

04/0062

REPUBLIQUE DU MALI

Ministère de l'agriculture

Compagnie Malienne pour le Développement des fibres Textiles

(CMDT)



LE PROJET MALI SUD III

---

LE RAPPORT PRINCIPAL

## SOMMAIRE

<b>PRESENTATION.....</b>	<b>4</b>
<b>I. LES FACTEURS DETERMINANTS DU DEVELOPPEMENT RURAL.....</b>	<b>8</b>
<b>A. L'environnement physique et écologique.....</b>	<b>8</b>
1. La climatologie.....	8
2. La Pédologie et L'hydrologie.....	13
2.1. L'évolution de l'occupation et de la fertilité des sols.....	13
2.2. L'hydrologie.....	13
<b>B. L'environnement socio-économique.....</b>	<b>14</b>
1. La croissance démographique.....	14
2. L'évolution du régime alimentaire .....	14
3. L'Evolution et L'utilisation des revenus monétaires.....	15
4. L'éclatement des exploitations.....	15
5. L'exode rural.....	15
<b>C. Le contexte politique et économique.....</b>	<b>16</b>
1. Le rôle du coton dans le développement rural.....	16
2. L'influence des coûts de production et du prix d'achat du coton.....	16
3. L'adaptation à la libéralisation du marché des céréales .....	17
<b>D. Les potentialités et contraintes des organisations paysannes.....</b>	<b>17</b>
1. Les Associations Villageoises.....	17
2. Les Zones d'Animation et d'Expansion Rurale (ZAER) .....	18
3. Les limites du système actuel d'encadrement.....	19
<b>II. LE BILAN DE MALI SUD II .....</b>	<b>22</b>
<b>A. Les objectifs, les moyens et l'organisation de MALI SUD II.....</b>	<b>22</b>
1. Les Objectifs généraux .....	22
2. Les objectifs spécifiques.....	22
3. Les moyens mis en Œuvre.....	23
4. L'organisation du PROJET .....	24
<b>B. Les résultats et les enseignements du PROJET MALI SUD II.....</b>	<b>24</b>
1. l'organisation du monde rural et structure de l'encadrement rural.....	24
1.1. Les Associations Villageoises.....	24
1.2. Les Zones d'Animation et d'Expansion Rurale.....	25
1.3. L'animation féminine .....	25
1.4. La santé humaine.....	26
2. Les productions agricoles.....	26
2.1. Le coton.....	26
2.2. Les céréales pluviales.....	28

2.3.	Le riz irrigué .....	30
2.4.	L'arachide.....	32
2.5.	Les autres cultures .....	32
3.	L'élevage.....	33
4.	La mécanisation.....	34
4.1.	La culture attelée.....	34
4.2.	La motorisation intermédiaire.....	34
4.3.	L'action forgerons.....	36
4.4.	Les artisans ruraux et les technologies appropriées .....	37
4.5.	L'action Moulin et batteuses .....	37
4.6.	L'action minoteries villageoises.....	37
5.	L'approvisionnement en moyens de production et le crédit agricole.....	38
6.	La recherche et la recherche d'accompagnement.....	39
6.1.	La recherche agronomique.....	39
6.2.	La recherche d'accompagnement.....	39
7.	L'Hydraulique villageoise .....	40
8.	Le suivi opérationnel et le Suivi/Evaluation .....	40
8.1.	Les relevés statistiques.....	41
8.2.	Le suivi évaluation.....	41
<b>III.</b>	<b>LE CADRE INSTITUTIONNEL DU PROJET MALI SUD III.....</b>	<b>44</b>
<b>A.</b>	<b>Le PASA.....</b>	<b>45</b>
<b>B.</b>	<b>La réforme du secteur coton/développement rural .....</b>	<b>45</b>
1.	Le nouveau statut juridique de la cmdt.....	45
2.	Le transfert des immobilisations .....	46
3.	Le PROJET de Contrat Plan Etat/CMDT.....	46
4.	Le Programme d'investissement quinquennal.....	48
<b>IV</b>	<b>LES OBJECTIFS GENERAUX ET LA STRATEGIE .....</b>	<b>52</b>
<b>A.</b>	<b>Les objectifs prioritaires .....</b>	<b>52</b>
1.	Les Moyens disponibles.....	53
1.1.	Les hommes .....	53
1.2.	Les ressources naturelles .....	53
1.3.	Les moyens matériels.....	54
1.4.	Les ressources financières.....	54
2.	Les forces et faiblesses.....	54
2.1.	Les points forts.....	54
2.2.	Les point faibles .....	55
<b>B.</b>	<b>La stratégie .....</b>	<b>55</b>
1.	Les objectifs stratégiques.....	56
1.1..	La décentralisation et la responsabilisation des populations .....	56
1.2.	La mise en valeur de l'environnement .....	57
1.3.	L'augmentation et la sécurisation de la production.....	58

1.4.	Les actions d'accompagnement.....	59
1.5.	Les investissements.....	60
3.	Le suivi et le contrôle des opérations.....	60
<b>V</b>	<b>LES COMPOSANTES DU PROJET.....</b>	<b>64</b>
<b>A</b>	<b>Les institutions villageoises et la formation.....</b>	<b>64</b>
1.	La justification et les objectifs.....	64
2.	La stratégie d'action .....	64
2.1.	Les thèmes prioritaires.....	64
3.	Les objectifs détaillés.....	65
3.1.	La promotion des Associations Villageoises et des ZAER.....	65
3.2.	La formation des cadres villageois.....	66
3.3.	La formation permanente de l'encadrement.....	66
3.4.	L'animation féminine.....	66
3.5.	Les centres saisonniers .....	67
3.6.	La communication de masse, un instrument de formation .....	67
3.7.	La santé humaine.....	67
4.	Les méthodes d'intervention .....	67
<b>B.</b>	<b>La gestion des terroirs.....</b>	<b>68</b>
1.	Justification et objectifs dans le contexte national.....	68
1.1.	Le plan national de lutte contre la désertification.....	68
1.2.	Le contexte dans mali sud.....	68
2.	la situation actuelle.....	69
2.1.	Le projet de Lutte anti-erosive et ses acquis .....	69
2.2.	Les contraintes .....	69
2.3.	Les éléments favorables.....	70
3.	La stratégie d'action .....	71
3.1.	Des considérations générales.....	71
3.2.	Les principes d'action.....	72
3.3.	le contenu technique .....	73
4.	Les objectifs détaillés.....	73
4.1.	Les projets spécifiques.....	74
4.2.	Les actions à intégrer dans le programme d'encadrement .....	76
4.3.	Les études d'aménagement du territoire.....	77
5.	La Coordination des actions de gestion de terroirs.....	78
<b>C.</b>	<b>Les productions agricoles, vulgarisation et encadrement.....</b>	<b>78</b>
1.	La tendance actuelle.....	78
2.	La stratégie .....	79
3.	Les grands axes de la politique d'intensification.....	79
4.	Les perspectives globales.....	80
4.1.	L'évolution démographique .....	80
4.2.	L'évolution des systèmes d'exploitation.....	80
5.	Les productions végétales .....	81
5.1.	La production de coton .....	81

5.2.	La production de céréales.....	83
5.3	Les autres productions .....	85
6.	L'élevage.....	87
6.1.	La justification et les objectifs .....	87
6.2.	L'expérience de MALI SUD II.....	87
6.3.	La stratégie d'action.....	90
7.	La diversification des activités rurales.....	93
7.1.	La justification et les objectifs .....	93
7.2.	La stratégie d'action.....	94
8.	La mécanisation rurale .....	96
8.1.	La justification et les objectifs .....	96
8.2.	La stratégie d'action.....	96
8.3.	L'organisation de la division .....	101
<b>D.</b>	<b>Les actions d'accompagnement .....</b>	<b>102</b>
1.	L'Appui à la Recherche institutionnelle et la Recherche d'accompagnement .....	102
1.1.	La stratégie d'action.....	102
1.2.	Les objectifs et les perspectives.....	102
1.3.	L'organisation et les moyens à mettre en oeuvre .....	104
2.	Le crédit agricole et le financement de l'agriculture.....	105
2.1.	La position du problème dans la zone cmdt .....	105
2.2.	La situation .....	105
2.3.	La stratégie d'action.....	110
<b>E.</b>	<b>Les investissements.....</b>	<b>115</b>
1.	Les infrastructures rurales.....	115
1.1.	L'hydraulique villageoise.....	115
1.2.	L'aménagement du périmètre de San ouest.....	119
1.3.	L'aménagement du périmètre de Kléla.....	124
1.4.	Les pistes rurales.....	129
2.	Le Programme d'extension et de modernisation du dispositif industriel et commercial de la CMDT.....	129
2.1.	Le préambule .....	129
2.2.	Le bilan synoptique des forces et faiblesses de l'outil industriel et.....	130
2.3.	La problématique du programme d'extension et de modernisation.....	131
2.4.	Le programme d'extension et de modernisation du dispositif industriel ....	134
2.5.	La récapitulation des coûts du programme.....	141
2.6.	L'analyse de la rentabilité du programme.....	141
2.7.	La conclusion générale.....	142
<b>F.</b>	<b>Le suivi opérationnel et le suivi-évaluation.....</b>	<b>143</b>
2.1.	Le dispositif.....	143
2.2.	L'objectif .....	143
2.3.	L'organisation .....	143

