

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DU MALI

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE
FORMATION ET DE RECHERCHES
APPLIQUEES
IPR/IFRA

République du Mali
Un Peuple - Un But - Une Foi

STICUB	
BIBLIOTHEQUE	
N°	_____
Date:	/ /

THEME

**ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES
EXPLOITATIONS AGRICOLES DU
PERIMETRE RIZICOLE DE M'BEWANI
OFFICE DU NIGER**

Par: Dioukou SISSOKO

MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

Présenté pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur de L'IPR/IFRA de
Katibougou

Spécialité: *AGRONOMIE*

DIRECTEUR DE MEMOIRE
Yacouba M COULIBALY
Chef du projet URDOC

DECEMBRE 1999

Dédicace

Le travail de tant d'années, qui se veut être le témoignage de tout ce que Mme Fisseko Salimata Diallo a bien voulu consentir pour la circonstance, est de consensus dédié à la mémoire de mes frères décédés:

*Cheick Oumar Fisseko le Dimanche 30/11/97

*Boubacar Fisseko le Jeudi 13/08/98

Que la paix du seigneur soit avec eux

Amen !!!

Certes vous avez quitté le monde des incertitudes pour celui de la finalité, de la certitude, soyez rassurer de nos bénédictions.

Votre sens du devoir et de la fraternité nous servirons d'emprunt de méditation, de courage, et de volonté à bien accomplir ici bas nos prérogatives.

REMERCIEMENT

Loin de se conformer à une exigence coutumière de L'IPR/IFRA, et pour avoir été entouré de compréhensions et de conseils tout au long de cette étape de ma formation, je tiens sincèrement à remercier les personnalités ci-dessous qui, sans la conjugaison harmonieuse de leur bonne volonté, je ne s'aurai être à la hauteur de ce travail.

IL s'agit de:

- * Ma femme, Salimata DIALLO, Que de compréhension, de tolérance et de sacrifices.
- * Toute ma famille et parents (au sens large du terme)
- * Mes amis

Mr et Mme KEITA	M	Lafiabougou
Mr et Mme TOUNKARA	O	Bko, Kkoro
Mr et Mme SIDIBE	M	Daoudabougou
Mr et Mme MALLE	L	Kba coura
Mr et Mme TRAORE	B	Koutiala
Mr et Mme COULIBALY	N	Kba coura
Mr et Mme COULIBALY	M	Kkoro centre
Mr et Mme TRAORE	O	Koutiala et Bko (mon collègue de classe)

Qui n'ont ménagé aucun effort pour me faciliter ce travail.

- * Du corps professoral de L'IPR/IFRA. Merci pour tous les sacrifices incommensurables consentis et gratuits.
- * Dr FAMANTA M, directeur des études de L'IPR/IFRA que je tiens à remercier sincèrement en ma qualité du président du **CIWARA POUR SON SENS DU DEVOIR**.
- * Dr BRETAUDEAU A, Dr COULIBALY A, Dr TRAORE M pour avoir accepté de parrainer et assister le CIWARA dont l'idéal échappait à bon nombre d'étudiants.
- * Mr et Mme COULIBALY Amoro qui m'ont entouré de compréhension et d'assistance tous azimut. Merci pour votre serviabilité et générosité qui m'ont pas fait défaut pendant son séjour à l'école.
- * Mes camarades de promotion pour avoir partager tant de joies et de difficultés.
- * Mes camarades stagiaires (COULIBALY L, BOLOZOGOLA Y) de l'URDOC
- * Mon directeur de stage Mr Yacouba M COULIBALY pour sa disponibilité sans réserve, son "sens" référentiel et surtout toute la satisfaction personnelle trouver en sa personne.
- * Mr Pierre BULTEAU chef du projet URDOC pour son assistance.
- * Mr Kongotigui BENGALY (King Beng) pour toute sa disponibilité
- * Toute l'équipe URDOC pour m'avoir accueilli et faciliter l'extériorisation de mes impressions à travers cette étude. Merci pour toutes les "conditions enviables" de stage
- * Du personnel de l'ON à travers la zone de Niono et particulièrement la coordination du projet M'Béwani. (Mr S. TIERO et son équipe), et la population "engagée" du M'Béwani pour toute la patience dont elle a fait preuve nuit et jour pour satisfaire à des requêtes souvent estimées de trop.
- * Du CRRA/ Niono à travers l'ESPGRN de Niono. Que Dr D. KONE Agro-pastoraliste trouve ici mes vifs remerciements
- * Des familles Kaba KANOUTE à Markala, Alassane KONE à Siribala, Feu Dramane COULIBALY à Niono pour leur accueil fraternel.
- * Des familles Feu. B. TOURE, Feu M. DIALLO (avec la mère Agna), Z. TRAORE (avec Mlle Mi TRAORE et sa mère) de Kkoro-ba de même que tout ceux qui les fréquentent et partant toute la population de Kkoro-ba, pour un merci à la hauteur de l'accueil dont nous avons fait l'objet durant notre séjour.
- * Toutes les personnes qui, de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce document.

1. INTRODUCTION.....	1
<u>CHAPITRE I.....</u>	2
2. THEORIES ET CONCEPTS DU FONCTIONNEMENT ET DE LA TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....	2
2.1 NOTIONS DE FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....	2
2.2 NOTION DE TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....	6
<u>CHAPITRE II.....</u>	8
3. LE CADRE DE L'ETUDE.....	8
3.1 L'OFFICE DU NIGER.....	8
3.1.1 Une topographie fortement favorable.....	8
3.1.2 Une histoire très controversée.....	10
3.1.3 Un potentiel faiblement valorisé.....	12
3.1.4 Un avenir très prometteur.....	12
3.2 MILIEU D'ETUDE: M'BEWANI.....	14
3.3 LE PROJET URDOC.....	17
3.3.1 Dans le cadre des activités de recherche.....	17
3.3.2 Dans le cadre des activités de type observatoire de changement.....	17
3.3.3 Au plan institutionnel, le schéma de la 1ère phase est conservé, à savoir.....	18
<u>CHAPITRE III.....</u>	19
4. LA PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE.....	19
<u>CHAPITRE IV.....</u>	20
5. LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	20
5.1 TYPOLOGIE DES VILLAGES DU M'BEWANI.....	20
5.2 CHOIX DES VILLAGES ECHANTILLONS.....	21
5.3 TYPOLOGIE PAYSANNE DANS LES VILLAGES D'ETUDES.....	21
5.4 CHOIX DES EXPLOITATIONS ECHANTILLONS.....	22
5.5 MATERIEL ET COLLECTE DE DONNEES.....	23
5.6 MATERIEL ET OUTIL D'ANALYSE DE DONNEES.....	23
<u>CHAPITRE V.....</u>	25
6. LE CADRE DE FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DU M'BEWANI.....	25
6.1 UN SYSTEME DE PRODUCTION FORTEMENT CENTRE SUR LES CULTURES PLUVIALES.....	25
6.2 UNE FORTE DISPERSION DES VILLAGES AUTOUR DU CASIER RIZICOLE.....	26
6.3 L'ABSENCE D'ORGANISATIONS COOPERATIVES.....	27
6.4 UN ACCES LIMITE AU CREDIT INSTITUTIONNEL.....	27
6.5 DES ALEAS CLIMATIQUES TRES MARQUES.....	27
<u>CHAPITRE VI.....</u>	28
7. DIVERSITE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DU M'BEWANI.....	28
7.1 DIVERSITE DES ELEMENTS DE STRUCTURE.....	28
7.2 LES CONTRAINTES ET ATOUS DES EXPLOITATIONS DU M'BEWANI.....	30
7.3 LES OBJECTIFS DES EXPLOITATIONS.....	31
7.4 LES CHOIX STRATEGIQUES DES EXPLOITATIONS.....	32
7.5 LES RESULTATS TECHNICO-ECONOMIQUES DES EXPLOITATIONS.....	33
7.6 LA TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DU M'BEWANI.....	34
7.7 LE SCHEMA SIMPLIFIE DU FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DU M'BEWANI.....	37
<u>CHAPITRE VII.....</u>	40
8. LES PERSPECTIVES DU MODELE M'BEWANI.....	40
8.1 DE LA REPRODUCTIBILITE DES DIFFERENTS TYPES D'EXPLOITATIONS.....	40
8.2 DE LA PARTICIPATION PAYSANNE.....	42
9. CONCLUSIONS -SUGGESTIONS.....	45
BIBLIOGRAPHIE.....	48
ANNEXES.....	49

LISTE DES CARTES, SCHÉMAS ET FIGURES

Cartes

N ^o	Titres	Pages
1.	Périmètre aménagement et extension prévues – ON	9
2.	Les systèmes hydrauliques du delta central nigerien	13
3.	Zone d'étude et distribution géographique	16

Schémas

N ^o	Titres	Pages
1.	Place de l'analyse des pratiques dans l'analyse du fonctionnement des exploitations	4
2.	Modèle de fonctionnement d'une exploitation agricole d'après Ph JOUVE ..	5
3.	Schéma simplifié du fonctionnement de l'exploitation agricole type A de M'Béwani.....	37
4	Schéma simplifié du fonctionnement de l'exploitation agricole type B de M'Béwani.....	38
5	Schéma simplifié du fonctionnement de l'exploitation agricole type C de M'Béwani.....	39
6-a	illustration des hypothèses d'évolution des exploitations de type A de M'Béwani.....	41
6-b	illustration des hypothèses d'évolution des exploitations de type B de M'Béwani.....	41
6-c	illustration des hypothèses d'évolution des exploitations de type C de M'Béwani.....	42

Figures

N ^o	Titres	Pages
1.	Répartition des exploitations des 39 villages suivant le nombre d'attelage possédé	15
2.	Distribution des exploitations de l'échantillon en classes de PT et de PA.....	29
3.	Distibution des exploitations de l'échantillon en classes de TH et de superficies dans le périmètre.....	29
4.	Fréquence des contraintes au sein de l'échantillon et la répartition de l'échantillon suivant le nombre d'attelage possédé.....	31
5.	Fréquence des objectifs au sein de l'échantillon, et la répartition des exploitations suivant la typologie élaborée	32
6	Répartition des exploitations suivant les classes d'âge des CE.....	42
7.	L'opinion paysanne par rapport à la participation des exploitations à l'aménagement	44

Liste des tableaux

N ^o	Titres	Pages
1.	1 Historique de l'ON	11
2.	2 Récapitulatif des coûts des travaux de M'Béwani	15
	.	
3.	4 Quelques caractéristiques des villages échantillons	21
4.	5 Répartition des exploitations échantillons d'étude	23
	.	
5.	6 Importance de quelques éléments du système de production dans le . périmètre de M'Béwani	26
6.	8 Analyse comparative de l'exploitation agricole de M'Béwani et celle des . autres zones de l'ON	27
7.	9 Importance de quelques indicateurs technico-économiques	34
	.	

Liste des abréviations

AFD	: Agence Française de Développement
ARPON	: Amélioration de la Riziculture Paysanne à l'Office du Niger
BDMsa	: Banque de Développement du Mali
BL	: Bœuf de Labour
BNDA	: Banque Nationale de Développement Agricole
CE	: Chef d'Exploitation
CIRAD	: Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CMRD/FDV	: Caisse Mutualiste Rurale du Delta/ Fonds de Développement Villageois
CV	: Chef de Village
HM	: Homme marié
IER	: Institut d'Economie Rurale
ON	: Office du Niger
PA	: Population Active
PT	: Population Totale
TH	: Travailleurs Hommes
UPA	: Unité de Production Agricole
UPF	: Unité de Production Familiale
URDOC	: Unité de Recherche-Développement / Observatoire du Changement

RESUME

La reproductibilité du modèle d'aménagement participatif à l'ON avec le périmètre de M'Béwani, dépendra de la capacité des exploitations agricoles à se maintenir, voir s'améliorer dans ce système.

Les résultats de cette étude qui s'est inspirée d'outils méthodologiques déjà testés en zone Office du Niger (enquêtes, schéma de fonctionnement etc..) indiquent :

- Une forte diversité dans le fonctionnement des exploitations agricoles avec une prédominance des cultures sèches dans le système de production.
- La possibilité de regrouper les exploitations en 3 types (A, B, C) selon les caractéristiques structurelles, stratégiques et les résultats technico-économiques.
- La reproductibilité du modèle M'Béwani : en effet, 50% des exploitations agricoles peuvent se maintenir et/ou s'améliorer dans ce système. Des mesures d'accompagnement seront nécessaires pour améliorer le niveau actuel de la productivité.

ABSTRACT

The possibilities for replication of the model for participatory construction of irrigation schemes, as tried with the M'Béwani extension of the "Office du Niger" system in Mali, will depend on the capacity of farms to adapt to the M'Béwani production system and to improve technically and economically.

The study has been based on methodologies (surveys, reference to standard production models) that have proven their worth at the "Office du Niger".

The results indicate :

⇒ That the way farms function is very divers with dry zone agriculture being the predominant production system.

⇒ That it is possible to classify farms in three types (A, B, C) according to their structural, technical and economic characteristics, and farmer's production strategies.

⇒ That the M'Béwani model can be replicated.

In fact, 50% of the farms were found to be sustainable and/ or were able to improve technically and economically. Support measures will be necessary in order to improve the current level of productivity.

1. INTRODUCTION

L'Office du Niger, grand périmètre irrigué au cœur du Mali, après une histoire très controversée tente aujourd'hui de mettre en œuvre un vaste programme d'extension. Ce programme corrobore bien avec la politique nationale de lutte contre la pauvreté à travers la sécurisation alimentaire et l'augmentation des revenus au niveau du secteur rural qui regroupe environ 80% de la population.

Faute de ressources financières pour atteindre cet objectif, l'ON a initié une approche d'aménagement dite participative. Elle implique une contribution physique des bénéficiaires (producteurs) à la réalisation de certains travaux.

La première expérience est conduite depuis 3 ans dans le système hydraulique du Kala Supérieur sur le périmètre de M'Béwani où 1185 ha sont actuellement aménagés.

De cette première, dépendra la poursuite de l'approche.

L'Unité de Recherche Développement Observatoire du Changement (URDOC) dans le cadre de sa contribution aux réflexions actuellement en cours à l'ON, a initié une étude sur le fonctionnement des exploitations agricoles de ce nouveau modèle d'aménagement.

Notre stage qui s'inscrit dans ce cadre a, à partir d'une méthodologie axée sur les enquêtes collectives et individuelles, tenté de poser un premier diagnostic.

Le présent document qui fait une synthèse des travaux se structure autour de sept (7) chapitres.

Dans un premier chapitre, une synthèse des théories et concepts du fonctionnement des exploitations agricoles et fait également un rapprochement entre la conception Africaine de l'exploitation agricole et celle occidentale.

Le second présente le cadre de l'étude.

Le troisième et le quatrième présentent respectivement la problématique et la méthodologie de l'étude.

Les chapitres 5, 6, et 7 donnent les principaux résultats portant sur le cadre de fonctionnement, la diversité des exploitations, les regroupements possibles (TYPOLOGIE) et les perspectives d'évolution des types d'exploitations identifiés.

En dernier essor, nous présentons les principales conclusions et suggestions faites au terme de nos travaux.

CHAPITRE I

2. THEORIES ET CONCEPTS DU FONCTIONNEMENT ET DE LA TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Deux principales approches existent en la matière: une, d'origine anglosaxon et l'autre d'origine francophone. Nous sommes beaucoup inspirés de la seconde compte tenu de la disponibilité bibliographique qui nous était offerte.

2.1 Notions de fonctionnement des exploitations agricoles

La perception de l'exploitation agricole (définition et fonctionnement) diffère selon qu'on soit en occident ou en Afrique. Cependant des points de convergence existent. Ils permettent à chaque chercheur se trouvant dans un camp, d'exploiter des travaux menés dans l'autre.

Ainsi, nous avons été amené à nous inspirer à la fois de travaux réalisés de chaque côté.

⇒ **Philippe JOUVE**, pour qui, "comprendre le fonctionnement global d'une exploitation agricole, c'est précisément expliciter en quoi les caractéristiques structurelles de l'exploitation, c'est à dire les moyens de production dont elle dispose, déterminent les orientations et le fonctionnement des systèmes techniques de production et inversement montrer quelles sont les implications des choix techniques sur la gestion des moyens de production".

Ce même auteur, citant MM Blanc PAMARD et MILLEVILLE (1985) note que "c'est l'analyse des décisions prises au sein de l'exploitation qui est à la base de la compréhension du fonctionnement de celle-ci. L'expérience a montré que l'inventaire et l'analyse de ces décisions techniques et de gestion constituent un des meilleurs moyens pour révéler les objectifs de l'exploitant. C'est par l'analyse de leur pratique (modalités d'exécution des décisions techniques et de gestion) que vont pouvoir être mis à jour les objectifs de l'exploitant ainsi que la nature exacte des contraintes et possibilités liées au milieu physique ou à l'environnement socio-économique.

⇒ **CAPILLON A et SEBILLOTTE M. (l'INA-PG)**

Pour ces auteurs cités dans plusieurs documents, le **fonctionnement de l'exploitation agricole** se définit comme "l'enchaînement des prises de décisions dans un ensemble de contraintes qui s'exercent sur l'exploitation, en vue d'atteindre un ou plusieurs objectifs en mobilisant des moyens.

Les flux divers (circulation de matière, de monnaie, de travail, d'information, etc) au sein de l'exploitation, comme entre elle et l'extérieur pour aboutir à des productions et donc à un revenu, font aussi partie du fonctionnement de l'exploitation''.

Dans «le Jugement des pratiques et fonctionnement des exploitations (CAPILLON A) » on note que "l'étude des pratiques ne peut se concevoir indépendamment de l'analyse du fonctionnement sous peine d'être incapable de faire des propositions compatibles avec les exploitations considérées. A l'inverse, on ne peut analyser le fonctionnement sans étudier les pratiques : on se priverait alors d'une vérification du bien fondé des choix stratégiques postulés par l'observateur''. L'étude des pratiques permet d'explicitier l'emploi des techniques par les agriculteurs, elle rend signifiante la comparaison de résultat technico-économique entre exploitation ayant le même fonctionnement ; et enfin, révéler la cohérence des choix à travers les convergences détectées entre fait de diverse nature. Le schéma 1 montre l'intérêt de la compréhension des pratiques dans le fonctionnement des exploitations.

