari	26	2,6	6	8,9	2,3	4,7	7,5
Molodo	31	1,5	4,9	7	1	3,5	5,4
Macina	28	1,9	4,6	7,4	1,9	3,5	7,3
Total	146	1,5	5,6	8,2	1	4,3	8,2

Cette étude confirme la nécessité de ne pas confondre une méthode d'estimation de la production de la zone Office du Niger avec l'estimation des rendements des exploitations. Cette distinction faite n'annule pas le besoin de connaître avec précision les rendements obtenus par les producteurs selon les types d'exploitation et les modes de production.

La nécessité d'améliorer et de rendre crédible la méthodologie de sondage à l'Office du Niger n'en demeure pas moins. Une forte implication des producteurs dans la démarche de collecte des données statistiques paraît aujourd'hui incontournable pour assurer leur fiabilité.

36. . 2 - Etude Bévani

a) Objectifs des travaux

Estimer la production des parcelles de la seconde tranche d'aménagement de BEWANI.

Évaluer les rendements de parcelles repiquées (de septembre et Août).

Vérifier la justesse d'une nouvelle méthode d'estimation du rendement d'une parcelle.

b) Méthodologie:

La méthode utilisée a pris en compte des classes de parcelles repiquées selon les variétés et les dates de repiquage donc de récolte. Le sondage a été effectué sur 77 parcelles réparties entre 4 variétés cultivées et selon leur taille en surface.

Cinq placettes de 2m² ont été au hasard placées dans chacune des parcelles de l'échantillon dont les surfaces varient de 0.05 à 1 ha.

Tableau I Répartition des placettes en fonction des variétés et des surfaces cultivées.

Variétés	Surfaces cultivées	Nbre de sondages	Période de sondage
BG 90 2	96	21	1 2 3
Kogoni 91 1	102	25	1 2 3 4
Wassa	80	25	1 2 4
RPKN 2	15	6	1
Autres	7	0	

Note: Ici les périodes indiquées correspondent aux dates de récolte suivantes:

1 = du 21 Décembre au 31 décembre 1998

2 = du 4 janvier au 14 janvier 1999

3 = du 15 janvier au 28 janvier 1999

4 = à partir du 19 février 1999

Si l'on tient compte du cycle semis maturité de ces différentes variétés, les dates de semis des pépinières peuvent être estimées bien que ces cycles sont purement théoriques car ils ne prennent pas en compte ni le repiquage ni l'effet du froid.

Variétés	Périodes	1	2	3	4
BG 90 2		3è décade Août	1ère deca sept	3è deca sept	
KOGONI		2è décade Août	2è deca Août	2è deca sept	1ère deca oct
Wassa		3è décade Août	2è deca sept	3è deca oct	3è deca oct
RPKN 2		3è décade Août			

c) Résultats:

Rendement par sondage:

Les poids mesurés ont été corrigés à 10% d'humidité. Le rendement moyen obtenu sur l'ensemble des 77 parcelles s'élève à 4,8T/H que l'on peut considérer comme rendement moyen de la 2ème tranche d'aménagement de Bévani (repiquages tardifs) ; il est légèrement inférieur à la moyenne obtenue sur l'ensemble de l'ON 5,8T/ha et reste voisin à celui de deux zones: Molodo (4,9) et Macina 4,6.

Les parcelles peuvent être classées selon des tranches de rendement : 11% inférieures à 3,5 t/ha, 50% entre 3,5 et 5,5 t/ha et 39% supérieures à 5,5 t/ha.

Rendement par rapport aux variétés

Il ne sera pas réaliste ici de comparer, les rendements des différentes variétés cultivées, car chacune possède un potentiel déjà observé et indiqué par la recherche (c f. fiches techniques programme riz-irrigué, Avril 1996). Par contre, nous pouvons mettre les résultats obtenus face aux productivités moyennes des variétés en station (IER).

Le rendement sondage de chaque parcelle n'a pas pu être comparé au rendement battage qui devait être obtenu auprès de l'exploitant.

Rendements obtenus après sondage et battage dans la zone ON(SE)-1998-1999 (moyenne en T/ha)

ZONE	RDT SONDAGE	RDT BATTAGE
Niono	6	4,7
N'Debougou	6,2	5
Kouroumari	6	4,7
Molodo	4,9	3,5
Macina	4,6	3,5
TOTAL	5,6	4,3

Comparaison entre rendement moyen obtenu et productivité moyenne des variétés (t/ha)

Variétés	Productivités moyenne (station)	Rdt sondage 2^{ème} tranche
BG. 90-2	6	5,8
Kogoni. 91-1	6,5	4,4
Wassa.	5	4,6
RPKN.2.	4	4,6.
Moyenne		4,8

A part la variété Kogoni, toutes les autres ont atteint ou légèrement dépassé sa productivité moyenne en station. Cette faiblesse de rendement de Kogoni trouverait son explication dans le retard accusé en période d'installation (voir tableau ci-après).

Répartition des rendements en fonction des périodes d'installation

Périodes Variétés	1	2	3	4
BG.90-2	5,7	5,7	5,9	-
Kogoni 91-1	6,0	5,1	4,8	1,6
Wassa	4,9	5,2	-	2,3
RP.KN-2	4,6	-	-	-

Les périodes de récoltes 3 et 4 (à partir du 15 Janvier) qui correspondent probablement aux périodes de semis à partir de la 2^e décade du mois de septembre ne semblent pas favorable aux variétés Kogoni et Wassa. La même remarque doit être faite pour la BG.90-2 bien qu'elle n'ait pas été récoltée lors de cette période.

Par contre aux dates de récolte 1 et 2 qui correspondent aux semis de la 2^{ème} décade du mois d' Août à la 1^{ère} décade du mois de Septembre. Toutes les 4 variétés ont donné des rendements satisfaisants.

3.7 - BILAN DE L'APPROVISIONNEMENT DES PAYSANS EN ENGRAIS

Campagne 1998/1999 (Y.M. Coulibaly URDOC 1999)

Ce travail a été mené en collaboration avec le Service Suivi/Evaluation de l'Office du Niger. La collecte des données a été effectuée auprès de 190 organisations paysannes, 90 producteurs non bénéficiaires du crédit institutionnel, des fournisseurs et distributeurs d'engrais, des établissements financiers.

L'analyse des données permet de noter :

- ⇒ L'utilisation d'environ 3000 tonnes de DAP et 5000 tonnes d'urée soient des doses de fertilisation moyennes (en casier) respectives de 60 et 100 Kg/ha. Correspondant à un déficit de 2000 tonnes de DAP et 5000 tonnes d'urée par rapport aux normes conseillées qui sont de 100 Kg/ha pour le DAP et 200 Kg/ha pour l'urée (cf tableau IV).
- ⇒ Une maîtrise insuffisante de la nouvelle formule d'engrais complexe (NPKS) vulgarisée sous le nom de "sugubè-sugubè"
- ⇒ Un manque à gagner important sur la production de riz à l'Office du Niger et des possibilités d'intervention pour les opérateurs économiques et le crédit institutionnel pour environ un montant de 1 milliard 200 millions de F CFA.
- ⇒ Une forte implication du crédit institutionnel (1,5 milliard de F CFA) et des organisations paysannes (OP) qui ont assuré l'approvisionnement de 80% des exploitations agricoles.
- ⇒ Des ébauches d'autofinancement des engrais au niveau de certaines OP et exploitations agricoles.

Évaluation du déficit par zone, pour le DAP et l'urée (en tonnes).

Zones Rizicoles	Surf. ha riz casiers	DAP			Urée		
		Besoin	Quantité	Déficit	Besoins	Quantité	Déficit
		Théorique	enregistrée		Théorique	enregistrée	
Niono	9260	926	517	-409	1852	962	-890
Molodo	7022	702	46	-656	1404	323	-1658
N'Débougou	9907	991	881	-110	1981	1565	-416
Kouroumari	10900	1090	438	-652	2180	887	-1293
Macina	11873	1187	291	-896	2375	480	-1895
Total	48961	4896	2173	-2723	9792	4217	-5575

- ⇒ Une baisse sensible du prix (en moyenne 190 F CFA/kg contre 240 F CFA/kg les campagnes passées).
- ⇒ Des contraintes se structurant autour du non-remboursement des crédits, des retards dans l'évaluation des besoins /livraison des commandes et le transport des engrais.
- ⇒ Des pratiques périlleuses pour les exploitations agricoles privées du crédit institutionnel (vente de bœufs de labour dans 30% des cas). Avec cependant un recours à la diversification des cultures en moyenne dans 15 à 30 % des cas selon les types d'engrais.

Cette analyse n'intègre pas le nouveau périmètre de M'Béwani (environ 700 ha) et les approvisionnements individuels par le circuit informel.

4 - DIVERSIFICATION DES CULTURES

4.1 - FILIERE ECHALOTE

41. . 1 - La Conservation des échalotes

Les travaux axés sur la poursuite de la mise au point et la diffusion de la case de conservation améliorée des échalotes (modèle Retail) (cf. Bah S 1998) ont concerné :

L'analyse des pertes à la conservation sur différentes techniques de conservation (sur une durée de 5 mois) indique une meilleure performance de la technique améliorée. Elles sont en moyenne évaluées à 40% contre 70% dans les cas où les échalotes sont conservées dans des maisons d'habitation. Cette technique améliorée présente également l'avantage de pouvoir stocker des quantités plus importantes (3 à 4 tonnes d'échalotes dans une case de 20 m²).

La poursuite des travaux de diffusion de la case de conservation, en collaboration avec les conseillers agricoles de l'Office du Niger. Dans chacune des zones de Macina et du Kouroumari, deux cases ont été construites avec une contribution des bénéficiaires. Des maçons villageois ont également été formés.

Une première évaluation de la diffusion des cases de conservation d'échalote faite en 1997 avait recensé dans le Kala inférieur 30 cases construites de 1993 à 1997 (CICF décembre 1997) Une nouvelle évaluation est réalisée dans les trois zones de Niono, Molodo et N'Débougou par l'URDOC à la fin de la campagne de maraîchage 1998. Sont recensées 577 cases de conservation. Dans la majorité des cas, il ne s'agit pas d'une reproduction systématique du prototype proposé, les agriculteurs ont fait des améliorations de leurs techniques traditionnelles en fonction de leurs capacités techniques et financières. Ces cases font l'objet d'une gestion individuelle dans 65% des cas. Les quantités d'échalotes stockées ont été évaluées à 525 tonnes. Le profit généré par cette opération de stockage est évalué à environ 84 millions de F CFA soit une valeur ajoutée supplémentaire moyenne de 165 F CFA/kg. Elle atteint 235 CFA. pour la conservation dans une case modèle Retail.

41. . 2 - Séchage amélioré des échalotes

Le séchage de l'échalote est traditionnellement pratiqué au Mali. Environ 30% de la production est ainsi conditionnée avant d'être vendue. Les médiocres qualités organoleptiques et sanitaires de ce produit sont des handicaps à une juste valorisation de l'échalote (comparaison avec l'échalote fraîche) et à la conquête de nouvelles part de marché.

Le séchage amélioré se développe depuis quelques années dans les deux principaux centres de consommation (Bamako et Ségou) et aussi dans les deux bassins de production qui en sont éloignés, le Pays dogon et la zone Office du Niger.

Les premiers essais de séchoirs solaires en zone Office du Niger ont été réalisés en 1992. Ils furent réalisés par la Recherche-Développement de l'ON. Les résultats techniques furent prometteurs, mais les produits finis n'ont pas trouvé acquéreur sur le marché. Les coûts de production étaient trop élevés, et la demande faible. L'amélioration de la productivité semblait possible en recherchant des séchoirs de plus grande capacité.

En 1997 le développement de la culture de l'échalote amène à considérer toutes les possibilités de meilleure valorisation de la production. Le séchage amélioré est l'une des voies. A la demande de l'Office et des producteurs l'URDOC s'engage sur un programme de recherche dont la finalité est d'appuyer les producteurs et les opérateurs dans le domaine du séchage amélioré de l'échalote.

En 1998 des travaux sont engagés sur l'utilisation de plusieurs types de séchoirs, les processus de production et la commercialisation des produits finis. L'étude est réalisée par Marthe Diallo, élève ingénieur de l'IPR/IFRA et stagiaire à l'URDOC (1998).

a) Méthodologie de l'étude

- Une bibliographie et une visite au Pays dogon afin de comprendre la nature des problèmes techniques et le processus de développement d'une filière séchage amélioré de l'échalote ;
- Des entretiens avec les producteurs/transformateurs et transformateurs de la zone Office du Niger ;
- Des tests de matériels et d'outils de séchage ;
- Une approche de la qualité des produits, de la rentabilité économique et de l'appréciation des consommateurs ;
- Une approche de l'organisation de la commercialisation des échalotes fraîches et séchées.

b) Premiers résultats

Les étapes du séchage amélioré de l'échalote

La préparation du produit à sécher s'avère une opération complexe et délicate à gérer dans le temps. La qualité du produit fini en dépend. L'épluchage, le nettoyage et le découpage doivent être effectués le même jour que le séchage proprement dit. Ces opérations de préparation sont identiques quelque soit l'appareil de séchage. Elles font appel à plusieurs outils substituables dont les performances diffèrent.

La diversité des techniques de séchage est fonction du type de matériels utilisés et du mode de gestion de l'activité.