<b>VI.</b>	<b>L'ORGANISATION DU PROJET MALI SUD III .....</b>	<b>147</b>
<b>A.</b>	<b>les structures du PROJET .....</b>	<b>147</b>
1.	la CMDT.....	147
2.	les autres intervenants.....	148
2.1.	Les associations villageoises et les ZAER.....	148
2.2.	La bnda et les organismes d'épargne et de crédit.....	148
2.3.	L'IER et L'INRZFH .....	149
2.3.3.	L'INRZFH .....	149
2.4.	Les PROJETS particuliers .....	150
2.4.2.	Les autres projets.....	150
<b>B.</b>	<b>La conduite des opérations.....</b>	<b>151</b>
1.	Les acteurs .....	151
1.1.	La vulgarisation agricole .....	151
1.2.	L'animation et la promotion rurale .....	151
1.3.	La formation.....	152
1.4.	La mécanisation.....	152
1.5.	La gestion des terroirs.....	152
1.5.	Les travaux d'infrastructures .....	153
1.6.	La recherche d'accompagnement .....	153
1.7.	Le crédit agricole .....	153
1.8.	Le suivi opérationnel et le suivi évaluation.....	154
2.	La gestion .....	154
2.1.	La comptabilité et le contrôle de gestion.....	154
2.2.	La cellule mali sud iii.....	154
<b>C.</b>	<b>Le cas particulier du projet Bougouni.....</b>	<b>155</b>
1.	la présentation.....	155
1.2	L'inventaire des ressources et des contraintes de la Région de Bougouni.....	155
1.3.	Le dossier de factibilité.....	156
2.	La stratégie.....	156
3.	La Zone du PROJET .....	156
3.1.	Les terres libérées de l'onchocercose.....	156
3.2.	La population et l'occupation des terres.....	157
3.3.	Les zones de développement prioritaires.....	157
3.4.	Les exploitations agricoles .....	157
3.5.	L'élevage .....	157
3.6.	Les institutions .....	158
4.	Le PROJET.....	158
5.	Les Coûts et la rentabilité du projet Bougouni .....	159
6.	Les Problèmes et les suites à donner.....	159

VII	<b>COUTS ET FINANCEMENTS DU PROJET MALI SUD.....</b>	<b>162</b>
A.	<b>Les coûts.....</b>	<b>162</b>
B.	<b>Les financements.....</b>	<b>162</b>
C.	<b>La rentabilité.....</b>	<b>167</b>
1.	Les hypothèses.....	167
1.1.	Les hypothèses de base.....	167
1.2.	Les prix des produits agricoles.....	167
1.3.	Les autres hypothèses.....	167
2.	La rentabilité économique.....	168
3.	La rentabilité financière .....	168
4.	Conclusion .....	168
	<b>GLOSSAIRE DES SIGLES.....</b>	<b>171</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>175</b>

**REPUBLIQUE DU MALI**

**Ministère de l'agriculture**

**Compagnie Malienne pour le Développement des fibres Textiles**

**(CMDT)**

**LE PROJET MALI SUD III**

---

**LE RAPPORT PRINCIPAL**



## **PRESENTATION**

## PRESENTATION

Ce dossier de factibilité du programme de développement rural de Mali Sud III est le fruit de capitalisation d'expériences multiples, d'inventaires des connaissances ainsi que d'expertises et de contributions diverses, notamment :

- l'expérience accumulée depuis de nombreuses années par les cadres de la CMDT ;
- l'attention et la perspicacité des bailleurs de fonds, exercées au fil des missions successives de supervision et d'évaluation ;
- les contributions multiples et permanentes des structures, nationales ou non, travaillant en collaboration avec la CMDT ;
- les diagnostics et propositions des experts sollicités dans divers domaines spécifiques.

La cellule MALI SUD III<sup>(1)</sup> constituée depuis octobre 1988 pour élaborer ce dossier, a eu la tâche de collecter les données et les propositions, et de les assembler en un tout aussi cohérent que possible, sous l'arbitrage de la Direction Générale de la CMDT.

Les données se présentent donc en treize volumes :

### DEUX VOLUMES GENERAUX :

- **Le Rapport principal** présentant le contexte, le bilan de Mali Sud II, la stratégie et les objectifs prioritaires retenus pour chacun des volets d'action dans le cadre de Mali Sud III.
- **Le Dossier économique** rassemblant les données descriptives des moyens, l'évaluation des coûts des différents volets ainsi que les tableaux de synthèse des coûts et les calculs économiques.

### ONZE VOLUMES DESCRIPTIFS DES VOLETS TECHNIQUES

- **Les institutions villageoises et la formation**, dossier ayant trait aux Associations Villageoises et à leur développement, ainsi qu'aux actions de formation et de commercialisation.
- La gestion des terroirs, relatifs à toutes les actions d'aménagement, de lutte anti-érosive et de maintien de la fertilité des sols.
- **Les productions végétales, la stratégie et les perspectives**, dossier précisant les objectifs et les moyens prévus pour y parvenir (encadrement).
- **Les productions végétales - fiches par cultures**, précisant, pour chaque culture, les objectifs quantitatifs et les thèmes et moyens techniques d'intensification.
- **Le programme élevage** définissant l'ensemble des opérations sanitaires et zootechniques de développement de l'élevage et de son intégration avec l'agriculture.

---

<sup>(1)</sup> Mme Aminata DOUCOURÉ et MM. Michel FOCK et Gilles LEVARAY (agro-économiste CFDT)

- **La Diversification des activités rurales** en termes de production agricoles et d'activités rurales de transformation des produits.
- **La mécanisation** dans ses différentes applications : culture attelée, motorisation intermédiaire, équipement de récolte et de post-récolte.
- **L'appui à la Recherche institutionnelle et la Recherche d'accompagnement**, en termes d'appui au financement de l'IER et d'expérimentations de développement propres à la CMDT.
- **Le Crédit Agricole et le Financement de l'Agriculture**, traitant de l'organisation du crédit agricole et des besoins de financement des équipements et des intrants agricoles.
- **L'hydraulique villageoise**, développant le programme de forages villageois et d'organisation de leur exploitation.
- **Le suivi opérationnel et le suivi-évaluation**, développés comme instruments de contrôle des actions du programme, d'une part, sur la base d'informations engendrées par les opérations, d'autre part, sur la base d'enquêtes et informations exogènes.

Ce programme de développement doit déboucher sur un Programme Quinquennal d'Investissement organisé en trois plans d'actions, selon les termes de références de l'étude de factibilité :

" Deux plans de développement rural, faisant appel à des investissements publics, consacrés, l'un à la consolidation du bassin cotonnier actuel et l'autre à son extension vers le Sud-Ouest (Bougouni)..."

" Un plan de développement industriel faisant appel à des investissements privés."

Pour des raisons de cohérence et d'unité de traitement, à l'image de l'intervention de la CMDT, les deux plans d'action de développement rural ont été fusionnés. Les actions concernant la Région de Bougouni sont toutefois identifiables dans la plupart des dossiers techniques des différents volets.

Toutefois, pour répondre aux préoccupations des bailleurs de fonds de pouvoir faire une analyse spécifique des perspectives de développement de la région de Bougouni, il y a été conduit deux études particulières :

- **Une étude et inventaire des potentialités de la Région CMDT de Bougouni**, conduit par le PIRT, avec une contribution de l'IER (juin 1989).
- **Une étude factibilité du projet d'extension du Bassin Cotonnier sur la Région de Bougouni** établie par le centre des investissements du FAO/World Bank Coopérative Programme(rapport provisoire, mai 1989)

Pour différentes raisons, certains volets ou dossiers du programme ne sont pas développés, dans le présent dossier ; Ce sont :

- **Le volet pistes**, n'a pas pu être inclus et développé en raison de la réalisation trop tardive de la mission d'expert. Ce volet devra faire l'objet d'un analyse particulière au cours de la mission d'évaluation.
- **Les dossiers de factibilité des aménagements des périmètres rizicoles de SAN et KLELA** établis respectivement par le BDPA/SCET AGRI et par le GERSAR. Ces projets, bien que faisant partie du programme MALI SUD, en sont éléments particuliers, parfaitement identifiés. Ils devront faire l'objet d'évaluations et financements propres. Ils n'ont donc été que très synthétiquement décrits dans le rapport principal. Les dossiers de factibilité sont disponibles à part.

- **Le programme d'extension et de Modernisation du Dispositif Industriel et Commercial de la CMDT** constitue l'un des trois plans d'action du programme quinquennal d'investissement. Toutefois son financement ne ressortant pas de celui des investissements publics, il est traité dans un dossier particulier. Ce programme n'est donc que rapidement résumé dans le rapport principal. Le dossier et ses annexes ont été établis en mars 1989.
- **Le rapport de préparation du projet d'extension du Bassin Cotonnier sur la Région de Bougouni** n'est que très sommairement présenté dans le rapport principal. L'étude, dans sa version provisoire, peut être consultée au siège de la CMDT.

Dans la pratique, les documents ont été établis pour que le lecteur puisse selon son centre d'intérêt, soit limiter sa lecture au dossier principal qui cadre l'ensemble du programme, soit entrer dans le détail des moyens, des coûts et de la rentabilité dans le dossier économique, soit encore affiner le ou les dossiers techniques qui le concernent plus précisément.

**LES FACTEURS DETERMINANTS  
DU DEVELOPPEMENT RURAL DANS LA ZONE MALI SUD**

## I. LES FACTEURS DETERMINANTS DU DEVELOPPEMENT RURAL DANS LA ZONE MALI SUD

Le contexte dans lequel évoluent les exploitations du sud du Mali s'est considérablement modifié depuis le démarrage du premier projet Mali Sud. Ces modifications concernent aussi bien l'environnement physique et écologique, que socio-économique ou institutionnel.

Ces transformations constituent autant de facteurs qui doivent être pris en compte dans la définition de la stratégie à adopter en matière de développement rural au cours des cinq prochaines campagnes.

### A L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET ECOLOGIQUE

L'environnement physique et écologique a fortement évolué au cours des quinze dernières années.

La dégradation du couvert végétal, l'accentuation de l'érosion et l'assèchement rapide des bas-fonds en sont les manifestations les plus marquantes.

L'évolution des conditions climatiques a certes contribué à la dégradation de l'environnement, mais les modes actuels d'exploitation du milieu par l'homme l'ont fortement accentué.

### I. LA CLIMATOLOGIE

L'évolution de la pluviométrie sur les vingt dernières années s'est traduite par le déplacement des isohyètes vers le sud.

Depuis plusieurs campagnes, le déficit pluviométrique est permanent, quoique d'ampleur variable ; la moyenne calculée sur une période de trente ans n'a jamais été atteinte au cours des quinze dernières années (voir les graphiques, ainsi que la carte sur les pages suivantes).

