

OFFICE DU NIGER

DADR – Ségou

U R D O C-2

République du Mali

=+==+=0=+==+=

Un Peuple Un But Une Foi

COMITE DE SUIVI TECHNIQUE

Première cession

25 janvier 2001

Document de travail

Financement : AFD

Convention : N° CML 1198 01 C

Unité de Recherche Développement Observatoire du Changement

B.P. 11 Niono Région de Ségou – Mali Tel/Fax (223) 35.21.27

Email : urdoc@datatech.toolnet.org

CIRAD-TERA

Avenue Agropolis 34398 Montpellier cedex 5 France

NYETA CONSEILS

B.P. 19 Niono Mali

janvier 2001

SOMMAIRE

Introduction

Résultats techniques

1	LE CONSEIL DE GESTION AUX EXPLOITATIONS AGRICOLES.....	3
1.1	MISE AU POINT D'UNE MÉTHODE CONSEIL DE GESTION ADAPTÉE AU CONTEXTE DE LA ZONE OFFICE DU NIGER	
	3	
1.1.1	Conception de la méthode.....	3
1.1.2	Test de la méthode.....	4
1.1.3	Principaux résultats.....	8
1.1.4	Contraintes rencontrées.....	10
1.2	DÉFINITION DES STRATÉGIES D'EXTENSION.....	11
2	VOLET INTEGRATION AGRICULTURE - ELEVAGE	14
2.1	INTENSIFICATION DES SYSTÈMES D'ELEVAGE.....	14
2.1.1	Suivi zootechnique et sanitaire des élevages, suivi de la production et de l'utilisation de la fumure organique.....	15
2.1.2	Analyse technico-économique des pratiques paysannes d'alimentation et de suivi sanitaire des bovins dans la zone de Niono.....	16
2.1.3	Test de botteuse et de hangars de stockage des fourrages.....	21
2.2	GESTION DE L'ESPACE AGRO-SYLVO-PASTORAL	22
2.3	SUIVI DU MARCHÉ A BÉTAIL DE NIONO	23
3	VOLET DIVERSIFICATION DES ACTIVITÉS AGRICOLES ET POST-RÉCOLTES	26
3.1	AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES ÉCHALOTES FRAÎCHES.....	27
3.2	NOUVELLES CULTURES.....	28
3.3	AMÉLIORATION DES TECHNIQUES POST-RÉCOLTES DES ÉCHALOTES	29
3.3.1	Test des séchoirs.....	29
3.3.2	Analyse de la rentabilité économique de l'activité de séchage.....	30
3.3.3	Suivi de la conservation des échalotes.....	32
3.4	AMÉLIORATION DE LA PRODUCTIVITÉ ET LA QUALITÉ DE RIZ IRRIGUÉE.....	35
3.5	AUTRES ACTIVITÉS MENÉES.....	35
3.5.1	Mercuriales des prix des produits maraîchers	35
4	VOLET PROFESSIONNALISATION	38
4.1.1	Appui aux groupements de producteurs de semences de riz.....	38
4.1.2	Appui à l'organisation des agro-éleveurs et éleveurs.....	42

Annexes

Introduction

Financé pour une durée de quatre ans, par Convention N° CML 1198 01 C du 02 novembre 1999, entre la République du Mali et l'Agence française de développement, le Projet Unité de Recherche Développement/Observatoire du Changement (URDOC2) est institutionnellement rattaché à la DADR de l'Office du Niger.

Le CIRAD-Tera (à travers le programme Savanes et systèmes irrigués), en partenariat avec l'ONG Nyeta Conseils, est chargé de la mise en œuvre (Opérateur).

Les Termes de références définissant les grands axes d'intervention du projet URDOC, dans sa seconde phase, notent les domaines suivants :

- 1. l'amélioration des performances des exploitations**
- 2. la diversification des activités agricoles et d'élevage**
- 3. l'amélioration de la qualité des produits et leur commercialisation**
- 4. l'organisation et la formation professionnelle**

Dans cette optique, pour son premier exercice, l'équipe du projet a élaboré un programme d'activités structuré autour de quatre grands volets :

- ☞ Le conseil de gestion aux exploitations agricoles
- ☞ L'intégration Agriculture/Elevage
- ☞ La diversification des activités agricoles et post-récoltes
- ☞ La professionnalisation des producteurs.

La mise en œuvre de ce programme a été assurée par une équipe comprenant :

- Un chef de projet,
- Un Assistant Technique, spécialisé dans le domaine du Conseil de gestion aux exploitations agricoles
- Quatre ingénieurs¹; responsables de programmes

¹ Depuis octobre 2000, l'équipe a été renforcée par une femme ingénieur qui effectue une prestation de service dans le cadre du conseil de gestion aux femmes.

- Une gestionnaire
- Une secrétaire
- Quatre Ingénieurs techniques
- Deux chauffeurs et quatre gardiens

Après une mise en place tardive (mai 2000) et en dépit de multiples contraintes administratives liées au démarrage, cette équipe a réussi à exécuter dans une large mesure ce programme.

Pour les activités devant se poursuivre dans la durée, les dispositifs ont été mis en place.

Le présent document de travail, élaboré à l'attention des membres du comité technique, après une brève présentation du projet, récapitule les principaux résultats techniques obtenus.

Résultats Techniques

1 Le conseil de gestion aux exploitations agricoles

Les objectifs assignés à ce programme au titre de cette première année de démarrage du projet étaient :

1. la mise au point d'une méthode Conseil de gestion adaptée au contexte de la zone Office du Niger
2. La définition de stratégies d'extension
3. L'évaluation de la clientèle potentielle

En dépit des contraintes rencontrées, l'équipe évoluant sous la responsabilité technique du nouveau Conseiller Technique du projet a réussi des avancées significatives dans la réalisation de ces objectifs.

1.1 mise au point d'une méthode Conseil de gestion adaptée au contexte de la zone Office du Niger

Les actions menées au niveau de ce premier point ont porté sur la conception et le test de la méthode, la formation des conseillers et des formateurs et l'élaboration de références technico-économiques.

1.1.1 Conception de la méthode

En plus de sa grande expérience en matière de Conseil de gestion, le Conseiller Technique s'est inspiré des éléments qui étaient déjà disponibles au niveau du projet et des résultats d'expériences similaires conduites ailleurs (Mali Sud et Burkina Faso), pour élaborer les premiers outils de Conseil de gestion. Ces outils, centrés dans un premier temps sur la riziculture, principale activité agricole en zone Office du Niger, ont été progressivement élargis à d'autres activités comme l'élevage et le maraîchage. Notons qu'à l'usage, ces outils ont fait l'objet d'amélioration, de façon à intégrer les préoccupations des agriculteurs, tout en facilitant leur maîtrise.

Ainsi, à partir d'une approche pédagogique modulaire, plusieurs points ont été abordés.

Pour la riziculture, après la caractérisation des exploitations, des modules spécifiques, sur la conduite de la pépinière, la conduite globale (itinéraires techniques) de la riziculture irriguée, le calcul de la marge brute, la gestion du vivrier, la commercialisation et l'autofinancement du riz et des sous produits, ont été dispensés.

Egalement une note sur l'amélioration de la qualité du riz marchand a été élaborée et diffusée sous forme de magazine sur les antennes des radios locales.

Pour le maraîchage, les modules spécifiques élaborés à l'attention des dépendants, notamment les femmes, traitent de la caractérisation de l'exploitation (individuelle), des itinéraires techniques, du post-récolte, de la commercialisation, le calcul de la marge brute et de la programmation de la nouvelle campagne.

Une note technique sur la conservation améliorée des échalotes a été élaborée.

Pour l'élevage, un module spécifique traitant de la détermination de l'âge des animaux, a été élaboré et dispensé.

Deux notes dont l'une sur l'amélioration des techniques de production de la fumure organique et l'autre sur l'amélioration des stratégies d'alimentation, de suivi sanitaire et de gestion des bœufs de trait, ont été élaborées.

1.1.2 Test de la méthode

L'introduction des nouveaux outils s'est effectuée dans le cadre d'un partenariat entre l'URDOC2, le projet Centre de Prestations de service et le Conseil Rural de l'Office du Niger et les organisations paysannes.

L'URDOC2, structure de conception, participe à cette activité à travers un ingénieur agro économiste, un ingénieur zootechnicien, et quatre techniciens dont un spécialisé en élevage.

La participation du Projet Centre de prestation de service enregistre la présence d'un conseiller du GIE Delta Conseil et de deux conseillers stagiaires.

La participation du Service conseil Rural de l'Office du Niger à travers les zones de Niono Molodo et N'Débougou, n'a été effective qu'au niveau de la dernière zone.

A noter cependant qu'une animatrice de chacune des zones de Molodo et N'Débougou, participe aux activités de conseil de gestion auprès des groupes féminins.

Au niveau des producteurs, trois groupes ont participé au test des nouveaux outils. Il s'agit des groupes de Ténégué (N10) dans la zone de Niono, Niobougou (B1) dans la zone de N'Débougou et la Commission 3 du village de Molodo Bamanan dans la zone de Molodo.

Des critères spécifiques ont été utilisés aussi bien dans le choix des villages que dans celui des participants.

Pour les deux nouveaux groupes (zone de Molodo et N'Débougou), les critères de sélection retenues ont été :

Pour les organisations paysannes, être :

- * membre du centre Faranfasiso,
- * en " bonne santé " au niveau de l'entente et de la trésorerie
- * volontaire,
- * à un niveau (effectif) d'alphabétisation ou de scolarisation, suffisant
- * dans un village accessible en hivernage,
- * équipée d'un local disponible pour la formation,
- * dans un village standard (pas de village pilote) ;

Pour les participants, il fallait être

- membre de l'OP retenue,
- volontaire et engagé pour la formation pendant environ 20 demi-journées/an,
- alphabétisé en bambara ou scolarisé en français,
- de préférence, chef d'exploitation ou actif principal ;
- -consentant pour la prise en charge des fournitures de travail.