⇒ Pour **Bino TEME**, notre principale référence africaine, "parler du fonctionnement des exploitations revient à s'intéresser aux décisions qui sont prises au sein de celles-ci. Les décisions sont fonction des objectifs, de la situation et de la perception qu'à l'agriculteur de sa situation et de ses objectifs.

Cet auteur pense que :

- Les objectifs ne sont pas seulement économiques, ils relèvent souvent du social, du politique...
- La situation de l'exploitation est l'ensemble des facteurs de production dont elle dispose, les conditions physiques et socio-économiques de l'environnement dans lequel elle évolue.
- La perception est en faite la compréhension de l'agriculteur de ses propres problèmes, cette compréhension résulte de l'analyse qu'il fait de la vie de son exploitation compte tenu des informations dont il dispose, et de sa formation professionnelle et culturelle''.

Notons que dans le concept africain, l'exploitation agricole est une **Unité de Production Agricole (UPA) ou Familiale (UPF)** définie comme "une équipe familiale de travailleurs cultivant ensemble sur au moins un champ commun ou principal auquel, un ou plusieurs champs secondaires d'importance variable selon les cas ayant eux-mêmes leurs centres de décisions respectifs peuvent être liés''.

Ainsi, l'exploitation agricole apparaît comme un système au sein duquel le chef d'exploitation cumule trois fonctions : il planifie, il organise, et il produit. Donc, il agit en :

ENTREPRENEUR : il assure les fonctions financières, sociales, assume le risque, choisit les objectifs sociaux et le partage du produit, détermine les mobiles de la production.

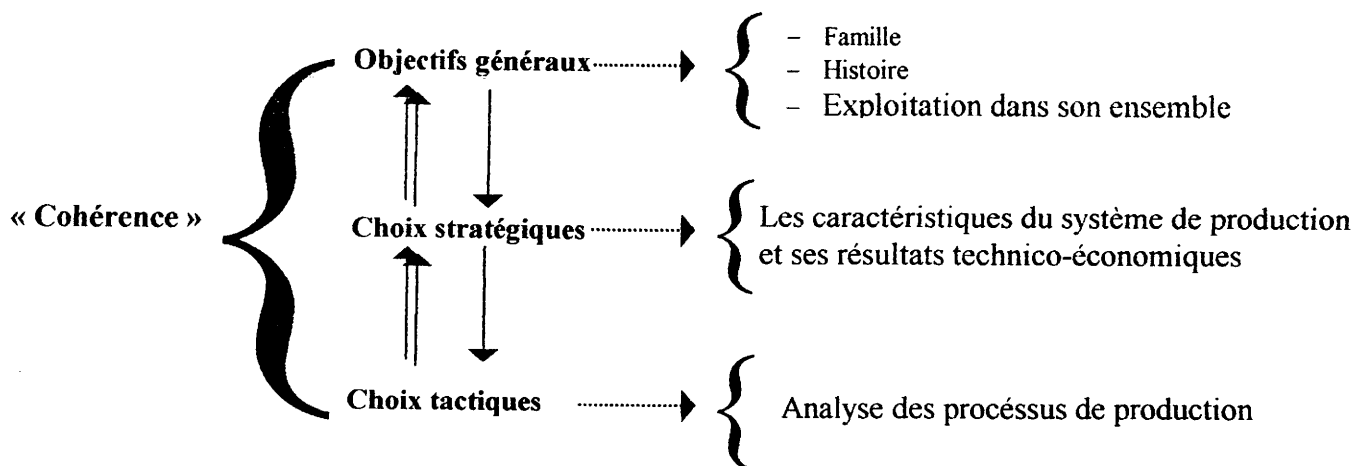
CHEF D'ENTREPRISE : il exerce les fonctions administratives de l'exploitation, dirige et planifie, choisit les équipements, organise le travail et c'est à lui qu'incombe la responsabilité du résultat.

OUVRIER : il doit mettre la main à la pâte, avoir des aptitudes physiques, techniques et morales.

Cette unicité entre les trois fonctions a des avantages (unicité de vue et d'action) et des inconvénients (contradictions internes ou certaines ambiguïtés). Toute analyse de l'exploitation doit tenir compte de la particularité : entrepreneur, chef d'exploitation, ouvrier et la liaison production - consommation.

SCHEMA 1 Tiré de « Jugement des pratiques et fonctionnement des exploitations »

PLACE DE L'ANALYSE DES PRATIQUES DANS L'ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS

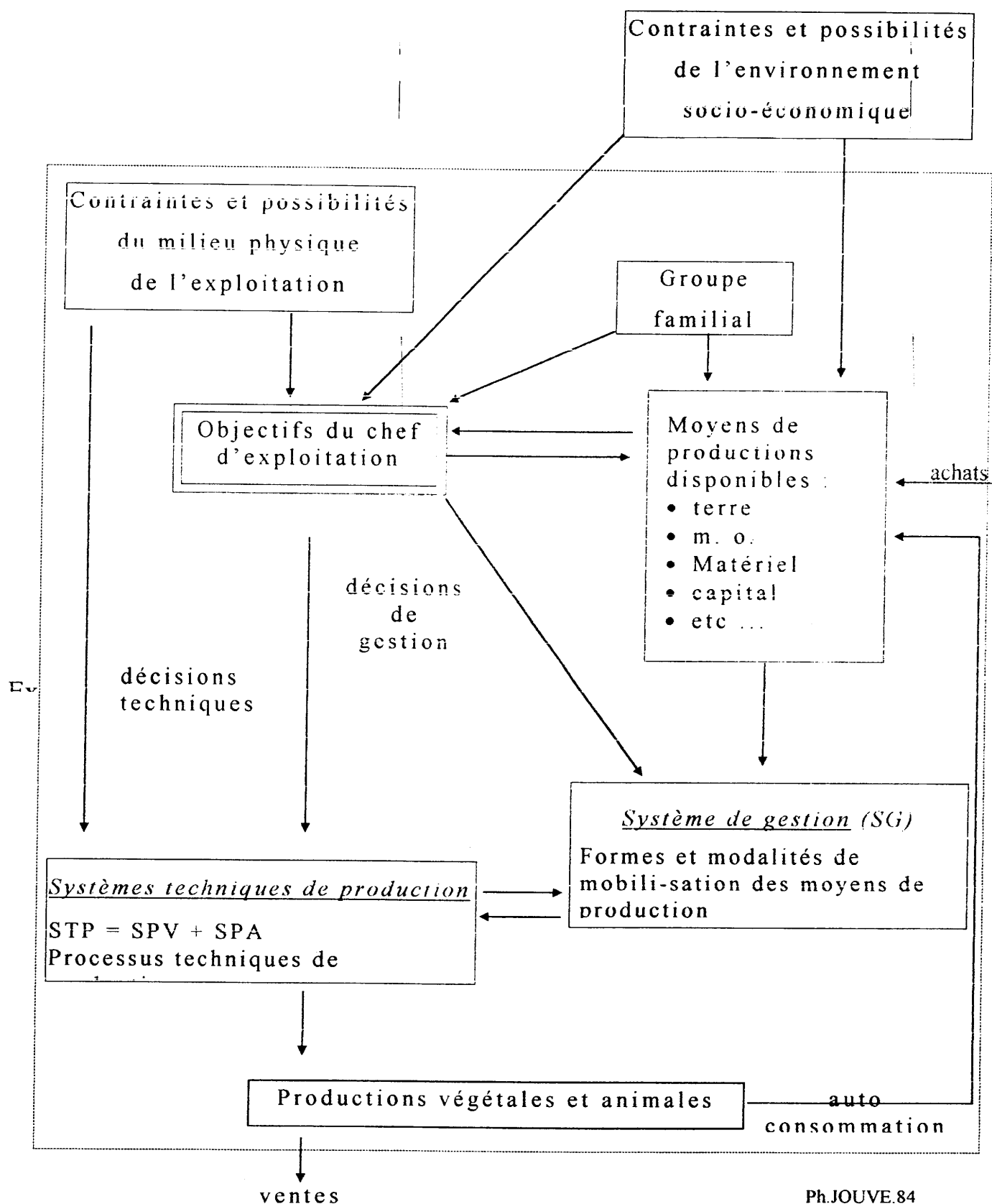


Légendes :

- Déterminent..... -
- ⇔ Dont les résultats et la possibilité de mise en oeuvre conditionne le maintien des.....
-→ Révélé par

Chaque exploitation agricole peut être caractérisée par un schéma de fonctionnement (schéma 2).

Schéma 2: MODELE DE FONCTIONNEMENT D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE



2.2 NOTION DE TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

En dépit de la diversité qu'on peut rencontrer dans le fonctionnement des exploitations agricoles, il est possible de procéder à un regroupement couramment appelé "**TYPOLOGIE**".

Selon les critères utilisés, on distingue deux groupes de typologies :

- **Les typologies structurelles** c'est à dire basées essentiellement sur les éléments de structure des exploitations.
- **Les typologies analytiques** qui s'attachent plus à l'analyse des processus techniques de production, donc nécessitent une analyse des décisions techniques.

Plusieurs auteurs pensent qu'aucune de ces typologies n'est satisfaisante pour rendre compte de façon globale et synthétique de la diversité de fonctionnement des exploitations agricoles.

Ainsi, une autre approche plus adaptée à l'objectif de compréhension globale de l'exploitation agricole consiste à distinguer dans les décisions prises par les agriculteurs, ce qui relève du choix stratégique et ce qui correspond à des choix tactiques. La distinction entre ces deux types de décisions n'est pas toujours facile, on peut cependant considérer que **les choix stratégiques** sont ceux qui d'une part influent à moyen et long terme sur le fonctionnement de l'exploitation, d'autre part concrétisent des orientations majeures de ce fonctionnement. **Les choix tactiques** se définissent surtout comme des décisions en partie conjoncturelles, fonction des aléas du milieu et des conditions économiques, et qui visent à mettre en cohérence les processus de production et la gestion à court terme de l'exploitation avec le choix stratégique fait par l'exploitation. (Capillon,A.).

En zone Office du Niger, plusieurs études ont été menées sur la typologie des exploitations agricoles. Les travaux réalisés par une équipe de chercheurs de l'ICRA et de l'IER en 1994, font le point sur ces différentes typologies. Les critiques notées dans "Etude de la dynamique d'évolution des exploitations agricoles dans la zone d'intervention de l'O N (CHASSET, 1994) sont les suivantes :

- La typologie basée uniquement sur **l'intensification de la riziculture** avait été faite au moment où la monoculture de riz était dominante dans la zone, actuellement avec la diversification des productions agricoles, elle n'est plus du tout appropriée pour caractériser les systèmes de production paysan ;

- Il en est de même de la typologie sur **les systèmes de culture** qui n'avait pas la perspective d'intégration des différents sous-systèmes qui est la base même de l'étude des systèmes de production;
- quant à la typologie basée sur les **catégories des exploitations agricoles**, elle n'a tenu réellement compte que de la **résidence**, aucune analyse des paramètres techniques des systèmes de production n'ayant été faite ;
- la typologie basée sur **les performances des exploitations** à pris non seulement en compte l'aspect structurel, mais aussi, l'intensification et la diversité des activités. Elle cadre le mieux dans une perspective d'analyse du fonctionnement des exploitations agricoles.

Notons que toutes ces typologies sont antérieures à la création du périmètre de M'Béwani.

CHAPITRE II

3. LE CADRE DE L'ETUDE

3.1 L'OFFICE DU NIGER

Créé en 1932, l'Office du Niger, est un grand périmètre irrigué conçu à l'origine pour être le grenier de l'Afrique et un des principaux pourvoyeurs de l'industrie française en coton.

Il se caractérise par :

3.1.1 *Une topographie fortement favorable*

Depuis 1925, à l'issue de différentes études entre les villes de Bamako et de Tombouctou, l'ingénieur français Emile BELIME, après la découverte du delta central nigérien (delta fossile), a mis en évidence la possibilité d'exploitation de 1.470.000 ha à partir des huit systèmes hydrauliques suivants :

- le système du Kala Supérieur couvrant une superficie de 64.000 ha
- le système du Kala Inférieur couvrant une superficie de 67.000 ha
- le système du Kouroumari couvrant une superficie de 83.000 ha
- le système du Farimaké couvrant une superficie de 94.000 ha
- le système du Méma couvrant une superficie de 95.000 ha
- le système du Kokéri couvrant une superficie de 111.000 ha
- le système de Kareri couvrant une superficie de 372.000 ha
- le système du Macina couvrant une superficie de 583.000 ha

La mise en oeuvre du projet d'aménagement grâce à la construction du barrage de Markala qui permet de relever le niveau d'eau du fleuve Niger de 5m (achevé en 1947) et des infrastructures nécessaires (canal adducteur, canaux du sahel et du macina) pour la mise en eau des falas de Boky Wèrè et de Molodo a donné une nouvelle vie à une région fortement désertique

Les cartes 1 et 2 présentent respectivement le périmètre aménagé et extension prévue, et les systèmes hydrauliques du delta central nigérien.

CARTE N° 1



3.1.2 *Une histoire très controversée*

- travaux forcés pour la réalisation des aménagements ;
- installation manu militari des premiers exploitants ;
- encadrement coercitif et monopoliste, laissant peu d'initiatives aux producteurs ;
- modification des systèmes de cultures ;
- important soutien de l'état et des partenaires au développement ;
- restructurations drastiques ayant entraîné un recentrage des activités ;

Le tableau n°1 résume les principaux événements qui ont marqué la vie de cette entreprise.

Tableau n°1 : Historique de l'Office du Niger : quelques dates et événements

Dates	Événements
1919	Création en métropole du comité du Niger
1932	Dépôt du 5 janvier, portant création de l'Office du Niger.
1934	Début des travaux du barrage de Markala.
1947	Inauguration du barrage de Markala.
1960	L'Office du Niger devient une société d'état malienne
1966	Introduction de la canne à sucre.
1970	Abandon du coton et début de la monoculture du riz.
1979	Conférence spéciale sur l'Office du Niger
1980	Décision de libéralisation de la filière céréalière
1982	Début des réaménagements ; Intervention Néerlandaise (projet ARPON). Suppression du crédit intrants accordé par l'ON
1983	Création du Fonds d'Intrants Agricoles (FIA) par la coopération néerlandaise en cogestion avec l'ON
1984-1985	création des AV/TV et retrait total de l'ON dans la cogestion du FIA Suppression de la police économique Libéralisation du commerce du paddy, séparation des sucreries
1986	Démarrage de la riziculture intensive en vraie grandeur (projet Retail) Démarrage des opérations de crédit aux AV par la BNDA
1990	Libéralisation totale des prix du paddy
1992	Transformation du FIA en FDV seulement pour le financement du crédit des OP Avènement des Groupements d'Intérêt Economique (GIE)
1994	Restructuration de l'Office, séparation des rizeries
1995	Développement de systèmes financiers décentralisés à travers l'avènement des Caisses Villageoises d'Epargne et Crédit
1997	Renaissance du syndicalisme paysan (Sexagon et Sinadec)
1997	Démarrage du modèle d'aménagement participatif (1185 ha à M'Béwani en 1999)
1998	Projet d'installation de grands privés
1999	Installation de communes rurales en zone Office du Niger

Source: (JAMIN, 1994 ; IER, 1995 ; Coulibaly, 1999).

3.1.3 *Un potentiel faiblement valorisé*

Plusieurs facteurs, dont l'évolution historique et les difficultés de financement, n'ont pas permis une meilleure valorisation du delta central nigérien.

Sur les 960.000 ha que les levées topographiques indiquaient irrigables par gravité, seulement 60.000 ha sont actuellement exploités.

Les résultats escomptés avec la culture de coton puis avec la riziculture (avant son intensification) n'ont jamais été atteints.

3.1.4 *Un avenir très prometteur*

⇒ la forte pression foncière actuellement constatée :

⇒ le niveau d'intensification de la riziculture (repiquage sur plus de 90% des surfaces) :

⇒ les bons rendements obtenus en riziculture (en moyenne 5,6t/ha en 1998) :

⇒ le développement des cultures de diversification (plus de 3000 ha de maraîchage, pour un chiffre d'affaire d'environ 13 milliards en 1998);....

⇒ L'importance du taux de capitalisation, surtout dans l'élevage bovin (117000 têtes en 1998 dans le kala inférieur (Niono Molodo N'debougou.) ;

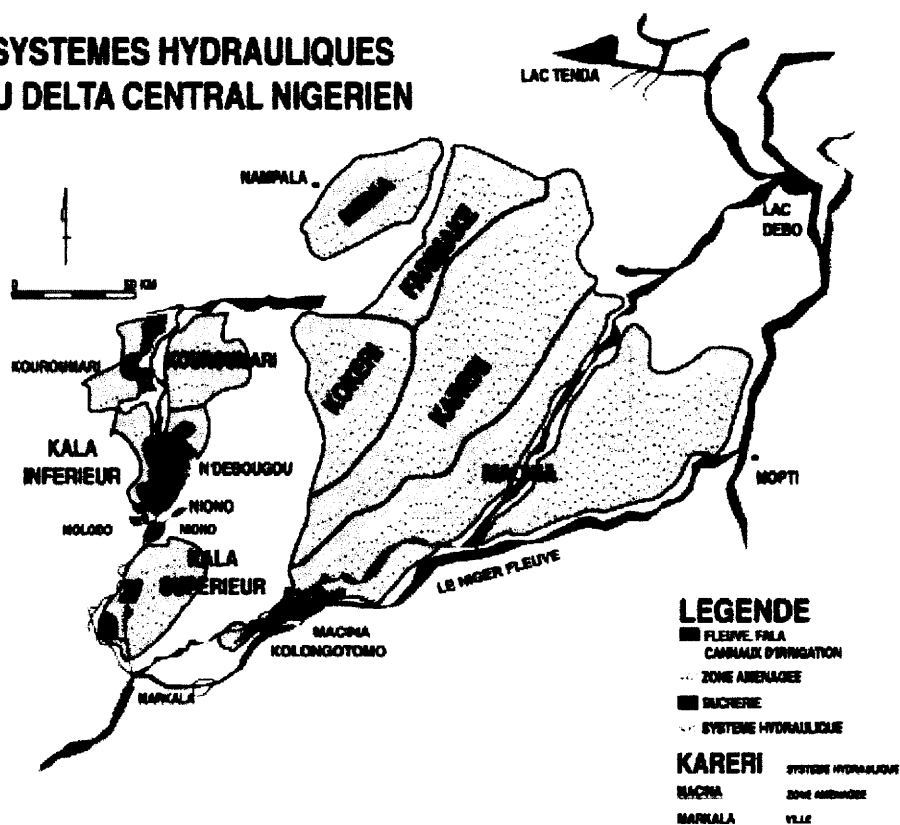
⇒ L'ébauche d'initiatives privées au niveau des agriculteurs et la mise en oeuvre de projet d'extension basée sur une approche participative des bénéficiairesetc,

sont autant d'indicateurs de l'évolution positive de l'Office du Niger.