Le caractère aléatoire de l'installation et du retrait de l'hivernage a accentué les effets du déficit hydrique et a posé des problèmes d'adaptation aux producteurs.

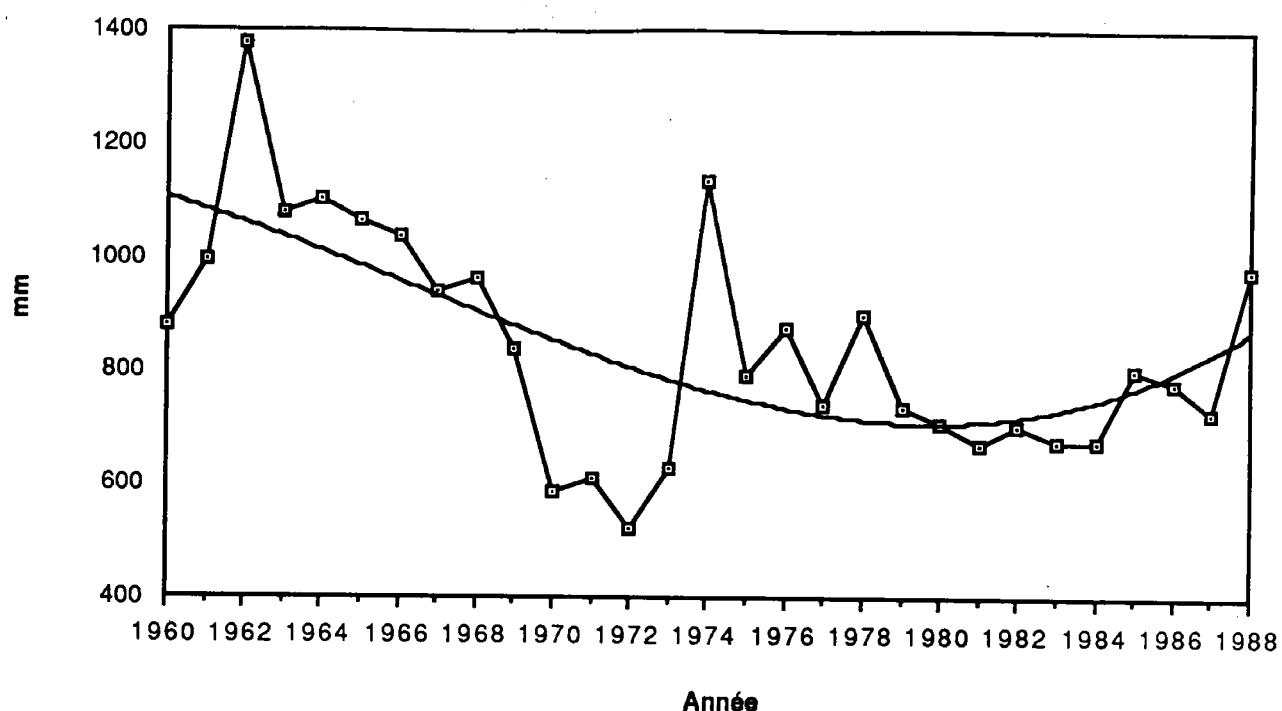
L'irrégularité des précipitations en cours d'hivernage est devenue également un phénomène fréquent.

De tels événements climatiques perturbent les techniques des paysans :

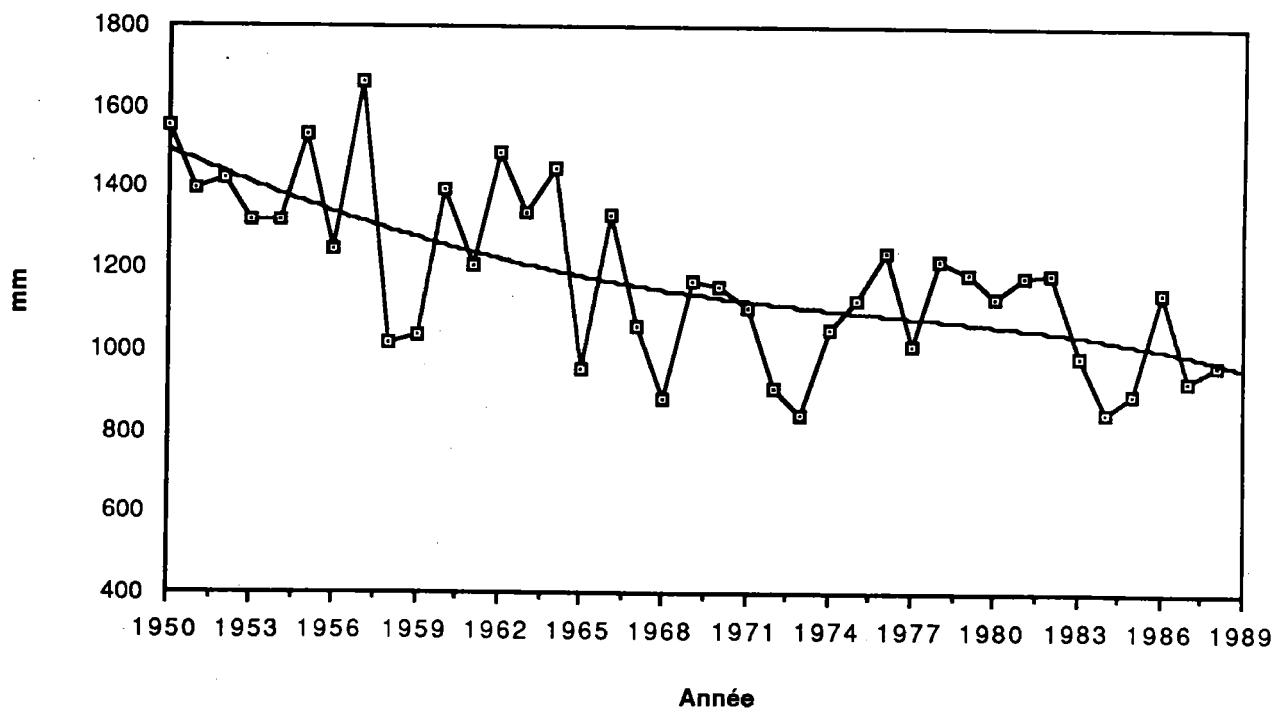
- le choix variétal devient délicat devant l'incertitude de la longueur de la saison des pluies (notamment pour le maïs, le mil, le sorgho et le dahan) ;
- l'exécution du calendrier cultural devient aléatoire ;
- L'arrêt de l'exploitation rizicole de certains sites de bas fonds s'est accentué partout en zone CMDT, même dans la région de Bougouni.

Dans ce contexte, la simple reproduction des paquets techniques pratiqués de longue date ne suffit plus.

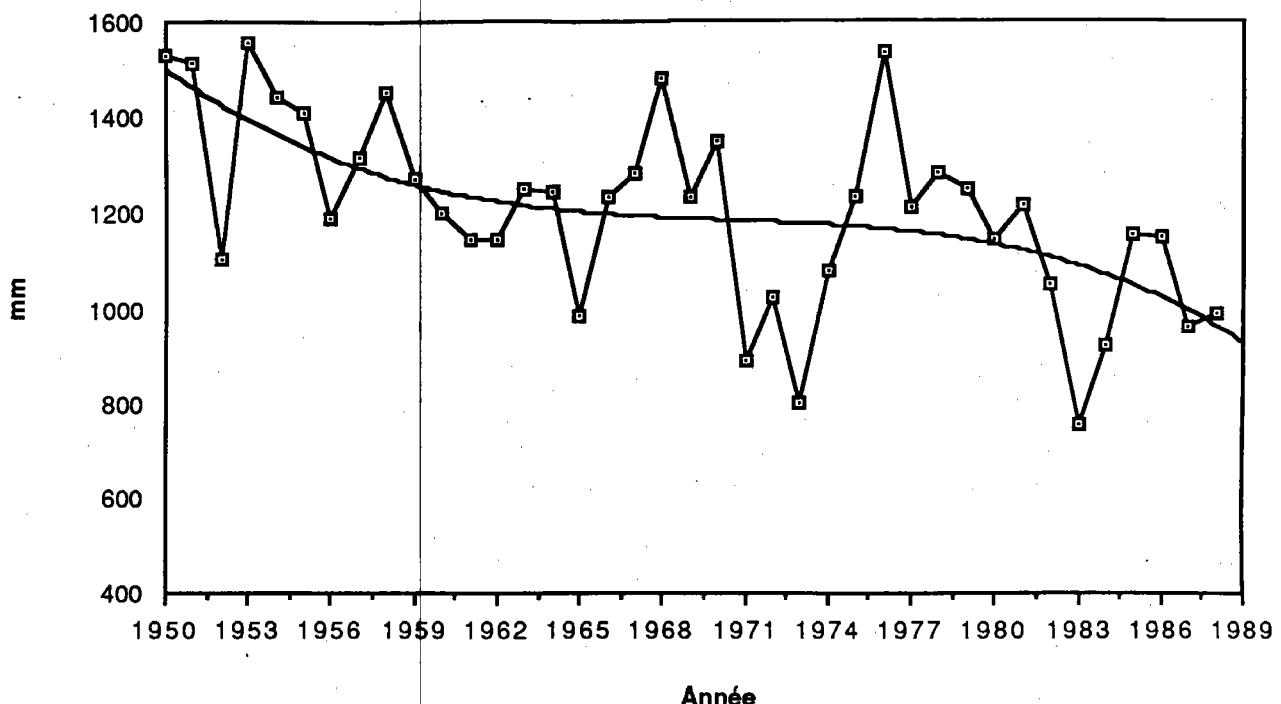
### EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE A FANA