De concert, le Service Conseil Rural et les CPS des zones de N'Débougou et de Molodo et l'équipe CDG ont , après un premier criblage selon la grille des critères, présélectionné 4 AV dans la zone de N'Débougou (B1, B3, ND2 et Fassoun). Dans la zone de Molodo l'AV de Quinzambougou (M2) et la Commission III de Molodo Bamanan ont été proposées.

A l'issu d'entretiens réalisés au cours d'Assemblées générales tenues avec ces organisations, les choix définitifs ont porté sur l'AV du village de B1 (Gnombougou) et la commission 3 de Molodo Bamanan, respectivement dans les zones de N'Débougou et de Molodo.

Dans chacune des OP retenues, un groupe de 20 à 25 participants a été constitué.

Le groupe de Niono, avec qui les premières expérimentations du conseil de gestion ont été initiées en 1997 a été maintenu avec un effectif de 15 exploitations agricoles.

Avant le démarrage des activités, l'équipe technique a discuté avec eux, les différents aspects de la nouvelle approche.

De façon concertée, l'équipe technique et les participants ont, décidé une harmonisation de la méthode d'intervention, avec les autres groupes. Les ajustements ont essentiellement porté sur la suppression de l'indemnité de déplacement (1500 FCFA/personne) payée aux participants pour les séances réalisées à Niono et la formalisation de la tenue des séances dans un village. A cette fin c'est le village de Ténégué (N10) qui a été retenu à cause de la présence de la moitié des participants et également de sa position centrale par rapport aux autres villages que sont le N7, le KM 39 et le Village de Niono coloni. Les trois participants de ce dernier village profitent des moyens de déplacement de l'équipe technique, pour leur déplacement.

Pour le choix des modules, à quelques semaines avant le début des travaux pour la simple culture rizicole dans les casiers, la priorité a été donnée aux thèmes concernant la riziculture. Elle est pratiquée, dans la grande majorité des cas, dans le cadre de l'exploitation familiale, sous la conduite du chef de famille. Les thèmes concernant la riziculture, pratiquée dans des structures d'exploitation familiale (EF) sont regroupés dans le « **Module riziculture** ». Ce module a été élaboré à partir de données des EF des participants concernant la campagne passée (1999/2000). L'importance des aspects liés à l'élevage pour la conduite de la riziculture a été bien aperçue. Ils ont été abordés partiellement au cours de cette première année.

Le « **Module maraîchage** » élaboré courant août a été introduit au niveau des exploitations, pendant le mois d'octobre. De nombreuses « sous exploitations maraîchères » existent. Elles sont gérées par des hommes ou des femmes au niveau de petits groupes ou individuellement. Ainsi, l'introduction de ce module a permis de s'intéresser à d'autres types de participants avec :

- l'élargissement des groupes CdG à d'autres actifs hommes des exploitations déjà impliquées ou à des tiers (à B1 et à Molodo-Bamanan);
- la constitution de groupes de participants femmes, autour d'un « Module maraîchage pour non alphabétisés » (un groupe à B1, deux à Molodo-Bamanan »).

Formation des formateurs et des conseillers

Sous l'égide du Conseiller Technique de l'URDOC2, les futurs formateurs (agents de l'URDOC) et les conseillers, ont été formés à cette nouvelle approche en différentes phases:

Conception des modules : elle a lieu dans les locaux de l'URDOC. Les projets de modules sont amendés en fonction des critiques pertinentes faites par chaque agent. La version finale adoptée est traduite en langue Bamanan. Un accent particulier est mis sur le respect des terminologies couramment utilisées par les producteurs.

Formation en salle au cours des séances CDG dans les villages :

Afin d'améliorer leurs connaissances techniques et Pédagogiques, le conseiller technique a volontairement choisi dans un premier temps, de faire participer, ensemble toute l'équipe à toutes les séances. Par la suite trois équipes (une par groupe) ont été constituées. Chaque équipe comporte un agent de l'URDOC, un Conseiller PCPS et le Conseiller Agricole de l'Office du Niger, à charge du village.

Les échanges entre participants facilitent la maîtrise de l'approche et du contenu des modules, par tout un chacun. Il est important de noter le caractère positif de l'approche interactive pratiquée dans laquelle, la formation est perçue comme un cadre d'échange. Les rapports très différents de ceux entre maître et élève, instaurent un climat de confiance.

Les travaux de terrain

Dans le cadre de ce programme, les travaux de terrain portent sur le suivi de la réalisation d'actions techniques par les participants aux séances de CDG. Ce suivi, mené sous forme de visites inter paysannes permet aux animateurs et à d'autres agriculteurs d'apprécier la technicité des agriculteurs, dont les champs sont visités. Il présente le double avantage de l'application des formations reçues et de la capitalisation/partage du savoir paysan.

Un autre aspect de ces travaux est la démonstration d'actions techniques, choisies en fonction des contraintes rencontrées au niveau des exploitations agricoles.

1.1.3 Principaux résultats

Les principaux résultats obtenus dans le cadre du CDG portent sur :

⇒ *La mise en place des groupes et les formations en salle :*

- ◆ Les tableaux 1, 2 et 3 consignent les principaux résultats concernant les groupes d'hommes, constitués autour de la riziculture.

Tableau 1 : Mise en place des groupes et participation aux séances CDG (riziculture).

Groupes	effectifs inscrits	Nombre d'abandon	Effectifs irréguliers	Effectifs réguliers	Taux D'abandon	Taux de participation	Taux d'assiduité
N10	24	5	9	10	21	79	42
B1	20	2	8	10	10	90	50
Molodo 3	25	4	11	10	16	84	40
Total	69	11	28	30	16	84	43

Tableau 2 : Répartition des participants hommes, en fonction de leur statut au sein de l'exploitation.

Groupes	CE	Chef de production	Dépendants	Total
N10	10	6	3	19
B1	5	10	5	20
Molodo 3	1	10	23	34

Tableau 3 : Appréciation des thèmes abordés, par les participants hommes :

Groupes	Nombre de Séances	Thème accrochant	Observations
N10	14	Gestion du vivrier Production maraîchère	Anciens participants
B1	17	Gestion du vivrier	Nouveaux participants
Molodo 3	19	Techniques culturelles du riz (conduite de la pépinière)	Nouveaux participants d'une zone non réaménagée

NB :

1. Le seul thème traité dans le cadre de l'élevage (détermination de l'âge des animaux) a été jugé très utile par les participants de tous les groupes.

2. D'autres outils spécifiques élaborés pour l'élevage, sont en attente de validation auprès des utilisateurs. Ils portent sur :

- l'inventaire du cheptel de l'exploitation agricole
- la gestion des bœufs de labour,
- la gestion du troupeau bovin.

◆ Dans les nouveaux villages retenus cette année, trois groupes féminins travaillent avec l'équipe CGD dans le cadre des activités maraîchères (cf. tableau4).

Tableau 4 : Les groupes de femmes retenus pour le CdG.

Groupes	Effectifs Inscrits
B1	21
Molodo3-1	45
Molodo3-2	46
Total	113

A l'issue des trois séances déjà effectuées au niveau de chacun de ces groupes, la conduite de la fertilisation et la conservation des échalotes, ont fortement retenu l'attention des participantes.

⇒ *La réalisation de travaux de terrain*

Parallèlement, aux séances en salle, l'équipe CDG a effectué régulièrement le suivi de la mise en œuvre des thèmes traités, au niveau des champs de certains participants.

Des démonstration d'actions techniques, ciblées sur les besoins, ont été également faites au niveau des groupes. Le tableau 5 résume les différentes actions.

Tableau 5 : Démonstration d'action techniques réalisées au niveau des groupes CDG (2000)

Groupes	Actions techniques	Matériels utilisés
N10	Stockage de pailles	Botteleuse mécanique (CAFON)
B1	Stockage de pailles	Botteleuse mécanique (CAFON)
Molodo Bamana	<ul style="list-style-type: none"> • Planage du sol² • Labour profond • Correction d'une carence 	<ul style="list-style-type: none"> • Barre planeuse (CAFON) • Charrue locale • Zinc

² L'équipe CDG du projet a bénéficié d'une formation sur l'amélioration du planage dispensée par JC LASSAUX, expert du PSI/IER, Niono

Notons que des personnalités étrangères de différentes structures ont pu assister à quelques séances de CDG (cf tableau 6).

Tableau 6 : Missions reçues dans le cadre du CDG

Dates	Structures	Villages touchés
20/09/2000	DADR/ON	B1
19/10/2000	AFD (Bamako+Paris)	Commission 3
16/10au19/10/00	Agrhymet Niamey	B1 et N10
06/11au07/11/00	Handicap International	-
15/11au22/11/00	CIRAD+IRAM	B1, N10, Commission 3
22/11au29 /11/00	CIRAD (Direction Générale)	B1
22/01/2001	APCAM, Bamako	Commission 3

NB : Les tableaux récapitulatifs des différentes activités CDG menées au niveau des groupes figurent en annexes.

⇒ *L'élaboration de références technico économiques*

Les principales références technico-économiques élaborées par l'équipe du projet, au cours de cette première ont portée sur :

1. Conduite de la pépinière du riz en zone Office du Niger.
2. Amélioration de la qualité du riz blanc.
3. Conduite de la riziculture irriguée à Molodo Bamana, N10, B1 3 notes).
4. Note technique sur la conservation des échalotes/oignons.
5. Détermination de l'âge des bovins.
6. Production de la fumure organique destinée aux exploitations familiales de l'Office du Niger.
7. Stratégie d'entretien et gestion des bœufs de labour en zone Office du Niger.

1.1.4 Contraintes rencontrées

Les principales contraintes rencontrées au cours du test de cette nouvelle méthode résidents dans :

- le très faible niveau d'alphabétisation des participants : l'utilisation et la maîtrise des outils proposés exigent un niveau non acquis par la majorité des participants. Au niveau des groupes féminins, le niveau d'alphabétisation est presque nul.