La grande sécurité (eau surtout) qu'offre l'ON, la possibilité de produire plusieurs produits agricoles sur les terres, les besoins d'intégration au marché sous régional font de l'Office du Niger est un Pôle de développement économique incontournable au Mali.

D'où l'impératif de mieux gérer ce joyau.

Carte N°2



Source Classt 8B, Mise à jour
Cadastre Office Niger

3.2 MILIEU D'ETUDE: M'BEWANI¹

Situé sur la rive droite du canal Costes-Ongoïba à 26 Km de Markala, le casier de M'Béwani couvre environ 16.600 ha irrigables et constitue avec les casiers de Siribala et de Dougabougou le système du Kala Supérieur.

Le creusement du canal COSTE- ONGOIBA (dans les années 1980) rendait possible l'aménagement de 16.000 ha dont 3.000 en projet prioritaire. Faute de financement, les travaux d'aménagement n'ont pu démarré que le 21/12/96 grâce à un financement de la Banque Mondiale.

L'approche retenue a été une participation physique du bénéficiaire aux travaux d'aménagement. Elle a permis l'aménagement de 1185 ha en 3 tranches pour un coût total d'environ deux milliards. Le tableau N° 2 indique la dispersion des coûts pour les différentes tranches. Le principal critère d'attribution des parcelles a été le nombre de TH disponible pour les travaux.

Aujourd'hui, 1150 exploitations (pour une population totale de 19.473 habitants) réparties entre 39 villages fortement dispersés (souvent plus de 30 kms), exploitent le périmètre de M'Béwani.

Les surfaces moyennes par exploitation sont de l'ordre de 1,15 ha. Ceci explique pourquoi la culture de mil reste dominante dans les systèmes de production. Elle est soit pratiquée autour des villages et dans bien de cas à 60 voir 100 kms, dans le Seno. Notons que la présence du bassin sucrier (oiseaux) et l'irrégularité des pluies ont rendu très aléatoire la culture de mil.

Certaines exploitations ont une expérience en riziculture acquise au cours de l'exploitation de champ hors casiers (Siribala et le long du canal de Macina).

Un accent est également mis sur le maraîchage pour lequel, l'aménagement d'environ 70 ha au profit des femmes est prévu. Certaines exploitations le pratiquent en rotation avec le riz, pendant la contre saison

L'élevage est dominé par celui des petits ruminants appartenant généralement aux femmes.

Comme illustré par la figure 1, on observe une forte diversité des exploitations en matière d'équipement. Environ 37 % des exploitations n'ont pas d'attélagés pour la préparation du sol.

Au plan organisationnel, c'est un comité de pilotage (composé de 13 membres ressortissants de 11

¹ voir la carte n°3

villages), constitué depuis le démarrage du projet qui assure l'approvisionnement des paysans en intrants agricoles et la mobilisation des populations pour les travaux de terrassement. Il joue le rôle d'interface entre les populations et les structures administratives et techniques.

Son démembrement dans les villages est le comité de village composé de 7 (sept) membres.

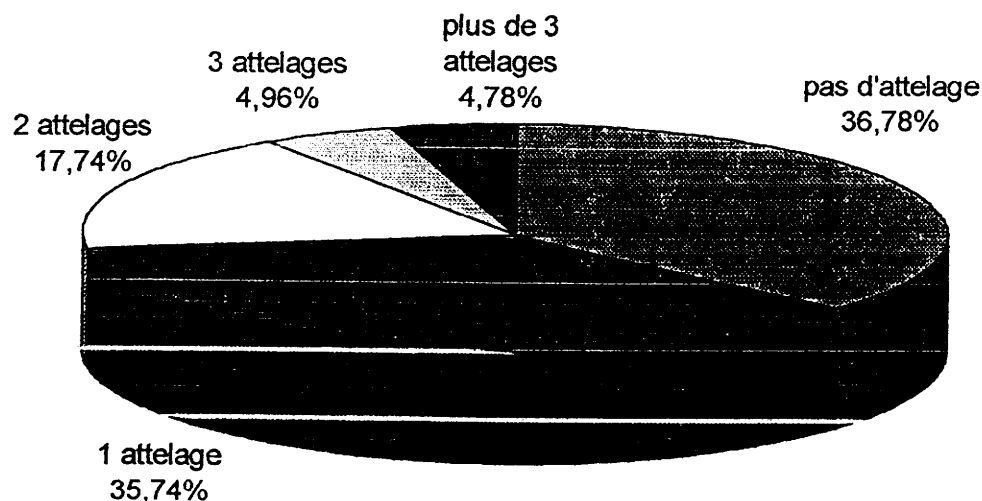
Tableau n°2: Récapitulatif des coûts des travaux de M'Béwani

Désignation	1 ^{ère} tranche 1997	2 ^{ème} tranche 1998	2 ^{ème} tranche bis 1999	total fcfa
Superf.aménagée (ha)	475	310	400	1185
Trvx à l'entreprise (fcfa)	897.666.883	298.963.302	145.344.398	1.341.974.583
travaux paysan (fcfa)	231.790.000	83.100.000	87.500.000	402.390.000
contrôle (fcfa)	129.560.000	15.600.000	15.630.000	160.790.000
coût total (fcfa)	1.259.016.883	397.663.302	248.474.398	1.905.154.583
coût/ha (fcfa)	2.650.562	1.282.785	621.185	1.607.725

source: LE M'BEWANI : Une approche réussie d'aménagement participatif. ON juillet 99

Figure 1

Le niveau d'équipement des exploitations agricoles de M'Béwani



3.3 LE PROJET URDOC

La présentation du projet se résume essentiellement dans le rapport d'évaluation de l'AFD (A. BORDERON, 1999) :

"Démarré en 1995, le projet URDOC (Unité de Recherche Développement Observatoire du Changement) est la suite du volet Recherche-Développement du projet Retail 1 et Retail 2. La première phase qui vient de prendre fin en 1999 a mis l'accent sur :

- la pérennisation des niveaux de rendements ;
- la maîtrise des coûts de production dans le contexte post dévaluation ;
- appui à la diversification des cultures dans les casiers rizicoles ;
- renforcement des relations élevage-riziculture ;
- suivi des stratégies mises en oeuvres par les producteurs ;

Ces actions ont été menées dans le cadre d'une collaboration étroite avec les services d'appui à la production (ON), les paysans de la zone de Niono, et la recherche thématique (IER), à travers des conventions de collaboration.

Une deuxième phase du projet a été préparée. Elle fait l'objet de la convention de financement CML 119801 C entre la république du Mali et l'Agence Française de Développement (AFD). Au cours de cette phase, l'URDOC poursuivra les objectifs suivants :

3.3.1 *Dans le cadre des activités de recherche :*

- étude des systèmes de production ;
- développement de la culture de l'échalote et de la pomme de terre ;
- appui à la riziculture : production de semence avec les producteurs et OP, évaluation des coûts de production, réduction de la consommation d'eau ;
- intégration agriculture-élevage

3.3.2 *Dans le cadre des activités de type observatoire de changement :*

- inventaire des superficies et rendements des cultures maraîchères et estimation de la valeur ajoutée de la production maraîchère ;

- mise au point de <<nouvelle>> méthode d'évaluation de la production rizicole ;
- évaluation de l'évolution de la virose du riz à l'ON : exploitations et variétés de riz touchées ;

3.3.3 *Au plan institutionnel, le schéma de la 1ère phase est conservé, à savoir :*

- ON maître d'ouvrage délégué ;
- CIRAD opérateur et maître d'oeuvre pour le compte de l'AFD ;
- comité de pilotage pour approbation des programmes et budgets et analyse des rapports d'exécution technique et financier ;
- protocole d'accord reconduit entre l'ON, l'IER, l'URDOC, et paysan ;

Autre objectif important de la convention : << au terme de ces interventions, les fonctions de l'URDOC devraient être totalement intégrées dans l'ON et financées partiellement par les redevances des producteurs>>."

CHAPITRE III

4. LA PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE

Au vue du succès des actions de réhabilitation des aménagements (à partir des années 80) et de la revalorisation de la culture du riz qui l'a suivi, l'Office est entrée dans une phase d'extension d'autant plus justifiée que la pression foncière est forte. Face à ces demandes croissantes de terres rizicoles, l'Office est resté limité dans sa politique par insuffisance de moyens financiers.

D'autre part, les calamités naturelles (déficit pluviométrique) et les attaques aviaires (consécutives à l'implantation des champs de cannes) ont mis les exploitations agricoles de M'Béwani dans une situation d'insécurité alimentaire. Cela les imposa une nouvelle stratégie de survie qui s'est matérialisée par l'exode rural, la culture du mil dans le seno, la pratique de la riziculture hors-casier etc. Cette stratégie n'améliore guère la situation alimentaire et économique de la zone. Epuisées, elles estiment que la solution passe par l'aménagement d'un périmètre irrigué (cf historique de M'Béwani).

Le périmètre ainsi réalisé sur la base de la participation physique du bénéficiaire se singularise par :

- ⇒ Son statut foncier particulier : en effet, l'acquisition des champs est influencée par le niveau de participation physique du bénéficiaire à l'exécution des "travaux paysans" dans l'aménagement du périmètre.
- ⇒ Son système de production fortement dominé par la culture du mil sur les terres non irriguées.
- ⇒ La disposition géographique des villages autour du périmètre : Certains villages se situent à plus de 20 Km du périmètre rizicole. Aussi, l'accès au périmètre n'est pas toujours facile.

Dans la perspective de réaliser de nouveau aménagement à l'image de M'Béwani, il est aujourd'hui important d'apprécier la reproductibilité de ce modèle d'aménagement dit "participatif". Cette étude a pour objet d'apporter la réflexion sur cette problématique à travers une analyse du fonctionnement des exploitations agricoles de M'Béwani. Les résultats attendus devraient permettre une orientation pour les futurs programmes d'extension de l'Office du Niger, aux conseillers agricoles de mieux asseoir leurs conseils, aux décideurs de bien choisir les mesures d'accompagnement.

CHAPITRE IV:

5. LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Pour cette étude, il a eu d'abord une synthèse bibliographique et une visite de reconnaissance sur le terrain. Ensuite, un échantillonnage a eu lieu car l'étude ne peut ni se faire avec toutes les exploitations, ni avec tous les villages de la zone à cause d'un certain nombre d'impératifs (la nécessité de la prise en compte de la diversité, le coût, le temps etc...).

Un choix devait donc s'imposer ; partir avec un nombre suffisant de villages échantillons d'étude pour un effectif modeste d'exploitation d'étude, où procéder à l'inverse.

En privilégiant la diversité qui semble être notoire entre exploitations qu'entre villages de la même contrée, il est apparu utile d'avoir un nombre modeste de villages et choisir la moitié des exploitations de ces villages comme échantillon. Le plan de travail² élaboré devait alors guider pour le reste de l'évolution des travaux.

A partir des données ainsi collectées à cette première étape, une typologie des 39 villages du M'Béwani a été élaborée afin de choisir un échantillon de villages représentatifs.

5.1 TYPOLOGIE DES VILLAGES DU M'BEWANI

Les critères ci-dessous ont permis de dégager 5 types de villages dans la zone de M'Béwani.

* la pratique de la riziculture hors-casier par le village avant l'avènement du périmètre de M'Béwani (il est dit d'expérience en riziculture ou d'inexpérience en riziculture selon que les villages exercent ou non la riziculture hors-casier).

* la pratique par le village de la culture du mil dans le seno

La proximité du village de l'usine de Siribala ou de Dougabougou apparaissait comme un critère "intéressant" qui différencie les villages en terme de revenu extra-agricole, d'expériences acquises dans les champs de cannes, et l'absence dans les champs à cause du travail à l'usine.

Il se trouve que même certains villages assez éloignés comme Sanangolola (à plus de 15 Km) ont quelques actifs employés à l'usine. Aussi, les villages supposés être intéressés par l'emploi à l'usine

(à cause de leur proximité) semblent avoir très peu de personnes travaillant à l'usine. Cependant, lors des campagnes de coupe de canne, certains jeunes de ces villages se font recrutés.

5.2 CHOIX DES VILLAGES ECHANTILLONS

Au regard des considérations ci-dessus mentionnées, et certaines conditions particulières du terrain (l'accessibilité des villages surtout en hivernage, la localisation de certains champs de mil, la délicatesse de la collecte des données, etc...), un choix raisonné tenant compte du poids de chaque type de village, et aussi de l'appartenance ethnique des villages, a permis de retenir les six (6) villages ci-dessous représentant 15.38% des villages du M'Béwani (cf. tableau n° 3).

Tableau n° 3 : Quelques caractéristiques des villages échantillons

villages	nombre d'exploitation	type de village	ethnie
- Niougou	- 41	- A1	- Bambara
- M'Béwani	- 26	- A1	- Soninké
- Dosséguela	- 57	- A2	- Bambara
- Tango	- 13	- A2	- Bambara
- Zanfina	- 28	- B1	- Maure
- Sanamad Markala	- 27	- B2	- Soninké

Ces six (6) villages renferment 192 exploitations pour une population totale de 3292 hbts représentant respectivement 16.69 % et 16.90 % des exploitations totales et de la population totale des villages du M'Béwani.

5.3 typologie paysanne dans les villages d'études

Elle se justifie par la nécessité de prendre en compte la diversité des exploitations dans la mesure où elles ne seront pas toutes soumises à l'interview. Pour cela, nous avons privilégié " l'opinion des exploitations concernées " sur les différences entre elles. Afin de cerner cette opinion paysanne sur la diversité des exploitations, une assemblée générale a eu lieu dans chacun des villages retenus.

Au cours des assemblées (les 2èmes assemblées tenue dans les villages), les participants ont, après avoir compris l'objectif recherché (ce qui diffère une exploitation à l'autre dans leur village),

² voir annexe 2

dégagé des critères de différenciations parmi lesquels, les critères consensuels ont été retenus. Ensuite, l'assemblée définie les groupes possibles d'exploitations existants suivant le (s) critère (s) consensuel (s). En dernière étape, l'assemblée classe toutes les exploitations du village entre les groupes préalablement définis.

Les critères consensuels retenus au cours des assemblées sont :

- * L'effectif de la population totale de l'exploitation : ce critère a été retenu dans 2 villages.
- * L'effectif des TH de l'exploitation : ce critère est aussi retenu dans 2 villages.
- * La pratique de la culture du mil par l'exploitation : ce critère a été retenu par 1 village.
- L'effectif de la population active de l'exploitation et son autosuffisance alimentaire : ce critère est retenu par 1 village.

5.4 CHOIX DES EXPLOITATIONS ECHANTILLONS

Sur la base de la typologie paysanne effectuée dans les 6 villages, il a été envisagé un échantillon de 100 exploitations renfermant au moins la moitié de chaque groupe d'exploitation. Cela devrait représenter 52.91 % des exploitations des 6 villages. Compte tenu de certains constats sur le terrain en occurrence :

- la non résidence sur le terroir villageois de certaines exploitations recensées avec le village;
- la résidence de certaines exploitations du village dans les hameaux de cultures souvent à plus de 2 Km

Ainsi, au lieu des 192 exploitations constituant la population, ce sont les 160 exploitations résidentes qui ont constitué la population.

Le choix des exploitations a été guidé par le souci d'avoir au sein de l'échantillon au moins la moitié de chaque groupe, et d'autre part, par la disponibilité des CE auprès desquels seront collectée des données.

A partir de ces considérations, 83 exploitations (soit 51.87 % des exploitations résidentes) ont servi d'échantillon d'étude (voir tableau N° 4).

Tableau n°4: Répartition des exploitations échantillons : effectif / groupe / village

Groupes	groupe I		groupe II		groupe III		groupe IV		groupe V		TOTAL
Villages	effect	%*	effect	%*	effect	%*	effect	%*	effect	%*	RESIDTE
Dosséguéla	3	50	2	100	2	66.66	6	42.85	9	56.25	41
Sanamad. M	3	60	2	50	8	44.44					27
Niougou	3	50	5	55.55	12	46.15					41
Tango	2	66.66	5	50							13
M'Béwani	3	50	8	57.14							20
Zanfina	2	66.66	3	50	5	55.55					18
total**	16	10	25	15.62	27	16.87	6	3.75	9	5.62	160

NB: * : les pourcentages sont fonction de l'effectif des exploitations résidentes / groupes / village

** les pourcentages sont fonction de l'effectif total des exploitations constituant l'échantillon (160 exploitations résidentes).

5.5 MATERIEL ET COLLECTE DE DONNEES

Un guide d'entretien (cf le guide ci-dessous) a servi de matériel pour la collecte de données. Il a été conçu et testé auprès d'un échantillon restreint d'exploitations (de villages échantillon et non). Ce test a permis de prendre en compte certaines insuffisances en adaptant au mieux le matériel à la réalité du terrain, et surtout faciliter la compréhension de la formulation des réponses paysannes au guide.

La collecte des données a eu lieu au près des CE qui, au besoin étaient assistés ou remplacés par le chef de travail de l'exploitation.