Comme matériels utilisés, on rencontre des outils de découpage et de séchage.

Pour le découpage les couteaux sont les plus utilisés. La découpeuse manuelle (plusieurs modèles) en voie de diffusion gagne de plus en plus le terrain à cause de sa facilité de manipulation et d'une fabrication artisanale locale possible.

Synthèse des pratiques de séchage amélioré dans la zone ON

Nom de l'unité	Date de création	Nombre d'adhérents	matériel utilisé	Production	Destination du produit séché	Autres activités pratiquées
Unité de Mme Traoré(Niono)	1996	1	une découpeuse manuelle, et des bâches	Faible 805kgs	Bamako	Néant
Association Nyongondémè (Seribala)	1996	70	Une découpeuse manuelle et 50 séchoirs allongés	Faible 450kg de produit séché	Bamako UCODAL	Néant
Unité de Mme Tangara (Ségou)	1994	1	Une découpeuse manuelle en plastique et un séchoir à gaz	Très faible et adaptée pour l'exploitation familiale	Ségou et Bamako	Séchage viande, mangue et céréales etc...
Mlle Antoinette (Ségou)	1997	1	Une découpeuse manuelle (prêtée par l'APROFA) et 2 séchoirs allongés	Très faible même type que la précédente	Ségou	Séchage de la viande

Pour le second type de matériels, malgré leurs insuffisances, les nattes et bâches demeurent les plus utilisés, mais peut-on vraiment parler de séchage amélioré. Les petits séchoirs solaires ne sont pas en grand nombre, et ne semblent plus intéresser les transformateurs.

La gestion de l'activité séchage amélioré peut être individuelle (cas le plus fréquent) ou collective (groupement d'Intérêt Economique, ayant bénéficié d'un appui financier extérieur: cas de l'associations Nyongondémè qui est appuyée par une ONG canadienne).

Ces éléments expliquent partiellement la faible promotion de la technique du séchage amélioré des échalotes en zone ON. Toutefois l'étroitesse du marché à mettre en relation avec les prix élevés à la consommation de ce type de produit semble la contrainte majeure.

La mise au point de nouveaux matériels pour la préparation et le séchage permettrait des améliorations de conditions de travail et de productivité indispensables à l'évolution de la filière. Les équipements expérimentaux fabriqués et construits par CAFON et Energie Solaire répondent à cette préoccupation.

c) Mise au point des découpeuses

CAFON a entrepris de fabriquer des prototypes de découpeuse inspirés de modèles existants au Mali. La mise au point s'effectue sur l'appréciation des tranches d'échalotes découpées, des temps de travaux et des matériaux utilisés pour la fabrication de chaque découpeuse.

Découpeuse mécanique manuelle (type Cafon):

Elle présente encore des insuffisances liées à sa conception qui ne permet pas au produit de descendre de lui même dans la chambre de tranche. Ses performances (63 kg/heure) sont inférieures à celles du prototype de Koutiala (80 kg/heure).

Découpeuse motorisée

Les bonnes performances de la découpeuse motorisée (50 kg d'échalotes découpées en 10 minutes) ne sont pas accompagnées d'une bonne qualité du produit. L'observation visuelle des tranches d'échalote montre une irrégularité de la taille et de l'épaisseur, et par intermittence un broyage marqué. Les tranches obtenues avec la découpeuse manuelle sont plus homogènes et mieux appréciées.

Les matériaux de structure en fer oxydable des deux découpeuses devront être remplacés par de l'inoxydable ; le disque de coupe pourrait être en matière plastique. Ceci dans le but d'améliorer l'hygiène des opérations (pas d'oxydation et facilité du nettoyage).

Ces performances sont appréciées par rapport au temps de séchage de chaque matériel et la qualité du produit séché (couleur, odeur, et aspect des tranches séchées).

Les tests de séchage n'ont pas été effectués en nombres suffisants et ne permettent pas de donner des normes pour les performances en temps de séchage par kg d'échalote fraîche coupée.

Les résultats quant à l'appréciation de la qualité du produit fini découlent de tests visuels effectués auprès de 51 commerçants dans 5 villes du Mali et d'une analyse au Laboratoire de Technologie Alimentaire de Sotuba.

d) Résultat des tests de séchage

Caractéristiques du séchage Matériels utilisés	Qualité du produit séché	Temps de séchage observé en jours
Séchoir semi-industriel	Très bonne présentation, couleur bien claire, les tranches bien séparées et bien séchées, sans impuretés	2
Séchoir allongé	Très bonne présentation mais de couleur moins claire que le procédé semi-industriel	2 à 3 en fonction de la nébulosité du temps
Claie	Couleur un peu rouge à cause de la poussière, aspect des tranches bon	4
Bâche	Couleur rouge due à une légère fermentation du produit par insuffisance d'aération au cours du séchage, les tranches sont souvent collées	5 à 6

La qualité des échalotes de Bandiagara (Pays dogon) sert de référence en terme d'objectif à atteindre dans la zone de l'Office du Niger. La qualité du produit fini commercialisé est comparable selon les types de séchoirs semi-industriel et individuel, solaire ou à gaz, si les différentes opérations de la transformation sont effectuées rigoureusement. La qualité peut être en rapport avec le lieu de transformation (qualité de l'échalote fraîche et climat).

Résultats d'analyses d'échantillons d'échalotes séchées

Identification de l'échantillon	Humidité à la réception	Absorption gr eau/100gr	Score d'évaluation sensorielle		
			couleur	odeur	acceptabilité
Ech. A = échalotes séchées méthode traditionnelle Niono	18.1	3.4	1.4	2.6	1.7
Ech. B = échalotes séchée sur claie de B3	12.4	4.0	3.6	3.9	3.6
Ech. C = échalotes séchées sur claie à Bandiagara	9.2	3.7	4.1	3.9	4.6
Ech. D = échalotes séchées sur natte et bâche	10.1	3.6	3.9	3.4	3.3
Ech. E = échalotes séchées par l'association	13.1	3.8	4.0	3.9	3.9
Ech. F = échalotes séchées au séchoir sémi-industriel	13	4.1	4.4	4.4	4.3

Source : laboratoire de technologie alimentaire IER/Sotuba à Bamako

e) Rentabilité économique des différentes techniques de séchage

Les données de base sont différentes pour chaque technologie (voir les caractéristiques techniques) et aussi pour le producteur/transformateur ou le simple transformateur spécialisé. Les coûts calculés prennent en compte ceux de la matière première, les charges de production, la performance du matériel, la durée de travail, le mode de conditionnement et les prix de vente. Les calculs donnent les résultats qui suivent (détail des coûts et des calculs en annexe).
Caractéristiques des matériels de séchage testés.

Séchoirs Caractéristiques	Séchoir semi- industriel	Séchoir allongé	Claietype de Bandiagara	Découpeuse manuelle	Découpeuse motorisée
Coût (FCFA)	3 000 000	99 000	8000	150 000	>1000 000
Durée de vie(ans)	10	5	4	10	10
Capacité (kg)	200	8	15	80/h	300/h
Temps (jours) de fonctionnement/an	90	90	60	Tous les jours	Tous les jours
Temps de séchage(jours)	2	2	4		
Quantité de prdt - séché/an	1620	64.8	40.5		
Accessibilité	+	++	+++	++	
Rentabilité	++	+	+++	+++	+++
Conditions d'utilisation.	Ses conditions sont les mêmes que celles du séchoir allongé	Zone ensoleillée Supporte les hygrométrie élevées que les claies Peu être utilisé en zone poussiéreuse	Hygrométrie faible <60% Zone non poussiéreuse Températures élevées	Pas de conditions spécifiques	Un certain niveau technique et de la disponibilité du carburant

N.B. : +++ = très bon, ++ = bon, + = assez bon

Ce tableau nous indique que le séchoir semi-industriel et le séchoir allongé pourraient être utilisés dans les zones poussiéreuses à forte hygrométrie . La claie serait préférable pour les zones chaudes sèches et non poussiéreuses.

Rentabilité économique pour un exploitant agricole selon les techniques de séchage.

Séchoir éléments calculés	Séchoir semi-industriel	Séchoir Allongé	Claie type de Bandiagara
Quantités échalote fraîche kg	9.000	360	225
Quantités produit séché kg	1.260	50,4	31,5
Coût de production (vrac)	709 FCFA	897 FCFA	547 FCFA
Coût de production (sacs)	793	1024	698
Revenu brut (vrac)	1500	1500	1500
Revenu brut (sac)	2000	2000	2000
Revenu net (vrac)	791	603	953
Revenu net (sac)	1207	976	1302
Bénéfice/vente au frais(vrac)	290	105	452
Bénéfice/vente au frais (sac)	707	476	802

Rentabilité économique pour un opérateur économique selon les techniques de séchage

Séchoir éléments calculés	Séchoir semi-industriel	Séchoir allongé	Claie type de Bandiagara
Coût de production(vrac)	896 FCFA	1084 FCFA	734 FCFA
Coût de production (sac)	980	1211	885
Revenu brut (vrac)	1500	1500	1500
Revenu brut (sac)	2000	2000	2000
Revenu net (vrac)	604	416	766
Revenu net (sac)	1020	789	1115

Ces éléments mêmes s'ils sont théoriques montrent parfaitement l'intérêt des producteurs à transformer eux mêmes leurs échalotes sans passer par un transformateur commerçant.

Au stade actuel de l'étude du séchage amélioré aucune conclusion ne peut être donnée sur le choix des technologies. L'expérimentation des matériels disponibles sur le marché doit être poursuivie en mettant l'accent sur l'aspect maîtrise de la technologie par l'organisation de la structure de transformation et de la cellule de production. Les aspects du marché des produits séchés devront être étudiés ailleurs, APROFA par exemple.

f) Commercialisation

La commercialisation des échalotes de l'ON subit l'influence de celle des autres zones de production.

Étalement de la production et régulation du marché

Au Mali, les productions d'échalotes proviennent de trois bassins de production, Niono, Bandiagara (pays Dogon), et Wassoulou. Les calendriers de culture sont légèrement décalés ; ainsi la production arrive sur le marché de manière étalée.

Périodes d'apparition des échalotes fraîches sur les marchés

Mois	Jan	Févie r	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octo	Nov	Déc
Wassoulou	~~~~~										~~~~~	~~~~~
Bandiagara	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
Niono		~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

Plages bistrées apparition sur les marchés de consommation,

Plages claires apparition sur les marchés des zones de production.

Il n'y a pas de véritable concurrence pour l'échalote fraîche entre les zones de production parce que la période de pointe de chaque zone correspond à la fin de la production de l'autre. L'hypothèse d'un ordre régit par la disponibilité de l'eau d'arrosage et les activités des producteurs peut être émise. Seuls les marchés de la zone de Niono sont approvisionnés presque toute l'année (Février à Novembre).

Pour l'ensemble du Mali les possibilités d'approvisionnement des marchés en échalotes des grandes villes sont très mal réparties au cours de l'année. On observe une alternance de surabondance suivie de pénurie (Juin à Novembre).

La mise en marché d'un produit comme l'échalote séchée de qualité est une possibilité de régulation de l'offre à la demande par substitution d'un produit brut par un produit transformé stockable.

Organisation du marché

Les enquêtes de l'étude ne distinguent pas de circuits spécifiques à l'échalote séchée traditionnellement, ni d'ailleurs pour l'échalote séchée améliorée. La commercialisation de l'échalote fait l'objet d'une action spéciale en collaboration avec APROFA.

g) Poursuite des travaux

L'intérêt de la transformation de l'échalote fraîche en produits de qualité et du séchage semi industriel n'est plus à démontrer. Il convient seulement d'élaborer avec les transformateurs des références sur les matériels disponibles sur le marché malien, sur leur utilisation et sur la gestion des ateliers de transformation de l'échalote en tenant compte de la diversité des produits pouvant être séchés.

En 1999 il est prévu de construire avec des artisans et de tester avec des producteurs/transformateurs deux nouveaux séchoirs semi-industriels, l'un solaire et l'autre à gaz. Pour la construction et la formation des artisans, l'URDOC fera appel aux formateurs du CEAS de Ouagadougou. L'URDOC est en relation avec ce centre de formation spécialisé dans le séchage des produits agricoles ; deux stagiaires (ON et URDOC) y ont fait un stage en mars 1998.

4.2 - APPUI A LA COMMERCIALISATION DES ECHALOTES

Les travaux initiés depuis 1997 sont poursuivis à travers le pilotage d'un cadre de concertation qui regroupe tous les acteurs de la filière échalote (producteurs, opérateurs économiques, Office du Niger/URDOC, APROFA, établissements financiers). Il s'agit de rencontres périodiques dont la dernière s'est tenue au cours du mois d'octobre 1998. Après une analyse fine des contraintes et atouts de la filière échalote en zone Office du Niger (en commissions de travail), des intentions de collaboration entre des organisations de producteurs et des opérateurs économiques portant sur environ 1000 tonnes d'échalote, ont été enregistrées.

La contribution des partenaires techniques pour la réalisation de ces intentions et la levée des contraintes a été sollicité aussi bien par les producteurs que par les opérateurs économiques.