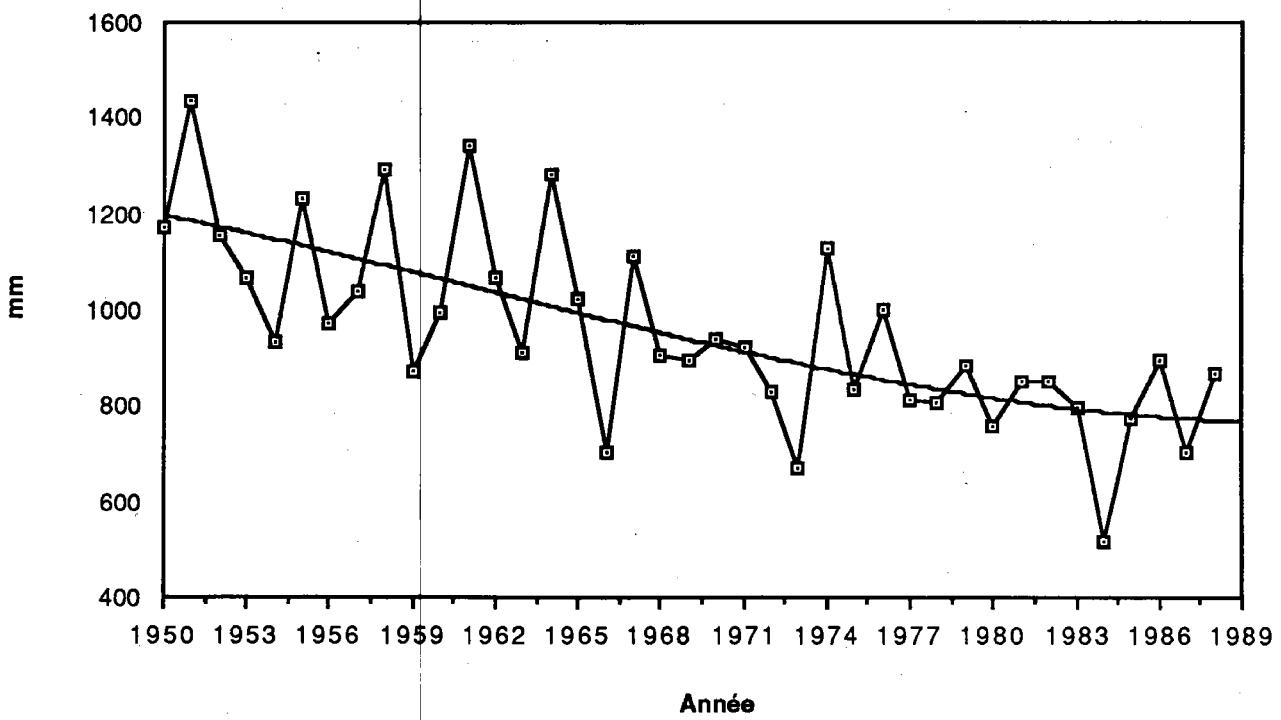
### EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE A BOUGOUNI



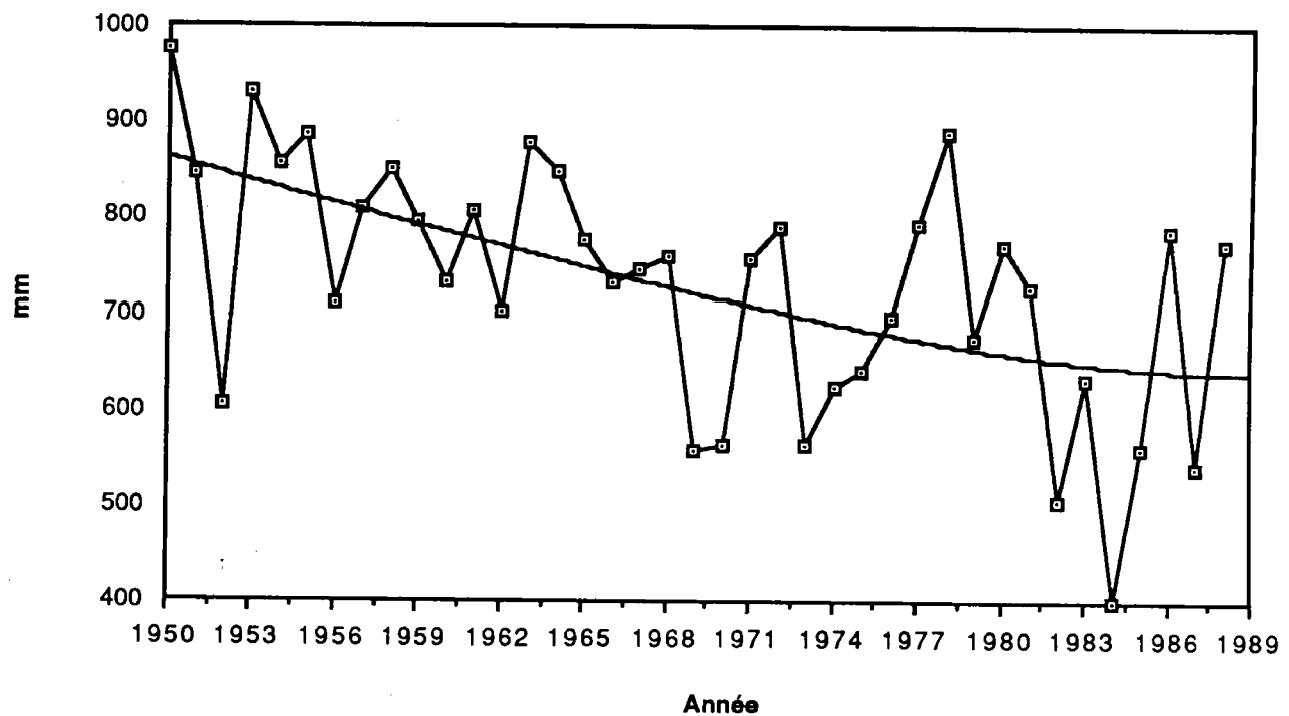
**EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE A SIKASSO**



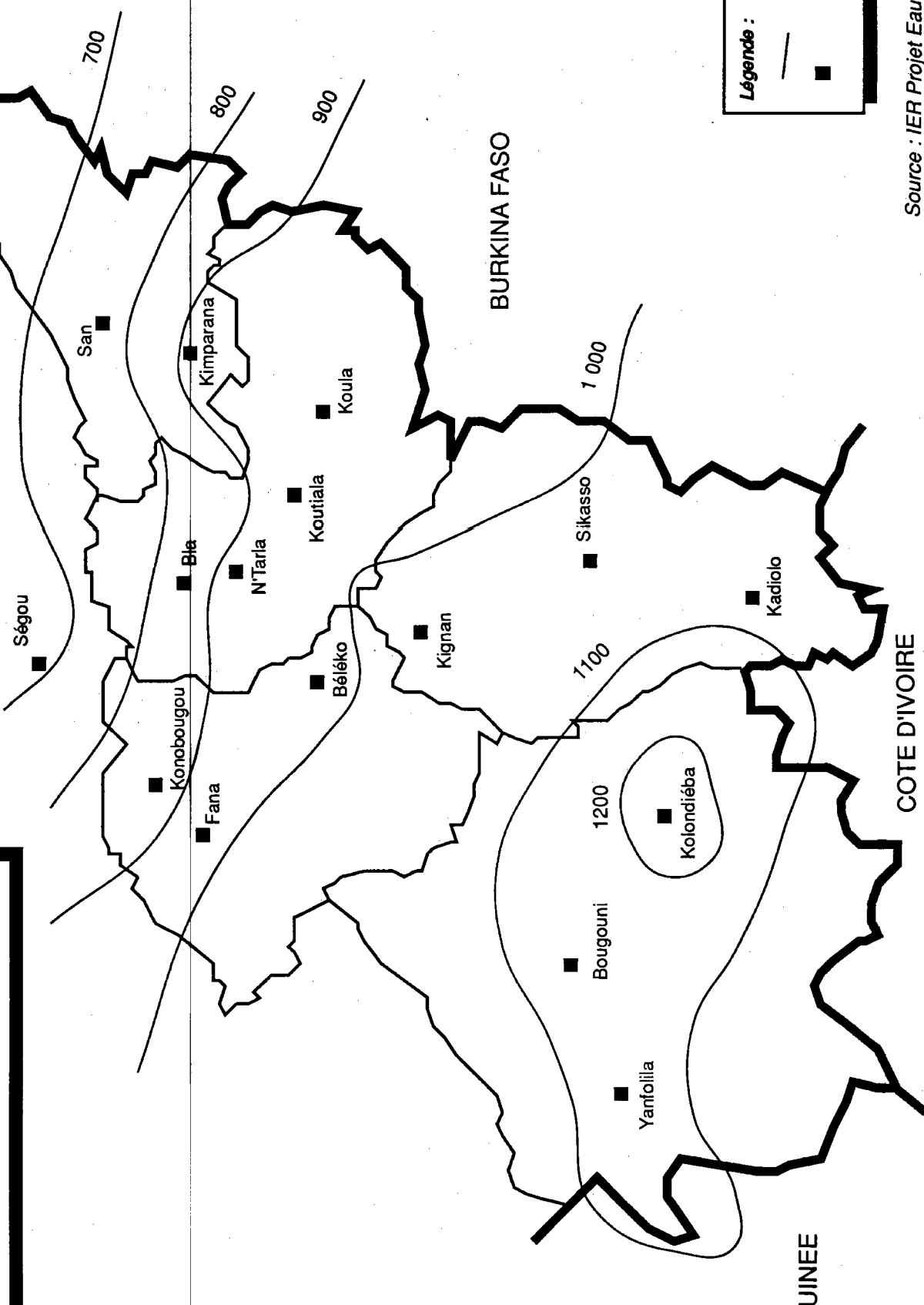
**EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE A KOUTIALA**



### EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE A SAN



## CARTE DE LA PLUVIOMETRIE 1988



Source : IER Projet Eau-Sol-Plante

La persistance de conditions climatiques difficiles a modifié les options techniques et économiques des paysans dans le sens d'une prise de risque et d'un investissement minimum, notamment par une utilisation moindre des intrants.

L'accroissement des aléas climatiques demande une adaptation des paquets techniques et des efforts importants pour leur diffusion afin de sensibiliser les paysans sur les risques que comporte la tendance actuelle et d'intensifier les productions.