NB: Toutes les données chiffrées collectées au près des exploitations sont des estimations de mesures par celles-ci (exceptées les données de superficie des parcelles). L'une des limites de la méthodologie a été d'exclure délibérément la quantification.

5.6 MATERIEL ET OUTIL D'ANALYSE DE DONNEES

L'analyse s'est déroulée en deux phases. La première a été un dépouillement et structuration pour une saisie informatique des données. un ordinateur PC et des logiciels Winstat, Word, et Excel ont servi à l'analyse de la seconde phase.

GUIDE D'ENTRETIEN

A/ **FAMILLE** (éducation, alphabétisation, formation professionnelle, etc...)

Population Totale, Population Active (participant aux travaux agricole),

Nombre TH, Nombre d'homme marié, Age du chef d'exploitation

Autres personnes installées au niveau de l'exploitation.

B/ **EQUIPEMENT** (nombre, fonctionnel, mode d'acquisition, gestion, etc...)

Boeuf de labour, Charrue, Herse, Charrette, Ane, Autres

C/ **ELEVAGE** (type cheptel, nombre, mode d'élevage)

Bovin, Ovin/Caprin, Autres,

D/ **FONCIER** (ha, lieu, distance, mode d'acquisition, gestion, etc....)

Mil, Riz M'Bewani, Autres riz, Autres spéculations

E/ **AUTRES ACTIVITES DE PRODUCTION** (nature, importance relative)

F/ **STRATEGIES**

Organisation du travail / champ et pour les autres activités

Comment se fait l'organisation de la production (Végétale, Animale, et autres): enchaînement de toutes les activités? Comment sont prises les décisions?

G **RESULTATS TECHNIQUES** (rdt, prod/spécul pour la camp 98/99, commentaire du CE)

Riz M'Bewani, Autres riz, Mil, Autres spéculations, Niveau d'autosuffisance alimentaire

H/ **OBJECTIFS** (famille, foncier, équipement, etc....)

Techniques, Socio-économiques

I/ **SOURCE DE REVENU ET SITUATION FINANCIERE**

Principales sources de revenus, Endettement ou non, Relation avec la banque, les caisses de crédits villageois, Opinion sur les institutions financières

J/ **CONTRAINTES ET ATOUTS**

Difficultés rencontrées et solutions en vue concernant :

Mil, Riz M'Bewani et ailleurs, Coexistence du riz et du mil, Autres spéculations

Dispositions/possibilités de l'exploitation

K/ **OPINION SUR M'BEWANI**

Situation actuelle (problème, remembrement, organe de gestion, partenaires etc...)

Avenir du M'Béwani (proposition ou changement souhaité, les raisons etc...)

L/ **PROFIL HISTORIQUE**

M/ **EXISTENCE DE CHAMPS INDIVIDUELS**

Pour qui ? A quoi sert la production de ces champs ?

N/ **PARTICIPATION DES FEMMES AUX ACTIVITES AGRICOLES DE L'EXPLOITATION**

O/ **ORGANISATION POUR LA CONSOMMATION EN CAS DE RUPTURE DU STOCK CEREALIER DU CE**

CHAPITRE V

6. LE CADRE DE FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DU M'BEWANI

Contrairement aux autres exploitations agricoles de l'Office du Niger, celles du M'Béwani évoluent dans un environnement très caractéristique marqué par :

6.1 Un système de production fortement centré sur les cultures pluviales

La riziculture est une activité nouvelle pour la majorité des exploitations agricoles du périmètre de M'Béwani (cf présentation du milieu d'étude). Cependant quelques exploitations ont une expérience acquise au cours de l'exploitation de rizières en hors casiers soit dans la zone sucrière soit le long du canal de macina.

Ainsi la faible taille des parcelles rizicoles et les anciennes habitudes font que les cultures pluviales dominent encore dans cette localité contrairement aux autres zones de l'Office du Niger où elles n'ont jamais connu un véritable essor. Elles sont essentiellement dominées par le petit mil cultivé soit dans le seno ou aux alentours des villages. D'autres cultures sèches, d'importance variable (maïs, vouandzou, fonio sésame...) sont également pratiquées.

Le maraîchage, pratiqué par seulement 37% des exploitations de notre échantillon de travail, apparaît également comme une activité nouvelle rendu possible grâce à la disponibilité de l'eau d'irrigation.

Très développé dans la zone, l'élevage de petits ruminants (ovins caprins) est pratiqué par 87 % des exploitations enquêtées contre 27% pour celui des bovins.

Le tableau 5 présente l'importance de quelque éléments du système de production dans la localité.

Tableau N°5 : Importance de quelques éléments du système de production dans le périmètre de M'Béwani (échantillon de 83 exploitations)

Eléments du système de production	Nbre d'exploitations		Observations
	effectif	% du total	
Riziculture en casier	83	100	Superficie moyenne/exploitation: 1,145 ha minimum : 0,11 ha, maximum : 6,97 ha
Riziculture hors casier	54	65	Superficie moyenne / exploitation: 1,11 ha minimum : 0,15 ha, maximum : 10 ha
Mil dans le seno	24	29	Superficie moyenne/ exploitation: 19 ha
Mil au village	42	51	Superficie moyenne/ exploitation: 8 ha
Maraîchage	31	37	Nécessite en général un déplacement minimum de 3 Km.
Autres cultures sèches	-		Début d'introduction du sésame et la culture du maïs dans le périmètre
Elevage bovin	27	36	L'effectif total pour ces exploitations est de l'ordre 213 têtes
Elevage ovin caprin	72	87	Ces petits ruminants appartiennent en général aux femmes

6.2 UNE FORTE DISPERSION DES VILLAGES AUTOUR DU CASIER RIZICOLE³

Elle s'explique par l'antériorité de la création des villages à celle du périmètre d'une part et l'aptitude des terroirs villageois à un aménagement pour une riziculture irriguée gravitairement d'autre part. Elle constitue une contrainte majeure pour certaines exploitations qui sont obligées de procéder à la délocalisation partielle de certains membres de la famille. Ceci entraîne une augmentation des charges de production du riz. L'analyse des rendements, indique que parmi les 30 exploitations (36% de l'échantillon) qui ont plus de 4t/ha de riz casier, seulement 6 exploitations (20%) sont des villages qui se délocalisent.

Notons qu'ailleurs à l'ON, les parcelles rizicoles sont situées dans un rayon très limité autour du village.

³ voir la carte zone d'étude et distribution géographique

6.3 L'ABSENCE D'ORGANISATIONS COOPERATIVES

N'ayant connu qu'un système d'encadrement diffus par le passé, les villages de M'Béwani n'ont pas la même expérience en matière de mouvement coopératif que celle rencontrée dans les autres zones de l'Office du Niger.

Les actions initiées dans ce domaine par le nouvel service d'encadrement technique de l'ON sont encore timides à cause de l'insuffisance du personnel et des moyens logistiques. Les services communs, notamment l'approvisionnement en intrant, sont organisés par un comité de pilotage composé de 13 membres originaires seulement de 11 villages sur les 39 que compte le casier de M'Béwani. Ceci pose un problème de représentativité des villages et d'efficacité de cet organe de gestion.

6.4 UN ACCES LIMITE AU CREDIT INSTITUTIONNEL

Les insuffisances organisationnelles soulignées, n'ont pas favorisé l'introduction du système financier décentralisé (caisses villageoises) dans les villages de M'Béwani. Des tentatives sont en cours notamment avec la fédération des caisses mutualistes du delta (CMRD/FDV) qui a financé cette campagne l'approvisionnement en engrais de certains villages.

6.5 DES ALEAS CLIMATIQUES TRES MARQUES

Il s'agit surtout de l'irrégularité de la pluviométrie et les attaques aviaires (dues à la présence des champs de canne à sucre). Ceci rend très aléatoire voir impossible la culture de petit mil dans un large rayon de la zone.

Ainsi, l'exploitation agricole du casier de M'Béwani présente de fortes disparités par rapport à la situation moyenne en zone office du Niger, comme l'illustre le tableau N° 6.

Tableau N°6 : Analyse comparative de l'exploitation agricole de M'Béwani et celle des autres zones de l'ON

Désignations	Office du Niger	M'Béwani
Surface riz (ha)	3	1,15
Nombre moyen de charrue	1,15	1,54
Nombre moyen de bœufs de trait	2,4	2,44
Diversification	Maraîchage	Cultures sèches
Disponibilité du crédit institutionnel	Élevée	Faible
Charges opérationnelles du riz	309.000 Fcfa/ha	350.000 Fcfa/ha
Coût de production du riz*	69 Fcfa/kg	69 Fcfa/kg
Niveau de formation des exploitants	Bon	Faible

* A noter que les coûts de production ne sont pas les plus élevés même si le cumul des charges de production à l'ha l'est, sur l'ensemble de l'ON; les agriculteurs parviennent à réaliser de bon rendements (cf annexe sur le rendement et les coûts de production).

En dépit du cadre global défini, une disparité existe entre les exploitations au sein du périmètre.

CHAPITRE VI

7. DIVERSITE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DU M'BEWANI

A l'image de l'ensemble de l'ON, les exploitations du M'Béwani se caractérisent par une forte diversité qu'on peut apprécier à travers les éléments de structure, des contraintes, des objectifs, et stratégies, et des résultats technico-économiques au niveau de chaque exploitation.

7.1 DIVERSITE DES ELEMENTS DE STRUCTURE

Elle repose sur :

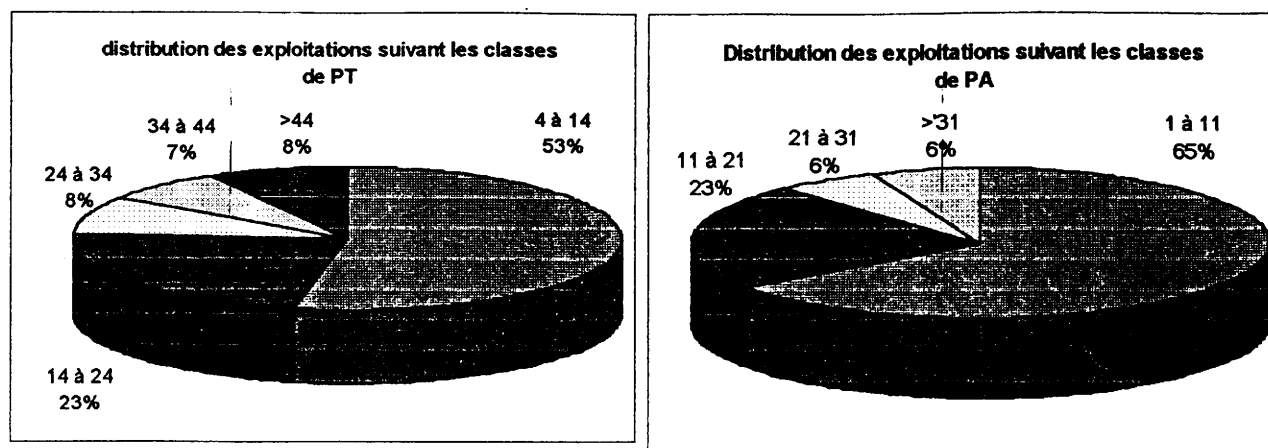
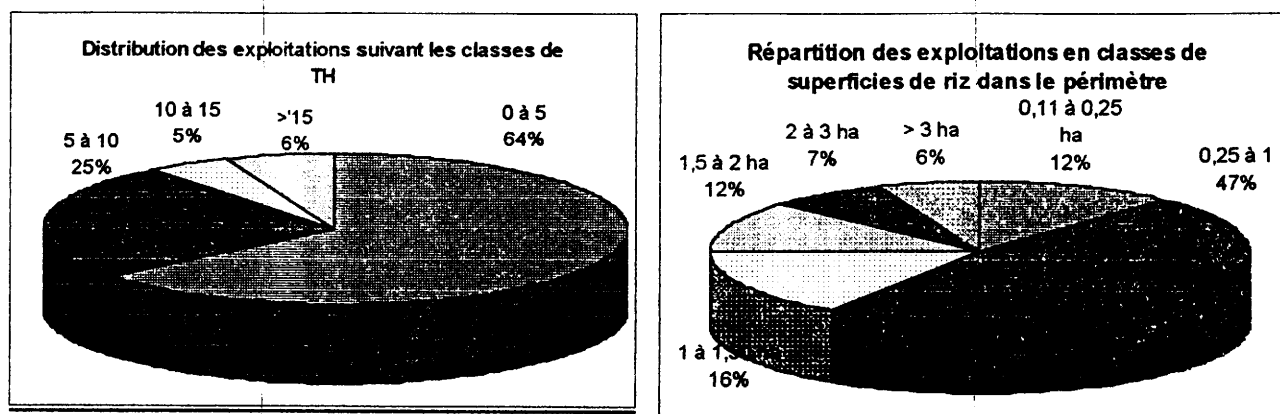
⇒ **la taille de la famille** : Les composantes de la taille prises en compte sont :

- ◇ la population totale : la moyenne de la population totale par exploitation est de 19 personnes pour l'échantillon de travail. Les valeurs extrêmes sont 4 pour le minimum et 69 comme maximum
- ◇ la population active : Elle est définie comme étant une personne âgée de 8 à 55 ans et physiquement apte pour le travail. Le nombre moyen d'actif par exploitation est de 11. Le minimum est 1 et le maximum est 45
- ◇ le nombre de TH : Il se définit comme étant un homme âgé de 15 à 55 ans physiquement apte pour le travail. Pour notre échantillon, une moyenne 6 TH /exploitation a été enregistrée (valeurs extrêmes = 0 et 25).

Les figures 2 et 3 présentent respectivement la distribution des exploitations de l'échantillon suivant les classes de PT, de PA, de TH, et de superficies de riz dans le casier

Comme dans la majorité des exploitations africaines, la famille se compose généralement de plusieurs ménages. Nous avons considéré un ménage comme un homme marié avec une ou plusieurs femmes et ses dépendants directs

- ◇ le nombre de ménage : Très variable selon les exploitations, il est inférieur ou égale à 2 dans 58% des exploitations et supérieur à 10 dans 4 % des exploitations.
- ◇ l'âge du CE : Il varie de 20 à 78 ans. 61% des CE sont dans la tranche d'âge 40 à 60 ans

Figure 2**Figure 3**

⇒ **le foncier** : Toutes les exploitations ont une parcelle de riz dans le périmètre. La dimension de ces parcelles est proportionnelle à l'effectif des TH des exploitations. A la troisième année d'exploitation, la dimension des parcelles de riz pour les 83 exploitations varie de 0,11 à 6,97 ha, et la superficie moyenne est de l'ordre 1,145 ha. La figure 3 ci-dessus donne la distribution des exploitations en fonction des classes de superficie de riz dans le casier.

Le mil est cultivé par 66 exploitations (environ 80% des exploitations). Il est cultivé dans le seno par 24 exploitations (36,36% de celles qui cultivent le mil) avec une superficie moyenne est 17, 53 ha contre une moyenne de 9,07 ha pour celles qui le cultive dans leur propre terroir.

Le champ individuel existe au sein de 14 exploitations et il les confert une autoalimentation des ménages⁴

⇒ **l'équipement** : attelage (une charrue et une paire de boeuf de trait) fait aussi la différence entre

⁴ De façon générale, la production du champ commun assure le déjeuner en hivernage, et le dîner en saison sèche. Au niveau de certaines exploitations, en plus du déjeuner (en hivernage) elle assure le petit déjeuner. Pour d'autres, en saison sèche, elle assure le petit déjeuner en plus du dîner

les exploitations de l'échantillon surtout en terme de possession. Celles qui ne possèdent pas arrivent à s'en servir auprès des autres moyennant une rémunération (le système de sufuru), ou par le biais de compensation (mise en commun des éléments de l'attelage entre exploitations) et dans certain cas gratuitement. Au sein de l'échantillon, le nombre moyen de chaîne de transport (charrette avec âne) est de 1,30. Le nombre moyen de charrue est de 2,12 pour un nombre moyen de 3,14 boeufs de labour. La figure 4 ci dessous illustre la distribution des exploitations suivant les classes attelage.

7.2 *LES CONTRAINTES ET ATOUTS DES EXPLOITATIONS DU M'BEWANI*

Certaines contraintes relatives à la zone du projet et qui concerne toutes les exploitations à des degrés plus ou moins similaires sont pas prises en compte. Cependant, ces contraintes ne doivent pas être ignorées car elles peuvent être (ou sont) des facteurs limitants. Il s'agit en occurrence de l'insuffisance ou le manque de pâturage, les dégâts de la faune avicole, etc...

Pour ce qui concerne les atouts, les exploitations ont évoqué essentiellement les élément de structure qu'elles disposent, et dans certain cas à des paramètres non contrôlables. Ainsi, la variable atouts des exploitations n'a pratiquement pas été pris en compte dans l'analyse des données.

En dehors de ces contraintes ci haut citées, les exploitations de l'échantillon sont confrontées à des contraintes ci-après:

⇒ **contrainte A**: elle correspond à l'insuffisance d'équipement agricole et/ou de main d'oeuvre, et elle concerne presque 46% des exploitations.

⇒ **Contrainte B** : elle correspond au déficit céréalier et concerne presque 30% des exploitations. Cependant, seul 41% des exploitations de l'échantillon sont autosuffisantes.

⇒ **Contrainte C** : elle correspond à la délocalisation pour la riziculture, à l'inaccessibilité du périmètre en certaines périodes, à la taille réduite des parcelles de riz, et l'augmentation des charges alimentaires à la suite de la division de l'exploitation en plusieurs équipes de travail. Elle concerne 24% de l'échantillon.