Contraintes de la production et propositions de solutions

Contraintes	Solutions
- Problèmes de variété (pas de variété fixée)	- Continuer les travaux de recherche utilisation écotypes performants
- Non-disponibilité des terres	- Meilleure organisation des producteurs en rapport avec l'O.N
- Attaque des nuisibles	- Concertation ON, IER et producteurs
- Salinisation/Alcalinisation des sols	- Poursuite des travaux de recherche
- Problème de fourniture d'eau par l'O.N	- Maîtrise et amélioration de la programmation respect du délai
- Qualité (pourriture élevée, assez d'eau, impuretés, mauvais triage)	- Poursuite des travaux de recherche, et la formation des producteurs par l'O.N.

Contraintes de la commercialisation et propositions de solutions

Contraintes	Solutions	Actions	Responsables	Mesures accompagnement
Non-fixation des prix en fonction de la qualité	Catégorisation des produits	Détermination des critères de qualité négociation des prix (coût de production qualité, période)	Commission spécialisée producteur, commerçant, avec l'assistance des services techniques	Travaux de recherche pour l'amélioration de la qualité
Dispersion de l'offre	Regroupement au niveau des centrales d'achat	Identification et installation de centrales d'achat dans les grandes zones de production	Idem	Etude de faisabilité
Faible organisation des producteurs/commerçants	Appui à l'organisation	Sensibilisation/formation renforcer les structures existantes	Chambre agriculture services techniques chambre commerce	Assemblée générale dans les villages Médiatisation
Accès au crédit	Assouplissement des conditions d'octroi de crédit	établissement financier (élaboration de dossier bancable)	Établissement financier Producteurs opérateurs économiques	Sécurisation de la transaction Moralisation des transactions

4.3 - COLLECTE DE DONNEES STATISTIQUES MERCURIALES

43.1 - Statistiques

Un appui méthodologique et financier du projet a permis au Service Suivi/Evaluation de l'Office du Niger de réaliser la collecte de données statistiques sur le maraîchage au cours de la campagne 1997/1998 sur l'ensemble des zones de production rizicoles y compris le nouveau périmètre de Bévani. L'équipe du projet a également participé à l'analyse des données et la rédaction du rapport de synthèse.

Ce travail a permis :

L'inventaire des superficies maraîchères totales évaluées à environ 3000 hectares. De fortes disparités existent entre les zones. Celles de Niono et de N'Débougou viennent en tête avec respectivement 900 et 700 ha. Le même phénomène s'observe entre les villages au sein d'une même zone. L'activité maraîchère a été pratiquée à 39% en rotation avec le riz (dans le casier), 35% sur des terres réservées spécifiquement au maraîchage, 23 % sur des champs de hors casiers et à 3% sur des lopins de terres destinées à l'extension des villages (cf tableau VII).

Comparés à ceux des campagnes précédentes, ces chiffres indiquent une forte augmentation des superficies maraîchères au cours des quatre dernières années.

Évolution des superficies maraîchères (en ha) au cours des quatre dernières campagnes.

Campagnes	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	% augmentation
Niono	486	677	655	908	87%
Molodo	265	233	322	505	90%
N'Débougou	99	185	702	705	612%
Macina	260	320	455	282	8%
Kouroumari	189	300	385	583	208%
Total ON	1309	1748	2519	2983	128%

Occupation des différentes soles par les cultures maraîchères (Superficies en ha)

Zones	Parcelles Maraîchères	Casiers Riz	Hors Casiers	Extension Village	Total
Niono	302	584	22		908
Molodo	117	300	68	20	505
N'Débougou	295	215	195		705
Macina	216	15	20	31	282
Kouroumari	123	46	373	41	583
Total ON	1053	1160	678	92	2983

L'échalote domine avec une occupation de 88% des superficies totales soit environ 2600 hectares. Une amorce de diversification est observée dans certaines zones notamment celle de Niono.

Répartition par zone des différentes spéculations maraîchères

Superficies en ha, contre saison 1997/1998)

Zones	Echalote	Tomate	Patate	Ail	Gombo	Piment	Autres	Total
Niono	735	82	26	16	24	3	22	908
Molodo	494	4	1	0	2	1	3	505
N'Débougou	645	16	3	16	4	18	3	705
Macina	213	8	8	39	2	1	11	282
Kouroumari	534	10	4	1	5	15	14	583
Total	2621	120	42	72	37	38	53	2983

» L'évaluation de rendements moyens pour les principales cultures. Ils sont globalement acceptables mais l'ampleur des plages de variation indique des marges de manœuvre possibles à gagner à travers une amélioration de la technicité des agriculteurs. Pour l'échalote qui est la culture dominante, dans 37% des cas, les rendements sont supérieurs à 30 T/ha

Plages de variation des rendements moyens d'échalote (en t/ha)

Zones	Mini	Maxi	% de villages avec rendement supérieur à 30 t/ha
Niono	19 t à N'Galmandjan	35 t au Km26	36%
Molodo	20 t à Kati coura	49 t à Touba	79%
N'Débougou	7 t à ND16	45 t à Nara	50%
Macina	14 t à Rimassa	32 à Oula, Saboula	15%
Kouroumari	15 t à Djeddah	38 t à Ségou coura	38%
Total	7 à ND16	49 t à Touba	37%

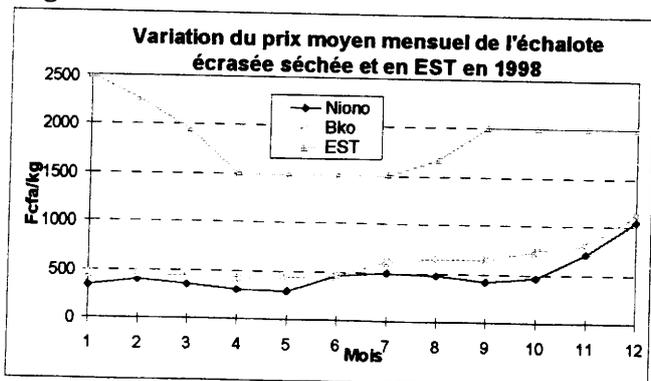
Ces variations de rendements doivent être corrélées avec les types de sols, les dates de semis, la fertilisation et d'autres facteurs. L'étude de la variabilité des rendement sera entreprise en 1999.

43. 2 - Mercuriales des prix

Les prix des produits maraîchers, relevés sur les marchés de Niono (prix aux producteurs) et Bamako (prix aux consommateurs) ont été hebdomadairement diffusés sur les antennes des radios locales. Cette information est utilisée par les producteurs dans la prise de décision pour la commercialisation de leurs produits (mise sur le marché et négociation des prix).

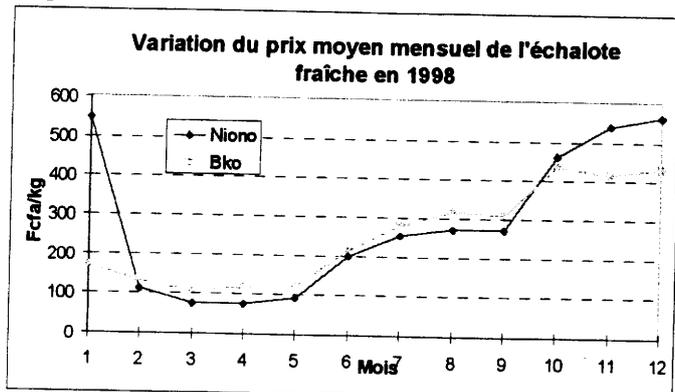
Les figures 1 et 2 illustrent respectivement l'évolution mensuelle des prix moyens des échalotes fraîches et séchées.

Figure 1



EST = échalote séchée en tranche (séchage amélioré).

Figure 2



Les prix demeurent globalement bas pendant la période de récolte (février à mai). Les hausses constatées sur le marché de Niono à partir du mois d'octobre s'expliquent par le besoin en semences nécessaires à l'installation des nouvelles cultures. La baisse, des prix enregistrés à Bamako, serait relative à l'apparition des premières récoltes du plateau Dogon et du Wassoulou. La figure 1 indique une meilleure valorisation des échalotes séchées à l'aide de techniques améliorées et mieux conditionnées (en sachet plastique) sur le marché de Bamako.

À l'avenir les prix des semences devraient être relevé à part afin de ne pas perturber l'interprétation de ces mercuriales qui doivent traduire l'évolution des prix des échalotes de consommation (en annexes évolution de 1995 à 1998).

4.4 - DIFFUSION DE LA POMME DE TERRE

La culture de pomme de terre est pratiquée dans la zone de Niono. Elle est toutefois rare faute d'une organisation efficiente de la filière en particulier en ce qui concerne l'approvisionnement en semence, et aussi du fait que les techniques culturales ne sont connues que par un petit nombre d'initiés.

Dans le cadre de l'appui à la diversification des spéculations de contre saison dans les rizières de l'Office du Niger, à la demande des paysans, un programme de diffusion de la culture de pomme de terre a été engagé durant la contre saison 1997/1998.

Ce programme a été organisé en partenariat entre : l'Office du Niger, l'APROFA et l'URDOC. Les deux premiers ont assuré la coordination des opérations d'approvisionnement en semences tandis qu'un volet d'appui au développement de la dite culture a été engagée par le projet URDOC (K.Bengaly 1998).

Les activités de ce volet ont concerné plusieurs types d'appui :

1. Visite d'échange d'expérience au bénéfice de 10 paysans et de l'encadrement de l'Office du Niger (6 agents de l'Office et 2 agents de l'URDOC) du 13 au 15 novembre 1997 dans la région de Sikasso.
2. Organisation de journées de formation pratiques au bénéfice de 35 paysans intéressés par la culture avec l'appui d'un paysan formateur de la région de Sikasso.
3. Organisation d'une visite inter-paysanne pour les paysans intéressés, accompagnés des conseillers agricoles, des zones de Niono, Molodo et N'Débougou dans les parcelles déjà installées au cours de cette campagne 1997/98 dans les trois zones.
4. Mise en place d'un suivi léger de 14 parcelles paysannes couvrant une superficie totale de 26,21 ares afin d'évaluer les pratiques paysannes et les aspects agro-économiques de la culture.

44. . 1 - Méthodologie Du Suivi :

L'échantillon du suivi est constitué de 22 exploitations paysannes réparties dans 6 villages des zones de Niono et de Molodo. Cet échantillon a été choisi parmi les exploitations qui ont pu s'approvisionner en semence. L'adhésion à ce programme de suivi était libre et volontaire.

Deux parcelles de démonstration de certaines techniques culturales ont été cultivées à Kolodougou et Molodo ; les exploitants concernés ont suivi un itinéraire technique conseillé par l'URDOC.

Répartition par village et par zone des parcelles suivies

Zones	Niono					Molodo
	Km 26	Km 30	Foabougou	Km 36	Kolodougou	Molodo 1
Nbre de parcelles suivies	1	5	3	10	2	1

44. . 2 - RESULTATS

a) Cycle et rendement

Le rendement moyen sondé par parcelle cultivée (moyenne des poids de tubercules récoltés par placette) est de 17.28 t/ha (CV de 63 %). Il varie entre 0,35 et 41 t/ha.

Le rendement déclaré moyen par parcelle (12 cas) est légèrement inférieur (13,5 t/ha) variant entre 2,5 t/ha et 25,4 t/ha. Les superficies moyennes cultivées chez les 14 paysans suivis étaient d'environ 2 ares, variant entre 0.5 are et 12 ares.

En zone soudano-sahélienne, les rendements varient généralement entre 20 - 40 t/ha (IER, 1994). A Sikasso, la principale zone productrice de la pomme de terre au Mali, le rendement moyen au niveau des producteurs est d'environ 30 tonnes par hectare (Koné 1995). Le rendement moyen obtenu à Niono peut donc être amélioré.

Les rendements enregistrés, très variables mais faibles dans l'ensemble, seraient le résultat des insuffisances techniques des producteurs dans la conduite des opérations culturales (principalement la qualité des semences et les dates de plantation).

Les semis se sont étalés entre le 9/01/98 au 2/02/98 ; ils sont tardifs. Ces implantations tardives s'expliquent par les difficultés rencontrées par les paysans pour acquérir leurs semences.

Le cycle moyen de culture s'est étalé sur une durée de 79 jours (CV 9 %). Ce cycle moyen est plus court que celui donné dans les références (90 à 110 jours selon le mémento de l'agronome).

Les deux cultivars plantés, Lola et Léon ATLAS, ne donnent pas de différence de rendement (17 et 18 t/ha) et de cycle (79 et 76 jours).

b) Quelques éléments sur les itinéraires techniques.

Les types de parcelles

La majorité des parcelles sont des parcelles de double culture (riz et maraîchage) ; deux parcelles ne sont cultivées qu'en maraîchage. Les cultures sont installées sur les différentes catégories de sol rencontrées dans la zone Office du Niger. Seules deux parcelles présentaient des problèmes de salinisation (salant blanc ou noir).

Les semences et la fertilisation

En moyenne les paysans ont utilisé 12,8 kg/are de tubercules mères à la plantation, ce qui correspond environ à une demi caisse de semences par are (50 caisses pour un ha). La dose de semence appliquée à Sikasso est de 40 caisses (1 tonne) par hectare. Selon Koné et al. 1996, le type de semence constitue le premier facteur de variation de la quantité de semences qui varie de 900 à 1450 kg/ha pour les semences certifiées, et de 1600 à 5300 kg/ha pour les semences locales (provenance de Sikasso).