- le statut du participant : dans les cas où ce dernier n'est pas un chef d'exploitation, donc a faible pouvoir de décision, l'impact de sa formation sur les changements au niveau de la conduite de l'exploitation (applications des thèmes) est très probable.
- L'hétérogénéité des groupes : observée aussi bien au niveau de la capacité d'utilisation des outils (alphabétisation) que des demandes, elle justifie en majeure partie les cas d'abandon.
- Les entraves à l'adhésion des femmes (elle n'a lieu que sur proposition du chef d'exploitation).

1.2 Définition des stratégies d'extension

En collaboration avec les futurs utilisateurs que sont les Centres de prestation de service et le conseil Rural de l'Office du Niger, sur la base des résultats de cette première année, l'équipe CDG a initié une réflexion sur les stratégies d'extension de la méthode.

Sur le plan géographique, elle se fera de façon progressive vers les autres zones de l'Office du Niger. Ainsi, en 2001, un groupe test sera identifié dans la zone du Kouroumari, puis suivra le Macina. Ce choix s'explique par la nécessité de mieux affiner la méthode au niveau des groupes déjà expérimentés du Kala inférieur, d'observer un temps permettant au jeune CPS de Macina de mieux se structurer, au Service Conseil Rural de l'Office du Niger de mieux connaître la nouvelle méthode. Dans tous les cas, les ressources humaines et matérielles disponibles au niveau de l'URDOC2, n'autorise pas une extension systématique.

Cependant, il importe de noter qu'une extension, qu'on pourrait qualifier d'interne a été initié déjà au cours de cette année à travers de nouvelles adhésion aux groupes initiaux et la création de nouveaux groupes (féminins), à la demande. Cette forme d'extension sera élargie avec le choix raisonné de nouveaux groupes dans le Kala inférieur (cf perspectives).

Eut égard au caractère spécifique de la méthode (prestations payantes à la demande, surtout pour les CPS) l'équipe s'appuiera sur les résultats de travaux menées cette année sur :

La simulation de la prestation d'un Conseiller

Cet travail qui intègre les réflexions faites au niveau des CPS et l'expérience du Conseiller technique, indique qu'en moyenne un conseiller pourrait prendre en charge 100 exploitations agricoles. Le coût total annuel d'un conseiller est évalué à 2,3 millions de francs CFA. La

contribution paysanne est évaluée en moyenne à 2500 F CFA/participant.

Une relation contractuelle avec le conseiller (CPS notamment), une intervention planifiée et à la demande, la libération d'un temps de formation pour le conseiller, sont notées comme des gages de réussite de cette extension.

L'évaluation de la clientèle potentielle

Un travail d'identification et de caractérisation des organisations Paysannes³ a été réalisée dans le cadre d'un stage d'étudiant au niveau de la zone de N'Débougou.

Ce travail qui permet une meilleure connaissance des différents types d'OP existant dans cette zone, doit être approfondie et élargie à l'ensemble des zone de l'Office du Niger, afin d'évaluer, l'importance de celles qui pourraient être des clients potentiels pour les produits CDG.

Les résultats de l'étude Inventaire/caractérisation du fonctionnement des exploitations agricoles (échantillons de 4.000 exploitations sur l'ensemble de l'ON), permettront d'identifier les exploitations agricoles pouvant être potentiellement intéressées par les différents produits CDG disponibles et/ou futurs. A la date du 15 janvier, ce travail réalisé par Nyeta Conseils, sous la supervision de l'AT/FAC⁴ de la DADR et de l'URDOC2, a permis de recenser 3.000 exploitations agricoles dans 43 villages. Les travaux de saisies de informations dans une base de données sous ACCESS, est réalisé à 40%.

L'évaluation de l'impact

A travers un stage d'étudiant (M.H. MEAUX du CLNEARC), les travaux portant sur la mise en place d'un dispositif d'évaluation de l'impact de l'approche CDG, ont été initié. Ce dispositif, construit à l'issu d'une large consultation de tous les acteurs, devra être affiné au cours des prochaines années.

Perspectives

Les actions futures du projet concernant le programme CDG, seront structurées autour de la validation des premiers outils et l'élaboration de nouveaux outils, l'extension de la méthode et l'affinage du dispositif d'évaluation de l'impact.

³ Toutes les formes d'organisations paysannes ont été concernée par cette étude.

Les grands principes d'intervention seront :

- ◆ **La prise en compte de la demande paysanne qui devrait permettre :**
 - L'élaboration d'outils diversifiés répondants aux diverses demandes
 - La constitution de groupes autour des centres d'intérêts
 - La définition des activités d'alphabétisation
- ◆ **La mise en place d'un dispositif d'alphabétisation adaptée**
- ◆ **La réflexion sur les modalités d'appropriation de la méthode par les différents utilisateurs (Office du Niger, CPS et autres).**

⁴ J.F. BELIERES

2 VOLET INTEGRATION AGRICULTURE - ELEVAGE

Les activités programmées en 2000 ont été exécutés en collaboration avec l'ensemble des acteurs et partenaires du développement de l'Office du Niger. Le travail se fait à travers 3 commissions de travail qui sont : la commission aménagement et gestion concertés des zones pastorales, la commission réglementation villageoise et la commission intensification des systèmes d'élevage.

Les activités programmées dans le PETF 2000 avaient pour objectifs généraux de contribuer :

- A l'amélioration des systèmes et techniques de production animale pour résoudre les problèmes nés de l'articulation difficile entre système extensif d'élevage et intensification de la riziculture,
- Au renforcement du niveau d'intégration des activités d'élevage dans le système de production de l'exploitation agricole par la promotion du bon conditionnement des Bœufs de labour (amélioration des performances), de la production de la fumure organique pour rendre plus compétitif les produits agricoles de l'ON dans le contexte mondialisation du commerce,
- A identifier et introduire les nouvelles technologies dans les exploitations,
- A diversifier les sources de revenus des exploitants (production lait, viande),
- A collecter les informations et données qui peuvent servir à l'élaboration de références technico-économique sur les modèles d'intégration agriculture - élevage en zone ON.
- Améliorer la gestion de l'espace et des ressources en casiers et dans les zones sèches pastorales périphériques pour contribuer à diminuer les conflits entre agriculteurs et éleveurs,

Pour répondre aux objectifs, les activités suivantes ont été réalisées de **mai 2000 à janvier 2001**.

2.1 INTENSIFICATION DES SYSTÈMES D'ELEVAGE

Un certain nombre d'activités ont été menées dans le but de contribuer à l'évolution du système d'élevage extensif vers l'intensification dans les exploitations des agro-éleveurs de la zone de Niono.

2.1.1 Suivi zootechnique et sanitaire des élevages, suivi de la production et de l'utilisation de la fumure organique

Ce travail qui vise l'élaboration de références technico-économique, à l'usage du conseil de gestion aux exploitations familiales, est en cours avec une trentaine d'agro éleveurs volontaires et engagés dans la dynamique de l'intensification de leur élevage. Ils ont été identifiés dans les localités suivantes : km17, km20, Km26, Koyan Pèguèna, N3, N7, N10, Km30, Foabougou, Km39 et la ville de Niono.

Ces 30 exploitations se répartissent entre 4 types d'activités d'élevage (cf tableau 7)

Tableau 7 : Répartition des exploitations en fonction du type d'activités

Type de production	Nombre d'exploitations concernées
Lait	13
Bœufs de labour	13
Elevage moutonnier (femme)	01
Gestion du troupeau	03

Basée sur le principe du partenariat, la méthode de travail s'articule autour des points suivants :

- identification des paysans novateurs volontaires par type d'activité d'élevage (entretien des boeufs de labour, production de lait, embouche bovine et ovine),
- élaboration participative des outils de suivi et de collecte des informations sur la pratique de l'éleveur (cahier de suivi à remplir, unités de mesure à utilisée etc...),
- organisation des visites du zootechnicien dans l'exploitation par quinzaine pour suivre les pratiques, échanger avec le producteur sur les pratiques et les résultats et enfin, donner les conseils au besoin,
- organisation des visites inter-paysannes pour échange d'expérience,
- organisation de rencontre de restitution des résultats des exploitations,
- introduction de nouvelles technologies.

Après quelques mois d'utilisation, les outils élaborés par le programme élevage du projet, ont été validés par les éleveurs au cours d'une séance de travail organisée le 14 décembre 2000. Elle a regroupé l'ensemble des exploitants impliqués, la commission intensification, l'IER, les prestataires vétérinaires et zootechniciens, intervenant dans la zone et le projet diffusion laiterie du CIDR (Danaya Nono).

A noter également qu'au cours de cette rencontre, des propositions paysannes d'introduction des technologies concernant l'habitat des bovins et la protection du stock fourrager dans les villages, ont été enregistrées.

NB : Le caractère semi transhumant de l'élevage en zone Office du Niger, limite les possibilités d'utilisation des outils proposés pendant toute l'année. En effet l'absence d'infrastructures et d'espace font que mêmes les vaches laitières sont obligées de suivre le reste du troupeau sur les sites de transhumance. Ceci pose la question de l'adaptation de la conception des aménagements en zone Office du Niger, aux nouvelles activités des producteurs.

Le projet sollicitera en 2001 une mission d'appui du CIRAD-EMVT qui dispose d'une expertise dans la mise au point et l'utilisation d'outils similaires.

2.1.2 Analyse technico-économique des pratiques paysannes d'alimentation et de suivi sanitaire des bovins dans la zone de Niono

L'agriculture et l'élevage deux activités fortement complémentaires, connaissent aujourd'hui un antagonisme très marqué à cause de l'extension des surfaces de culture, la croissance démographique, l'augmentation des effectifs du bétail, la modification des systèmes de culture (intensification de la riziculture et du maraîchage). Ceci se traduit par une situation conflictuelle, tendant à dégrader les relations sociales entre les différentes catégories socio-professionnelles bénéficiant des aménagements de l'ON.