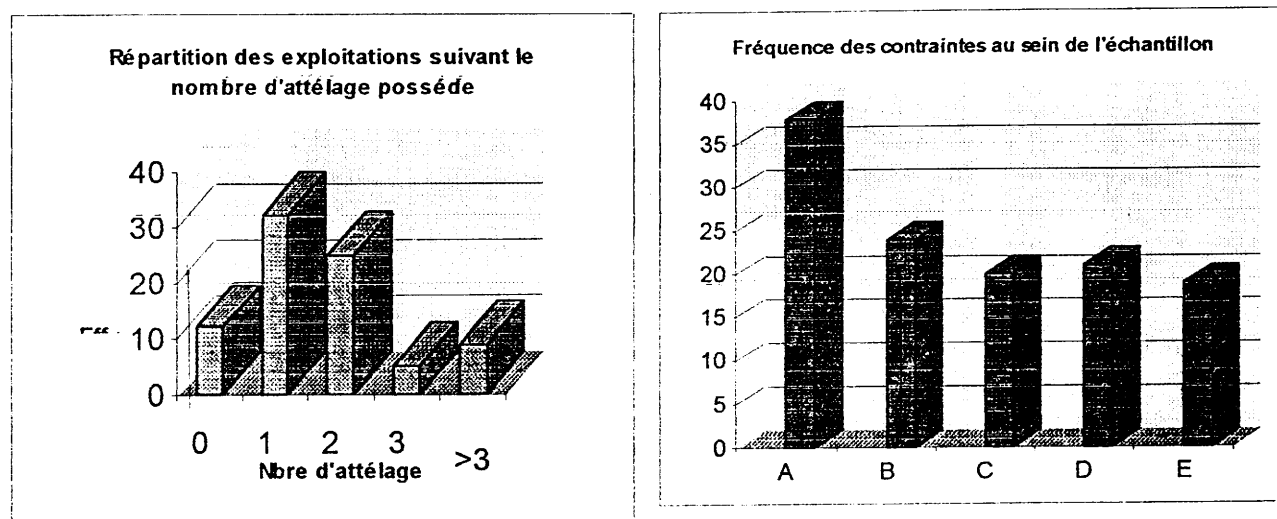
⇒ **Contrainte D** : elle correspond à la cherté de la redevance eau, le prix des engrais et la période de payement non indiquée; à la pénibilité (ou l'état de fatigue ressentie) des travaux manuels correspondant à la participation des paysans dans l'aménagement du périmètre. Elle concerne 25,30% de l'échantillon.

⇒ **Contrainte E** : elle est relative aux difficultés de la culture du mil dans le seno (manque d'eau pour la consommation, cohabitation difficile avec les autochtones, distances assez longues (80 Km pour certaines exploitations), dépeuplement du village pour une période donnée, etc... Elle

concerne presque 23% de l'échantillon.

La figure n°4 donne les fréquences des contraintes par type d'exploitation, et la distribution des exploitations suivant le nombre d'attelage possédé.

Figure n°4



7.3 LES OBJECTIFS DES EXPLOITATIONS

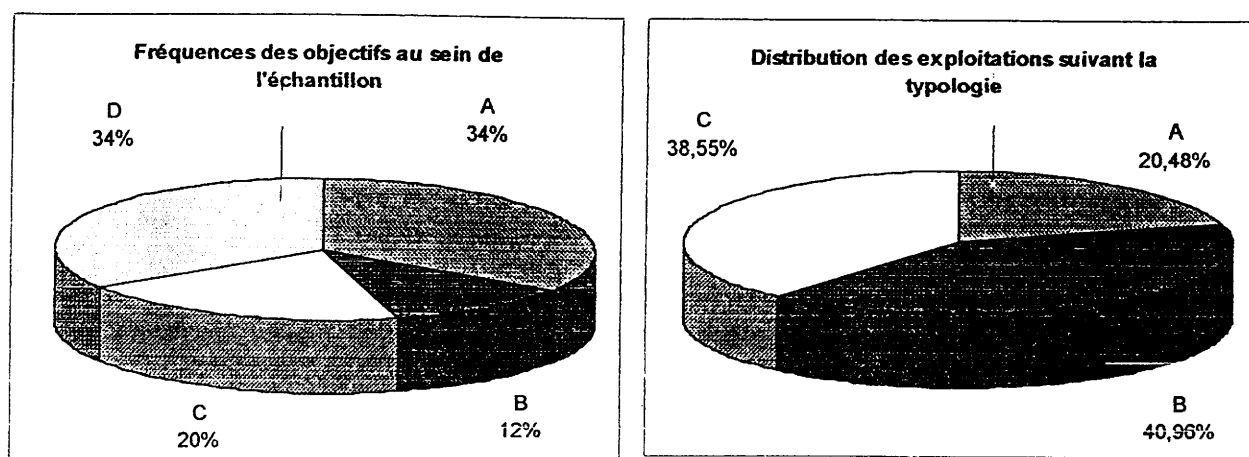
Comme principaux objectifs pouvant faire une différenciation entre les exploitations on peut noter :

⇒ **La recherche de la sécurité alimentaire** : elle concerne 54 exploitations (soit 65% de l'échantillon).

⇒ **Augmentation des sources de revenu** : objectif visé par 19 exploitations (soit 23% de l'échantillon)

⇒ **L'amélioration et/ou renforcement de l'équipement agricole** : 32 exploitations (soit environ 39% de l'échantillon) cherchent à améliorer leur équipement agricole

⇒ **Les objectifs sociaux** : qui portent essentiellement sur la recherche de la cohésion familiale, l'agrandissement de la famille, la stabilité familiale, reproduction de l'exploitation. Ils constituent une préoccupation pour presque l'ensemble des exploitations étudiées (évoqués par 55 exploitations). Ils sont cependant plus marqués pour les petites et grandes exploitations. La figure 5 donne les fréquences de ces objectifs au sein de l'échantillon.

Figure 5

A : sécurité alimentaire ;

B : diversification/ augmentation des sources de revenu

C : amélioration de l'équipement agricole

D : objectifs sociaux

Pour parvenir à ces objectifs, l'exploitant en considérant les possibilités qui lui sont ouvertes par son environnement physique et socio-économique, adopte des stratégies.

7.4 LES CHOIX STRATEGIQUES DES EXPLOITATIONS

Elles dépendent des contraintes, des atouts et surtout des objectifs visés par chaque exploitation.

Ainsi on observe :

⇒ La pratique de la location d'équipement communément appelée *sufuru*⁵ et la vente de la force de travail d'un actif pour gérer les contraintes liées au sous équipement et atteindre l'objectif d'amélioration du niveau d'équipement.

⇒ L'extension des surfaces agricoles (notamment cultures sèches), et la recherche de terres sécurisées (champ de mil dans le seno, riziculture de hors casiers....), pour atteindre l'autosuffisance alimentaire

⇒ La diversification des cultures, l'amélioration des performances techniques, la pratique d'activités para ou extra agricoles (transformation des produits, commerce, transport), l'exode rural (observé chez 51% des exploitations), pour atteindre l'augmentation des revenus. Outre le respect des conseils techniques, quelques rares exploitations recherchent l'amélioration des performances techniques à travers une meilleure organisation du travail (planification et gestion de la main d'œuvre)

⁵ signifie en bambara changement temporaire de domicile. il désigne le système de prestation de service pour lequel Un boeuf de trait est *sufuru* par campagne à raison de 5 sacs de mil (500kg) ou 6 sacs de paddy. En espèce, il est *sufuru* à 25.000 fcfà ou 30.000 fcfà.

La charrue, est *sufuru* à 5.000 fcfà pour la campagne. Le bénéficiaire du *sufuru* de la charrue prend en charge les réparations au moment de restituer la charrue au prestataire du *sufuru*.

⇒ La pratique de mariages précoces, de la polygamie, de la recherche d'équité dans la répartition des revenus, de l'autonomisation relative des dépendants (champs individuels), du maintien de l'esprit collectif (entraide) etc, sont autant de stratégies utilisées pour atteindre les objectifs sociaux

7.5 LES RESULTATS TECHNICO-ECONOMIQUES DES EXPLOITATIONS

Comme indicateurs technico économiques, nous avons retenus les rendements des principales cultures (petit mil et riz), la capitalisation dans le cheptel bovin, le niveau de l'épargne familiale, la situation de la sécurité alimentaire

⊗ Rendements mil :

Les résultats sur le mil sont difficiles à apprécier compte tenu des insuffisances enregistrées dans la collecte des données, consécutives à une absence totale d'encadrement. Cependant sur la base des informations fournies par 43 exploitations, nous avons fait une évaluation des rendements. Ils ne dépassent pas 2 t/ha, avec une moyenne de 1,2 t/ha, la situation est très variable selon les exploitations. Dans tous les cas, la culture de mil, soumise à plusieurs aléas, est très aléatoire dans cette localité.

⊗ Rendement riz (M'Béwani)

La moyenne enregistrée auprès des exploitations de notre échantillon est de 3,6 t/ha. Elle cache cependant des disparités entre exploitations car les valeurs extrêmes sont de 0,7 t/ha pour le minimum et 8, 5 t/ha pour le maxi. 36% des exploitations ont un rendement supérieur à 4 t/ha et 20% ont entre 3 – 4 t/ha.

Les plus bas rendements ($\leq$ à 2 t/ha) sont observés au niveau des exploitations résidents dans les villages éloignés, donc obligées de faire une délocalisation temporaire pour la réalisation des principales opérations de la riziculture (installation, récolte). Ces rendements ne permettent pas une bonne appréciation de la production totale de riz, compte tenu de la taille réduite des champs (en moyenne 1ha/exploitation, 32% des exploitations ont moins de 0,5 ha, et 28% ont entre 0,5–1 ha)

⊗ Effectif bovins

31% des exploitations pratiquent l'élevage des bovins. Elles totalisent plus de 200 têtes. Ces chiffres sont à prendre avec réserve compte tenu des réticences encore observées dans la fourniture d'informations précises concernant l'élevage par les agriculteurs.

⊗ Sécurité alimentaire : 41% des exploitations sont autosuffisantes. Le stock est essentiellement constitué de mil. La production de riz est généralement commercialisée. Les paysans de M'Béwani ont des habitudes alimentaires fortement centrés sur la consommation de mil

⊗ Epargne familiale :

6% des exploitation disposent d'une liquidité financière en banque (ou thésaurisée), 13,25% ont une source de revenu viable (employé permanent à l'usine Sukala, commerce dans une ville importante du pays)

Le tableau n°7 ci-après donne l'importance de quelques indicateurs technico économiques

Tableau n°7 Importance de quelques indicateurs technico-économiques

Indicateurs	Pourcentage des exploitations
Rendement riz M'Béwani	3,6 t/ha (base 81 exploitations)
Rendement mil	1,2 t/ha (base 43 exploitations)
Capitalisation en bovins	33% des exploitations
Autosuffisance alimentaire	41% des exploitations
Bonne trésorerie	6% des exploitations

7.6 LA TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DU M'BEWANI

En dépit de la forte diversité des exploitations agricoles du M'Béwani, nous avons pu procéder à des regroupements. Ainsi, les 83 exploitations de notre échantillon sont réparties en 3 grands types :

LE TYPE A :représentant 20% de l'échantillon, il est constitué d'exploitations de grande taille avec une population active comprise entre 15 et 45 et un nombre de TH variant entre 10 et 25.

⇒Elles sont très bien équipées : chacune d'elles possède au moins 3 attelages (50% ont plus de 3

attélagés) et au moins 2 chaînes de transport (37% ont plus de 2 chaînes de transport)⁶

⇒ Elles disposent des plus grandes surfaces aussi bien pour la culture de mil pratiquée soit dans le seno ou autour du village, que pour la riziculture dans le casier ou en hors casier. La surface moyenne dans le casier tourne autour de 3 ha et 77% des exploitations de ce type possèdent des champs en hors casier dont la taille est supérieure à 1 ha dans 38% des cas.

⇒ Outre le maraîchage pratiqué par 57% , les exploitations de ce type mènent des activités fortement diversifiées (transformation, commerce, embouche ovine etc) dont les revenus ajoutés à ceux des bons résultats techniques de l'agriculture (rendement riz > 4t/ha pour 32%), assurent une relative sécurité alimentaire et économique. 65% des exploitations de ce type sont autosuffisantes au plan alimentaire.

⇒ L'objectif principal pour ces exploitations est le maintien de la cohésion familiale, gage de leur reproductibilité. Ainsi l'exploitation de champs individuels est autorisée dans 57% des cas.

⇒ Quelques unes des exploitations de ce type, connaissent des difficultés au plan de la sécurité alimentaire et celui de la cohésion familiale. Elles sont donc très fragiles car potentiellement exposées à la séparation.

LE TYPE B : 41% de l'échantillon, il est composé d'exploitations qualifiées de moyennes avec :

⇒ Une population totale comprise entre 11 et 25 personnes et un effectif de TH compris entre 4 et 9

⇒ Un niveau d'équipement relativement moyen : 2 attélagés et une chaîne de transport dans 71% des cas et seulement 1 attelage et à peine une chaîne de transport pour 29% des exploitations.

⇒ Des surfaces rizicoles dans le périmètre généralement comprise entre 0,5 et 1 ha. Pour la riziculture de hors casier pratiquée par 65% des exploitations de ce type, les surfaces dépassent rarement 0,5 ha.

⇒ Des surfaces destinées aux cultures sèches (mil) essentiellement concentrées autour des villages et relativement faibles par rapport à celles des exploitations du type A.

⇒ Des rendements riz (casier) tournent autour de 3 T/ha

⇒ Dans la majorité des cas, ces exploitations cherchent à maintenir ou assurer leur sécurité alimentaire à travers l'amélioration de leur niveau d'équipement et/ou la diversification des sources de revenus

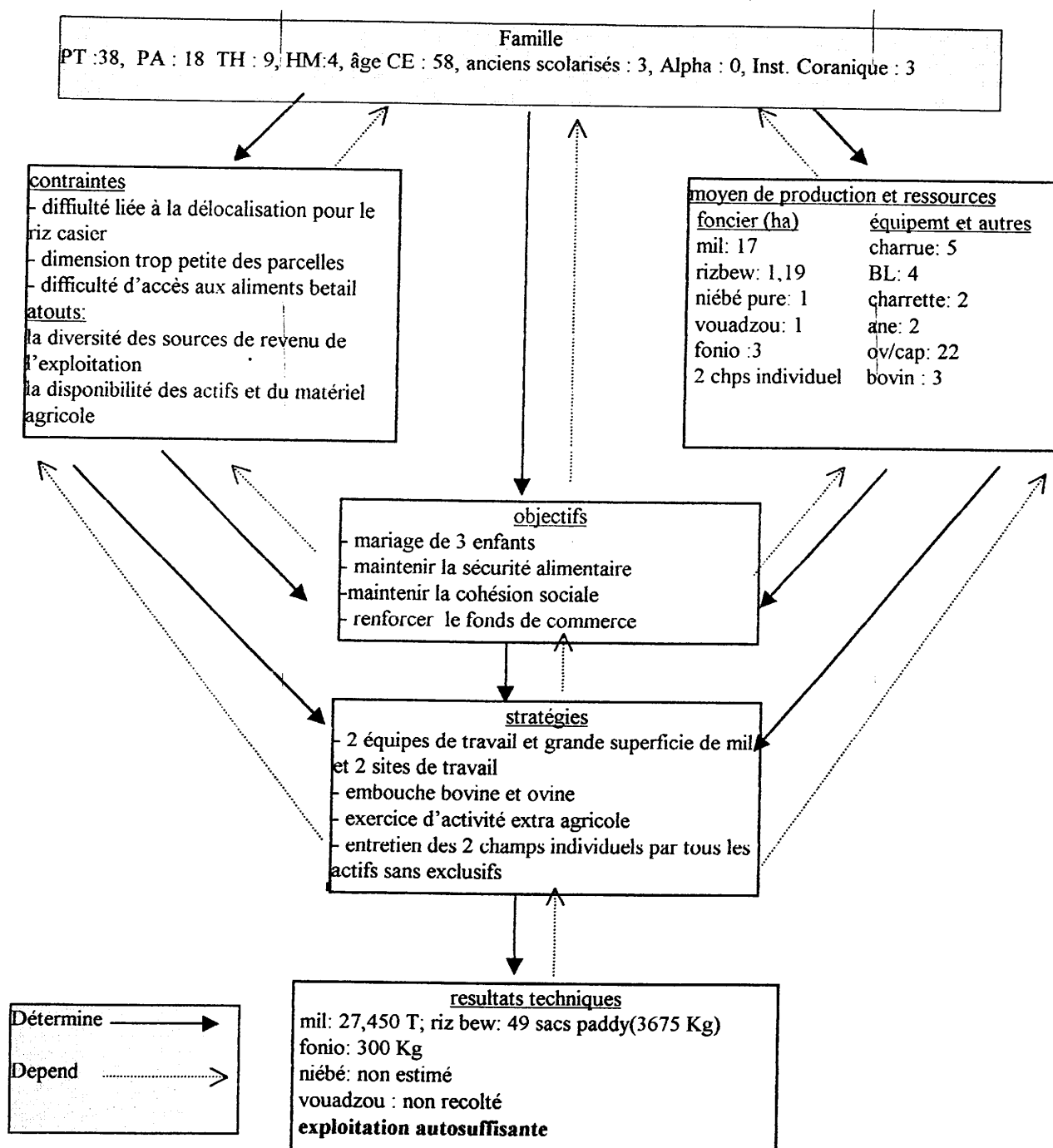
⁶un attelage = une charrue + une paire de boeufs et une chaîne de transport = un âne + une charrette

LE TYPE C : il enregistre 39% des exploitations de l'échantillon et se caractérise par :

- ⇒ Une population totale et un nombre de TH respectivement inférieur ou égale à 10 et 4;
 - ⇒ Une absence totale attelage dans 40% des cas et une situation très précaire pour les autres;
 - ⇒ La possession de microparcelles dans le casier (moins de 0,5 ha dans 72% des cas);
 - ⇒ L'abandon totale de la culture de mil par 44%
 - ⇒ Des rendements riz inférieur à 3T/ha dans 41% des cas et une production totale très faible à cause de la taille réduite des champs, en dépit des bons rendements (plus de 4 t/ha pour 44%);
- nous avons qualifié ces exploitations de **"petites en situation difficiles"**.