La germination de certains tubercules étaient très avancés au moment de la plantation. La longueur moyenne des germes à la plantation pour toutes les parcelles était de 2.1 cm (CV de 92 %). Les semences ont été prégermées de deux manières. La première méthode consistait à asperger de l'eau sur la semence dans la caisse qu'on plaçait dans l'obscurité et au bout d'une semaine la semence était prête. La seconde méthode consistait à couvrir de sable la semence qu'on étalait par terre et qu'on arrosait régulièrement jusqu'à la germination.

Les paysans ont appliqué différents types de fertilisation avec des apports de matière organique, de DAP (200 kg/ha) et d'urée (100 kg/ha). Les modalités d'application montrent une grande diversité.

Variabilité des techniques d'implantation

La densité de semis appliquée est en moyenne 650 poquets par are. Elle peut varier du simple à plus du double.

Le semis a été fait dans des trous de 10 à 20 cm de profondeur sur 20 à 30 cm de diamètre. A la différence du semis sur billon, ce mode de semis ne nécessite pas de fréquents buttages pour protéger les tubercules contre les coups de soleil. Généralement un seul sarclo-binage est suffisant avec cette technique selon les conseils du paysan formateur.

Variabilité des modes d'irrigation

Tous les paysans suivis arrosaient leurs parcelles à la calebasse mais les doses et les fréquences d'irrigations étaient très, variables. Au moment où certains arrosaient 1 fois chaque 2-3 jours, d'autres irriguaient 2 fois par jour.

Entretien

Comme la technique de plantation appliquée ne nécessitait pas de buttage d'après le formateur, la plupart des producteurs ont fait deux sarclo-binages dans leurs parcelles. Cependant des tubercules verdis par le soleil ont été observés dans une parcelle à sol très argileux présentant des fentes larges. Nous avons également observé dans une autre parcelle des tubercules exposés verdis qui germaient avant même d'être récolté. Ces deux cas nécessitaient un buttage.

c) Elaboration du rendement.

i - Quelques facteurs influençant le rendement.

Le rendement final par parcelle est principalement déterminé par le nombre de tubercules sains produits (en moyenne 2750 tubercules par are). Le poids moyen des tubercules joue relativement peu.

ii - Les rendements selon la nature du sol.

Selon la nature du sol, les plus élevés des rendements ont été observés sur des sols légers (sablonneux).

Il existe également une bonne réponse à la quantité de DAP appliquée. Parmi l'ensemble des parcelles une seule parcelle se distingue en raison d'un apport d'engrais particulièrement élevé (Urée, DAP et fertilisation organique).

La culture de la pomme de terre est particulièrement exigeante, une faible fertilisation pourrait avoir une incidence sur les rendements de la culture de riz suivante.

44. . 3 - Conclusions agricoles

- Les niveaux de rendements moyens sondés (17 t/ha) sont moyens à faibles et la variabilité très forte traduit le caractère expérimental de cette culture. Des améliorations sensibles des rendements peuvent être envisagés.
- Le rendement est principalement limité par le nombre de tubercules par plantes lié lui même au niveau de DAP appliqué et à l'état physiologique de la semence. La qualité des semences est donc un élément déterminant des rendements.

- Les tubercules obtenus sont relativement petits. Leur poids est faiblement lié au développement des feuillages et dans une moindre mesure au niveau de DAP appliqué notamment lorsque les doses appliquées sont faibles (moins de 200 kg/ha).
- Quelques problèmes phytosanitaires ou techniques ont été observés (nécroses des collets brûlure, inondation) qui pénalisent les rendements.

44. . 4 - Quelques éléments économiques.

Compte tenu des petites superficies cultivées cette campagne, 4 des producteurs suivis ont commercialisé une partie de leur production. Les prix varient entre 250 et 300 FCFA/kg en fonction de la date de vente. Le reste de la production a été autoconsommée.

Une première simulation d'un compte d'exploitation ramené à l'hectare est réalisé avec un exploitant de l'échantillon.

Cette première évaluation, bien qu'imparfaite (une seule exploitation), permet de dégager l'intérêt technico-économique de la culture de la pomme de terre dans la zone ON. Elle devra être complétée par un suivi économique plus approfondi dans une seconde campagne.

Compte d'exploitation rapporté à l'hectare de la parcelle N° 1.

Libellés	Quantités	P.U. Fcfa	Total (F cfa)
Semences	625 kg/ha	760	475 000
FO	7 t/ha	5000	35 000
Urée	0 kg/ha	200	0
DAP	207 kg/ha	200	41 400
Redevance		4 900	4 900
Total Intrants			556 300
Préparation sol (labour)			20 000
Découpage Plantation	75	1 000	75 000
Binage JTH / ha	10	1 000	10 000
Irrigation JTH/ha	18	1 000	18 000
Récolte	20	1 000	20 000
Total main d'oeuvre			143 000
Total charges			699 300
Recettes	17 t/ha	250 000	4 250 000
Bénéfice			3 550 700

44. . 5 - Conclusion et perspectives

Les résultats de ce suivi sur les premiers essais de la culture de pomme de terre dans la zone ON indiquent que l'exploitation de cette culture est intéressante sur plusieurs plans :

Cette culture pourrait améliorer et diversifier la ration alimentaire des populations de la zone

Elle peut augmenter les sources de revenu monétaire des exploitants,

Les principales contraintes évoquées par les producteurs sont :

Les difficultés d'approvisionnement en semences de qualité à temps,

Les maladies constatées dans les parcelles (flétrissement et dessèchement des plants, pourriture des tubercules)

L'insuffisance d'espaces disponibles à temps pour cette culture,

L'insuffisance de la maîtrise des techniques culturales (découpage, plantation, irrigation, fertilisation...)

La résolution de ces contraintes nécessite des investigations et des appuis :

i - Pour l'encadrement :

→ Appui à l'organisation des producteurs pour leur faciliter l'approvisionnement en semences de qualité et à temps (en début de saison)

→ Organisation de séances de formations techniques à l'attention des producteurs sur les techniques culturales de la pomme de terre (préparation de la semence, et du sol, méthode de plantation, opération de buttage...).

ii - Pour la recherche :

→ Caractérisation des niveaux de fertilisation économiquement rentable (notamment le DAP) en tenant compte de la sensibilité de la culture suivante (riz par exemple) et de l'évolution du statut du sol en DAP.

→ Identification de variétés intéressantes, dans le contexte climatique particulier de l'ON (potentiel de rendement et de ses composantes, cycle), à différentes dates d'implantation. Il s'agira également de comparer les résultats technico-économique potentiels par rapport à d'autres zones de production dans la sous région.

→ Evaluation de l'intérêt technico- économique du découpage des tubercules-mère en tranches à l'implantation (le découpage des bulbes permet de limiter la quantité de semences à utiliser, mais quel est l'impact de cette technique sur les rendements ?)

→ Identification des problèmes phytosanitaires réels qui se posent en vue de trouver des solutions adéquates.

iii - Autres axes de travail

Pour une meilleure amélioration de la filière d'autres travaux pourront concerner :

- * La détermination des dates d'implantation optimales en fonction des cycles respectifs des variétés pour une mise en marché, par rapport aux besoins nationaux et internationaux (Cote d'Ivoire).
- * La détermination des qualités des tubercules requise pour le marché national et international (variété, calibre, coloration etc.),
- * Des pourritures de tubercules constatées ont suscité des questions à savoir si elles sont due à des maladies ou à la méthode de plantation (en poquets). Cette technique est appliqué dans une zone (Sikasso) où le niveau de la nappe phréatique diffère de celui de l'ON. Donc il serait intéressant à titre comparatif d'installer des tests de semis sur billon et en poquets pour déterminer la méthode qui serait le plus adapté aux conditions de l'ON.
- * Compte tenu de la fréquence élevée des sols argileux et que tous les paysans intéressés par la pomme de terre ne pourront pas accéder à un sol léger, il serait intéressant de voir quelles seraient les techniques (niveau de prégermination par exemple) les plus adaptées sur sol argileux (nous avons constaté que sur les sols argileux les semences bien prégermées (germes atteignant au moins 5 cm) ont un taux de levée plus élevé.

4.5 - ARBORICULTURE

Dans le cadre des appuis à la diversification des sources de revenus pour les agriculteurs, un premier diagnostic a été posé sur l'arboriculture en zone Office du Niger (cf. Koita M. 1999).

Cette étude a pour objectif de faire :

- Un état des lieux de l'arboriculture en zone Office du Niger.
- Une approche des potentialités et contraintes de la zone de l'Office du Niger en matière d'arboriculture fruitière sur les aspects des systèmes de production et leur productivité, la qualité des produits, la commercialisation, la transformation des produits et la rentabilité de la filière.
- Une identification des besoins d'étude et de recherche ainsi que des axes de travail en Recherche/Développement.

Pour sa réalisation, la méthodologie suivante a été adoptée :

- Le recensement des vergers et des exploitations qui pratiquent l'arboriculture à l'aide des documents fournis par le service Suivi/Evaluation dans les zones de Niono et de Molodo et ailleurs sur la base de communications personnelles des agents d'encadrement.
- Des entretiens individuels avec 44 arboriculteurs (14 à Niono, 9 à Molodo, 9 au Kouroumari, 9 à Macina et 3 à N'Débougou), choisis en fonction de la diversité de la taille de leurs vergers. Un guide d'entretien a été utilisé.

Les résultats ici présentés ne concernent qu'une première phase réalisée par un consultant junior (jeune diplômé). La mission future d'un consultant senior spécialiste en arboriculture permettra d'affiner ce diagnostic et de dégager les axes de travail.

Comme premiers éléments on peut noter :

- ❑ Une concentration des vergers dans la zone de Niono (76% des surfaces totales)
- ❑ La faiblesse de la taille des vergers. En effet, les 268 exploitations enregistrées exploitent 267 ha de vergers parmi lesquels 58% ont une taille inférieure ou égale à 0,5 ha et près de 90% ne dépasse pas 2 ha.
- ❑ Un vieillissement des vergers (plus de 20 ans dans 62% des cas)
- ❑ La pratique du maraîchage dans les vergers dans 39% des cas et de la riziculture en hivernage (32% des cas).
- ❑ La dominance des manguiers (55%), avec un développement de la culture de banane dans la zone de Macina (principale espèce dans 44% des vergers). Cependant d'une manière générale, on observe une diversification des espèces cultivées.
- ❑ Dans 84% des cas, les canaux d'irrigation de l'O.N constituent la source d'alimentation en eau des vergers. Des cas d'utilisation de puits et de motopompe ont été observés.
- ❑ 89% des vergers sont propriétés collectives de l'exploitation (mise en valeur et gestion commune).
- ❑ Des coupures d'eau aux conséquences néfastes.
- ❑ L'absence de maladies (excepté quelques cas de gommose sur les agrumes).
- ❑ Des difficultés de commercialisation pour les variétés traditionnelles de mangues (concurrence avec production de Sikasso) mais un marché porteur pour les autres espèces.
- ❑ Une demande d'assistance des planteurs pour la formation aux techniques modernes de production arboricole, l'introduction d'espèces performantes, le développement de stratégies de commercialisation appropriées, l'installation d'infrastructures de transformation.

5 - ELEVAGE

Les activités menées dans ce domaine avaient été définies en 1997 par les trois grandes commissions de travail qui regroupent l'ensemble des acteurs concernés à savoir :

- Commission aménagement et gestion concertés des zones pastorales.
- Commission réglementation villageoise.
- Commission intensification des systèmes d'élevage.

5.1 - COMMISSION REGLEMENTATIONS VILLAGEOISES.

Une étude diagnostic en matière de réglementation villageoise (C. Dembéle) est terminée en 1998.

Dans le Kala-inférieur (Niono, Molodo et N'Débougou), les expériences paysannes en matière de réglementation de la gestion des mouvements du bétail et des conflits ont été

inventoriées et analysées. 68 conventions parmi lesquelles 54 orales et 14 faisant l'objet d'un document écrit ont été identifiées.

Les conventions notifiées à l'administration sont les plus respectées. Par ailleurs les nombreux cas d'infraction pourraient s'expliquer par diverses raisons parmi lesquelles la fragilité de l'autorité des responsables villageois, le laxisme dans l'application des sanctions prévues, les insuffisances dans l'élaboration des conventions et la divergence des intérêts des acteurs.

Cependant une volonté d'amélioration des conventions avec l'appui des services techniques a été notée chez tous les acteurs. Ceci a permis l'élaboration d'un projet de cadre de concertation.

Ce travail sera poursuivi en 1999 par un suivi dans 3 villages de l'application et des évolutions des réglementations, ainsi que des conflits entre agriculteurs et éleveurs.

5.2 - COMMISSION INTENSIFICATION DE L'ELEVAGE

52. . 1 - Les tests de cultures fourragères

C'est la poursuite des actions initiées en 1997 qui visent à mettre à la disposition des agriculteurs, différentes espèces fourragères dont ils maîtrisent les itinéraires techniques et les techniques de stockage.

Les premiers résultats de cette opération menée en collaboration avec l'équipe ESPGRN du CRRRA/IER Niono indiquent une relative maîtrise des techniques de production mais des insuffisances dans celle des techniques de conservation et de stockage.

52. . 2 - Étude suivi sanitaire des bœufs de labour

Problématique

En 1996, il avait été constaté qu'un nombre important d'exploitants des zones de Niono, Molodo et N'Débougou de l'Office du Niger accusaient des retards et des difficultés dans l'exécution du calendrier cultural recommandé. L'état du cheptel bovin de trait était mis en cause ; une mauvaise alimentation avant et pendant la période des travaux ; et un suivi sanitaire insuffisant.