La complexité de la situation réside dans le fait que l'essentiel des animaux appartient aux agriculteurs. Cependant la durabilité du système de production à l'ON passe nécessairement par une modification du système d'élevage extensif et semi transhumant.

Des actions timides d'intensification de l'élevage à travers des ateliers d'embouche, de production laitière et de conditionnement des bœufs de labour sont initiées par certains agro-éleveurs.

En dépit de nombreux travaux de recherche (souvent trop scientifique), ces nouvelles pratiques sont assez mal connues à cause de l'absence de références technico-économiques appropriables par les utilisateurs. Les résultats des premières investigations ont conduit l'URDOC à entreprendre des travaux visant une meilleure connaissance de ces "nouveaux élevages" afin de pouvoir élaborer des références technico-économiques et outils adaptés de conseil de gestion. Ce travail doit fournir les premiers éléments nécessaires.

Cette activité avait comme objectif, comprendre et analyser les pratiques paysannes d'alimentation et de suivi sanitaire des bovins en vue de dégager les axes d'appui conseil en direction des producteurs engagés dans l'intensification.

Le travail a été réalisé par un binôme de stagiaires⁵ (étudiants en fin de cycle Ingénieur) constitué par un étudiant malien de l'IPR/IFRA de Katibougou et une étudiante française de l'école d'Ingénieur de Purpan (Toulouse), selon la démarche suivante :

- La synthèse bibliographique, elle a porté sur l'étude des documents disponibles au Projet URDOC et à l'IER sur l'élevage en général. Un accent particulier a été mis sur ceux traitant de l'alimentation et du suivi sanitaire du bétail dans la zone Office du Niger,
- L'élaboration des guides d'entretien, à l'attention des exploitants (agro-éleveurs et éleveurs), des personnes ressources (IER, SLACAER et VETERINAIRES PRIVES), et fiches de suivi des productions et des exploitations,
- L'échantillonnage, fait selon le principe du volontariat des exploitants; a permis de retenir 50 exploitations de la zone de Niono. Sur les 50 exploitations enquêtées, 10 ont fait l'objet d'un suivi zootechnique (6 producteurs de lait et 4 exploitants agricoles pour l'entretien des bœufs de labour),
- Analyse au laboratoire (par le CIRAD-EMVT, Montpellier, France), d'échantillons d'aliments utilisés pour la complémentation : son de riz vanné, son de riz non vanné et Aliment Bétail Huicoma (ABH) .

⁵ L'encadrement des étudiants a été conjointement assuré par l'URDOC, l'IPR/IFRA et le CIRAD/EMVT.

Comme principaux résultats obtenus à l'issu de ce travail, on note :

☞ **Une faible valorisation des résultats de travaux antérieurs** : il est apparu que beaucoup de travaux de recherche ont été menés sur l'alimentation et la santé animale. Ces travaux ont aboutit à des propositions de ration et de programmes de soins sanitaires adaptés pour les différentes productions animales (lait, viande et travail). Mais ces rations et programmes de soins aux animaux n'ont pas connu le succès attendu dans le milieu paysan pour diverses raisons. Par exemple pour la paille traitée à l'urée, le paysan trouve la technique de traitement très contraignante et coûteuse.

☞ **Une forte variabilité des pratiques paysannes** liée aux stratégies et aux moyens des exploitants.

- **Diversité des pratiques d'alimentation des bovins**

D'une manière générale, la pratique courante d'alimentation dans les exploitations consiste à envoyer les bovins au pâturage à l'intérieure des périmètres. Au retour, ils sont complémentées à la paille de riz, au son de riz (non vanné ou vanné) et à l'aliment bétail Huicoma (ABH). Les combinaisons d'utilisation des aliments cités sont multiples. Les quantités distribuées obéissent également à cette règle. En raison de la grande variabilité, il n'y a pas de ration paysanne « type lait. ».

Pour la production laitière, les combinaisons d'ingrédients faites par les producteurs ont permis de noter 4 types rations :

- **Type A (ration)** : pâturage naturel, paille de riz + son non vanné + Aliment Bétail Huicoma (ABH) pratiquée par 61% des 18 éleveurs enquêtés,
- **Type B** : pâturage naturel, paille de riz + son non vanné, pratiquée par 17% des éleveurs enquêtés,
- **Type C** : pâturage naturel, paille de riz + son vanné + aliment bétail Huicoma (ABH) pratiquée par 11% des éleveurs enquêtés,
- **Type D** : pâturage naturel, paille de riz + son vanné pratiquée par 11% des éleveurs enquêtés,

L'analyse technique et économique des 4 pratiques ou rations ont donné les résultats présentés dans les tableaux 8 et 9.

**Tableau 8 : Valeurs énergétiques et azotées des rations paysannes
et leur niveau de production.**

Rations	Apports en		Production		Ecart (en litre)
	UFL	MAD (g)	permise(en litre)	réalisée(en litre)	
A	4.4	394	2	2	0
B	5.3	385	3	1	2
C	6.6	748	7	3.5	3.5
D	3.9	140	1	1	0

Les calculs de la production permise par chaque type de combinaison ont été faits sur la base du facteur limitant de la ration. C'est ainsi que les productions des rations A et C ont été calculées à partir des UFL et celles des rations B et D à partir des MAD.

Tableau 9 : Marge brute par litre de lait pour les productions réalisées

	Pratiques			
	A	B	C	D
Coût Alimentaire de la Pratique	135	50	180	40
Coût du litre/Pratique	70	50	50	40
Prix de vente du litre	200	200	200	200
Marge brute/litre	130	150	150	160

On remarque qu'avec les productions réalisées, la ration D dégage la plus grande marge brute (160 F CFA), tandis que la ration A enregistre la plus faible (130 F CFA).

Conclusion :

Les pratiques paysannes d'alimentation des vaches laitières semblent techniquement acceptables, mais elles connaissent des insuffisances liées au déséquilibre entre l'apport d'énergie et d'azote. Les résultats économiques bien que n'intégrant pas tous les postes de dépenses d'un compte d'exploitation complet pour la production laitière, permettent d'apprécier la tendance économique des pratiques paysannes dans la zone de Niono.

Pour la complémentation des Bœuf de labour, quatre grandes pratiques (rations) ont également été notées :

- **Pratique 1** : pâturage naturel, paille de riz + son non vanné; elle est observée chez 42 % des agro-éleveurs enquêtés.
- **Pratique 2** : pâturage naturel, paille de riz + son vanné + sel ; chez 15 % des agro-éleveurs enquêtés.
- **Pratique 3** : pâturage naturel, paille de riz + son vanné, observée chez 11 % des agro-éleveurs enquêtés.
- **Pratique 4** : pâturage naturel, paille de riz + son non vanné + aliment bétail Huicoma; observée chez 8 % des agro-éleveurs enquêtés.

Le tableau 10 indique les apports énergétique et azoté pour chacune des rations .

Tableau 10 : Valeurs alimentaires des rations paysannes d'entretien des bœufs de labour

Les apports en	Rations paysannes				Besoins d'un animal de 325 kg de poids vif
	1	2	3	4	
UFL	4.3	6	5.5	5	6.1
MAD (g)	404	177	471	520	240

Conclusion :

Les rations paysannes ne suffisent pas en réalité à couvrir les besoins d'entretien et de travail des bœufs. Pour combler ce déficit, les exploitants utilisent abusivement les animaux ou augmentent le nombre de paire de bœufs pour ceux qui en ont les moyens.

Il y a un effort à faire dans le sens de l'amélioration de l'équilibre des rations paysannes sans pour autant les remettre en cause.

- **Diversité des pratiques de suivi sanitaire des bovins**

Les pratiques identifiées s'articulent autour des vaccinations de masse, les déparasitages interne et externe, les traitements curatifs avec les vétérinaires et l'automédication (cf Tableau 11).

Tableau 11 : Pratiques paysannes du suivi sanitaire

Pratiques paysannes				Pratiques recommandées	
A	B	C	D	Services techniques vétérinaires	Dr Coulibaly G, Kassambara et al (urdoc 1998)
{traitement contre disto et trypan} 2 fois/an, {vaccination contre PPCB, Past et Charbon} 1 fois/an	{traitement contre disto} 1 fois/an, {vaccination contre PPCB, Past et Charbon} 1 fois/an	{traitement contre disto} 2 fois/an, {vaccination contre PPCB, Past et Charbon} 1 fois/an	{traitements contre disto et trypan} 1 fois/an, {vaccination contre PPCB, Past et Charbon} 1 fois/an	{traitements contre disto} 2 fois/an {vaccination contre PPCB} 1 fois/an {vaccinations contre Past} 2 fois/an {vaccinations contre Charbon} 2 fois/an	{traitements contre disto et trypan} 2 fois/an {vaccination contre PPCB} 1 fois/an {vaccinations contre Past} 2 fois/an {vaccinations contre Charbon} 2 fois/an traitements contre trypano} 2 fois/an

D'une manière générale aucune des pratiques n'est conforme aux recommandations des services techniques. Déjà incomplètes, elles ne se font pas aux moments indiqués. De ce fait elles n'assurent pas une protection correcte des animaux contre certaines maladies de la zone à savoir la distomatose, la pasteurellose et le charbon symptomatique.

Les coûts des différentes pratiques, qui n'intègrent pas les frais liés aux auto médication, sont inférieurs à ceux des pratiques recommandées . Pour les bœufs de labour, le coût total annuel enregistré varie de 1200 à 3500 F CFA, contre 2200 F CFA et 3700 F CFA, respectivement pour l'application des recommandations des Services techniques et le programme Conseil de gestion de l'URDOC.