## 2 LA PEDOLOGIE ET L'HYDROLOGIE

### 2.1. L'EVOLUTION DE L'OCCUPATION ET DE LA FERTILITE DES SOLS

Dans les régions de San, Fana et Koutiala, la croissance démographique a augmenté la pression foncière, réduit la durée des jachères et rendu l'agriculture de plus en plus extensive.

La détérioration de l'environnement économique (déstructuration du marché céréalier, blocage du prix du coton, augmentation du prix de cession de l'ensemble des intrants,...) n'a fait qu'accentuer cette tendance à l'extensification.

C'est ainsi que le rythme annuel de défriche est devenu dans certaines zones du Mali Sud supérieur à 7%, soit plus du double du taux de progression de la population.

A ce rythme, les disponibilités en terre cultivable, ainsi que les jachères se réduisent rapidement. De nombreux terroirs sont arrivés à saturation, obligeant les paysans à cultiver des terres peu fertiles qui étaient jusqu'alors réservées aux pâturages.

Les systèmes de culture dominants (coton-céréales, ou coton-céréales-céréales) se révèlent non viables sur le long terme. La reconstitution de la fertilité naturelle des sols devient impossible car :

- les jachères deviennent de plus en plus courtes ;
- la place accordée aux légumineuses dans la rotation est négligeable ;
- la fumure minérale, qui est systématique sur le coton, ne concerne qu'une très faible part des céréales cultivées.

En conséquence, la productivité des cultures stagne, voire régresse. La dégradation physique et chimique des sols s'accentue, augmentant ainsi leur sensibilité à l'érosion.

De plus le surpâturage par des troupeaux en nombre excessif exacerbe la concurrence entre les hommes et les animaux dans l'utilisation des terres et accélère leur dégradation ; le piétinement exagéré des sols, la difficulté de régénération des pâturages, la disparition de certaines espèces de graminées et la nécessité de faire transhumer les animaux de plus en plus loin sont les signes les plus apparents d'un tel phénomène.

### 2.2 L'HYDROLOGIE

Les phénomènes hydrologiques observés résultent de réduction de la pluviométrie et de celle de la capacité de rétention en eau des sols.

Les puits et les mares s'assèchent de plus en plus précocement ; la corvée d'eau devient plus lourde pour les femmes. L'eau manque de plus en plus pour la vie de tous les jours et pour la production agricole. D'autre part, la flore herbacée et arbustive, se modifie.

## B. L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

### 1. LA CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE

Le taux moyen de croissance de la population dans la zone Mali Sud III est de 2,5% par an (plus de 3% dans les zones où il existe un fort courant d'immigration). A moyen terme, il ne faut pas s'attendre à une réduction de ce taux en raison des effets des soins de santé primaire et d'une natalité qui demeure forte en milieu rural.

La production agricole et les revenus monétaires distribués doivent donc progresser à un rythme au moins égal au taux de croissance de la population.

Pour le moment, les solutions adoptées correspondent surtout à une extensification de la production agricole qui accentue la dégradation des terres et dont les limites sont proches d'être atteintes dans certaines zones par manque d'espace cultivable, dans des conditions acceptables.

On assiste à une fuite en avant face aux problèmes ; l'application de solutions viables d'exploitation des terres devient indispensable.

### 2. L'EVOLUTION DU REGIME ALIMENTAIRE

La manière de consommer influe sur la manière de produire. Ceci est d'autant plus vrai au Mali que la production est principalement dirigée vers la satisfaction des besoins d'autoconsommation.

Cette manière de produire influe elle-même sur l'évolution de l'écosystème et donc sur le maintien de la production à long terme. En résumé, le mode de consommation influe sur le devenir du milieu.

Le régime alimentaire des ruraux maliens reste caractérisé par :

- la prédominance des céréales, mil et sorgho (le maïs est encore minoritaire et le riz reste un plat de luxe) ;
- une très faible consommation de grains de légumineuse (à l'exception de la pâte d'arachide) ;
- une consommation réduite de viande.

Un tel régime explique la prédominance des céréales dans l'assoulement et la place minime réservée aux légumineuses.

A contrario, un changement de régime alimentaire dont les effets positifs sont en partie connus des paysans est donc indissociable d'un changement des systèmes de production.

### 3.

## L'EVOLUTION ET L'UTILISATION DES REVENUS MONETAIRES

La diminution du revenu agricole moyen est de plus en plus visible ces dernières années. Elle influe fortement sur l'environnement et ne fait qu'accentuer les caractéristiques générales des sources de revenus et de leur utilisation :

- La différenciation des exploitations est donc devenue un fait réel ; plus de 50% des revenus agricoles sont concentrés sur environ 10% des exploitations, de même 30% des AV commercialise environ 80% de la production de coton-graine.
- la part des revenus du coton, qui représentent en moyenne déjà plus de 80% des revenus agricoles, a encore augmenté au cours de dernières campagnes.
- la part des productions animales dans la formation du revenu reste inférieur à 10% en zone cotonnière.
- en règle générale, le chef d'exploitation conserve la majeure partie des revenus tirés de la vente des productions agricoles ; cette situation semble cependant évoluer.
- une partie importante des revenus est théorisée sous forme de bétail.

Cette situation a des conséquences directes sur l'économie nationale :

- L'argent possédé par 85% de la population rurale dans la zone Mali Sud circule lentement,
- L'épargne villageoise est peu mobilisée. Elle n'est donc guère investie dans l'agriculture, et encore moins dans les autres secteurs économiques.

La mobilisation de l'épargne villageoise apparaît donc comme un enjeu de taille.

### 4.

## L'ECLATEMENT DES EXPLOITATIONS

L'éclatement des exploitations est un fait réel qui concerne essentiellement les "grandes exploitations" disposant de plusieurs attelages de culture attelée.

Les causes en sont multiples, mais la reconnaissance insuffisante du rôle des jeunes et leur volonté d'autonomie semblent en être les principales raisons.

Du fait de la poursuite de ce phénomène, le nombre des exploitations devrait continuer à augmenter, la superficie totale cultivée à progresser et la demande en équipement complémentaire s'accentuer.

Par contre, dans certaines zones, la superficie moyenne en coton par exploitation pourrait diminuer si la pression sur les terres continue à augmenter.

Une réponse adaptée devra être apportée à la demande en équipement complémentaire des jeunes agriculteurs ayant de bonnes perspectives d'évolution.

### 5.

## L'EXODE RURAL

Au Mali, l'exode est saisonnier ou permanent. Il peut rester à l'intérieur des limites du pays ou prendre la forme d'une émigration vers un pays étranger (essentiellement la Côte d'Ivoire). Il concerne surtout les jeunes ruraux. Les aléas climatiques des dernières années n'ont fait qu'accentuer ce phénomène.

La stagnation des autres secteurs de l'économie et la crise économique que traverse la Côte d'Ivoire obligent cependant à être d'une extrême prudence quant à une extrapolation de cette tendance sur l'avenir.

Néanmoins, il est indéniable que l'exode et le navétanat (exode saisonnier) perturbent les activités agricoles par le départ des actifs les plus jeunes, notamment au moment des semis et de la récolte. L'exode compromet aussi les capacités de lutte contre la dégradation de l'environnement, alors qu'un investissement humain important est nécessaire.

L'installation des populations du nord dans les zones sud du Mali se passe actuellement relativement bien ; mais elle comporte le risque à moyen terme d'une accentuation de la dégradation de l'écosystème pouvant résulter d'une pression plus grande sur les terres.

Il paraît donc important de chercher à freiner, à gérer l'exode rural et à favoriser la production dans les zones d'accueil en tenant compte des potentialités existantes pour éviter un simple transfert des problèmes dans l'espace et le temps.

## C. LE CONTEXTE POLITIQUE ET ECONOMIQUE

### 1. LE ROLE DU COTON DANS LE DEVELOPPEMENT RURAL

La culture du coton a contribué au développement rural de la zone Mali Sud par l'introduction de la culture attelée, par la maîtrise de techniques culturales nouvelles, par l'utilisation des intrants et par l'accroissement des revenus. Le coton a joué un rôle moteur alimenté par une commercialisation régulière à des prix garantis et fixés avant la campagne.

S'il est difficile de dissocier les effets de la filière coton dans le développement rural, il faut également souligner que la conduite d'autres activités de développement rural (crédit, formation, etc...) et la subvention des intrants nécessaires à la culture du coton ont assuré la bonne marche du système. Il apparaît de façon évidente que le coton est inséré dans un ensemble, dont il ne peut être dissocié.

Cette dissociation serait d'autant plus dangereuse dans une phase où cet élément, moteur du développement, est le plus sollicité et où le maintien de son environnement au sens large du terme est devenu un objectif prioritaire.

### 2. L'INFLUENCE DES COUTS DE PRODUCTION ET DU PRIX D'ACHAT DU COTON

L'économie agricole de Mali Sud manque de souplesse.

Ainsi, en l'absence d'alternative, toute baisse du prix relatif du coton se traduirait par une augmentation des surfaces en coton. La première réaction des producteurs serait en effet de maintenir leur revenu monétaire. Mais, il ne faudrait pas s'attendre à une amélioration de la production cotonnière, en raison d'une baisse de l'utilisation des intrants et du repli vers une agriculture de subsistance des exploitations les moins productives.

Une réduction trop rapide de la subvention sur les insecticides coton aurait exactement le même effet.

La politique de fixation de prix d'achat du coton et du prix de cession des intrants doit donc être soigneusement raisonnée.

Le maintien de la fertilité des sols et la sauvegarde des revenus des agriculteurs est inconcevable sans une intensification qui permettrait à la fois d'augmenter la production et de libérer les terres pour la jachère. Une telle politique repose donc sur le maintien d'un prix garanti pour le coton et d'une subvention sur les insecticides, même si celle-ci doit à terme diminuer, ou alors le coton cessera d'être le moteur du développement de la région.

### **3. L'ADAPTATION A LA LIBERALISATION DU MARCHE DES CEREALES**

Au début des années 80, le maïs, grâce à un prix d'achat garanti, était devenu une culture de rente au même titre que le coton. Ainsi, dans certaines conditions de stabilité de marché, les céréales peuvent jouer un rôle important dans la formation des revenus agricoles.