En 1997 l'URDOC avec l'appui de l'IER proposait à la suite de travaux effectués en commun proposait un complément alimentaire et des références techniques pour des rations et des cultures fourragères. En 1998 les investigations se poursuivent avec une étude sur l'état et le suivi sanitaire des bœufs de traits alors que l'Office du Niger s'est totalement désengagé de ce domaine qui est actuellement assumé par les vétérinaires privés.

Cette étude est réalisée par l'URDOC en collaboration avec l'IPR/IFRA (Docteur Gimba coulily et deux élèves ingénieurs stagiaires H. Kassambara et S.S. Ombotimbe. La finalité est de faire un état des lieux et de préciser l'incidence de l'état sanitaire du bétail de trait sur le respect du calendrier cultural et sur les rendements de la riziculture en simple culture.

a) Méthodologie

Plusieurs étapes

- Synthèse bibliographique ;
- Enquêtes de terrain selon des entretiens collectifs (assemblées villageoises dans 40 villages 54% des 76 villages du Kala inférieur) et individuels avec 400 exploitants groupés en 3 classes (classe A plus de 7 boeufs de trait, classe B de 4 à 7 boeufs de trait et classe C moins de 4 boeufs de trait) et 30 bergers. En plus 280 animaux ont été soumis à l'examen clinique avec des analyses de fèces.
- Discussions des résultats lors de réunions avec les différents acteurs concernés par les enquêtes et par le domaine de l'étude.

b) Résultats

i - **Etat sanitaire des boeufs de labours.**

Les fréquences des principales maladies sont élevées dans les villages de l'échantillon : en moyenne Distomatose (95%), Trypanosomiase (83 %), Péripleurésie (73%), Pasteurellose (50%), Fièvre aphteuse (72%). Elles sont moindres pour les échantillons d'éleveurs et de bergers.

Pourcentage des principales maladies selon les échantillons

Echantillons	Distomatose	Trypanosomiase	Péripleurésie	Pasteurellose	Fièvre aphteuse
Villages	95%	83%	73%	50%	72%
Exploitants	83%	65%	62%		47%
Bergers	100%	77%	27%	87%	17

Les examens cliniques et de laboratoires confirment ces données d'enquêtes obtenues auprès des acteurs et mettent en évidence des parasitoses intestinales (strongylose et coccidiose) et des parasitoses externes (gales et tiques). Pour l'échantillon de 280 animaux de labour seulement 52% étaient jugés sains, 1% suspects de maladies infectieuses, 21% suspects de maladies parasitaires et 23% parasités.

Les vaccinations ne sont pas systématiques ; leurs taux varient de 31% à 83% selon les catégories d'exploitation. Les déparasitages sont effectués avant et après la transhumance avec des fréquences moyennes différentes (84% avant transhumance et 49% après transhumance).

Au cours des enquêtes réalisées la maladie du Bougeid ou maladie paralysante est signalée chez les boeufs de traits.

ii - **Appréciations des exploitants sur les prestations sanitaires**

Il ressort des assemblées villageoises que les interventions sanitaires pratiquées par les prestataires actuels sont peu efficaces et chères. Les exploitants sont plus mesurés dans les entretiens individuels ; en moyennes pour les immunisations 52% d'entre eux étaient satisfaits des services de l'Office, ils ne le sont que 44% pour les services des vétérinaires privés ; pour

les soins curatifs la tendance est légèrement inversée 49% pour les services de l'Office et 52% pour les privés. Les coûts actuels des prestations sont jugés trop élevés.

Afin d'améliorer la santé de leurs bœufs de labour les paysans des villages des enquêtes envisagent de poursuivre les vaccinations et les déparasitages et demande l'éradication de la distomatose et de la trypanosomiase. Pour ce dernier point ils se montrent peu réalistes par rapport aux mesures de prophylaxie possible.

iii - **Stratégies des paysans pour améliorer le conditionnement des bœufs de labour**

Améliorer l'alimentation est le seul objectif de 69% des exploitants interrogés ; santé et alimentation sont envisagés par 25% ; le reste des exploitants (6%) considèrent qu'ils ont à améliorer le mode de conduite des animaux, la santé et l'alimentation, tout à la fois.

Il est important de signaler que plus de la moitié des exploitants enquêtés expriment un certain pessimisme quant à l'avenir de la traction animale dans le nouveau contexte de l'Office du Niger. Cette attitude pourrait provenir du manque de maîtrise de ces exploitants de cette fonction traction bovine dans leurs exploitations pour les aspects alimentation, santé animale, valorisation (fumier et viande), carrière et renouvellement des animaux.

c) Discussions et perspectives

L'état sanitaire des bovins de trait doit être une préoccupation pour le développement des systèmes riziocoles ; il conditionne l'équilibre des exploitations en traction animale : résultats techniques avec le respect du calendrier cultural et aussi la production de la matière organique pour une meilleure gestion de la fertilité dans les différents systèmes de culture. Les exploitants actuellement sont beaucoup plus sensibles à l'aspect alimentation qu'au suivi sanitaire préventif (hors les vaccinations).

Au delà des besoins d'information et aussi de formation sur le suivi sanitaire et la prophylaxie du bétail bovin de trait, les exploitants aspirent à de meilleurs services des vétérinaires privés à des coûts moindre que ceux actuellement en vigueur. Une approche contractuelle semble pouvoir répondre à l'ajustement de la demande de suivi sanitaire et de l'offre disponible ; cependant un modèle d'organisation des services de soins vétérinaires pour un groupe d'agro-éleveurs dispensés par un vétérinaire n'est pas disponible. Cela justifie une action de recherche développement pour les années à venir.

Ce travail sur le suivi sanitaire de bétail devra aller de pair avec l'amélioration de l'alimentation afin d'obtenir des animaux de meilleures performances (travail et production de viande). Les actions de recherche avec les agro-éleveurs commencés par l'URDOC dans le domaine de l'intensification des systèmes d'élevage commencés en 1999 vont dans ce sens.

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la levée des contraintes occasionnant une baisse de performance des animaux de trait (préjudiciable au bon déroulement du calendrier agricole).

Mené en collaboration avec l'IPR/IFRA de Katibougou, il a porté sur la réalisation d'un bilan du suivi de l'état sanitaire des BL depuis le désengagement de l'ON et le diagnostic des stratégies développées par les agriculteurs.

Dans les trois zones du Kala-Inférieur, des entretiens en assemblées générales ont été effectués dans 40 villages; 400 producteurs (trois classes d'exploitations agricoles) et 30 bergers ont fait l'objet d'enquêtes individuelles. Des examens cliniques ont été opérés sur 280 bœufs de labour.

Comme principaux résultats on note :

1. Des insuffisances notoires dans l'état sanitaire des bœufs de labour, par rapport aux efforts de traction demandés
2. Des insuffisances dans le suivi sanitaire par rapport à la période d'intervention des agents de l'ON. Pour la campagne 1996-97, le taux de couverture vaccinale des bovins dans les trois zones du Kala n'est que de 26%. Les examens cliniques et de laboratoire révèlent que 25% des boeufs de trait souffrent de parasitisme ou d'affections respiratoires. Le constat d'une absence totale de contrôle des activités menées par les vétérinaires privés, favorisant les cas de non-respect de la déontologie professionnelle est de nature à aggraver ces insuffisances.
3. L'apparition d'une nouvelle maladie dans le Kala (maladie paralysante décrite par les éleveurs et les bergers). Son étiologie reste non élucidée.
4. Une absence totale de conseils zootechniques, limitant la maîtrise de contrôle de l'état sanitaire des BL par les exploitants qui ont tendance à développer des stratégies d'auto médication (blanchissement de la maladie), dangereuses à moyen terme.
5. La nécessité d'améliorer le suivi sanitaire des bœufs de labour

52. . 3 - Étude matière organique

Le système de production rizicole en zone Office du Niger utilisent la traction animale pour les travaux du sol et les transports. Le développement de la riziculture intensive laisse entrevoir des difficultés de gestion de la fertilité des parcelles en double culture. D'autre part on observe une intégration progressive de l'élevage bovin dans l'exploitation rizicole avec une tendance à l'intensification des production laitière et de viande, alors que cet élevage bovin n'était il y quelques années qu'une activité parallèle pouvant fournir le bétail de trait

D'autre part les cultures maraîchères demandent des apports importants de matière organique. Le développement de ces cultures a eu pour effet immédiat une relative demande insatisfaite en dépit des pratiques de compostage dans les villages.

La matière organique devient une marchandise et il s'est avéré important de mieux connaître les besoins et les pratiques dans la zone de l'Office du Niger.

L'URDOC a réalisé une étude (A. A. Doumbia 1998) qui s'appuie sur une bibliographie et sur des enquêtes auprès des exploitants. Le produit de cette étude est un outil de gestion de la matière organique (production et utilisation) dans l'exploitation rizicole en zone Office du Niger.

Les conclusions de cette étude (AA. Doumbia 1999) sont les suivantes.

- ⇒ Les sols de l'Office du Niger d'une manière générale ont besoin d'amendement humique a fin d'améliorer leur structure.
- ⇒ Il existe d'énormes potentialités, mais peu exploitées
- ⇒ Les agriculteurs reconnaissent l'importance de la matière organique et ont tous une certaine connaissances en la matière. En effet ils ont développé différentes techniques par

rapport à la production et l'utilisation de la matière organique. Cependant un appui technique reste encore nécessaire.

- ⇒ Le niveau d'utilisation de la fumure organique est en progression malgré qu'il soit faible.
- ⇒ Les contraintes identifiées sont : l'insuffisance des moyens de transport, l'inaccessibilité des champs dans certaines zones (zones non réaménagées), et le problème de la main d'oeuvre liée à l'interférence de la production de la fumure avec les travaux de contre saison.
- ⇒ De la part de la recherche de nombreuses expériences ont montré l'impact de l'utilisation de la fumure organique sur la structure des sols et le rendement des cultures.

Ces résultats pour la plupart obtenus en station, demandent à être testés sur différents types de sols, et de conditions culturales avant d'être considérés comme définitifs et susceptibles d'application sur une échelle plus grande.

- ⇒ Des tests en milieu réel ont été effectués dans les zones de Macina, N'Débougou et Molodo. Nous souhaitons d'autres dans les différentes zones écologiques qui composent l'Office du Niger.

Du côté de la vulgarisation de nombreuses techniques ont été conseillées mais le taux d'adoption est faible, alors que ces techniques semblent être bien perçues par les paysans. Ce comportement des paysans pourrait être attribué à l'insuffisance des moyens logistiques et des appuis conseils.

Le thème de la matière organique est abordé par l'URDOC dans l'action "conseil de gestion aux exploitations", et aussi dans l'appui à l'intensification de l'élevage bovin. L'outil de gestion de la fumure organique élaboré sera testé dans le cadre de ces actions avant d'être proposé au service conseil rural de l'Office.

52. . 4 - Appui à l'intensification de l'élevage bovin

Cette opération initiée en fin d'année 1998 avec un groupe de vingt exploitants engagés dans l'intensification de l'élevage a pour objet l'amélioration des modalités techniques et économiques des pratiques des éleveurs, la création d'innovation, l'élaboration de nouvelles références pour la zone Office du Niger et d'outils utilisables par les conseillers ruraux et les producteurs pour le suivi de l'élevage bovin.

Elle est menée en collaboration avec le SLACAER, le CIDR (Unité DANAYA de Niono) et l'équipe ESPGRN/IER de Niono.

5.3 - COMMISSION HYDRAULIQUE PASTORALE

Les travaux de l'enquête "Recensement participatif du bétail bovin dans le Kala inférieur" ont été restitués aux différents partenaires de la commission.

Le travail avec les éleveurs s'est poursuivi en 1998 afin d'avancer dans la problématique de l'abreuvement des animaux dans les zones pastorales en périphérie de l'Office du Niger. Le périmètre de N'Godila est retenu par la commission pour être une zone sur laquelle il pourra être envisagé d'investir pour la réalisation d'un point d'eau durable (ressources en eau et pâturages) qui sera géré par une organisation d'agro-éleveurs. Les études pastorales et hydrauliques sont en cours de réalisation. Elles ne pourront être finalisées que fin 1999.

6 - LE CONSEIL DE GESTION AUX EXPLOITANTS AGRICOLES

La nouvelle conjoncture qui prévaut depuis une décennie à l'Office du Niger avait conduit le projet Centre de Prestation de Service à organiser en 1996 un atelier sur la gestion des exploitations agricoles.

Les participants à cet atelier ont établi le lien entre l'amélioration de la gestion au sein des exploitations familiales et celle des organisations paysannes. Il avait été recommandé au PCPS de s'intéresser à la gestion des exploitations familiales. Les investigations ont débuté dès septembre 1996 par une étude de l'AADR (Association d'Aide au Développement Rural) pour un inventaire des outils de gestion au niveau des exploitations familiales en zone Office du Niger.