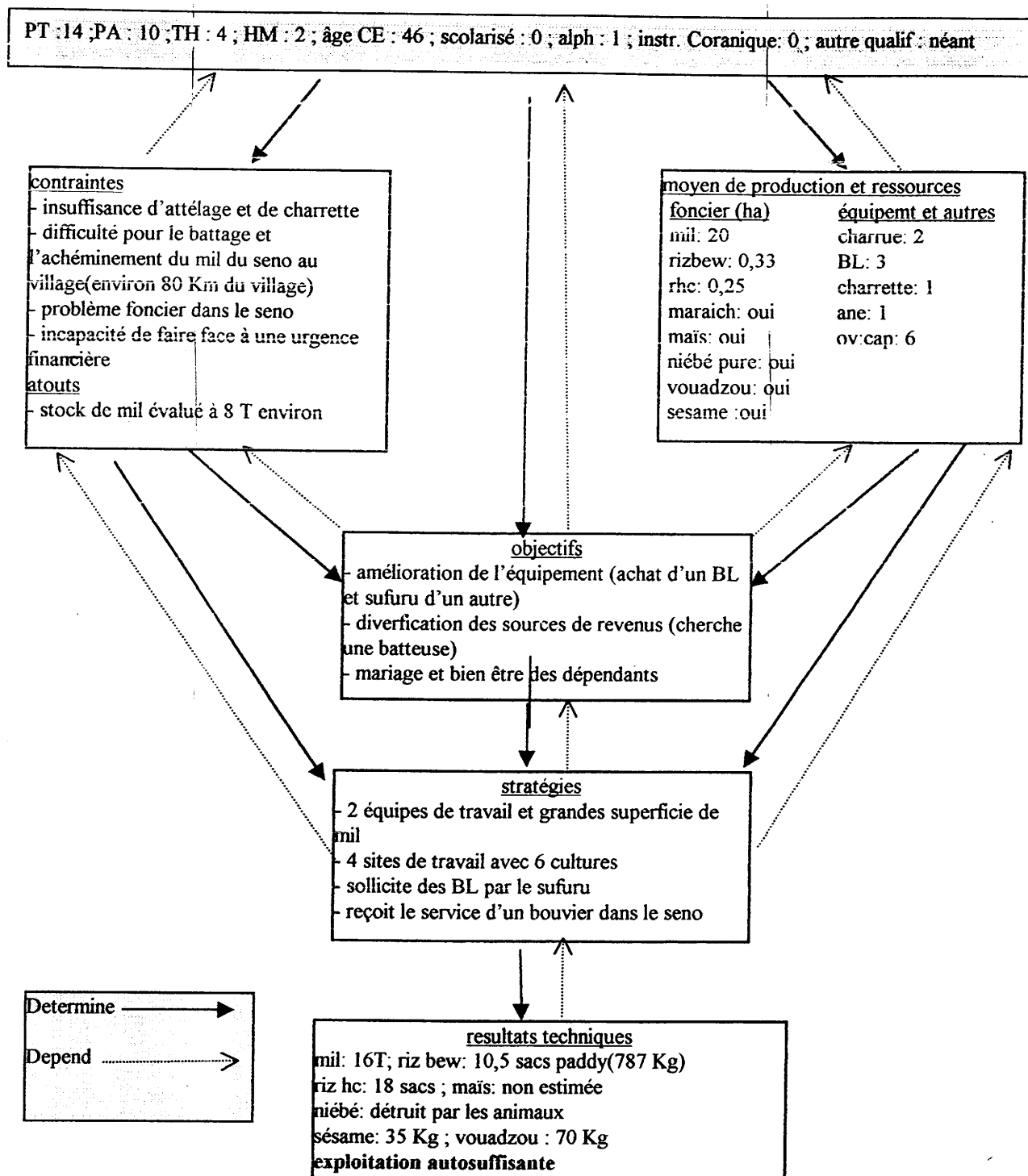
7.7 LE SCHEMA SIMPLIFIE DU FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DU M'BEWANI

SCHEMA N° 3 : SCHEMA SIMPLIFIE DU FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS DU TYPE A (EXPLOITATION N°54)



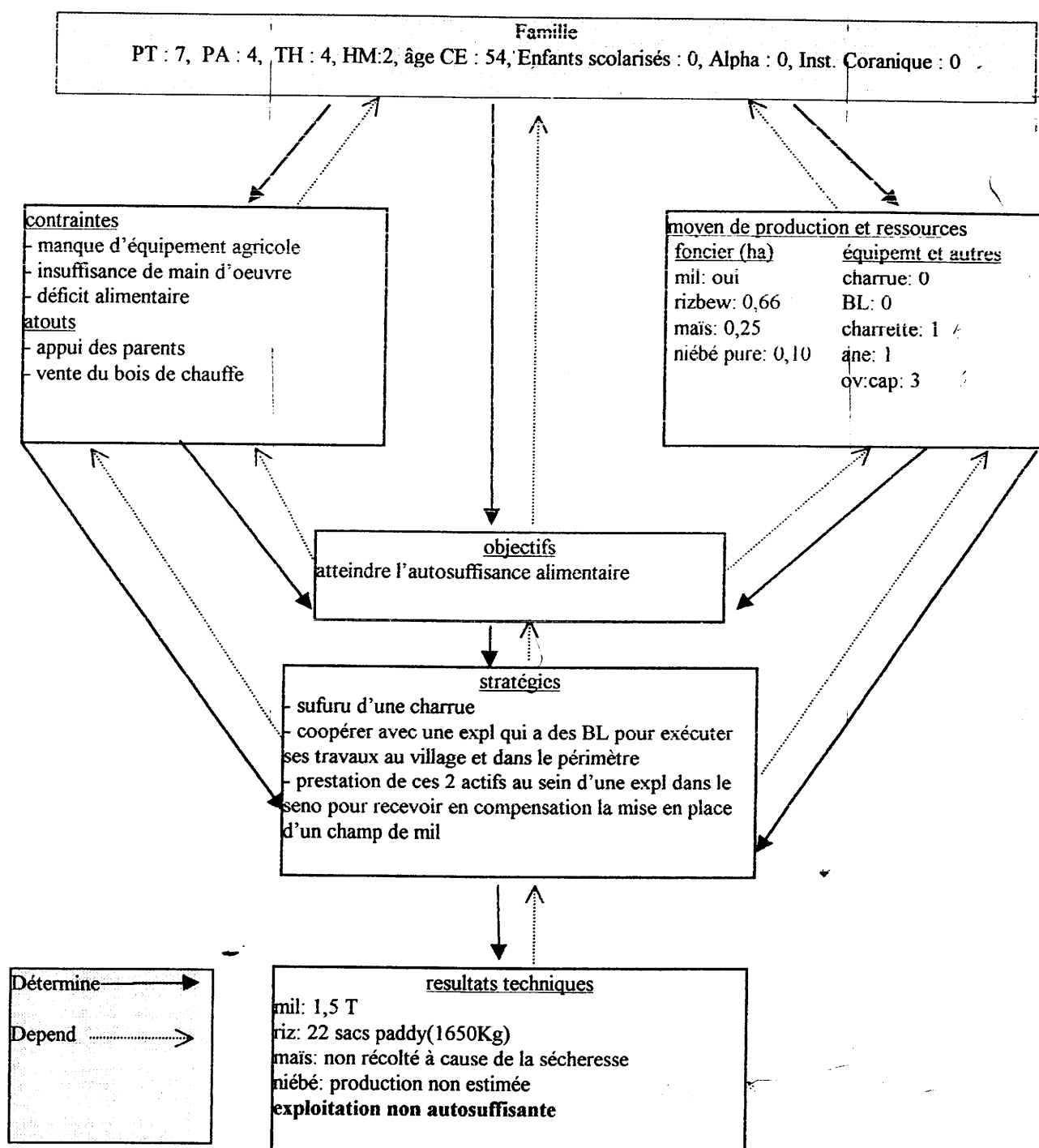
Diagnostic: exploitation solide, cohésion sociale assurée. Contrairement aux autres exploitations où existent des champs individuels avec obligation aux ménages d'assurer en partie leur alimentation, la production des champs individuels est exclusivement destinée aux besoins financiers du chef de ménage pour lequel il est cultivé. De même, leur entretien est assuré par tous les actifs de l'exploitation. Elle dispose d'une richesse capitalisée dans le bétail (bovin ovin) dans le commerce à segou et à Bko. Elle jouit d'une opulence matériel (moto, mobylette, télévision, et batteries etc.). Elle est capable d'atteindre ses objectifs et s'adapter à l'environnement tecnico-économique de M'Béwani. Un conseil de gestion la sera certainement utile dans un contexte évolutif

**SCHEMA N° 4 : SCHEMA SIMPLIFIE DU FONCTIONNEMENT DES
EXPLOITATIONS DU TYPE B (EXPLOITATION N°36)**



Diagnostics: exploitation sécurisée au plan alimentaire et elle a un besoin d'effectif. Elle supporte difficilement la division de l'exploitation pour période de la culture dans le seno raison pour laquelle le CE aspire à la polygamie. Elle peut devenir viable au plan financier et économique au regard de son résultat technique et de sa moindre charge familiale. Elle a besoin de conseil technique au vue de son résultat (10 sac de paddy) et de gestion pour la maîtrise de ses charges opérationnelles.

**SCHEMA N° 5 : SCHEMA SIMPLIFIE DU FONCTIONNEMENT DES
EXPLOITATIONS DU TYPE C (EXPLOITATION N°79)**



Exploitation fragile. Elle vivait du salaire du CE qui était gardien dans le Sukala, la vente du bois de chauffe et la culture du maïs. Elle ne fait pas depuis longtemps le mil à cause de l'insuffisance de ses moyens (humain et matériel). Depuis 94, elle fait évoluer 2 enfants au sein d'une exploitation dans le seno, qui de retour les aide à emblaver un champ de mil. Sa stratégie de production n'est pas viable, la preuve en est que l'exploitation qui recevait ses enfants à décider de s'en passer de leur prestation pour la campagne 99/2000. Il est fort probable qu'elle n'atteigne pas son objectif compte tenu de ses contraintes et stratégies adoptées. Elle peut orienter ses efforts sur le riz surtout qu'il se constate un fort rendement pour les villages proches du périmètre. Elle a nécessairement besoin d'une assistance en terme de conseils et matériels agricoles

CHAPITRE VII :

8. LES PERSPECTIVES DU MODELE M'BEWANI

Pour ce nouveau modèle qui suscite beaucoup d'engouement tant au niveau des décideurs (état, Office du Niger, partenaires au développement) que d'éventuels futurs bénéficiaires, quelques interrogations semblent nécessaires. Elles se structurent essentiellement autour :

8.1 DE LA REPRODUCTIBILITE DES DIFFERENTS TYPES D'EXPLOITATIONS

Les exploitations agricoles, jouant le rôle le plus déterminant dans la valorisation du périmètre, il nous a paru utile de porter quelques réflexions sur leurs évolutions possibles. Ainsi, nous avons tenté d'étudier l'évolution de chaque type d'exploitation à travers une analyse critique des composantes structurelles (capital foncier, main d'œuvre, équipement, situation financière etc...), des contraintes et atouts, des choix stratégiques (option de production, organisation du travail, etc..) et des résultats technico-économiques des exploitations.

L'une des trois options suivantes peut être envisagée pour chaque type d'exploitation :

Option progressiste : c'est une reproduction positive de l'exploitation (ascension)

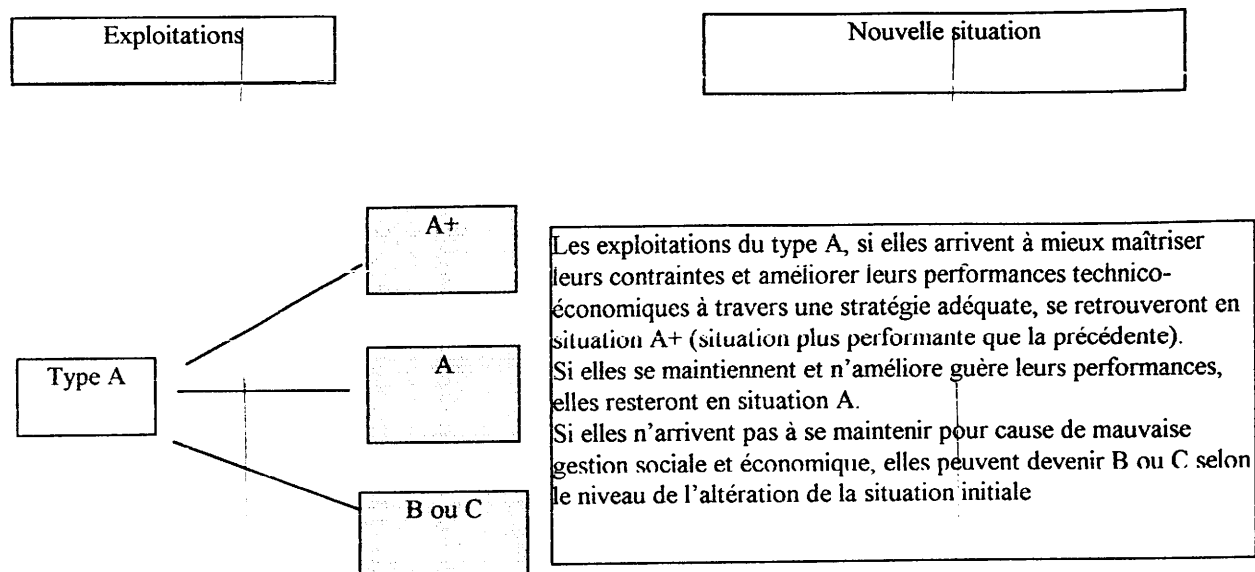
Option stationnaire : l'exploitation se maintient dans sa situation initiale

Option régressive : c'est une situation de reproduction négative; l'exploitation évolue vers une situation moins confortable que la précédente.

Les schémas 6-a, 6-b, et 6-c illustrent l'évolution, en fonction de ces différentes options, respectivement pour les exploitations de type A B et C.

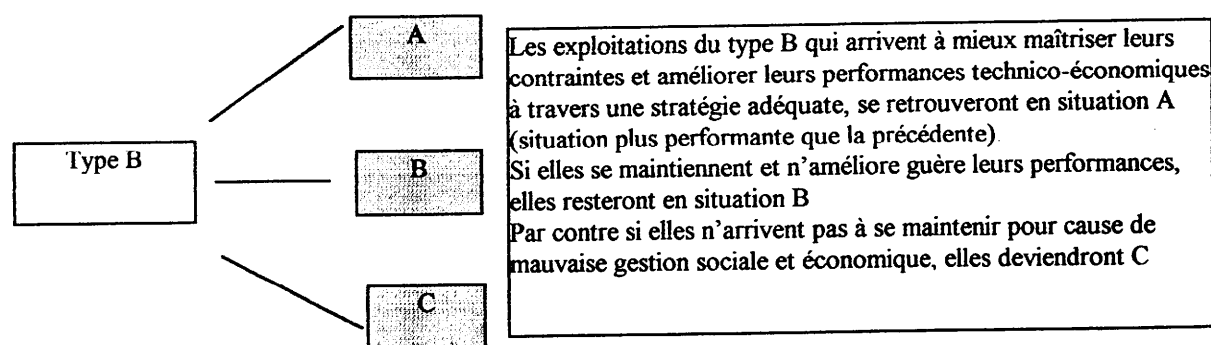
SCHEMA N° 6 :

6-a) : illustration des hypothèses d'évolution des exploitations de type A



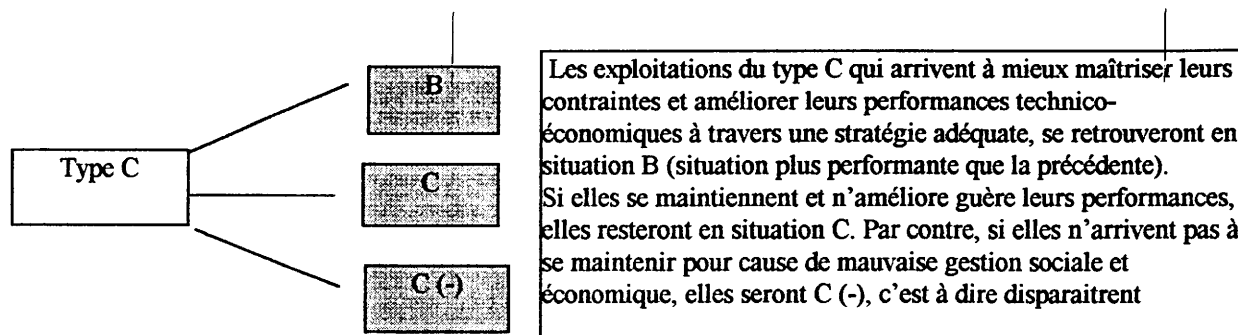
Notons que les deux dernières options, c'est dire le passage de A vers B ou C seront surtout constatés au niveau des grandes exploitations présentant déjà des signes d'incohérences au niveau familiale qui les prédisposent à un éclatement futur.

6-b) : illustration des hypothèses d'évolution des exploitations de type B



Egalement, en cas de séparation, certaines exploitations de type B pourront rapidement se trouver parmi celles du type C. Celles qui présentent des signes d'une évolution positive (objectif d'agrandissement, résultats technico-économiques performants), évolueront certainement vers le type A

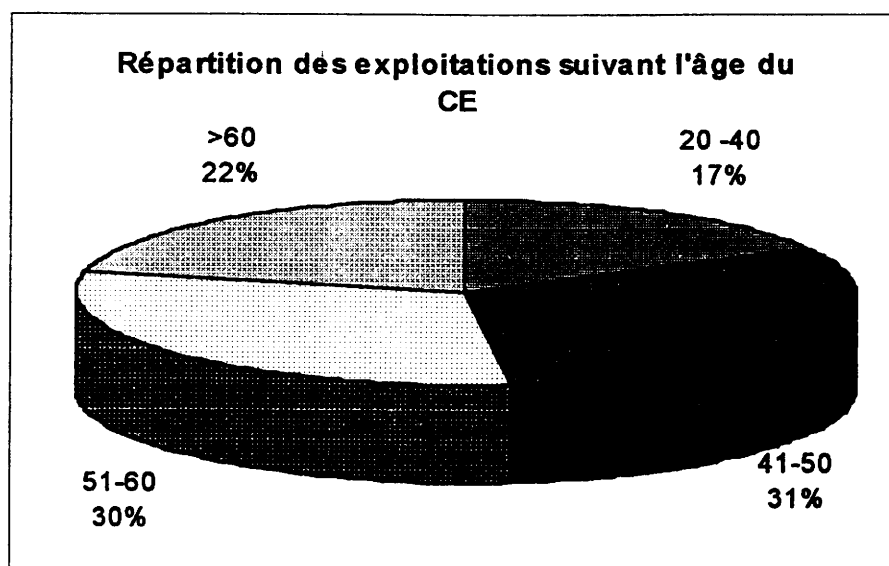
6-c) : illustration des hypothèses d'évolution des exploitations de type C



Pour les exploitations du type C se trouvant dans une situation extrêmement difficile (manque de TH, mauvais résultats...), le risque de disparition (abandon) est très élevé.