2.1.3 Test de botteuse et de hangars de stockage des fourrages

Malgré les insuffisances enregistrées dans la complémentation des animaux en zone Office du Niger, l'important capital fourrager que représente la paille de riz est faiblement valorisé.

La contrainte majeure est le manque d'espace pour le stockage en vrac, d'où la nécessité d'un conditionnement approprié. A cet effet, l'URDOC, en collaboration avec la CAFON, conduit un test de bottelage manuel. Le matériel, conçu par CAFON fait l'objet d'améliorations progressives consécutivement aux suggestions de l'URDOC et des utilisateurs.

Après les premiers tests qui ont permis d'obtenir des bottes d'un poids moyen de 10 kgs, deux prototypes de la nouvelles botteleuse sont en actuellement en rotation au niveau de quelques villages dont les agro- éleveurs ont manifesté un intérêt pour cet matériel.

Le suivi se fait conjointement par l'URDOC et la CAFON.

2.2 GESTION DE L'ESPACE AGRO-SYLVO-PASTORAL

Cette activité entre dans le cadre de l'amélioration des relations souvent conflictuelles entre agriculture et élevage en zone Office du Niger.

Les principaux objectifs visés par cette activité étaient :

- Contribuer à l'amélioration de la gestion de l'espace et des ressources pastorales en casier et hors casiers dans le Kala inférieur par l'implication et la responsabilisation des populations et des élus locaux, à travers les appuis techniques et méthodologiques aux communes,
- Contribuer à la prévention, la gestion et le règlement des conflits dus aux dégâts du bétail sur les cultures et le réseau hydraulique par la régulation consensuelle du flux du bétail à l'intérieur des périmètres irrigués,
- Favoriser la prise en charge du dossier hydraulique pastorale en zones pastorales sèches par les communes et la chambre locale d'agriculture pour la recherche de financement.

L'approche méthodologique a comporté les étapes suivantes :

- Organisation d'une rencontre d'information et de cadrage des activités avec les partenaires au démarrage des activités (commissions Aménagement et gestion concertés des zones pastorales, Réglementation villageoises ; les élus locaux des communes rurales du Kala inférieur, le service conseil rural de l'ON et les services techniques et administratifs),
- Appui technique et matériel aux communes,

- Animation des rencontres d'information et de sensibilisation dans les communes (élus et populations).

Cette première année était essentiellement consacrée à la présentation de la méthodologie d'intervention du projet, aux nouvelles communes rurales. Cependant celle de Kala Siguida qui s'est le plus manifesté, a bénéficié d'un appui du projet pour la recherche de solutions aux problèmes liés à la cohabitation Agriculture/Elevage. Il s'agit du problème des dégâts du bétail sur les cultures, source de conflits et la question d'hydraulique pastorale en zone exondée comme solution alternative au premier problème.

Ce partenariat entre le Projet et cette commune a abouti à l'élaboration d'un document provisoire intitulé « **convention sur la gestion des domaines pastoraux et agricoles dans la commune de Kala Siguida** ». Ce document est actuellement soumis à l'appréciation du Président du tribunal de Niono.

Egalement, un manuel de procédures de mise en œuvre de la convention est en cours d'élaboration par un comité de rédaction, constitué à cet effet.

Pour la prochaine année, le projet envisage renforcer son appui à la commune de Kala Siguida, pour la réalisation de ses objectifs. Parmi les mesures de renforcement, on peut noter un projet de stage dont l'aboutissement devra être la mise à disposition de la commune d'une carte de la commune.

2.3 SUIVI DU MARCHE A BETAIL DE NIONO

Cette activité menée dans le cadre des observations, a été réalisée par le représentant de l'OMBEVI à Niono. L'URDOC2 a assuré la prise en charge des frais de carburant et l'analyse des données.

Le suivi a été effectué sur les marchés de Niono et de Siengo.

En fait , il s'agissait d'améliorer la qualité des informations collectées par l'OMBEVI, en intégrant celles sur la commercialisation des petits ruminants, afin de constituer une base de données complète sur le marché du bétail à Niono.

Les principaux résultats obtenus au cours de la période allant de 14 mai au 11 décembre, 2000, sont présentés dans les tableaux 12 et 13.

Tableau 12 : Récapitulatif de la commercialisation du bétail sur le marché de Niono
(période mai à décembre 2000)

Espèces	Nombre Présenté	Nombre Vendu	Prix de vente moyen (toute catégorie)	Valeurs des Ventes en F CFA
Bovins	37 122	31 812	85 000	2 704 020 000
Ovins	24 080	16 515	18 500	305 527 500
Caprins	21 804	15 401	11 200	172 491 200
TOTAL				3 182 038 700

Tableau 13 : Récapitulatif de la commercialisation du bétail sur le marché de Siengo
(période mai à décembre 2000)

Espèce	Nombre Présenté	Nombre Vendu	Prix de vente moyen de (toute catégorie)	Valeur des ventes (F CFA)
Ovins	1 269	262	17 000	4 454 000
Caprins	2 363	643	12 300	7 908 900
TOTAL				12 362 900

NB : Ce suivi n'a pas été régulier comme celui sur le marché de Niono, ainsi les données ici présentées correspondent à ceux enregistrés au cours de 20 jours de foire.

TABEAU 14 : RECAPITULATIF DES ACTIVITES DU VOLET 2

Activité	Niveau de Réalisation	Partenaires	Observations
2. 1 Intensification des systèmes d'élevage			
2. 1. 1 Suivi zootechnique et sanitaire des élevages, suivi de la production et de l'utilisation de la fumure organique	60%	IER, CIRAD-EMVT	A Poursuivre mais, e Protocole est à compléter et à valider pour 2 ans en 2001
2. 1. 2 Analyse technico-économique des pratiques paysannes d'alimentation et de suivi sanitaire des bovins dans la zone de Niono	100%	IPR/IFRA, CIRAD-EMVT, IER	Travail à approfondir en 2001
2. 1. 3 Suivi technico-économique des productions fourragères en milieu paysan	0%	IER, CIRAD-EMVT	Annulée, préoccupation prise en compte dans le test de l'arachide mixte en irrigué (fleure 11)
2. 1. 4 Test de botteleuse et de hangard de stockage des fourrages	100%	CAFON	A suivre en 2001
2. 2 Gestion de l'espace agro-sylvo-pastoral à l'Office du Niger	80%	COMMUNES, OP, Services techniques	A poursuivre et à consolider en 2001
2. 3 Activité de Diagnostic / Observatoire du Changement			
2. 3. 1 Suivi du marché à bétail de Niono	100%	Agent OMBEVI	A poursuivre en 2001 avec en plus le suivi du marché de Siengo
2. 3. 2 Appui à l'organisation des agro-éleveurs et éleveurs	25%	OP	Activité suspendue en 2001
Mission d'appui du CIRAD-EMVT	0%	CIRAD-EMVT	A programmer pour mars 2001
4. 1. 4 Appui à l'organisation du suivi sanitaire et zootechnique à l'Office du Niger	100%	GIE Yiriwa So, CPS, OP	Suivi, consolidation et extension en 2001
1. 3 Mise au point d'un outil de conseil de gestion éleveurs complémentaire pour l'élevage (groupes de la zone de Niono)	-	OP	A poursuivre en 2001

3 VOLET DIVERSIFICATION DES ACTIVITÉS AGRICOLES ET POST-RÉCOLTES

Le programme de recherche/action de l'URDOC2, dans le cadre de son volet **diversification des activités agricoles et post-récoltes** à l'Office du Niger, a concerné au titre de cette année 2000/2001, l'amélioration et la valorisation des produits agricoles et l'introduction de nouvelles spéculations.

Il s'agit essentiellement d'activités initiées au cours de la précédente phase du projet et dont les résultats devraient permettre la mise à disposition du CDG, de références technico économiques utiles. Elles portent sur :

- L'amélioration de la qualité des échalotes et du riz,
- L'introduction de nouvelles cultures
- L'amélioration des techniques post-récoltes des échalotes.

Le choix de ces axes d'intervention se justifie par les nouvelles exigences des consommateurs en matière de qualité, la nécessité de s'adapter aux réalités du nouveau marché sous régional, la faible valorisation des potentialités de l'Office du Niger et les contraintes liées au traitement post-récoltes des productions agricoles.

En effet, les superficies et les productions maraîchères ont augmenté ces dernières années (*de 1995 à 2000, les superficies sont passées de 1 300 ha à près de 4 000 ha et les productions de 30 000 tonnes à environ 90.000 tonnes*). Les potentialités hydro agricoles de l'ON et le nouvel environnement économique laissent entrevoir une poursuite de cette croissance.

La principale reproche faite aux échalotes (culture maraîchère dominante de l'ON), est sa mauvaise qualité, notamment dans le cadre de l'exportation.

Bien que certaines variétés de riz (Gambiaka) soit très bien appréciées par les consommateurs, le riz de l'ON du Niger, souffre des mauvaises conditions d'usage, depuis la liquidation des grandes rizeries.

La diversification des cultures alternatives, initiée suite aux changements de comportement des consommateurs et l'accroissement démographique au niveau de la ville de Niono, reste encore

timide. L'échalote, avec environ 80% des superficies maraîchères totales, demeure la culture dominante. Ceci s'explique par l'ignorance des nouvelles opportunités qu'offrent d'autres cultures d'une part, mais également par la méconnaissance des itinéraires techniques de productions pour ces cultures.

3.1 Amélioration de la qualité des échalotes fraîches

La principale contrainte, signalée par les opérateurs économiques comme facteur limitant la valorisation des échalotes, qui constitue la seconde culture après le riz en zone Office du Niger, est leur mauvaise qualité (maturité insuffisante, présence d'impuretés, inaptitude à la conservation et au transport etc...). Cette contrainte a été fortement soulignée au cours des différents travaux du cadre de concertation⁶ sur la commercialisation des échalotes en zone Office du Niger.