Or, la libéralisation de la commercialisation des céréales engagée depuis trois ans, sans véritable mesures d'accompagnement, renforcée par la succession de plusieurs bonnes campagnes agricoles, s'est traduite par une déstabilisation des marchés céréaliers et l'apparition de forts surplus de céréales.

Une telle situation a entraîné un retour à l'extensification du maïs.

Il convient de prendre des mesures pour accompagner la libéralisation du commerce des céréales. Il s'agit principalement :

- du soutien de l'intensification afin d'éviter la dépréciation du capital sol ;
- d'aider les organisations de producteurs à la meilleure valorisation de leurs productions, notamment par le stockage sur longue durée des céréales afin de réguler les mises sur marché ;
- de la formation des agriculteurs sur des thèmes économiques et de gestion

### **D. LES POTENTIALITES ET CONTRAINTES DES ORGANISATIONS PAYSANNES**

#### **1. LES ASSOCIATIONS VILLAGEOISES**

Les Associations Villageoises de la CMDT connaissent un très grand développement, tant au plan quantitatif (1 278 AV en 1989), qu'au plan qualitatif de l'élargissement de leurs activités. L'expérience est une réussite indiscutable à plusieurs titres :

- Au plan économique par la création régulière de revenus collectifs, qui ont permis de réaliser un grand nombre d'investissements (bascules, magasins, centres d'alphabétisation, cases d'accouchement, caisses à pharmacie, parc de vaccination, minoteries, batteuses bamba, presses à karité, ...).
- Au plan de l'organisation professionnelle agricole par la mise en œuvre des achats du coton-graine, la prise de relais des crédits agricoles, la constitution d'équipes techniques et l'expérimentation du conseil de gestion.
- Au plan éducatif, l'expérience a donné une impulsion remarquable à l'alphabétisation fonctionnelle (68 000 stagiaires et 21 000 néo-alphabétés).

- Au plan social bien que l'analyse soit plus difficile, le développement des AV s'est traduit, en règle générale par une amélioration des conditions de vie au niveau des villages, aux plans de la santé grâce aux actions de santé primaire, des activités féminines qui ont été favorisées, de l'emploi grâce à la création de nouvelles activités (briqueteries, minoteries,...), des rapports entre classes d'âges grâce à une meilleure insertion des jeunes.

Cette réussite est le résultat de la combinaison de plusieurs facteurs : existence d'une tradition communautaire vivante ; présence du coton, dont la commercialisation assure des revenus réguliers et certains ; durée de l'intervention (depuis 1952), qui a créé entre la CMDT et les paysans de la zone Mali Sud un climat de confiance ; progressivité et pragmatisme de la structure d'encadrement,...

Cependant, des problèmes commencent à apparaître et obligent la CMDT et les agriculteurs à réfléchir sur l'évolution du modèle AV :

- **Les résultats sont contrastés** ; il existe de fortes disparités entre les AV. En effet, 10% des AV représentent 34% des recettes totales. A l'autre extrême, 11% des AV ont des revenus inférieurs à 100 000 FCFA et 33% ont des recettes comprises entre 100 et 300 000 FCFA.

Il existe également de fortes disparités entre les régions. En fait, le modèle AV s'applique bien aux gros villages cotonniers, mais demande à être adapté quand le coton n'est pas la base de l'économie villageoise.

- **La primauté du coton** ; le coton reste encore et de loin la principale source de revenus des AV.
- **Des risques d'essoufflement** ; dans les AV prospères, qui ont déjà réalisés l'ensemble des investissements proposés par la CMDT, le problème de l'utilisation à moyen terme des revenus peut se poser.

Les petites AV sont par contre entrées dans un cercle vicieux ; les ressources financières insuffisantes ne permettent pas de payer les investissements de base ni de rémunérer les cadres de l'AV. Ces derniers ont d'ailleurs tendance à partir plus souvent en exode rural que ceux des AV prospères.

- **La dépendance des AV**, qui malgré tout restent fortement dépendante de la CMDT, qui reste de toute manière leur seul interlocuteur, sur lequel elle puisse se reposer.

Le système des AV demande donc à être adapté et nécessite de toute manière une plus grande souplesse dans son application.

## 2

## LES ZONES D'ANIMATION ET D'EXPANSION RURALE (ZAER)

Conçues comme l'échelon supérieur d'organisation commune des AV, les ZAER ont un développement relativement récent. Cependant, il est déjà possible d'en tirer les premiers enseignements.

Les jeunes ruraux alphabétisés sont tout à fait capables de tenir les différents documents qui leur sont confiés. La présence d'un noyau important de néo-alphabétés facilite grandement ce travail.

Le travail supplémentaire est bien accepté, surtout depuis que les frais de commercialisation dans les AV/ZAER ont été augmentés de 2 à 3 FCFA/kg, ce qui a permis entre autres d'améliorer la rémunération des équipes techniques et des secrétaires.

La formation complémentaire des jeunes s'est élargie, en particulier avec l'ouverture du centre technologique de Sirakélé.

Néanmoins, le transfert des tâches ne concerne pas encore la vulgarisation des messages techniques. Un effort important reste à faire dans ce domaine.

Par ailleurs, l'encadrement a pu constater une certaine réticence pour le recueil des nombreuses statistiques demandées.

Enfin, de nombreux chefs de ZAER ont tendance à travailler comme ils avaient l'habitude de le faire quand ils étaient chefs SB ou chefs de ZER (plus comme encadreur que comme animateur).

### 3. LES LIMITES DU SYSTEME ACTUEL D'ENCADREMENT

Les tâches de l'encadrement de base se sont développées dans le temps ; aux actions de promotion de la culture du coton du départ, se sont ajoutées progressivement celles des autres cultures de la rotation, puis celles de tous les aspects de développement des exploitations agricoles.

La nécessité de prendre en compte, désormais, au niveau des terroirs, l'ensemble des problèmes de pérennité des systèmes de production étend encore le champ d'activité des agents de la CMDT.

L'encadrement doit donc évoluer. Le profil actuel d'animateur, de vulgarisateur, de gestionnaire et de collecteur de statistiques représente un cumul d'activités qui est considéré comme un avantage en posant l'agent d'encadrement comme un partenaire des exploitants mais qui présente cependant un risque de dérapage lié à la surcharge de travail et à la capacité d'adaptation des individus.

Quelques prémisses tels que la faible réalisation de certains objectifs ou l'adhésion insuffisante aux messages d'intensification imposent à la CMDT de s'interroger sur l'adéquation de son personnel d'encadrement.

Sans remettre en cause la polyvalence de ses agents, il est cependant urgent pour la CMDT de les aider à s'organiser pour remplir leurs missions de plus en plus nombreuses et complexes.

La nécessité d'aborder des problèmes nouveaux et plus généraux (gestion des productions, des troupeaux, et des terroirs...) et de trouver des solutions avec les populations rurales impose une polyvalence encore plus grande et un approfondissement de l'approche, qui est d'ailleurs déjà en cours.

Pour répondre à ces exigences il faudra notamment privilégier :

- Le dialogue entre l'encadrement et les agriculteurs ;
- La promotion des organisations villageoises qui imposera le développement de relations de conseil entre les paysans et les encadreurs et consacrera le rôle prédominant d'animateur aux agents de la CMDT ;
- Le rôle productif des femmes rurales, trop longtemps négligé. Dans le moyen terme, l'affectation limitée de personnel spécifique paraît néanmoins nécessaire ;
- La poursuite du transfert des responsabilités aux villages, afin d'une part d'en toucher un plus grand nombre, et d'autre part de transférer plus d'activités ;
- La formation des cadres villageois. Il y a une très forte corrélation entre le degré d'organisation des villages et l'importance du nombre de néo-alphabètes ;

- La formation permanente de l'encadrement qui doit être poursuivie pour relever le défi d'une amélioration de la productivité des systèmes de production ;
- Le renforcement du personnel de formation, nécessaire pour étendre les actions d'alphabétisation, mais aussi pour la conduite efficace de modules de formation technique de niveau de plus en plus élevé ;
- La réduction de la charge de travail statistique de l'encadrement.

## **LE BILAN DE MALI SUD II**

## II. LE BILAN DE MALI SUD II

### A LES OBJECTIFS, LES MOYENS ET L'ORGANISATION DE MALI SUD II

#### 1. LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX

La deuxième phase du Projet Mali Sud a débuté en 1984/1985, en prolongement du Projet Mali Sud I qui avait eu pour objectif la relance de la production cotonnière et céréalière parallèlement à la consolidation des actions d'accompagnement (forgeron, motorisation intermédiaire, associations villageoises, santé humaine,...).

L'objectif général de cette seconde phase était de consolider la production agricole et d'améliorer les revenus des agriculteurs ainsi que de mieux organiser le monde rural, afin d'améliorer les conditions de vie de la population rurale.