Il est important de noter que l'âge des chefs d'exploitation sera déterminant dans leur évolution future. La figure 6 illustre la répartition des chefs d'exploitation par classe d'âge.

Figure n°6: Répartition des exploitations suivant l'âge du CE



8.2 DE LA PARTICIPATION PAYSANNE

Il semble que la forte motivation des producteurs de M'Béwani pour l'aménagement à travers une participation physique connaît un début d'effritement. En effet, les résultats obtenus sur ce sujet auprès d'un échantillon restreint de 40 exploitations (faisant partie de l'échantillon initial) sont très mitigés. Pour 38 exploitations qui ont donné leurs opinions (2 n'ont pas voulu se prononcer), les

options suivantes ont été proposées :

- ⊗ **Option A** : remplacement de la participation physique par une participation financière sur la base d'un crédit d'investissement. Cette option est suggérée par environ 45% des 38 exploitations. Elles souhaitent que l'échéance de paiement des annuités soit décalée par rapport à celle de la redevance eau.

Notons que sur la troisième tranche, certains paysans n'ont pas pu continuer le creusement des drains. Ceux plus disposés ont exécuté à la place des défaillants et bénéficié ainsi la portion de surface correspondante. Le déboisement réalisé en Mai 99 n'a pas enregistré selon les témoins l'enthousiasme des années précédentes.

Pour analyser les possibilités de réalisation de cette option, nous avons contacté les établissements financiers de la place. Il en ressort que des tentatives infructueuses ont déjà été menées :

L'Agence BDM.sa, une tentative d'octroi de crédit d'investissement était en cours en Juin 99. Il s'agissait d'allouer un prêt de 6.000.000 fcfa à un groupe de 25 paysans de Kouyancoura réunis en GIE. La direction de cette banque a estimé non adéquates les garanties du groupe (100 ha de riz, des concessions dans le village et à Niono, un compte d'épargne d'un montant de 500.000 fcfa).

L'Agence BNDA, garde un mauvais souvenir des faibles taux de recouvrement des crédits octroyés pour l'équipement des OP.

Cependant, en dépit de ses contraintes les financiers conviennent de la nécessité d'octroyer du crédit "investissement" aux paysans compte tenu des immenses potentialités agricoles, faiblement valorisées de la zone Office du Niger. Ils sont favorables à la mise en place d'un cadre formel décentralisé de concertation entre les responsables chargés de la promotion du monde rural, les banquiers et les paysans concernés.

- ⊗ **Option B** : allègement de la participation physique exprimé par environ 16%. Ce groupe d'exploitations souhaitent une augmentation de la participation de l'ON
- ⊗ **Option C** maintient du statu quo (approche actuelle). Cette option est privilégiée par environ 29% des exploitations.
- ⊗ **Option D** : système de colonat à l'image des anciens périmètres de l'Office du Niger. Elle est suggérée par environ 10% des exploitations.

Par rapport

⇒ Au taux d'augmentation moyen des superficies enregistré au cours des trois années d'existence du périmètre, à savoir 0,215 ha/an/exploitation;

⇒ A l'objectif moyen de surface/exploitation (6 ha)

⇒ A l'objectif d'aménagement de 3000 ha pour les producteurs de M'Béwani,

⇒ A nombre d'exploitation évoluant actuellement sur le périmètre (1150),

selon l'option C, il faudrait 8 ans pour que chaque exploitation obtienne (partir des 1815 ha restant à aménager) une surface moyenne de 1,6 ha. Cette moyenne, augmentée de l'actuelle moyenne (1,145 ha) ne représentera que 46% de l'objectif moyen de surface/ exploitation ;

environ 30 ans pour satisfaire les objectifs moyens de surface par exploitation, soit l'aménagement de 7026 ha (à négocier avec l'ON).

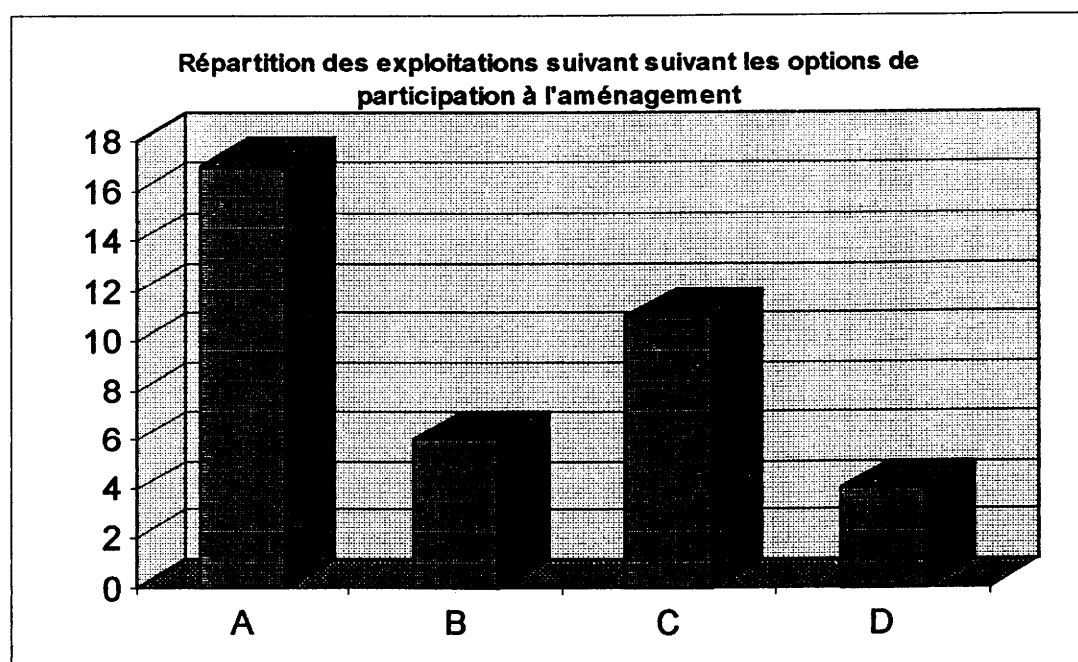
Faute de ressources financières, les options B et D semblent irréalistes dans le contexte actuel.

Il apparaît dès lors que c'est l'option A qui a plus de chance d'aboutir.

Dans tous les cas les agriculteurs posent la question du savoir "Pourquoi ils payent les mêmes redevances que ceux qui ont eut gratuitement leur champ?" Problème d'information au niveau de l'ON. Une confusion existe entre participation aux travaux et droit de propriété.

La figure N°7 illustre l'opinion des exploitants.

Figure n°7



9. CONCLUSIONS - SUGGESTIONS

Au terme de cette étude, nous ne saurions prétendre avoir épluché le fonctionnement des exploitations agricoles du M'Béwani dans leur complexité pour les raisons suivantes :

- ⇒ Le caractère complexe de l'étude qui demande une équipe pluridisciplinaire ;
- ⇒ Le temps imparti pour l'étude ;
- ⇒ Notre manque d'expérience en matière d'étude spécifique du genre
- ⇒ La taille relativement réduite des échantillons d'étude (6 villages/39 et 83 exploitations/1150)
- ⇒ La forte dispersion des villages (44% des villages sont à plus de 20 Km du périmètre)
- ⇒ L'absence de données précises sur les cultures sèches qui dominent dans le système de production.

Cependant, elle a permis de noter :

⇒ **la diversité de fonctionnement des exploitations** :

Elle n'est pas ignorée par les exploitations elles mêmes. La typologie élaborée avec les exploitations pour le besoin de l'échantillonnage avait essentiellement comme critère les éléments de structure. Ce qui dénote pour elles toute l'importance de ceux-ci dans leur processus de production. Cependant, à l'état actuel de l'intensification de la production rizicole, certains éléments de structure semblent peu important dans la détermination du résultat technico-économique de l'exploitation.

La diversité dans le fonctionnement des exploitations a été constatée à partir des éléments de structure, des options stratégiques, et des résultats technico-économiques. Après des regroupements, 3 types d'exploitations ont été distingués dans le périmètre de M'Béwani. Ils se caractérisent par leurs aptitudes à se maintenir voir s'améliorer dans le système de production du M'Béwani.

⇒ **des possibilités de regroupement :**

La typologie élaborée sur la base des données collectées a pris en compte les éléments de structure et le couple objectif-stratégie des exploitations. Elle a défini trois types d'exploitations identifiés par les lettres A, B, C en ordre décroissant d'aptitude à se maintenir et se reproduire dans le système de production du M'Béwani.

Cette typologie ne doit pas restée une simple description de la réalité des exploitations agricoles du périmètre de M'Béwani, mais servir de vraie support de conseils et d'orientations pour les prises de décisions.

⇒ **la reproductibilité du modèle de M'Béwani**

Cette première analyse sommaire permet de noter que 50% des exploitations de M'Béwani peuvent se maintenir voir s'améliorer dans le système actuel. Des études complémentaires sont nécessaires pour bien approfondir la réflexion sur l'importance des différentes options d'évolution au niveau des trois types d'exploitations identifiés. Ce pourcentage pourrait être amélioré si des mesures judicieuses d'accompagnement sont prises. Nous proposons la mise en œuvre des mesures d'accompagnements suivantes :

⇔ ***l'approfondissement des connaissances sur le fonctionnement des exploitations agricoles du M'Béwani :***

Il serait bien indiqué que des études ultérieures apportent des précisions sur ces premiers résultats. La prise en compte du rôle des femmes dans le fonctionnement des exploitations, la détermination de la superficie moyenne de riz rentabilisable par type d'exploitation seront aussi utile pour orienter les décisions.

⇔ ***instituer une politique d'allocation de crédit d'investissement :***

Il pourrait être utilisé d'une part pour l'acquisition de matériels agricoles compte tenu du faible niveau d'équipement des exploitations. D'autre part, conformément à l'article 14 du 2^e contrat-plan Etat-Office du Niger-Exploitants agricoles qui encourage les investisseurs privés à prendre part aux aménagements, intéresser certaines exploitations économiquement viables au financement des aménagements.

⇔ *initier des formations :*

Elles concerneraient les techniques de la riziculture avec un accent sur la gestion de l'eau et le conseil de gestion qui serait un appoint nécessaire pour ces exploitations dans l'optique d'une meilleure gestion socio-économique de la production.

L'alphabétisation en cours par l'encadrement de l'ON mérite d'être poursuivie.

⇔ *appui à la professionnalisation :*

Compte tenu de la singularité du périmètre, une réflexion sur la forme d'organisation des exploitations semble nécessaire. L'organe dirigeant de l'actuelle organisation (le comité de pilotage et son démembrement dans les villages) semble n'avoir plus faire l'unanimité en raison de l'acquisition par le canal de l'administration de l'ON, de 1 ha/personne en 3 ans d'exercices.

⇔ *aménagement de parcours naturel* (zone de pâturage, de bois de chauffe et de construction etc) :

Il compense le déboisement occasionné par l'aménagement des rizières. Cela pour garantir la disponibilité du fourrage ligneux, du bois de chauffe et de construction

L'insuffisance de pâturage évoquée pose la nécessité d'adéquation du potentiel fourrager et effectif du cheptel d'une part et la production fourragère dans le système irrigué d'autre part.

⇔ *un encadrement rapproché :*

Il favorisera certainement une amélioration de la technicité des producteurs de M'Béwani qui n'ont pas la même expérience professionnelle que leurs homologues des autres zones de l'ON

BIBLIOGRAPHIE:

- A. BORDERON** : Mars 99, Rapport d'évaluation : Mise en valeur des périmètres de l'ON au Mali : Projet de Centre de Prestation de Service (PCPS) et l'Unité de Recherche-Développement Observatoire du Changement (URDOC)
- Anonyme** : 1984, Gérer les exploitations agricoles, Construire ensemble _Revue bimestrielle N°4_CESAO (Centre d'étude économique et sociale d'Afrique Occidentale)
- BAL Pierre** : Octobre 90, Validation et extension de la typologie des exploitations du secteur sahel , mémoire, Institut National Agronomique Paris. GRIGNON, p31
- BETICO** : Rapport final. Tranche II bis Février - Mars 99
- CAPILLON A** : Jugement des pratiques et fonctionnement des exploitations, In: Pour une Agriculture diversifiée - Arguments, Questions, Recherches, M. JOLLIVET, ed L'HARMATTAN, Paris (p124 à 133)
- CHASSET P** : Août 94, Etude de la dynamique d'évolution des exploitations agricoles dans la zone d'intervention de l'O N-Mali-ICRA/IER série de documents de travail 40-MALI- p104
- COULIBALY Y M** : Décembre 1988, Etude du fonctionnement des exploitations agricoles au projet Retail , mémoire de fin d'étude, Institut Polytechnique Rural de Katibougou, p127
- DAMAY J et al** : Février 1987 Analyse du fonctionnement des exploitations agricoles de Picardie, Orientation pour des actions de développement (document régional de synthèse) Relance Agronomique Picardie, p88
- HAIDARA . M** : Décembre 1990, Validation et extension de la typologie des exploitations agricoles du secteur sahel de l'O N(Mali) Projet Retail - p71
- JAMIN J Y** : Novembre 94, De la norme à la diversité : Intensification rizicole face à la diversité paysanne dans les périmètres irrigués de l'Office du Niger(Mali),Thèse de doctorat, Institut National Agronomique Paris - Grignon (INA- P G) France, p256+ annexes
- JAMIN J Y et al** : Novembre 1989, Proposition d'une typologie d'exploitation pour le secteur sahel de l'office du Niger, Projet Retail (diffusion interne), p26
- J-M-YUNG- J ZASLAVSKY** : pour une prise en compte des stratégies des producteurs - collection "documents systèmes agraire" N°18
- JOUE Ph** : Quelques principes de construction de typologies d'exploitations agricoles suivant différentes situations agraires, Communication au colloque "diversification des modèles de développement rural", MRT Paris, 17 - 18 Avril 1986, p19, CIRAD Département des Systèmes Agraires.
- MULATU Eshetu** : Décembre 1988, Analyse du fonctionnement des exploitations agricoles du secteur sahel et élaboration d'une typologie, Mémoire Institut national agronomique Paris - GRIGON chaire d'agronomie, France, p94.
- O.N** : Le M'Béwani, une approche réussie d'aménagement participatif. Juillet 99
- O N** : Projet d'aménagement du périmètre rizicole du distributeur de M'Béwani 2è tranche : 300 ha - note de présentation Janvier 98
- O N** : Travaux d'aménagement du périmètre rizicole de M'Béwani 1ère tranche : 400 ha Nov.97
- TEME Bino** : Novembre 1982, Analyse de la diversité du comportement des unités de production agricole vis à vis des innovations techniques cas de la zone OACV (Mali), mémoire de DEA, université de DIJON, faculté des sciences économiques et de gestion

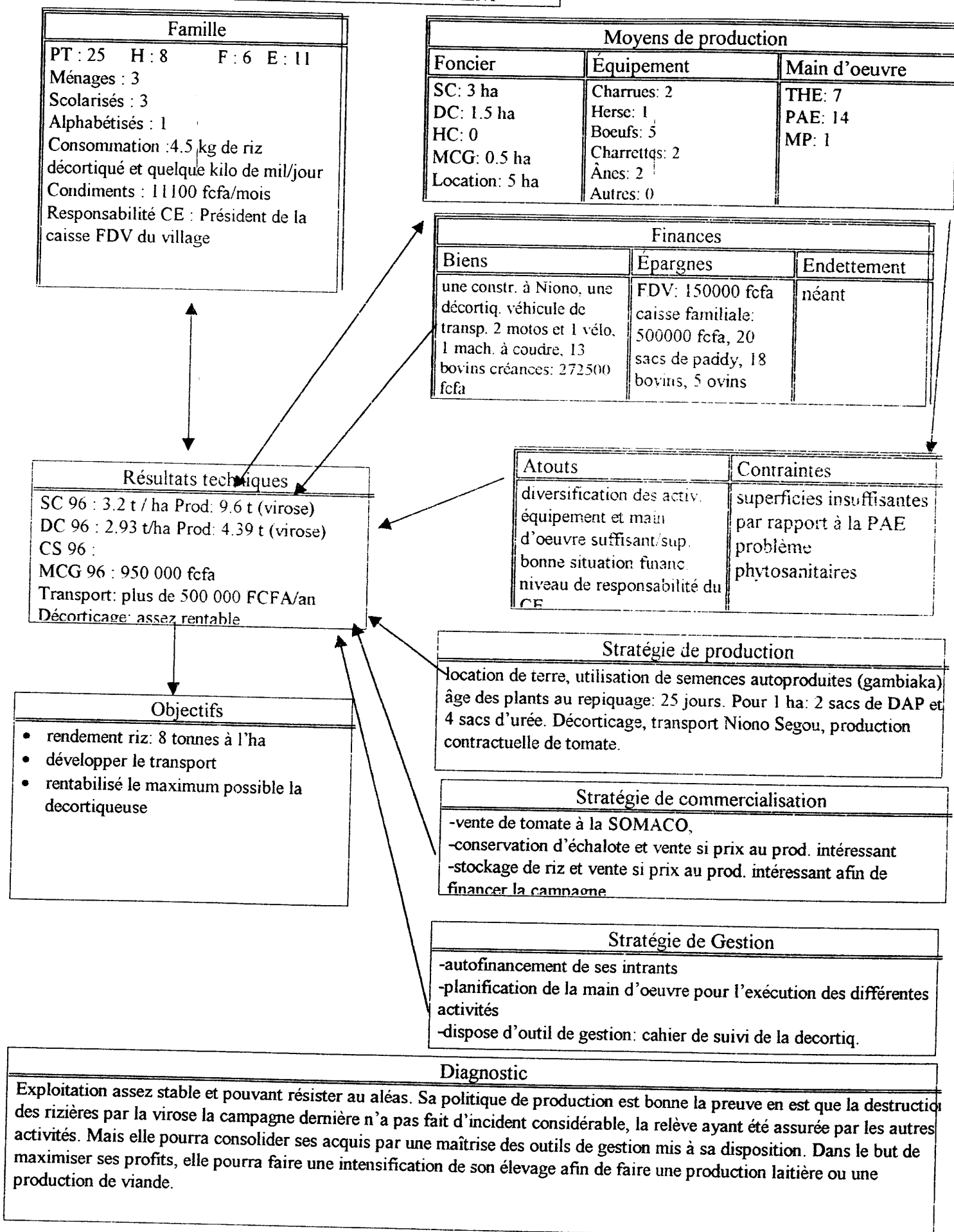
ANNEXES

Annexe 1 : exple de modèle de fonctionnement de l'exploitation agricole du secteur sahel de l'ON