Le dernier atelier de ce cadre, tenu en mars 2000, a recommandé des mesures d'amélioration de ce produit. A cet effet l'URDOC a été sollicitée par les principaux acteurs (producteurs et commerçants) pour s'investir dans ce domaine⁷.

C'est dans ce cadre, qu'en collaboration avec le CRRA/IER de Niono, que l'URDOC, a initié des travaux visant à identifier des itinéraires techniques adaptés pour la production d'échalote de bonne qualité. La mise au point et la diffusion de ce nouveau paquet technique devrait permettre une augmentation de la valeur ajoutée des échalotes produites en zone Office du Niger.

Pour réaliser cette activité, les itinéraires techniques pratiqués par le producteur dont le produit a été classé « haut de gamme » au cours de travaux de classification ont été inventoriés. Des enquêtes complémentaires ont été faites auprès de quelques maraîchers performants, pour la détermination des itinéraires techniques permettant d'avoir des échalotes de bonne qualité.

Ces différents itinéraires sont en cours de test, en milieu contrôlé (régie) sur trois cultivars d'échalote.

Egalement quatre producteurs qui ont reçu le même cultivar (tata djaba), testent ces itinéraires proposés, en comparaison avec leurs propres pratiques.

⁶ Depuis quatre ans, l'URDOC, en collaboration avec d'autres partenaires (APROFA, IER), anime un cadre de concertation dans le but d'une meilleure valorisation de la filière échalote.

⁷ Une « commission qualité » mise en place par ce cadre de concertation avait retenu un échantillon d'échalote classé de bonne qualité et avait demandé à l'URDOC de s'investir pour l'identification d'itinéraires techniques correspondants.

Pour la mise en œuvre de cette activité, le Programme Fruits et Légumes du CRRRA/IER, appuiera l'équipe du projet.

Une première analyse de la pertinence de ces itinéraires techniques, sera faite par les membres de la commission qualité du cadre de concertation à qui des échantillons de chaque test seront présentés. Les résultats de cette analyse permettront de mieux définir les perspectives concernant cette activité.

3.2 Nouvelles cultures.

Ce travail qui vise à tester la production de nouvelles cultures et à mettre à la disposition des producteurs, des fiches techniques adaptées, a porté sur la pomme de terre et l'arachide irriguée.

Le choix de ces cultures se justifie par les opportunités d'augmentation de revenus (pomme de terre) et d'amélioration de la complémentarité des animaux (arachide)

Pour la réalisation de ces travaux qui sont simultanément conduits en régie et en milieu paysan, le Programme Fruits et Légumes du CRRRA/IER, appuie l'équipe du projet.

Pour la pomme de terre

En régie, ils portent sur l'analyse du comportement de la pomme de terre en fonction du mode de plantation (dans des trous ou à plat) et des dates de semis.

En milieu paysan, c'est seulement le comportement par rapport au mode de plantation qui est testé chez 7 producteurs.

Les résultats de cette année devraient permettre de valider et de clôturer ce test qui est à sa deuxième année avec la finalisation de la fiche culturale.

Pour l'arachide irriguée

En régie, les travaux portent sur l'évaluation de la production de fane et de gousses pour trois variétés d'arachide, acquises avec le CRRRA de Kayes (Allason ou Fleur11, Mossi-tiga ou CN94, Saméké ou JL24).

Plus d'une trentaine d'agro éleveurs ont chacun reçu des semences de deux variétés différentes. Un suivi de l'utilisation des produits (surtout les fanes) sera réalisé pour évaluer l'impact de cette culture sur la performance des animaux.

3.3 Amélioration des Techniques post-récoltes des échalotes

Les travaux réalisés dans le cadre d'un stage de fin de cycle⁸, portaient sur l'élaboration de références technico économiques sur de nouvelles technologies de séchage et de conservation des échalotes.

Il s'agissait de poursuivre des actions déjà initiées au cours de la précédente phase du projet.

Les activités ont porté sur le test de trois prototypes de séchoirs et le suivi du stockage amélioré au niveau de 5 groupements maraîchers.

3.3.1 Test des séchoirs

Pendant les mois de mai et juin, au total 16 tests de séchage, ont été réalisés. Ils ont permis d'obtenir des données sur les performances techniques et économiques des séchoirs comme présentés respectivement dans les tableaux 15 et 16.

Tableau 15 : Caractéristiques techniques des matériels de séchage.

Caractéristique Matériel	qualité du produit séché	délais de séchage	Période de fonctionnement	Capacité	Durée de vie
Séchoir banco	Bonne, claire, homogène, propre et bien séché	3 jours	saison sèche chaude (4 mois)	56 kg frais	10 ans
Séchoir semi-industriel	Bonne, claire, homogène, propre et bien séché	2 jours	saison sèche chaude (4 mois)	100 kg frais	10 ans
Séchoir à gaz	Bonne, homogène, propre, bien séché, mais moins claire	Moins d'1 jour	Toute l'année (12 mois)	75 kg frais	10 ans

⁸ Voir Rapport de stage Cissé Fatoumata Diallo, IPR/IFRA, 2000

Tableau 16 : Performances économiques des matériels de séchage.

Séchoirs	Coût du matériel	Prix de revient du kg séché en Fcfa	Prix de vente actuel du kg séché au marché	Bénéfice sur le kg séché en Fcfa	Bénéfice annuel
Séchoir banco	600 000	1 181	1 400	219	52 530
Séchoir semi-industriel	3 000 000	1 368	1 400	33	20 893
Séchoir à gaz	800 000	1 374	1 400	26	23 550

3.3.2 Analyse de la rentabilité économique de l'activité de séchage.

Une analyse économique de l'activité de séchage au sein de tous les groupements suivis a montré qu'en tenant compte uniquement des quantités réellement produites au cours de cette campagne, le résultats de l'activité est partout négatif. (cf. tableau 17)

Tableau 17 : Quelques éléments sur la rentabilité économique de l'activité en fonction des matériels

Eléments calculés	Séchoirs	Séchoir Banco	Séchoir semi industriel	Séchoir à Gaz
Coût de production du kg séché		1398	1976	2188
Prix de vente		1100	1250	1250
Résultats		-298	-726	-938

Ces résultats s'expliquent par le caractère expérimental de l'utilisation des matériels qui n'ont pas été exploités à fonds et par l'inexpérience des acteurs qui présentent de nombreuses insuffisances par rapport à l'exécution correcte des travaux. Ceci a beaucoup influencé les résultats de cette campagne.

En nous mettant dans des conditions normales d'utilisation de ces matériels, pour une analyse plus objectives, nous avons repris les calculs en nous basant sur les caractéristiques techniques des matériels, et les hypothèses suivantes :

1. La durée de fonctionnement favorable, en une année, des séchoirs a été estimée à 3 mois⁹.
2. Le prix d'achat de la matière première a été fixé à 100 Fcfa/kg d'échalote fraîche prix courant durant la période concernée (source : mercuriale URDOC).
3. Le prix de vente en gros du produit séché est fixé à 1 400 Fcfa/kg, prix courant à Bamako (source : enquête auprès des commerçants à Bamako).

Selon que les différentes opérations soit assuré par les membres du groupe ou confiée à des prestataires, deux cas de figure se présentent :

- ☞ un premier cas où c'est le groupement qui assure lui-même la main d'œuvre = **scénarios 1**
- ☞ un second cas où la main d'œuvre est confié à des prestataires à raison de 150 F CFA pour l'épluchage-découpage de 8 kg d'échalote fraîche = **scénarios 2.**

Sur cette base les calculs nous donnent les résultats présentés dans le tableau 18.

Tableau 18 : Rentabilité économique des techniques de séchage selon les l'hypothèse 1-2-3.

	Séchoir Eléments calculés	Séchoir en banco	Séchoir semi- industriel	Séchoir à gaz
Scénario 1	Coût de production du kg séché	1048	1235	1235
	Bénéfice sur le kg séché	352 F	166 F	165 F
	Bénéfice par campagne	84 450 F	106 393 F	151 800 F
Scénario 2	Coût de production du kg séché	1181 F	1368 F	1374F
	Bénéfice sur le kg séché	219 F	33 F	26 F
	Bénéfice par campagne	52 530 F	20 893	23 550 F

L'analyse du tableau 17 montre un minimum de résultats positifs contrairement au résultats enregistré durant la campagne écoulee. Ce tableau montre que le séchoir en Banco valorise mieux l'activité de séchage que les deux autres technologies. Il donne les coûts de production les plus bas. Et par conséquent la plus grande marge bénéficiaire sur le kg séché, quelle que soit la valorisation de la main d'œuvre pour l'épluchage.

Cependant, malgré cette meilleure rentabilité, sa capacité est inférieure et sa durée de séchage est plus longue (56 kg frais pour 3 jours) par rapport aux deux autres technologies. Ceci diminue sa capacité effective de séchage par saison et du coût la marge bénéficiaire par campagne.

⁹ Le choix de la durée d'utilisation des séchoirs a été raisonné en fonction de l'opportunité du séchage en zone Office du Niger. En effet, cette durée peut dépasser trois mois, surtout pour le séchoir à gaz. Mais, c'est seulement pendant la période de récolte, où les prix des échalotes sont très bas, que le séchage peut se justifier

La valorisation de la main d'œuvre pour l'épluchage constitue une part non négligeable des charges de l'activité (environ 12%) de ce fait elle joue sur la marge bénéficiaire surtout si la quantité est grande (cf tableaux 17).

Egalement, l'épluchage manuel est très contraignant comme le découpage manuel au couteau d'antan. Il limite sérieusement la rentabilité et l'adoption de l'activité de séchage surtout s'il s'agissait d'une unité d'entreprise. A cet effet, un épluchage mécanisé, à l'image de la découpeuse manuelle et motorisée, permettrait à coût sur de réduire les contraintes liées à cette activité et à améliorer sa rentabilité économique.

Conclusions :

Ces résultats permettent une première appréciation des performances techniques et économiques des différents types de séchoirs, mais leur faible exploitation, nécessite des travaux complémentaires de validation.