#### 2. LES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Les objectifs plus spécifiques du projet étaient les suivants :

- stabiliser et augmenter la production du coton par l'intermédiaire d'un programme de fixation des prix des intrants et du coton conformes aux possibilités offertes par les marchés mondiaux ;
- réorganiser les systèmes de budgétisation, de taxation, de commercialisation et de récupération des coûts de la filière coton ;
- augmenter la production agricole (coton, céréales, niébé, riz et élevage) grâce à des programmes spécifiques de vulgarisation et de distribution d'intrants ;
  - \* étendre la culture de coton sur environ 16 000 ha et intensifier en termes d'amélioration des techniques culturales et d'emploi des facteurs de production sur environ 31 000 ha de maïs, 35 000 ha de mil et sorgho et 18 000 ha de niébé ;
  - \* développer la riziculture irriguée et inondée sur 1 750 ha de petits périmètres, 1 000 ha du périmètre de Kléla et 1 700 ha de riziculture inondée en terrasses, et d'étudier les possibilités d'aménagement supplémentaires ;
  - \* améliorer la conduite du bétail et des bœufs de traits des agriculteurs par la fourniture de médicaments et de provende, l'amélioration des méthodes d'élevage et la création d'une unité de production de pierres à lécher.
- renforcer la recherche agricole sur trois programmes de recherche appliquée en vue d'apporter des améliorations à la production agricole ; un programme de recherche pluridisciplinaire sur le coton (IER) ; un programme sur les systèmes de culture (DRSPR, volet Fonsébougou) ; un programme intégré d'application des résultats de la recherche sur les systèmes de culture et un programme de recherche sur les engrains ;

- développer la capacité de financement du crédit agricole par la BNDA en renforçant son réseau de succursales et en lui ouvrant les lignes de crédit nécessaires au financement de l'équipement des agriculteurs tel que prévu au projet ;
- promouvoir des associations villageoises indépendantes capables de prendre le relais de l'Etat et de la CMDT dans certains domaines.
  - \* promouvoir la création de 600 AV supplémentaires et transférer aux AV toutes les fonctions primaires de commercialisation du coton et de recouvrement du crédit ;
  - \* encourager l'alphabétisation fonctionnelle et la formation de dirigeants d'AV, de forgerons et du personnel de la CMDT.
- Pourvoir à certains besoins essentiels des populations rurales en matière d'approvisionnement en eau et de soins de santé.
  - réalisation de 400 forages pour l'approvisionnement en eau des villages et 50 forages pour l'élevage, équipés de pompes manuelles ;
  - poursuivre le programme de soins de santé primaire et la formation d'agents de santé publique au niveau des villages ;

Le projet devait s'accompagner d'un programme d'ajustement sectoriel d'un montant de 11,5 milliard de FCFA (16,2 millions de US \$) sous forme d'importation d'engrais et d'insecticides destiné :

- à faire face aux baisses de recettes dues à l'augmentation du prix du coton aux producteurs,
- à permettre à l'Etat de rembourser à la CMDT ses dettes antérieures,
- et à assurer le financement initial du Fonds de Garantie du Coton.

Ce Programme d'Ajustement Sous-Sectoriel Mali Sud prévoyait également une série de réformes institutionnelles et du système de fixation des prix :

- une politique de fixation des prix des intrants et du coton prévoyant une augmentation des prix du coton à la production et des subventions dégressives sur les intrants garantissant toutefois au producteur un coefficient de coût monétaire d'au maximum 30% ;
- des réformes institutionnelles portant sur :
  - \* des modifications du contrôle des recettes brutes à l'exportation et du rôle de la SOMIEX ;
  - \* le fonctionnement du compte coton ;
  - \* des modifications des taxes intermédiaires et d'autres charges budgétaires pesant sur la filière coton ;
  - \* la constitution d'un Fonds de Garantie.

### 3. LES MOYENS MIS EN ŒUVRE

Le coût total du Projet Mali Sud II était évalué à 84 millions de US \$, y compris le programme d'ajustement sectoriel (PAS) d'importation d'engrais et d'insecticides.

Son financement a été réparti entre une contribution des agriculteurs (14%), une contribution du gouvernement (11%), un financement de la BNDA (3%) et les apports des aides extérieures

(72% dont : l'IDA pour 28%, le FIDA pour 18%, la CCCE pour 13%, le FAC pour 8% et les Pays-Bas pour 5%).

## **4. L'ORGANISATION DU PROJET**

La structure du Projet et l'organigramme de la CMDT n'ont pas été modifiés sensiblement par rapport à Mali Sud I :

- Le service financier et le service de contrôle de gestion ont été renforcés par une formateur financier ;
- une coordination du projet a été créée ;
- Les moyens d'enquête et de fonctionnement ont été accrus par l'appoint de la cellule de suivi-évaluation ;
- au niveau du personnel d'encadrement, il était programmé une réduction progressive des secteurs de base au profit du nombre de ZAER et ZAF.

## **B. LES RESULTATS ET LES ENSEIGNEMENTS DU PROJET MALI SUD II**

On se limitera à un bilan synthétique et opérationnel, les aspects plus généraux et plus fondamentaux ayant été abordés dans le chapitre "Facteurs déterminants du Développement rural".

### **1. L'ORGANISATION DU MONDE RURAL ET STRUCTURE DE L'ENCADREMENT RURAL**

#### **1.1. LES ASSOCIATIONS VILLAGEOISES.**

L'expérience des AV constitue une réussite indiscutable (distribution régulière de revenus, réalisation d'investissements collectifs dans les villages, alphabétisation de plusieurs milliers d'agriculteurs,...).

L'objectif de Mali Sud II de constituer 600 nouvelles AV a été atteint, sans compromission sur la qualité de la formation et ni sur les exigences de performances. Toutefois, dans l'évolution de la structure d'encadrement rural, la création de ZAF est par endroit restée insuffisante, ce qui explique la faiblesse du taux de création d'AV dans certains secteurs.

Aujourd'hui les AV sont devenues une réalité incontournable dans la zone du Mali Sud. En cinq années leur nombre a doublé, passant de 538 en 1983/84 à 1 189 en 1988/89, soit plus de 30% des villages encadrés par la CMDT.

## EVOLUTION DE LA COMMERCIALISATION PAR LES AV

Campagnes		Fana	Bougouni	Sikasso	Koutiala	San	Total
1983/84	Total	25 438	5 598	29 960	65 679	8 499	135 174
	AV	9 666	2 059	20 491	45 921	2 967	81 104
	% AV	38%	37%	68%	70%	35%	60%
1984/85	Total	31 740	9 054	35 468	56 059	6 746	139 067
	AV	20 138	3 342	22 205	41 738	3 079	90 502
	% AV	63%	37%	63%	74%	46%	65%
1985/86	Total	39 861	13 419	43 436	65 109	7 732	169 557
	AV	24 687	4 675	29 063	47 760	3 439	109 624
	% AV	62%	35%	67%	73%	44%	65%
1986/87	Total	49 634	13 735	46 170	75 882	9 342	194 763
	AV	31 853	4 546	33 616	56 999	4 377	131 391
	% AV	64%	33%	73%	75%	47%	67%
1987/88	Total	51 582	19 393	46 729	62 380	9 512	189 596
	AV	36 027	6 088	33 030	47 880	4 983	128 008
	% AV	70%	31%	71%	77%	52%	68%

Tableau 1

Toutefois, ainsi que cela a déjà été souligné dans l'analyse des facteurs déterminants du développement, les AV concernent surtout les gros villages cotonniers et ont connu une progression déséquilibrée selon les régions. Il convient d'élargir leur gamme d'activité. Par ailleurs se pose la question d'une nouvelle dynamique pour ce mouvement.

### 1.2. LES ZONES D'ANIMATION ET D'EXPANSION RURALE.

Le projet Mali Sud II prévoyait l'organisation systématique de toutes les AV en ZAER sur le ratio de sept AV par ZAER et fixait les objectifs à 144 ZAER en fin de projet. Cette approche comptable ignorait le fait que toutes les AV ne peuvent pas être regroupées en ZAER puisque les préalables de la création des ZAER est que tous les villages d'une zone soient en AV et que celles-ci soient classées bonnes selon le système de la grille aux sept critères de performance.

Surtout le concept de ZAER a évolué avec le temps, d'une simple réorganisation du dispositif d'encadrement CMDT, comportant certes des transferts de compétence aux AV/ZAER, vers la notion beaucoup plus ambitieuse d'une entité supérieure d'organisation des AV, comportant plus d'exigences et nécessitant donc une progression plus prudente

Les ZAER ont surtout permis de développer les activités des équipes techniques. Toutefois, le rôle, la structure et les pouvoirs des ZAER demeurent encore pour une très grande part à définir.

### 1.3. L'ANIMATION FEMININE

L'intégration des activités féminines dans le programme de développement rural de la CMDT a débuté en 1980, à travers la mise en place d'animatrices féminines.

Cependant, l'animation féminine n'a véritablement pris son essor qu'avec le démarrage en 1987 d'un projet spécifique financé par l'aide néerlandaise.

Ce projet intervient dans 4 régions. Ces grands axes d'action sont ; formation du personnel d'animation féminine, formation de groupes de villageoises, réalisation d'investissements productifs (jardins, unité de transformation,...), etc...

## 1.4. LA SANTE HUMAINE

Bien que de nombreuses accoucheuses traditionnelles aient été formées et que plusieurs auxiliaires de soins aient été mis en place dans le cadre du volet santé humaine de Mali Sud I et II, la couverture sanitaire en zone CMDT reste insuffisante.

De plus, la supervision du programme de santé primaire par le personnel médical des arrondissements n'a pas été entièrement satisfaisante, malgré les moyens de transport mis à leur disposition. La distribution des produits pharmaceutiques n'a pas non plus donné satisfaction.

La politique en matière de santé primaire doit donc être révisée.

## 2. LES PRODUCTIONS AGRICOLES

La région de Mali Sud connaît une croissance démographique élevée (entre 2,5 et 3% par an), en raison d'un fort taux de natalité et de l'immigration de populations venant des régions déshéritées du nord du Mali. Cette situation se traduit par des besoins alimentaires en constante augmentation.

Face à cette demande croissante, la réaction de la plupart des agriculteurs a été d'étendre la surface de leurs exploitations, parfois au delà de leur capacité de travail (principalement au niveau des entretiens culturaux). Il en est résulté :

- un défrichement accéléré ;
- une surexploitation des terres sans restitution suffisante des éléments minéraux ;
- une dégradation des sols liée à la brièveté des jachères.