Cette étude exploitée par les deux projets CPS et URDOC constatait

- ⇒ L'absence d'outils de gestion élaborés et maîtrisés,
- ⇒ l'utilisation d'outils d'enregistrement variés au niveau de certaines exploitations (agendas, calendriers cahiers bloc-notes, feuilles volantes....) pour noter quelques informations techniques et/ou financières de l'exploitation.
- ⇒ des insuffisances notoires dans l'utilisation de ces outils : l'ensemble des activités n'étaient pas prises en compte, les données relevées étaient partielles avec des risques de mauvaise transcription et de perte d'information, le tout en partie lié au faible niveau d'alphabétisation.

La réaction des deux projets à ce constat a d'abord été un travail bibliographique et une proposition pour un programme test. La mise en œuvre conjointe de ce programme a été discutée avec les organisations paysannes partenaires du CPS et plusieurs paysans travaillant avec l'URDOC. Les travaux ont débuté l'hivernage 1997, l'URDOC s'occupant des aspects techniques et le PCPS des aspects financiers. Ce test est poursuivi en 1998.

Après deux années de travaux avec un groupe de 15 exploitants une démarche pour un conseil de gestion a été mise au point appuyée par des outils adaptés pour être utilisés par des exploitants alphabétisés.

6.1 - PRESENTATION DE LA DEMARCHE

61.1 - Caractérisation des exploitations agricoles

- Composition de la famille
- Inventaire du patrimoine
- Identification des contraintes et atouts, choix stratégiques, résultats techniques, projet et objectifs
- Mise au point de fiches de fonctionnement (cf annexe)

61. . 2 - Élaboration de modèle prévisionnel d'action

Une enquête est effectuée auprès de chaque exploitant sur la programmation prévisionnelle de toutes ses activités rizicoles , parcelle par parcelle et les stratégies de financement (montant et sources) y afférentes.

Ces éléments sont répertoriés sur un cadre de représentation dont la cohérence est discutée avec l'agriculteur. Au besoin, il fait l'objet d'un ajustement.

61. . 3 - Mise en place progressive de nouveaux outils de gestion

Les agriculteurs qui entrent en conseil de gestion utilisent déjà des outils de gestion qui leur sont propres, et qui sont les suivants selon leur utilisation et les objectifs visés.

Outils	Utilisation	Objectifs visés
Agendas	Enregistrement crédits, créances et dettes	Gestion des crédits et dettes
Cahiers	Décorticage, battage, trésorerie	Gestion décorticage, battage, trésorerie
Bloc-notes	Réunions	PV
Calendriers	Principales dates du calendrier agricoles	Gestion du calendrier de travail
Feuilles volantes	Pointage de la main d'œuvre occasionnelle	Enregistrement des coûts de la main d'œuvre

Outre ces outils qui pourront encore être utilisés, trois nouveaux outils sont mis à la disposition des agriculteurs :

a) → un calendrier prévisionnel

Après discussions sur la cohérence du programme par rapport aux moyens et aux chevauchements, un calendrier prévisionnel d'exécution des différentes opérations est élaboré par les conseillers et remis aux paysans à chaque début de mois.

b) → du cahier technique

Dans ce cahier, l'agriculteur note quotidiennement pour toutes les parcelles, les activités effectuées, la main d'œuvre (qualité et quantité) et les intrants utilisés.

c) → un cahier de trésorerie

Il sert à enregistrer les flux budgétaires à savoir les entrées, les sorties et les soldes d'argent liquide de l'exploitant.

61. . 4 - Suivi hebdomadaire de l'exécution du modèle d'action

Au cours d'un passage hebdomadaire, le conseiller observe la tenue des documents et discute avec l'agriculteur les modifications opérées, les difficultés rencontrées, les solutions envisagées.

61. . 5 - Analyse des données

Après photocopie des documents de l'agriculteur, les données sont saisies et analysées par les conseillers. L'analyse porte sur le niveau du respect de la programmation (technique et économique), les modifications et les ajustements opérés, le bilan financier, les contraintes techniques rencontrées sur les différentes parcelles avec leurs impacts possibles sur la production.

61. . 6 - Restitutions (individuelles et collectives).

Les résultats des premières analyses sont discutés de manière individuelle avec chaque agriculteur et dans la mesure du possible, il corrige les insuffisances.

En milieu de campagne, une évaluation à mi- parcours est faite en groupe par l'ensemble des agriculteurs adhérents au programme. Des cas types (anonymes) sont présentés et discutés. Des expériences personnelles d'exploitants volontaires sont également discutées.

En fin de campagne, l'analyse globale du bilan des exploitations (technique et financier) est présentée et discutée comme précédemment. Elle fait suite aux restitutions individuelles auprès de chaque agriculteur. C'est l'occasion de faire la critique de la conduite du programme et des suggestions pour son amélioration.

6.2 - BILAN ACTUEL

Le bilan de cette démarche après deux années est positif.

62. . 1 - 1 Une bonne maîtrise de la démarche globale

Elle s'apprécie à travers la bonne utilisation des différents outils proposés :

	Bonne maîtrise	Maîtrise passable	Maîtrise insuffisante
Calendrier agricole	100%		
Cahier Technique	86%	7%	7%
Cahiers de trésorerie	40%	40%	20%

Les insuffisances dans l'utilisation du cahier de trésorerie s'expliquent par le faible niveau d'alphabétisation, la multiplicité des centres de décisions (ceux qui remplissent les documents ne sont pas toujours ceux qui décident) et les retards de remplissage au niveau de certaines exploitations.

62. . 2 - Des résultats liés à l'utilisation de cette démarche

- Maîtrise du calendrier agricole : respect de l'âge des plants au repiquage, respect des dates d'apport d'engrais, réduction des risques liées au semis précoces (pluies, oiseaux).
- Maîtrise de la notion de compte d'exploitation
- Maîtrise des coûts de production : recours à la main d'œuvre familiale pour certains travaux jadis essentiellement effectués par des salariés (repiquage, manœuvre permanent).
- Recyclage en alphabétisation fonctionnelle afin de pouvoir bien tenir les outils.
- Un engouement pour la démarche : forte motivation des agriculteurs adhérents déjà au programme, une demande d'adhésion d'autres agriculteurs auprès des initiés.

62. . 3 - Une stratification des exploitations agricoles

La caractérisation des exploitations agricoles à partir de l'analyse des premiers résultats de cette approche conseil de gestion a permis d'identifier quatre grands types d'exploitations.

1. Les exploitations qui diversifient et pratiquent des activités extra-agricoles :
2. Les exploitations sécurisées
3. Les exploitations peu sécurisées en situation instable :
4. Les exploitations en difficultés :

Cette stratification bien que sommaire indique une diversité des situations et illustre bien celle des besoins en conseil de gestions. D'où la spécificité des besoins de formation, des types d'outils à adapter aux différents cas de figure.

6.3 - PERSPECTIVES

63. . 1 - De nouveaux outils

Suite aux suggestions des agriculteurs à propos de la facilité d'utilisation des outils existants et l'élargissement du programme à d'autres activités, un carnet de l'exploitant (cf prototype en annexe) est proposé pour la campagne prochaine. Il comporte :

1. Fiche de structure de l'exploitation :
2. Calendrier prévisionnel
3. Fiche de Suivi des différentes parcelles (riz, maraîchage ...etc.)
4. Fiche de gestion du stock de paddy.
5. Fiche de Suivi de la commercialisation.
6. Caisse des recettes ou entrées
7. Caisse des dépenses ou sorties
8. Fiche de compte d'exploitation

En dépit du nombre élevé d'outils, la participation des conseillers (fiche 1 et 2), l'utilisation différée (fiche 4 et 5 en fin de campagne) facilitent le travail de l'agriculteur.

63. . 2 - Une forte participation des agriculteurs

L'adaptation des outils proposés aux besoins recensés devrait permettre aux agriculteurs d'effectuer eux mêmes les analyses jusque là confiées aux conseillers. Exemples : le calcul des coûts de production, la situation des sorties et entrées d'argent par poste.

63. . 3 - Élargissement de l'échantillon

A la demande de l'Office du Niger et des premiers adhérents, le programme sera élargi à d'autres agriculteurs de la zone de Niono et des autres zones de l'Office du Niger.

Les premiers adhérents pourront être impliqués dans la formation des nouveaux.

63. . 4 - Diffusion de la méthode

Après sa mise au point, la diffusion de l'outil méthodologique devra être assurée par le Conseil agricole de l'Office du Niger, les agriculteurs (exploitants et organisations), les projets et ONGs dans le cadre d'un service public. De plus les besoins spécifiques exprimés par les agriculteurs pourront être gérés par des structures agricoles professionnelles spécialisées comme le Centre Faranfasi so de Niono.

Ce rapport 1998 se termine sur ce dernier programme de travail dont le développement est prévu dans la seconde phase de l'URDOC dont le démarrage est envisagé lors du second semestre 1999.

Annexes

- Annexe : 1** Campagne agricole 1998
Statistiques : Souce Office du Niger
- Annexe : 2** Effectifs et ressources humaines de l'URDOC
- Annexe : 3** Financement de l'URDOC
- Annexe : 4** Evolution des separation de familles (zone de Niono
1989 à 1997).
- Annexe : 5** Rentabilité des types de séchoirs
- Annexe : 6** Mercuriale des prix de l'échalote fraîche et séchée de
1995 à 1999 (Niono).

Campagne agricole 1998 Office du Niger
Statistiques : Souce Office du Niger

- Pluviométrie
- Démographie des exploitations
- Situation des nouvelles installations
- Realisations 1998 - Superficies, rendements, productions casiers - hors casiers
- Realisations 1998 - Superficies, rendements, productions en riziculture hivernale casiers réamenagés (Bailleurs de fonds)
- Superficies redevables (redevance eau)
- Superficies communautaires

Pluviométrie

Zones Mois	Macina		Niono		Molodo		N'Débougou		Kouroumari		Bewani	
	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H
Janvier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Février	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mars	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0
Avril	1	14,20	0	0,00	1	1,10	0	0,00	0	0,00	0	0
Mai	5	29,10	3	20,30	7	10,20	2	10,30	1	0,50	0	0
Juin	2	27,00	1	2,00	2	8,70	0	0,00	2	18,00	5	27,2
Juillet	5	57,10	4	101,00	10	95,50	10	89,90	7	109,00	7	107,1
Août	13	182,00	12	175,10	15	165,70	11	84,60	9	57,70	13	102,4
Septembre	10	129,00	12	120,50	12	88,10	9	139,20	14	104,30	9	127,8
Octobre	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,70	1	11,70	-	-
Novembre	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	-	-
Décembre	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	-	-
Hiver. 1998	36	438,40	32	419,70	47	369,20	33	326,70	34	301,20	35	374,5
Rappel 97	43	442,60	29	459,30	41	508,00	32	373,90	42	525,40	-	-
Rappel 96	46	494,74	20	294,10	36	327,40	35	356,10	35	344,20	-	-
Rappel 95	39	360,30	31	274,30	44	257,30	34	324,80	-	-	-	-

Commentaires : Par rapport à l'hivernage 1997, le déficit pluviométrique a été enregistré dans toutes les zones, les écarts sont importants et variables d'une zone à l'autre, au Kouroumari le déficit est de 223 mm et le nombre de pluie varie de 42 à 34.
La répartition géographique n'est pas homogène même pour les zones très proches comme Niono, N'Débougou, Molodo.

Démographie des exploitations au 30 Juin 1998

Désignations Zones	Vil-lages	Familles		Population Totale		Population active		Travailleurs						
		Total	Chef fém.	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Taux % TH	Taux % TF	Invalides			
Macina	43	3 387	74	20 137	20 435	40 572	13 534	13 062	26 596	9 068	9 146	22	22,5	225
Niono	30	3 038	55	21 104	20 874	41 978	13 808	13 716	27 524	9 881	9 868	23	23	355
Molodo	21	2 202	32	13 256	12 761	26 017	8 665	8 541	17 406	6 294	6 276	24	24,12	-
N'Débougou	25	2 991	40	18 353	19 952	38 305	12 306	13 662	25 968	8 598	8 928	22	23	129
Kouroumari	38	3 693	52	23 398	22 300	45 698	16 300	15 073	31 373	11 843	10 785	26	24	255
Bewani	39	1 150	-	10 056	9 417	19 473	7 018	6 298	13 316	5 467	28,1	24	68	-
Cumul	194	16 459	253	106 304	105 739	212 113	71 831	70 352	142 183	51 151	45 031	142	184,62	964

Commentaires :

Nota : Le taux (%) de TH se calcule par rapport à la population totale = % TH $\frac{\text{Total TH}}{\text{Total TH} \times 100}$.
Il en est de même pour le calcul du taux de T.F.

P.T.

Sur une population totale de 212 113 les femmes représentent 49%.
Le nombre total d'invalide est 964 soit 0,45%.

ANNEXE II - Tableau 2 : Situation des nouvelles installations - hivernage 1998

Désignations Zones	Vil-lages	Nbre familles		Femmes chef d'expl.	P.T.	P.A.	T.H.	T.F.	S(ha) Attribuées		Equipements				
		Prévu	Réal.						Prévu	Réal.	Boeufs	Charrues	Herses	Charrettes	Anes
Macina	43	-	321	28	3 827	2 378	852	861	-	542	642	321	210	30	30
Niono	7	-	553	52	2 500	1 500	600	250	200	199	100	50	50	30	250
Molodo	6	21	162	11	1 280	1 023	459	210	63	127,75	310	135	93	75	85
N'Débougou	10	-	12	-	165	-	45	50	-	8,19	24	12	12	7	7
Kouroumari	12	10	281	23	267	226	120	65	13,5	213	701	300	249	39	47
Bewani	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cumul	78	31	1329	114	8 039	5 127	2076	1436	276,5	1089,94	1777	818	614	181	429

Commentaires :

Nota : % TH = $\frac{\text{TH}}{\text{PT}} \times 100$

% TF = $\frac{\text{TF}}{\text{PT}} \times 100$

Cette situation concerne les familles qui font leur entrée en colonisation, les équipements sont enregistrés à partir de carnets de famille ayant servi à l'installation des dites familles.