3.3.3 Suivi de la conservation des échalotes

Cette activité a porté sur l'analyse du fonctionnement des groupements et le suivi de la gestion des cases de stockage.

Fonctionnement des groupements

Les principales conclusions de ce travail indiquent :

- La création de l'ensemble de ces groupements, basé sur l'affinité et la confiance entre les membres, est intervenue après la dévaluation du francs CFA, qui a favorisé la valorisation des produits locaux.
- Ils ont, tous mis en place un organe dirigeant (bureau) pour gérer et représenter le groupe, mais peu d'entre eux sont alphabétisés. A part un seul, ils sont tous déclarés auprès de l'administration locale.
- Actuellement, ces groupements auto financent leur activité et les bénéfices sont partagés entre les membres, sauf un seul dont le bénéfice est destiné à la réalisation d'œuvres d'intérêt public (école, mosquée).

économiquement.

- L'organisation du travail diffère selon l'activité et le mode de fonctionnement du groupement. Les membres assurent la main d'œuvre pour le déroulement des activités.
- Ces groupements rencontrent cependant certaines contraintes qui se résument essentiellement à leur faible capacité financière (pour assurer la mise en place du matériel de travail, le fonds de roulement), des insuffisances dans la gestion financière des revenus et des difficultés d'écoulement des produits. Le tableau 19 indique les principales contraintes signalées par les groupes.

Tableau 19 : Principales contraintes rencontrées au niveau des groupements maraîchers

Groupements	Principales contraintes
GIEF sabugnuman de Foabougou	Faible capacité financière et de stockage
Association des maraîchers de Foabougou	Faible capacité de stockage
GIEF Benkadi de Kolodougou-coura	Mauvaise gestion financière, faible capacité financière et difficulté de commercialisation
GIEF Yèrègnini	Poids de la caution de l'AV, commercialisation
Niongondème de Siribala	Manque de fonds

Gestion des cases de stockage

Le suivi effectué auprès des groupements a permis d'obtenir les éléments techniques et économiques consignés dans le tableau 20.

Tableau 20 : Quelques résultats techniques de la conservation améliorée des échalotes.

Nom de l'unité	Type de case	Qté stockée Kgs	Qté vendue Kgs	Pertes %	Durée de conservation (mois)
GIEF Sabugnuman Foabougou	Modèle URDOC	4887	2947	38	5
GIEF Benkadi Kolodougou Coura	Modèle URDOC	817	519	36	5
Association des maraîchers Foabougou	Semi amélioré	4848	2566	47	5
Abdine Guindo Foabougou	Semi amélioré	1031 kg	747 kg	23%	2

NB: Pour le GIEF Sabugnuman 84 kg d'échalotes ont été auto consommées et pour l'individuel 42 kg d'échalote ont été réservé pour les semences.

Ainsi, au total 12 tonnes d'échalote fraîches a été achetées et stockées. Les taux de pertes ont varié de 36 % (pour les cases améliorées) à 47 % (pour les semi-améliorées) pour une durée de conservation de 5 mois. La marge brute dégagée varie de 200 à 215 F CFA/kg d'échalote fraîche.

Le GIEF Sabugnuman de Foabougou le plus anciens dans cette activité demeure le plus performant. L'exemple de ce GIEF qui, est parti d'une situation d'endettement à 100% auprès du FCRMD, pour être aujourd'hui dans une situation d'autonomie financière totale est très édifiante (cf. tableau 21).

Tableau 21 : Evolution financière de l'activité de conservation du GIEF de Foabougou.

Années	Prêt	Apport personnel.	Valeur initiale	Quantité stockée (kg)	Quantité vendue (kg)	Recettes totales	Rembourse mt de dette	Capital	Rémunération totale
1997	500 000	5 080	505 080	3 585	2 611	1 016 180	550 000	286 180	180 000
1998	500 000	137 790	637 790	5 047	3 319	1 374 325	550 000	584 325	240 000
1999	300 000	230 925	530 925	5 343	3 396	1 114 325	330 000	484 325	300 000
2000	0	590 295	590 295	4 887	2 947	1 053 880	0	753 880	300 000

3.4 Amélioration de la productivité et la qualité de riz irriguée.

La principale activité réalisée dans le cadre de l'amélioration de la qualité du riz a été l'élaboration d'une note technique sur «**l'amélioration de la qualité du riz marchand** » qui a été traduite en langue Bamanan.

Les investigations faites au cours de l'élaboration de cette note ont permis de constater la pratiques d'itinéraires techniques de production, pouvant fortement affecter la qualité du riz marchand par le fait qu'elles conduisent à l'obtention d'un paddy de mauvaise qualité. Or, il est établi que la qualité du riz marchand, est tributaire d'au moins 70 à 80 %, de celle du paddy.

D'où la nécessité d'entreprendre de travaux de recherche/action sur la production de paddy, notamment au niveaux des activités liées à la récolte.

A noter également, que le projet, en collaboration avec la CAFON, travaille sur la mise au point d'un semoir de riz pré-germé.

3.5 Autres activités menées

3.5.1 Mercuriales des prix des produits maraîchers

1. Objectifs

Ce travail vise à constituer une base de données sur la valorisation des produits maraîchers d'une part et d'autre part à mettre à disposition des différents acteurs, l'information commerciale utile pour la prise de décision.

2. Méthodologie

La collecte des données, qui s'effectue de façon hebdomadaire sur les marchés de Niono et de Siengo, est confié à un GIE de prestataires.

Une diffusion régulière des informations est faites sur les antennes de la radio rurale de Niono.

L'analyse des donnée, au niveau du projet a permis l'élaboration de la figure 1 qui illustre l'évolution des prix des échalotes fraîches et séchées sur les deux marchés cités.

Figure 1 :

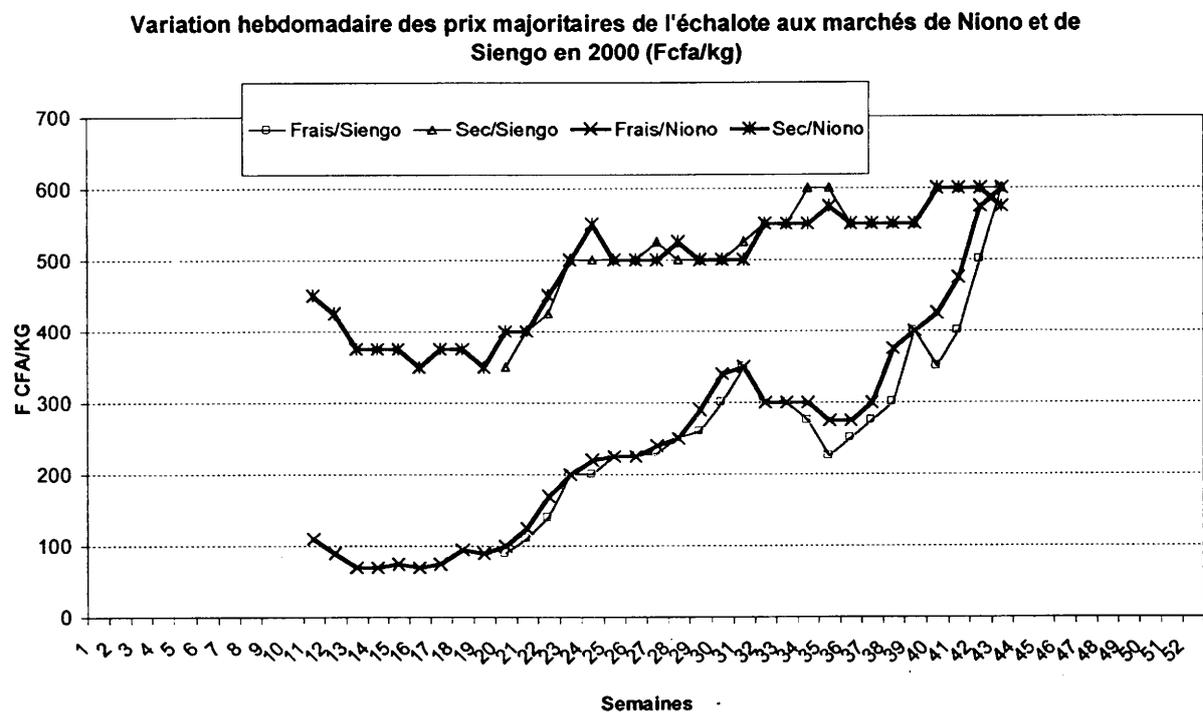


Tableau 22 : Récapitulatifs des activités du volet 3

Activités	Partenaires	Niveau de réalisation	Observations
Identification d'itinéraires techniques adaptés à la production d'échalote de qualité.	CRRA/IER Niono, Producteurs, Composantes du cadre de concertation	50%	A poursuivre en 2001. Les travaux de la commission qualité doivent compléter cette activité
Test d'identification d'itinéraires techniques pour la production de pomme de terre (points 3.2.1 du PETF)	CRRA/IER Niono, Producteurs	80%	A poursuivre en 2001.
Test de culture de l'arachide irriguée de contre saison (variété à double vocation). (points 3.2.2 du PETF)	CRRA/IER Niono, Producteurs	40%	A poursuivre
Mise au point d'une découpeuse motorisée	CAFON, Groupements de séchage.	Non réalisée	A poursuivre en 2001 Le moteur n'était pas disponible
Test de nouvelles technologies de transformation : séchage (stage).	ON, Groupements de séchage, IPR/IFRA	100%	A poursuivre en 2001
Suivi de quelques groupements utilisateurs des techniques post-récoltes : conservation améliorée (stage).	ON, Groupements de séchage, IPR/IFRA	100%	
Amélioration de la productivité et la qualité de riz irriguée.	CRRA/IER, PSI	20%	L'URDOC joue un rôle d'observateur
Techniques post-récolte sur le riz.	CRRA/IER, CIRAD	0%	A identifier
Mercuriale	Yiriwasso	100%	A poursuivre

4 VOLET PROFESSIONNALISATION

Dans le cadre de l'appui à la professionnalisation des agriculteurs, les activités menées par l'équipe du projet au cours de cette première année ont porté sur :

4.1.1 Appui aux groupements de producteurs de semences de riz

Les actions réalisées ont été l'organisation et l'animation de deux sessions du comité de pilotage et le financement d'un travail d'appui au renforcement des capacités des jeunes organisations de producteurs de semences.