Annexe 2 : planning du travail pendant la période de stage

Annexe 3 : typologie paysanne dans les villages échantillons

Annexe 4 : répartition des exploitations suivant quelques variables de diversités



ANNEXE 2 : Planning du travail

[illegible]

ANNEXE 3

Typologie des villages: répartition des 39 villages selon les types de villages identifiés

Type de village	Caractéristiques	Villages
A1	- expérience en riziculture avant M'Béwani - Pratique la culture du mil dans le seno	Niougou, Sissako, M'Béwani, Choualani, Torola, Bougoula, Sanangolola, Fiébougou, Zambougou, Toussouma, Massala, Tiongoba, Komola
A2	- Expérience en riziculture avant M'Béwani - pratique la culture du mil dans leur propre terroir	Thing, Pogo, Kolodougoucoro, Djado, Sanamadou -Bamana, Tinezana, N'Doucourouna, Tango, Tambana, Seriwala, Dosséguela
B1	- Pas d'expérience en riziculture avant M'Béwani - Pratique la culture du mil dans le seno	Zantina, Kanto, Chobougou, Sirakoro-Tiogoni, N'Tomikoro-Tiongoni, Kalangola
B2	- Pas d'expérience en riziculture avant M'Béwani - Pratique la culture du mil dans leur propre terroir	Korontobougou, Siguiné, Markabougou, Tiongozana, Seribabougou, Kamona, Bodiana, Sanamadougou-Markala
B3	- Pas d'expérience en riziculture avant M'Béwani - Pratique la culture sèche dans leur propre terroir - Elevage prédominant	Djadowéré

Tableau 3 : Effectif des villages selon les types de villages

Type de village	Caractéristiques	Effectifdes villages	
		Nbre village	%
A1	- expérience en riziculture avant M'Béwani - Pratique la culture du mil dans le seno	13	33,33
A2	- Expérience en riziculture avant M'Béwani - pratique la culture du mil dans leur propre terroir	11	28,20
B1	- Pas d'expérience en riziculture avant M'Béwani - Pratique la culture du mil dans le seno	6	15,38
B2	- Pas d'expérience en riziculture avant M'Béwani - Pratique la culture du mil dans leur propre terroir	8	20,52
B3	- Pas d'expérience en riziculture avant M'Béwani - Pratique la culture du mil dans leur propre terroir - Elevage prédominant	1	2,56

TYPLOGIE PAYSANNE: Dans les 6 villages retenus.

VILLAGE DE DOSSÉGUELA: Ce village a retenu comme élément de diversité, la population totale de l'exploitation. Il a défini cinq (5) groupes d'exploitations qui se caractérisent comme suit :

- Le 1er groupe sont des exploitations dont l'effectif est supérieur ou égale à 90 personnes
- Le 2ème groupe sont des exploitations dont l'effectif varie de 50 à 89 personnes
- Le 3ème groupe sont des exploitations qui ont un effectif variant de 30 à 49 personnes.
- Le 4ème groupe sont des exploitations avec un effectif de 10 à 29 personnes
- Le 5ème groupe sont des exploitations dont l'effectif est inférieur ou égale à 9 personnes.

VILLAGE DE M'BEWANI: Le critère de diversité retenu dans ce village est la pratique de la culture du mil. Il est donc relatif au système de culture. Dans ce village, le mil est exclusivement cultivé dans le seno. Il a été défini deux (2) groupes d'exploitations dont les caractéristiques sont les suivantes : Le 1er groupe sont les exploitations qui cultivent le mil
Le 2ème groupe sont les exploitations qui ne cultivent pas le mil

VILLAGE DE NIOUGOU: La diversité retenue est l'effectif des TH (Travailleurs Hommes) des exploitations Il a été défini trois (3) groupes d'exploitations ci dessous caractérisées :

- Le 1er groupe se compose d'exploitations dont le nombre de TH est supérieur ou égale à 10.
- Le 2ème groupe comprend les exploitations dont le nombre de TH varie de 5 à 9
- Le 3ème groupe se compose d'exploitations dont le nombre de TH est inférieur ou égale à 4

VILLAGE DE SANAMADOUGOU MARKALA: L'effectif total de la population est aussi retenu dans ce village comme élément de diversité. Trois (3) groupes d'exploitations ont été défini et se caractérisent ainsi :

- Le 1er groupe sont les exploitations ayant un effectif supérieur ou égale à 35 personnes.
- Le 2ème groupe sont les exploitations avec un effectif variant de 20 à 34 personnes.
- Le 3ème groupe sont les exploitations dont l'effectif est inférieur ou égale 19 personnes.

VILLAGE DE TANGO: La diversité des exploitations exprimée dans ce village est aussi l'effectif des travailleurs hommes (TH). A la différence du village de Niougou, il a été identifiés deux (2) groupes d'exploitations qui se caractérisent comme suit :

- Le 1er groupe sont les exploitations qui ont un nombre de TH est supérieur ou égale à 10.
- Le 2ème groupe sont les exploitations qui ont un nombre de TH inférieur ou égale à 9.

VILLAGE DE ZANFINA: Ce village a retenu deux (2) critères pour exprimer la diversité des exploitations. Le premier critère est l'importance numérique de la population active (homme et femme) et le second est le niveau d'autosuffisance alimentaire des exploitations. Trois groupes d'exploitations ont été définis:

- Le 1er grand groupe se compose d'exploitations dont la population active est supérieure ou égale à 9
 - Le 2ème grand groupe comprend les exploitations dont la population active varie de 4 à 8.
 - Le 3ème grand groupe sont les exploitations dont la population active est inférieure ou égale à 3.
- Chaque grand groupe est subdivisé en deux (2) sous-groupes dont le 1er est composé d'exploitations autosuffisantes, et le second par des exploitations non autosuffisantes.

Tableau: récapitulation de la classification des exploitations par groupe et par village

Groupes villages	Groupe I		Groupe II		Groupe III		Groupe IV		Groupe V		Effectif des exploitations
	effect	%	effect	%	effect	%	effect	%	effect	%	
Dosséguéla	6	10.52	5	8.77	6	10.52	15	26.31	25	43.85	57
Sanamad. M	5	18.51	4	14.81	18	66.66					27
Niougou	6	14.63	9	21.95	26	63.41					41
Tango	3	23.07	10	76.92							13
M'Béwani	6	23.07	20	76.92							26
Zanfina	3	10.71	8	28.57	17	60.71					28
total*	29	15.10	56	29.16	67	34.89	15	7.81	25	13.02	192

NB : les pourcentages par village sont fonction des effectifs des exploitations du village

* le pourcentage est fonction de l'effectif total des exploitations des 6 villages.

IL a été constaté au cours de cette étape que :

- les exploitations (surtout des villages Bambara) exprimaient à priori leurs diversités par l'appartenance à une classe sociale (forgeron, noble etc...) où par les affinités familiales (le lignage).
- La majorité des villages échantillons explique la diversité des exploitations par des éléments structurels (population totale, population active, nombre de TH) ce qui dénote toute l'importance de ceux-ci dans leurs activités de production.
- le troisième groupe de paysan à le plus grand effectif, bien que 2 villages n'ont défini que 2 groupes au lieu de 3. Ce groupe semble être le moins doté en ressource potentielle.
- Le 4ème et le 5ème groupe qui n'existe que dans le village de Dosséguéla, correspondent en fait au 3ème groupe défini dans le village de Sanamadougou Markala qui partage le même critère de diversité que Dosséguéla. La moyenne des bornes supérieures des 4ème et 5ème groupes correspond à la borne supérieure du 3ème groupe de S. Markala

ANNEXE 4: Répartition des exploitations suivant quelques variables de diversités

5.1 Distribution des exploitations par classes de population totale

villages	4 - 14	14 - 24	24 - 34	34 - 44	>44
Dosséguéla	11	5	1	2	3
M'Béwani	9	2	0	0	0
Niougou	9	5	4	1	1
S.Markala	7	2	1	2	1
Tango	2	2	1	1	1
Zanfina	6	3	0	0	1
total	44	19	7	6	7

5.2 Distribution des exploitations par classes de population active

villages	1 - 11	11 - 21	> 21
Dosséguéla	12	6	4
M'Béwani	10	1	0
Niougou	12	5	3
S.Markala	8	4	1
Tango	4	1	2
Zanfina	8	2	0
total	54	19	10

5.3 : Distribution des exploitations par classes de TH

villages	0 - 5	5 - 10	10 - 15	>15
Dosséguéla	13	5	1	3
M'Béwani	10	1	0	0
Niougou	13	5	1	1
S.Markala	7	5	0	1
Tango	3	2	2	0
Zanfina	7	3	0	0
total	53	21	4	5

5.4: Distribution des exploitations par classes de ménages

villages	0 - 2	2 - 4	4 - 6	>6
Dosséguéla	14	3	1	4
M'Béwani	9	2	0	0
Niougou	10	7	1	2
S.Markala	7	6	0	0
Tango	2	3	1	1
Zanfina	6	2	1	1
total	48	23	4	8

5.5 Distribution des exploitations par classes d'âge des CE

Villages	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80
Dosséguéla	2	1	7	11	1	0
M'Béwani	0	3	3	3	2	0
Niougou	0	3	8	4	2	3
S.Markala	0	2	4	3	3	1
Tango	0	1	1	2	1	2
Zanfina	1	1	3	2	2	1
total	3	11	26	25	11	7

5.6 : Distribution des exploitations par classes de superficie (ha) dans le périmètre

villages	≤ 0,25	0,25-1	1-1,50	1,5-2	2-3	>3
Dosséguéla	1	12	2	3	1	3
M'Béwani	3	3	1	2	2	0
Niougou	1	11	5	2	0	1
S.Markala	3	5	3	1	0	1
Tango	1	1	2	1	2	0
Zanfina	1	7	0	1	1	0
total	10	39	13	10	6	5

5.7 : Distribution des exploitations par classes superficie (ha) dans le hors-casier

villages	≤ 0,25	0,25-0,5	0,5-0,75	0,75-1	1-3	>3
Dosséguéla	0	6	1	4	4	3
M'Béwani	1	0	3	2	0	0
Niougou	2	16	0	1	0	0
Tango	0	2	0	0	3	0
total	3	24	4	7	7	3

5.8 : Distribution des exploitations par classes de superficie (ha) du mil dans le seno

villages	≤ 5	5-15	15-20	20 - 30
M'Béwani	0	0	1	0
Niougou	2	2	3	3
Zanfina	0	3	1	0
total	2	5	5	3

Les renseignements relatifs à la superficie du mil n'étaient disponibles que pour 15 exploitations du seno, et 33 exploitations du village

5.9 : Distribution des exploitations par classes de superficie (ha) de mil dans le village

villages	≤ 5	5-10	10 - 15	15-20	>20
Dosséguéla	9	3	2	1	0
S. Markala	4	4	1	2	1
Tango	2	2	0	1	1
total	15	9	3	4	2

5.10 : Distribution des exploitations par classes d'attélagés

villages	0	1	2	3	>3
Dosséguéla	1	11	7	1	2
M'Béwani	3	5	3	0	0
Niougou	1	6	7	2	4
S. Markala	0	6	6	1	0
Tango	1	2	2	0	2
Zanfina	6	2	0	1	1
total	12	32	25	5	9

5.11 Fréquence des contraintes par type d'exploitations

typologie	A	B	C	Total
contrainte A	3,16	1,2,9,10, 28,36,40, 42,44,57, 60,64,69, 70,72	8,11,12,17, 21,24,29, 30,31,32,3 3,48,66,71, 73,78,79, 80,81,82,8 3	38
contrainte B	6,55, 67,6 8	4,13,19,2 7,69,75	7,12,17,21, 22,31,32, 47,58,71,7 3,77,79,82	24
contrainte C	16,5 4,55, 67,6 8,	13,19,46, 50,57,61, 62,64,65, 70	8,12,18,21, ,66	20
contrainte D	6,15, 34,3 5,52, 53,7 4,	4,14,26,3 8,42,43,5 0,59,70	11,21,22,8 0,81	21
contrainte E	34,3 5,39, 52,5 3,76,	27,28,36, 38,40,44, 45,50	37,46,49,5 1,78	19

A: Insuffisance de matériels agricoles et/ou insuffisance de main d'oeuvre

B: Déficit céréalier

C: Eloignement du périmètre, délocalisation difficile (efficacité réduite, champ trop petit, accès difficile, abris inapproprié etc...)

D: redevance élevée, période mal indiquée pour le remboursement des dettes, travaux manuels difficiles et/ou fatiguants.

E: condition de vie et accès difficile pour la culture dans le seno (distance longue, cohabitation)

5.12 Fréquence des contraintes par village

	A	B	C	D	E
Dosséguéla	11	9	7	7	0
M'Béwani	7	3	0	1	2
Niougou	5	1	2	8	15
S. Markala	4	2	8	1	0
Tango	5	5	3	1	0
Zanfina	6	4	0	3	2
total	38	24	20	21	19

5.13 Fréquence des objectifs par village

	A	B	C	D
Dosséguéla	17	1	9	12
M'Béwani	6	6	6	6
Niougou	14	5	7	12
S. Markala	8	2	2	8
Tango	2	0	5	5
Zanfina	7	5	3	2
total	54	19	32	55

NB: A : sécurité alimentaire B : Diversification des sources de revenus C : Amélioration de l'équipement agricole D : objectifs sociaux

5.14 : Distribution des exploitations suivant le nbre d'équipe de travail et le nbre de sites

villages	1 équip	≥2 équip	≤2 sites de travail	≥3 sites de travail
Dosséguéla	9	13	0	22
M'Béwani	8	3	4	7
Niougou	3	17	0	20
S. Markala	7	6	13	0
Tango	4	3	1	6
Zanfina	5	5	5	5
total	36	47	23	60

5.15 : Distribution des exploitations suivant le nombre de culture

villages	1 - 3	4	5	6	7 - 9
Dosséguéla	1	4	13	3	1
M'Béwani	1	3	3	3	1
Niougou	1	2	3	4	10
S. Markala	3	1	3	4	2
Tango	3	2	2	0	0
Zanfina	2	3	2	3	0
total	11	15	26	17	14

5.16 : Répartition des exploitations suivant l'effectif des Ov/Cap

villages	≤5	5 - 10	10 - 20	>20
Dosséguéla	7	5	5	4
M'Béwani	2	1	6	1
Niougou	3	4	4	5
S. Markala	4	3	2	2
Tango	0	1	3	2
Zanfina	2	3	1	1
total	18	17	21	15

5.17 : Répartition des exploitations suivant l'effectif des bovins

villages	≤5	5 - 10	10 - 15	>15
Dosséguéla	1	2	0	2
M'Béwani	3	4	0	0
Niougou	2	2	1	2
S. Markala	2	0	1	0
Tango	3	0	0	0
Zanfina	0	3	0	0
total	11	9	2	4

5.18 : Répartition des exploitations par village et par classes de rendement de mil en T/ha

villages	≤ 0,5	0,5 - 1,0	1,0 - 1,5	>1,5
Dosséguéla	5	3	5	0
M'Béwani	1	0	0	0
Niougou	2	3	2	2
S. Markala	1	5	2	2
Tango	4	1	0	1
Zanfina	2	2	0	0
total	15	14	9	5

5.19 : Répartition des exploitations par village et par classes de rendement du riz en T/ha dans le casier

villages	≤ 2	2 - 3	3,5 - 4	>4
Dosséguéla	5	11	1	4
M'Béwani	0	1	1	9
Niougou	1	6	6	7
S. Markala	1	3	6	2
Tango	2	4	1	0
Zanfina	0	1	1	8
total	9	26	16	30

5.18 : Récapitulatif des modalités d'aménagement

villages	Nbre expl	Modalités pour les futurs aménagements						
		Entrep	S.O	A.A déb/engin	A.colonat	A.A	A.A creusemt/ ON	ON pour le reste
Niougou	18	9	2	3	2	2		
Zanfina	10	3				6		
Tango	5	1		1	1			1
S.Markala	7	4				3		
Total	40	17	2	4	3	11	2	1
pourcentage	100	42.5	5	10	7.5	27.5	5	2.5

NB: Entrep: Aménagement par une entreprise avec remboursement par le bénéficiaire par annuité.

S.O: Sans Opinion.

A.A déb/engin: Aménagement Actuel, mais avec déboisement par les engins à la charge des bailleurs de fonds

A.colonat: Aménagement à l'image de celui du colonat

A.A: Aménagement Actuel

A.A creusemt/ON: Aménagement Actuel, mais avec creusement des drains par ON

ON pour le reste: O.N exécute le reste de l'aménagement des 3.000 ha

5.20 Coût de production et de revient du paddy par zone

Zones	Coût de production Fcfa/ha	Coût de revient du paddy Fcfa/Kg
M'Béwani	350.000	69
Kouroumari	310.000	73
Niono	309.000	69
N'Débougou	308.000	66
Macina	267.000	87
Molodo	260.000	78