Réalisations de Superficies, Rendements et Productions par rapport aux prévisions
en culture riz hivernal en casiers réaménagés

DESIGNATIONS		CASIER REAMENAGE																			
		ARPON			F.E.D.			BID/BOAD			CFD			BANQUE MOND.			K F W			TOTAL	
		Objectif	Réalisé		Objectif	Réalisé		Objectif	Réalisé		Objectif	Réalisé		Objectif	Réalisé		Objectif	Réalisé	Objectif	Réalisé	
MACINA	Superficie (ha)	5700	5078	2133	2133													7833	7211		
	Rendement(T/ha)	5,5	5,6	5,5	5,8													5,5	5,6		
	Production (T)	31350	28311	11732	12371													43082	40682		
NIONO	Superficie (ha)	5638	5640															9301	9260		
	Rendement(T/ha)	6,9	7,0															6,9	7,0		
	Production (T)	38902	39491															64176	64408		
MOLODO	Superficie (ha)																				
	Rendement(T/ha)																				
	Production (T)																				
N'DEBOUGOU	Superficie (ha)																				
	Rendement(T/ha)																				
	Production (T)																				
KOUROUMARI	Superficie (ha)																				
	Rendement(T/ha)																				
	Production (T)																				
BEWANI	Superficie (ha)																				
	Rendement(T/ha)																				
	Production (T)																				
CUMUL	Superficie (ha)	11338	10718	2133	2133													2563	2692		
	Rendement(T/ha)			5,5	5,8													6,5	6,7		
	Production (T)	70252	67802	11732	12371													16661	18130		

Commentaires : Les zones de Molodo et N'Débougou n'ont pas de surfaces réaménagées.

- Tableau 1 : Superficie réalisée redevable (ha)

Désignations	Riziculture			Marajachage			Verger			Autres			Total			
	Hivernage		Contre Saison	Saison		Contre Saison	97/98		98/99	97/98		98/99	Hivernage		Contre Saison	
	97/98	98/99		97/98	98/99		97/98	98/99		97/98	98/99		97/98	98/99		
Macina	12117	11846	100	160	400,00	612,00	-	142,60	7,00	7,00	-	-	-	12368,00	260,00	273,00
Niono	9061	9260	1003	743	907,61	-	22,00	-	140,00	143,00	116,00	9968,00	8260,00	1003,21	885,60	-
Molodo	7019	7023	31	27	259,74	306,00	-	-	260,00	32,36	-	-	7279,31	7029,90	63,00	27,00
N'Débougou	10116	10129	731	-	431,70	-	-	-	-	-	-	-	1116,10	10129,00	730,60	-
Kouroumari	10666	11685	-	-	148,68	246,92	-	-	7,60	7,00	-	11638,63	11614,88	-	-	-
Bewani	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cumul	49177	49843	1865	920	2147,73	1063,92	22,00	142,60	414,60	189,36	116,00	30091,04	60391,78	2037,01	1185,60	-

Commentaires : Riziculture hivernale : Avril à Décembre. Le tableau ne comporte pas la réalisation en riziculture de contre saison de la zone de N'Débougou.

Riziculture Contre Saison : Novembre à Mai Toutes les autres cultures redevable ont été regroupées dans la colonne autre.

Marajachage Saison : Octobre à Avril La zone du Kouroumari n'a pas réalisé de contre saison riz.

Marajachage Contre Saison : Mai à Octobre

Autres : Cultures divers

Annexe 1 - Tableau 2 : Superficie communautaire (ha)

Désignations	Paturage		Bois villageois		Etang/Emprunt Pisciculture		Total	
	97/98	98/99	97/98	98/99	97/98	98/99	97/98	98/99
Macina	-	-	3,0	19,0	-	0,6	3,0	18,6
Niono	-	-	10,0	62,8	10,2	73,8	20,2	126,6
Molodo	700,0	422,0	41,2	-	0,5	-	741,7	422,0
N'Débougou	36,0	66,0	35,2	39,6	12,9	1285,0	48,0	62,6
Kouroumari	105,0	106,0	19,2	19,2	8,6	8,6	132,7	132,7
Bewani	-	-	-	-	-	-	-	-
Cumul	840,0	682,0	106,6	111,6	32,0	1367,4	842,6	733,8

Commentaires : Le réaménagement prend en compte autour des villages des espaces communautaires :

- Paturage partout pour les petits ruminants

- Bois villageois

- Etangs/Emprunts (surface occupée)

En 1998 on enregistre une regression de la superficie des pâturages dans la zone de Molodo, ainsi 278 ha ont été cultivés par les exploitants. On note avec intérêt l'accroissement des superficies de plantation d'eucalyptus.

- Effectifs et ressources humaines de l'URDOC

Effectifs et ressources humaines de l'URDOC

Agents permanent 1998 début 1999

Direction du projet chef de projet adjoint chef de projet ingénieur élevage	P. Bulteau Y.M. Coulibaly Y. Sangare	Assistant technique Ingénieur agronome Ingénieur IPK	Remplace R. Ducrot en juillet 1998
Administration Secrétaire comptable Secrétaire caissière	Mlle S. Santara Mlle B. Coulibaly	BEP comptable	
Equipe de recherche Ingénieurs et Techniciens	K. Bengaly S. BaïM. KeïtaM. O.B. Traoré M. Traore	Ingénieur IPR/IFRA Ingénieur IPR/IFRA Ingénieur Technicien Enquêteur	
Personnel technique Chauffeurs (2) Gardiens (3) Manœuvre (1)	S. Fane M. Coulibaly M. Coulibaly Y. Traoré Y. Sogodo M. Goro J Sangara	Véhicule 7828 AIT Véhicule 7010 AIT Bureau Bureau Bureau Case stagiaires Essais	Licencié Remplacement

Personnel prestataire de service de l'URDOC

	Qualification	Mission et travaux
Yénizié. Koné	Chercheur IER	Chargé d'étude coût de production du paddy
Nagasana Koné	Chercheur IER	Etude diagnostic des vergers Office du Niger
M.S. Traore	Ingénieur	Coordinateur étude coût de prod du paddy
M. Coulibaly	Ingénieur	Coordinateur Plan semencier riz
M. Koïta	Ingénieur	Enquête arboriculture, et rendements paddy
S. Cissé	Ingénieur	Enquête rendement paddy, enquête engrais
D. Bouaré	Ingénieur	Enquête rendement paddy
AA.Doumbia	Ingénieur	Etude matière organique, suivi élevage
M. Salamanta	Enquêteur	Enquête cases de conservation échalote
T. H. Dem	Enquêteur	Enquête cases de conservation échalote
H. Bouare	Enquêteur	Enquête cases de conservation échalote
Marthe Diallo	Stagiaire IPR	Séchage et commercialisation échalote
A Keïta	Stagiaire IPR	Séparation des exploitations Niono
France Long	Stagiaire U Nanterre	Séparation des exploitations
S. S. Ombotimbé	Stagiaire IPR	Suivi sanitaire du bétail
H. Kassambara	Stagiaire IPR.	Suivi sanitaire du bétail

- Bilan Budgetaire 1997
- Budget PETF 1998
- Situation budgetaire fin 1998.

BILAN BUDGÉTAIRE 1997

1.1 - Fonctionnement du projet

Les reliquats budgétaires 1997 de la convention Retail III sont récapitulés en annexe 1. Ces reliquats correspondent au dernier décaissement de 1997 (mémoire N° 62 pour le fonctionnement de l'URDOC)

Le reliquat budgétaire par grandes rubriques se ventile de la façon suivante (en FCFA)

		Convention	Reliquat ¹ (après réaffectation)
I	Investissement	71 600 000	26 373 662
II	Fonctionnement	109 800 000	3 090 426
III	Appuis extérieurs	147 500 000	37 953 876
	<i>Sous total A</i>	<i>328 900 000</i>	<i>67 417 964</i>
IV	Divers et imprévus	30 000 000	11 378 877
	Total fonctionnement projet	358 900 000	79 096 841

19 000 000 Fcfa du fonctionnement projet (ligne Divers et imprévus) avaient été réaffectés dans le volet assistance technique pour l'année 97.

1.2 - Assistance technique

Le budget initial d'assistance technique était prévu pour 20 mois d'expertise sur 36 mois de fonctionnement projet.

Par l'avenant N°1 au marché de géré à gré entre le CIRAD et l'Office du Niger signé le 25 juillet 1997, l'assistance technique sur le projet a été prolongée de 6 mois en 1997.

Le financement de ce prolongement est assuré

- par la mobilisation de la ligne "études hors casier" de l'URDOC (19 000 000 FCFA),
- par la mobilisation de reliquat de la convention Retail III volet URDOC à hauteur (13 700 000 FCFA)
- Par la mobilisation de la convention Molodo à hauteur de (29 400 000 FCFA) selon les dispositions prises dans l'avenant au marché de gré à gré entre le CIRAD-SAR et l'Office du Niger.

1.3 - Mobilisation convention de Molodo en 1997/1998

- Pour l'assistance technique et son fonctionnement en 1997 et 1998, sont mobilisés 1 304 000 FCFA selon l'avenant au marché.

Récapitulatif de la mobilisation des différentes conventions 97 et 98 et répartition entre Assistance technique et projet :

En Fcfa				En 98 Affecté à	
Convention	Total	Mobilisation 1997 AT	Reliquat prévisionnel	AT	URDOC 1998
Retail III URDOC	358 900 000	19 000 000	79 096 841	13 700 000	65 396 841
Retail III AT	240 000 000	240 000 000	0	0	
Molodo	264 000 000	29 400 000	234 600 000	101 000 000	133 600 000
TOTAL				114 700 000	198 996 841

tableau récapitulatif Budget 1998

	Budget programme 97	reste à payer 97	Total 1998	reliquat URDOC	Convention Molodo
I. Investissement	38 050 000	0	38 050 000		
1,1 aménagement logement	4 000 000		4 000 000		
1,2 achat véhicule	14 500 000		14 500 000		
1,3 moto projet			0		
1,4 équipement bureau	1 000 000		1 000 000		
1,5 matériel agricole et de laboratoire	18 550 000		18 550 000		
II. Fonctionnement	61 315 000	1 585 000	62 900 000		
2,1 personnel	32 270 000		32 270 000		
2,2 déplacement	17 920 000		17 920 000		
2,3 location du bureau	935 000	85 000	1 020 000		
2,4 entretien du bâtiment	200 000		200 000		
2,5 entretien informatique	3 400 000		3 400 000		
2,6 électricité/téléphone	3 140 000	750 000	3 890 000		
2,7 divers	500 000		500 000		
2,8 fournitures diverses	2 950 000		2 950 000		
III. Appuis extérieurs	78 817 000	4 210 000	83 027 000		
3,1 convention et études	39 350 000		39 350 000		
3,2 mission d'appui	28 452 000		28 452 000		
3,3 stagiaire	4 115 000		4 115 000		
3,4 formation	1 500 000		1 500 000		
3,5 indemnité du comité de suivi techn	900 000		900 000		
3,6 études et missions hors casier	0		0		
3,7 appui vulgarisation On	4 500 000		4 500 000		
3,8			0		
IV divers et imprévu	15 019 841		15 019 841	11 678 877	3 340 964
S/T URDOC	193 201 841	6 795 000	198 996 841	65 396 841	133 600 000
V assistance technique					
1 honoraire de l'expert	85 000 000	59 500 000	144 500 000		85 000 000
2 voyages internationaux	3 000 000	2 000 000	5 000 000		12 000 000
3 frais de fonctionnement	12 000 000	7 750 000	19 750 000		
4 achat matériel et travaux	1 500 000	0	1 500 000		
5 révision des prix	1 850 000	4 400 000	6 250 000		
6 rémunération spécifique de l'opéra	1 650 000	1 319 436	2 969 436		
S/T TOTAL A.T	105 000 000	74 969 436	179 969 436	13 700 000	130 400 000
				79 096 841	
				19 000 000	
TOTAL				98 096 841	264 000 000