La première session (16 mai 2000) a permis de faire le bilan de la production de semence de riz R2 au cours de la campagne écoulée 1999/2000.

Ce bilan note que 287, 5 tonnes ont été certifiées conforme (R2) par Le Laboratoire National des semences. Le tableau 23 indique la répartition par zone et par variété de riz.

Tableau 23 : Quantités de Semences R2 Certifiées par Zone et par variétés (Kg)

Variétés	Niono	N'Béwani	Molodo	N'Déboug	Kourouma	Macina	TOTAL
Kogoni-91-	56399	4725	30775	46275	52191	14950	205315
BG-90-2	4587	5925	4275	4500	33757	17250	70294
Sebérang	3850						3850
Adny11						2250	2250
Tox 3058						3300	3300
C74						2450	2450
TOTAL	64836	10650	35050	50775	85948	40200	287459

Cette session a également été l'occasion de discuter et valider le planning de la production de semences, dans chaque zone, pour la campagne 2000-2001.

La seconde session a essentiellement porté sur l'analyse de la production de semences R2 au cours de la campagne 2000 2001 et la discussion des résultats des travaux d'appui à la structuration des organisations de producteurs de semences.

Pour la production de semences, il a été noté que dans 40 villages, 176 paysans ont exploité 187 parcelles d'une surface totale de 95,24 ha. Ils ont cultivé 7 variétés de riz. Les résultats du contrôle au champ effectué par le Service du Contrôle et de la Réglementation, signalent 3 cas de rejet qui concernent une superficie de 1,8 ha.

Le battage est réalisé à des niveaux très variables selon les zones.

Le coût de l'analyse labo (dernière étape de la certification) a été évalué à 7750 F CFA et 9000 F CFA par échantillon selon la réaction de l'Office du Niger à la requête de mettre à la disposition du personnel qualifié, d'un moyen de déplacement, que les délégués généraux se proposent de faire.

Dans tous les cas, on enregistre une baisse du coût de la certification par rapport à la campagne dernière (10.000 F à 13.000 F CFA/échantillon)

Une démonstration d'un prototype de trieuse de riz, mise au point par la CAFON sur financement URDOC2, a été faite devant les participants à cette session. Ils ont souhaité que ce nouveau matériel soit testé à grande échelle chez des paysans semenciers, avant les prélèvements d'échantillons. La zone de Macina a été retenue à cette fin et l'URDOC2 a été mandatée pour l'élaboration d'un protocole léger et le suivi du matériel.

Le rapport provisoire du GIE Delta Conseil, en dépit de quelques insuffisances a été bien apprécié car il donne des informations utiles sur bilan définitif de la production et la commercialisation des semences au titre de la campagne 1999/2000. Avec des données manquantes pour le Casier de m'Béwani, ce rapport note un taux de commercialisation de 88% (240/295 tonnes) de la quantité totale de semence certifiée conforme (R2).

Après avoir évoqué les principales contraintes liées à cette activité, les auteurs de ce document ont fait des propositions intéressantes. Le comité de pilotage compte tenu de l'importance de la question a jugé nécessaire de se réunir au cours d'une session spéciale pour faire une bonne lecture des dites propositions et également bien analyser le projet de manuel de procédures de gestion qui a été proposé par Delta Conseils. En attendant Delta Conseil devra rendre disponible, la version finale du rapport, intégrant les remarques.

A noter qu'une des principales tâches confiées au GIE dans le cadre de ce travail était l'acquisition de récépissé administratif pour chacune des organisations de producteurs de semences. Le rapport enregistre l'accomplissement de cette mission, mais l'enregistrement au Journal Officiel n'a pu être vérifié car le numéro concerné n'était pas encore disponible.

L'intermédiation entre producteurs et commerçants d'échalote

Les perturbations liées au dysfonctionnement de l'APROFA et aux événements en Côte d'Ivoire, principal marché d'exportation des échalotes maliennes, ont beaucoup empiété sur la réalisation de cette activité.

Cependant une réunion du cadre de concertation sur la commercialisation des échalotes a permis de mettre en place « une commission qualité » qui a mandaté l'URDOC2 pour la mise au point d'itinéraires techniques permettant de produire des échalotes « haut de gamme », en zone Office du Niger.

Les actions d'intermédiation réalisées ont porté sur la mise en relation des représentants de quelques villages gros producteurs d'échalote et l'Association des producteurs d'échalote de la ville de Sikasso et le GIE Mali Yirideen de la même.

Des projets de collaboration pour la prochaine campagne de commercialisation des échalotes, sont en attente de formalisation.

Egalement les perspectives d'exploration du marché guinéen sont visées.

La suivi sanitaire et zootechnique

Objectif

L'objectif de cette activité est de renforcer les capacités techniques, organisationnelles, institutionnelles des groupements d'éleveurs, des vétérinaires et zootechniciens prestataires privés exerçant dans le Kala inférieur. La finalité est l'amélioration des pratiques du suivi sanitaire du bétail au sein des exploitations agricoles de l'ON.

Méthodologie

Le premier travail a consisté à informer, sensibiliser les acteurs concernés. La seconde a été l'identification d'un prestataire intéressé par l'approche du projet. C'est ainsi qu'à l'issue des contacts et échanges, que le GIE YIRIWA SO s'est manifesté.

La troisième phase a été consacrée à la recherche d'OP prêtes à contractualiser le suivi du bétail du village avec le GIE.

L'animation des rencontres d'explication de l'approche, l'appui technique à l'élaboration des contrats ont suivi.

La dernière étape a été le suivi de la mise en oeuvre des contrats signés.

Résultats

Les activités réalisées l'ont été avec le GIE Yiriwa So et les AV des villages du Km 30 (zone de Niono) et de Nara (zone de N'Débougou).

En collaboration avec le conseiller juridique CPS de Niono, deux contrats de prestations et de cahier des charges entre les villages et le GIE Yiriwa-So ont été finalisés.

Deux séances de restitution publique du contenu des contrats ont été organisés dans les deux villages. Elles ont été suivies par l'organisation de la signature des contrats entre les demandeurs, AV de Nara et de Sérivala et le GIE de prestataire privé YIRIWA SO.

Les signatures des contrats se sont déroulées en présence des services conseil rural de l'Office du Niger, du service local d'appui conseil aménagement et équipement rural, du conseiller juridique du centre de prestation FARANFASI SO sous la coordination et le parrainage du projet URDOC.

Le contrat de SERIWALA a été signé le 16 Octobre 2000 et celui de Nara le 20 Octobre 2000.

Dans les deux villages, le GIE suit et traite **3 500** bovins, **350** ânes, **330** ovins, **50** caprins et **1 650** volaille dont **210** pondeuses de race exotique.

Le projet suit depuis ces dates, le déroulement des activités du GIE sur le terrain. Des entretiens d'évaluation hebdomadaire pour identifier les contraintes rencontrées se font régulièrement avec le GIE et mensuellement avec les AV commanditaires.

Dans le but d'améliorer la qualité du service des prestataires, le projet a organisé à leur intention, une session de formation de mise à niveau. Elle s'est déroulée du 14 au 16 Octobre 2000. Elle a été articulée comme suit : deux jours de formation en salle et un jour de formation sur le terrain sous forme de visite dans les villages de SERIWALA et NARA, où des cas concrets (arthrites, infestations parasitaires internes, gales ,maladie infectieuse) ont été traités.

Les prestataires du GIE ont été formés:

- * aux techniques de diagnostic et de prélèvement d'échantillon en médecine vétérinaire,
- * aux techniques de rédaction et de délivrance d'une ordonnance,
- * à la conduite du praticien vétérinaire face à l'éleveur et à l'animal,
- * aux règles de la déontologie de la profession vétérinaire.

La formation a été assurée par Dr COULIBALY Guimba, maître de conférence, professeur de parasitologie , clinicien vétérinaire à l'IPR/IFRA de Katibougou (annexe de Bamako).

De l'avis des bénéficiaires et du formateur la formation se justifiait. Le besoin était réel.

Contraintes majeures

Des incompréhensions liées aux exigences de cette nouvelle approche et un déficit de communication entre le GIE et les anciens prestataire, semblent évoluer vers une situation conflictuelle qu'il est impératif de circonscrire.

L'activité va se poursuivre en 2001 avec l'objectif d'extention à d'autres OP volontaires.

4.1.2 Appui à l'organisation des agro-éleveurs et éleveurs

Cette activité qui vise l'émergence d'organisation d'éleveurs fonctionnelles dans les zones du Kala inférieur n'a pu être réalisée à cause du dysfonctionnement notoire de l'actuelle Coopérative

des éleveurs qui nous sert de référence. Cependant, l'engagement de réflexions sur les problématiques de l'organisation des éleveurs et agro-éleveurs autour des activités d'élevage et de la prise en compte des activités d'élevage dans les exploitations agricoles des périmètres irrigués de l'ON s'avère comme un impératif.

Le constat actuel est très regrettable car sans des organisations d'éleveurs fortes, le transfert des technologies, des missions de développement et leur adoption - appropriation véritable et durable à travers le conseil de gestion seront difficiles voir impossibles.

Perspectives

Les perspectives d'évolution des activités menées dans le cadre des grands principes d'intervention du projet, font l'objet d'un projet de document spécifique qui sera soumis à l'appréciation des membres du comité de Pilotage au cours de sa prochaine session.