SUIVI BUDGETAIRE MEMOIRE N°04/URDOC-MO

	A Budg. prévus 1998	B décaissement 1998	C présent memoire N°04	D=B+C total décaissement 1998	E=A-(B+C) reliaut budg. progr.
1 INVESTISSEMENT					
11 Aménagement logement	38 650 000	18 269 792	0	18 269 792	19 780 208
111 aménagement logement agents	4 000 000	1 037 100	0	1 037 100	2 962 900
112 aménagement parcelaire	2 000 000	970 850	0	970 850	1 029 150
	2 000 000	66 250	0	66 250	1 933 750
		0	0	0	0
12 Achat véhicule	14 500 000	14 200 000	0	14 200 000	300 000
13 Moto projet	0	0	0	0	0
14 Equipement bureau	1 000 000	0	0	0	1 000 000
15 matériel agricole et de laboratoire	18 550 000	3 032 692	0	3 032 692	15 517 308
151 appui S/E	5 050 000	2 192 692	0	2 192 692	2 857 308
152 matériel agricole pour test	9 800 000	300 000	0	300 000	9 500 000
153 construction expérimentale pour	3 700 000	540 000	0	540 000	3 160 000
					0
2 FONCTIONNEMENT					
21 personnel	61 316 000	41 272 086	5 237 020	46 609 106	14 806 895
211 salaire	32 270 000	21 064 650	3 916 880	24 981 530	7 288 470
212 indemnité de licenciement	29 300 000	20 116 875	3 871 045	23 987 920	5 312 080
213 temporaire	770 000	295 750	0	295 750	474 250
214 indemnité de logement	500 000	159 500	45 835	205 335	294 665
	1 700 000	492 525	0	492 525	1 207 475
22 déplacement	17 920 000	12 502 125	472 480	12 974 605	4 945 395
221 carburant	3 900 000	3 225 645	171 755	3 397 400	502 600
222 entretien deux roues	2 700 000	2 209 900	155 475	2 365 375	334 625
223 entretien Toyota	4 300 000	5 130 380	3 250	5 133 630	-833 630
224 indemnité de mission	3 620 000	1 829 500	142 000	1 971 500	1 648 500
225 entretien groupe électrogène	400 000	40 000	0	40 000	360 000
226 appui développement ON	3 000 000	66 700	0	66 700	2 933 300
23 location de bureau	935 000	850 000	0	850 000	85 000
24 entretien du bâtiment	200 000	603 160	181 300	784 460	-584 460
240 entretien du bâtiment	200 000	603 160	181 300	784 460	-584 460
25 entretien informatique	3 400 000	1 468 345	111 100	1 579 445	1 820 555
251 entretien informatique	1 800 000	671 345	111 100	782 445	1 017 555
252 entretien photocopieuse	1 600 000	797 000	0	797 000	803 000
26 électricité/téléphone	3 140 000	2 707 345	295 210	2 412 555	137 445
261 téléphone	1 760 000	1 339 865	143 600	1 483 565	276 435
262 électricité	1 380 000	1 367 380	151 610	1 518 990	-138 990
27 divers	500 000	539 345	0	539 345	-39 345
28 fournitures diverses	2 950 000	1 537 115	260 050	1 797 165	1 152 835
281 fourniture de bureau	1 650 000	1 296 415	260 050	1 556 465	83 535
282 Fourniture d'essai	800 000	115 300	0	115 300	684 700
283 bibliographie	500 000	125 400	0	125 400	374 600
3. APPUI EXTERIEUR					
31 convention et étude	78 817 000	42 317 642	898 725	43 216 267	36 600 733
311 convention IER	39 350 000	14 043 088	793 700	14 836 788	24 513 212
312 mercuriales	13 100 000	1 595 478	785 900	2 381 378	10 718 622
313 étude semence	1 190 000	750 000	0	750 000	440 000
314 fonctionnement commission élevage	3 000 000	2 625 610	0	2 625 610	374 390
315 étude élevage	2 800 000	387 500	0	387 500	2 412 500
316 étude matière organique	5 450 000	1 201 775	0	1 201 775	4 248 225
317 transformation oignon	500 000	752 000	0	752 000	-252 000
318 commercialisation oignon	500 000	1 273 995	0	1 273 995	-773 995
319 gestion	3 000 000	1 663 850	7 600	1 671 450	1 328 550
3 110 Etude Médecine	2 000 000	0	0	0	2 000 000
3 111 Etude battage	1 500 000	1 632 880	0	1 632 880	-132 880
3 112 Appui à la restructuration de l'ON	300 000	0	0	0	300 000
3 113 Etudes diverses observatoire du champ.	4 360 000	2 160 000	0	2 160 000	2 200 000
	1 650 000	0	0	0	1 650 000
32 mission d'appui	28 452 000	21 552 000	0	21 552 000	6 900 000
321 mission évaluation URDOC	17 452 000	17 452 000	0	17 452 000	0
322 mission d'appui divers	6 000 000	4 100 000	0	4 100 000	1 900 000
323 mission technique élevage	5 000 000	0	0	0	5 000 000
33 stagiaire	4 115 000	4 783 804	104 025	4 887 829	-772 829
331 indemnités de stage	1 600 000	1 868 750	0	1 868 750	-268 750
332 location + électricité + entretien logement	1 400 000	1 343 735	0	1 343 735	56 265
333 appui stagiaires divers	700 000	440 175	79 025	519 200	180 800
334 appui encadrement stagiaire	315 000	744 624	25 000	769 624	-454 624
335 indemnité de mission stagiaires	100 000	386 500	0	386 500	-286 500
34 formations	1 500 000	0	0	0	1 500 000
35 indemnité du comité de suivi	900 000	190 500	0	190 500	709 500
36 étude et missions hors casier	0	0	0	0	0
37 appui vulgarisation ON	4 500 000	1 748 150	1 000	1 749 150	2 750 850
371 couverture médiatique	2 000 000	529 175	0	529 175	1 470 825
372 formation agents	1 000 000	1 151 725	1 000	1 152 725	-152 725
373 visite paysanne	1 500 000	67 250	0	67 250	1 432 750
4. DIVERS ET IMPREVUS					
	16 019 841	0	0	0	16 019 841
S/TotalURDOC	193 201 841	101 869 419	6 136 745	107 996 164	86 206 677

- Separation des familles zone de Niono de 1989 à 1997.

**EVOLUTION DES SEPARATIONS DE FAMILLES PAR VILLAGE DE LA ZONE
O.N DE NIONO DE 1989 à 1997**

Tableau 1 *SOURCE: LONGKEIT*

Village	ANNEE									TOT AL
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
Km 26			1	1		6	2	4	4	18
Nango N3				1					5	6
Sassagodji N4			1	1				1	3	6
Tiabougou N5	1		3	1				2	4	11
Sagnona N6		3	3		1		3		2	12
Niéssoumana N6 bis							2		2	4
Wélentiguila N7						7	2		3	12
Werékéla N8				4	1	5	5	3	53	23
Tissana N9				6			3	4	2	15
Ténégué N10			1			3			3	7
Koyan N'golobala				2	2	2	1	2		9
Koyan Pékéna						3	4	3	1	11
Kouyan Koura						3				3
Moribougou									2	2
Sériwala Km30							1	2	2	5
Foabougou					2		1		3	6
Bagadadji Km36							4		6	10
Médina Km39						1	3	2	1	7
Niégué Km23					1		1	2	2	6
Kolodougou -coura					3	1	2	1		7
Gnoumanké Km20						1				1
Mourdian Km17						5	3		4	12
Mourdian-coura							1		1	2
Ngalamadian									1	1
Moussawéré						1	2		2	5
TOTAL/ AN	1	3	8	15	10	32	39	21	54	183

Rentabilité des types de séchoirs

- Séchoir semi-industriel
- Séchoir allongé
- Séchoir claie

Calcul économique de la rentabilité d'un séchoir semi-industriel

Calcul économique de la rentabilité d'un séchoir semi-industriel		
Culture	Échalote	
Prix produit frais (mars)		76 Séchoir
Prix sec détail Bamako (100 g)		200 TYPE
Prix sec vrac Bamako (100 g)		150 Coût (Fcfa)
Rendement du séchage brut en (%)		14 Amortissement (ans)
%de pertes commercialisation		6 Capacité de stockage (kg)
Coûts de production/are (Fcfa)	12061	Nbre de jours de fonctionnement
Durée de séchage (jours)	2	
Production (kg)	9000	Découpeuse
	<u>Variables</u>	
Capacité de séchage (kg/saison)	9000	Type
Revenu brut pour vente en frais	Rf= 642 960	Coût
Revenu net pour vente en frais	Bf = Rf - Cpo = 208 791	Amortissement
		Capacité
Quantité de produit sec (kg)	1260	
Nombre sacs (100 g)	12600	
Revenu brut (vente en sac)	Rd = 2 520 000	
Revenu brut (vente en gros)	Rv = 1 890 000	
Coût du séchage (produit en vrac)		
Mains d'oeuvre	126 000	
Coût d'investissement (an)	315 000	
Transport	18900	
Total	Cpv = 459 900	
Coût addit pour vente au détail		
Sacs + étiquettes	55 125	
Ensachage	30508	
Balance	20 000	
Total	Cpd = 105 633	
Coûts de production agricoles/cap.sechoir	Cpo = 434 169	
Revenu net en vrac	Bv = Rv - Cpo - Cpv = 995 931	
Revenu net en sac	Bd = Rd - Cpo - Cpv - Cpd = 1 520 298	
Bénéfice net (vrac)	Bv - Bf = 785 140	
Bénéfice net (sac)	Bd - Bf = 1 311 507	
Bénéfice net (vrac) % bénéfice frais	(Bv - Bf) * 100/Bf = 377	
Bénéfice net (sac) % bénéfice frais	(Bd - Bf) * 100/Bf = 628	

Calcul économique de la rentabilité d'un séchoir allongé

Calcul économique de la rentabilité d'un séchoir allongé		
Culture	Échalote	
Prix produit/frais (mars)	76	Séchoir
Prix sec détail Bamako (100 g)	200	TYPE <i>Allongé</i>
Prix sec vrac Bamako (100 g)	150	Coût (FCFA) 99 000
Rendement du séchage brut en (%)	14	Amortissement (ans) 5
%t de pertes commercialisation	6	Capacité de stockage (kg) 8
		Provision / plastique (FCFA/an) 15
Coûts de production/are (FCFA)	12061	Nbre de jours de fonctionnement ?
Durée de séchage (jours)	2	
Production (kg)	360	Découpeuse
	<u>Variable</u>	
Capacité de séchage (kg/saison)	360	Type <i>Manuelle</i>
Revenu brut pour vente en frais	Rf=25718	Coût 150 000
Revenu net pour vente en frais	Audiofréquence =Rf- Cpo= 8350	Amortissement (ans) 10
		Capacité 80 kg/H
Quantité de produit sec (kg)	50.4	
Nombre sacs (100 g)	504	
Revenu brut (vente en sac)	Rd= 100800	
Revenu brut (vente en gros)	Rv= 75600	
Coût du séchage (produit en vrac)		
Mains d'oeuvre	5040	
Coût d'investissement (an)	20550	
Transport	756	
Provision plastique	1500	
Total	Cpv= 27846	
Coût addit. pour vente au détail		
Sacs + étiquettes	2835	
Ensachage	6569	
Balance	2000	
Total	Cpd= 6404	
Coûts de production agricoles/cap.sechoir	Cpo= 17368	
Revenu net en vrac	$Bv = Rv - Cpo - Cpv = 30386$ FCFA	
Revenu net en sac	$Bd = Rd - cpo - cpv - cpd = 49182$ FCFA	
Bénéfice net (vrac)	$Bv - Bf = 22036$	
Bénéfice net (sac)	$Bd - Bf = 40832$	
Bénéfice net (vrac) % bénéfice frais	$(Bv - Bf) * 100/Bf = 264$	
Bénéfice net (sac) % bénéfice frais	$(Bd - Bf) * 100/Bf = 489$	

N.B : Nous nous sommes référés à Molle, 1992 pour faire ce tableau. Les chiffres relatifs aux prix aux revenus sont en FCFA.

Calcul économique de la rentabilité d'un séchoir type claie

Culture	Échalote	Claie
Prix produit frais (mars)		76
Prix sec détail Bamako (100 g)		200
Prix sec vrac Bamako (100 g)		150
Rendement du séchage brut en (%)		14
% de pertes commercialisation		6
Coûts de production/are (Fcfa)	12061	Nbre de jours de fonctionnement
Durée de séchage (jours)	4	par an 60
Production (kg)	225	<u>Découpeuse</u>
Capacité de séchage (kg/saison)	225	Type Manelle
Revenu brut pour vente en frais	Rf= 1674	Coût (fcfa) 150 000
Revenu net pour vente en frais	Bf = Rf - Cpo = 5219	Amortissement(an) 10
Quantité de produit sec (kg)	31.5	Capacité 80 kg/H
Nombre sacs (100 g)	315	
Revenu brut (vente en sac)	Rd = 63 000	
Revenu brut (vente en gros)	Rv = 47 250	
Coût du séchage (produit en vrac en Fcfa)		
Mains d'oeuvre	3150	
Coût d'investissement (an)	2750	
Transport	473	
Total		Cpv = 6372
Coût addit. pour vente en sac (fcfa)		
Sacs + étiquettes	1772	
Ensachage	980	
Balance	2000	
Total		Cpd = 4752
Coûts de production agricoles/cap.sechoir		Cpo = 10855
Revenu net en vrac		$Bv = Rv - Cpo - Cpv = 30023$
Revenu net en sac		$Bd = Rd - Cpo - Cpv - Cpd = 41021$
Bénéfice net (vrac)		$Bv - Bf = 24804$
Bénéfice net (sac)		$Bd - Bf = 35802$
Bénéfice net (vrac) % bénéfice frais		$(Bv - Bf) * 100 / Bf = 475$
Bénéfice net (sac) % bénéfice frais		$(Bd - Bf) * 100 / Bf = 685$

Mercuriale des prix de l'échalote fraîche et séchée

– 1995

– 1996

– 1997

– 1998

– 1999