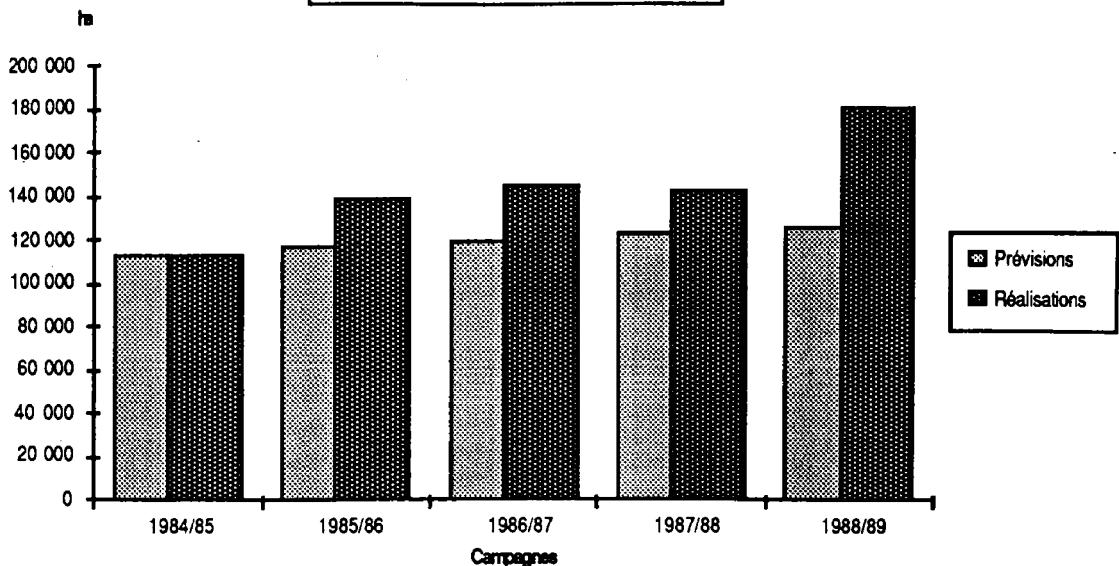
Les potentialités de production se réduisent et les rendements moyens ont tendance à stagner, à voire diminuer progressivement. Les productions deviennent moins sûres et plus extensives.

## 2.1. LE COTON

Les objectifs de diffusion et de production ont été largement dépassés. les surfaces en coton ont doublé en sept ans sous la pression du relèvement du prix du coton et de la chute des prix des céréales.

Les surfaces ont dépassé la barre des 180 000 ha en 1988/89 pour atteindre 189 986 ha en comprenant l'OHV. La région de Koutiala reste la première région cotonnière du Mali, talonnée cependant par les régions de Fana et Sikasso.

### EVOLUTION DES SURFACES COTON

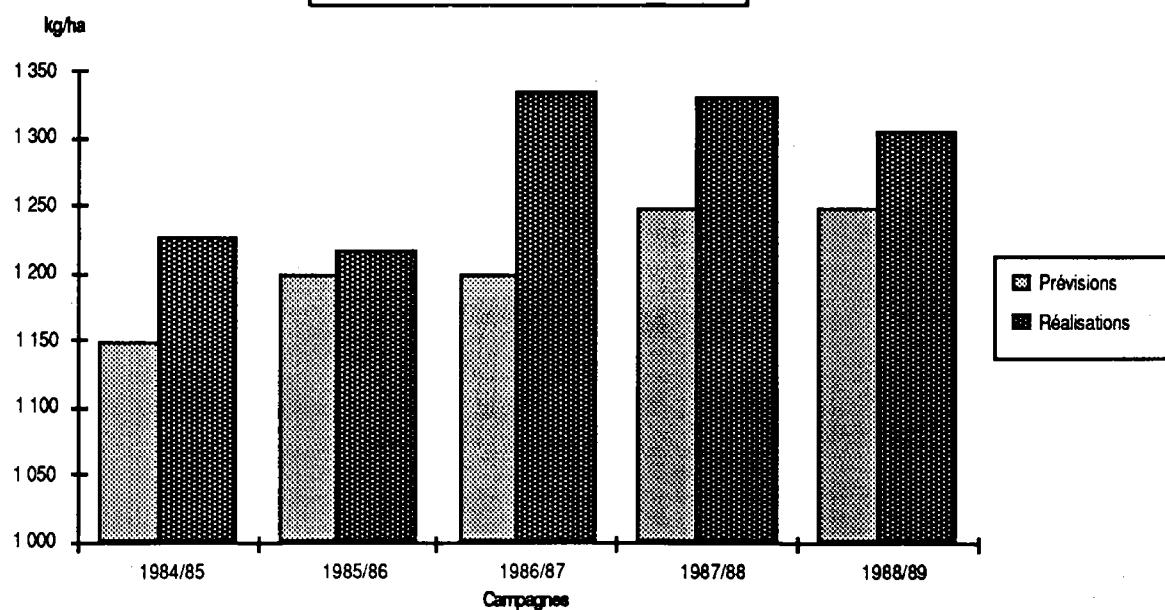


Graphique 6

De 1983 à 1988, le nombre d'exploitations cotonnières a progressé plus vite (+ 41,5%) que celui des exploitations totales (+ 24,2%). Cela s'est traduit par un accroissement du taux de diffusion du coton de 52% à 60% dans la zone d'action de la CMDT. Par ailleurs, la superficie moyenne par exploitation a aussi progressé de 1,7 à 2,2 ha (niveau le plus élevé de toute l'Afrique Francophone).

Les objectifs de productivité sont atteints. Les rendements oscillent autour de 1300 kg/ha sans marquer toutefois de progression sensible.

### EVOLUTION DES RENDEMENTS COTON

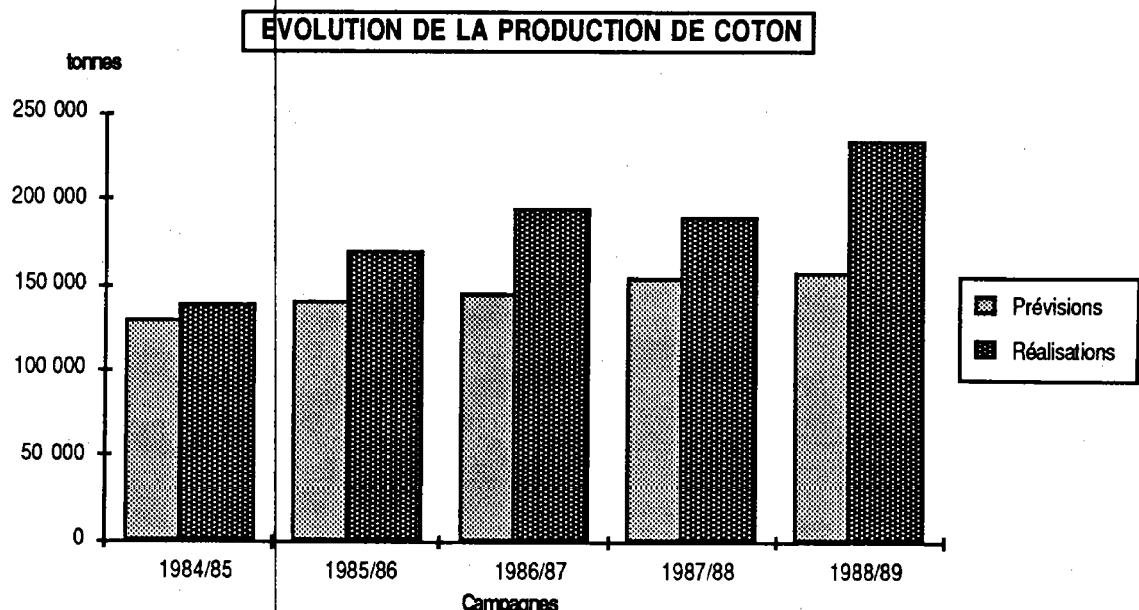


Graphique 7

De manière globale, l'intensification reste encore insuffisante. Les doses d'engrais et d'insecticides ne sont pas entièrement respectées ainsi d'ailleurs que sur les thèmes, supposés acquis, des dates et densités de semis.

Par contre le traitement herbicide a progressé et concernait 13% des surfaces en 1988/89.

Du fait de la variabilité de la rémunération des autres cultures, le coton a pris un caractère de refuge défavorable à l'équilibre des cultures.



Graphique 8

## 2.2.

### LES CEREALES PLUVIALES

Dans les domaines de la production de céréales pluviales, le document de projet ne prenait en compte que les progressions pour le maïs, le "sorgho encadré" et le riz dans les périmètres aménagés.

#### 2.2.1.

##### Le maïs

En matière de diffusion du maïs, les objectifs sont atteints.

Si l'on excepte la campagne 1987/88 qui a enregistré un léger recul, le nombre d'exploitations concernées ainsi que la production encadrée ont progressé très régulièrement pour atteindre respectivement les valeurs de 52 237 exploitations et 63 750 ha.

Par contre, les rendements moyens et les productions obtenues sont très en deçà des prévisions du fait de :

- l'extension du maïs dans les zones centre et nord où l'espérance de rendement est plus faible ;
- la sécheresse des années 1983 et 1984 ;
- un certain retrait par rapport à l'intensification, compte tenu des aléas climatiques et économiques.

**MALI SUD II : PROJECTIONS ET REALISATIONS  
MAIS**

Campagnes		1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
Nbre d'exploitations	Projet					
	Réalisé	34 365	45 350	51 546	49 655	52 237
Surface (ha)	Projet	35 000	40 000	45 000	52 000	60 000
	Réalisé	38 096	49 272	53 496	50 798	63 750
Rendement (kg/ha)	Projet	2 200	2 400	2 500	2 600	2 700
	Réalisé	1 313	2 117	1 962	1 520	1 837
Production (t)	Projet	77 000	96 000	112 500	135 200	162 000
	Réalisé	50 037	104 302	104 964	77 234	117 135

*Tableau 2*

## 2.2.2. Le mil-sorgho

**MALI SUD II : PROJECTIONS ET REALISATIONS  
MIL/SORGHO**

Campagnes		1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
Nbre d'exploitations	Projet					
	Réalisé	60 866	66 909	75 068	77 229	88 329
Surface (ha)	Projet	122 000	129 000	136 000	143 000	150 000
	Réalisé	135 570	165 282	198 008	196 747	261 791
Rendement (kg/ha)	Projet	920	950	1 000	1 050	1 100
	Réalisé	892	927	951	921	993
Production (t)	Projet	112 000	122 000	136 000	150 000	165 000
	Réalisé	120 938	153 280	188 395	181 262	259 944

*Tableau 3*

En dépit de l'augmentation de la production de maïs, l'accroissement de la superficie en mil sorgho est très important, dépassant sensiblement les prévisions (196 747 ha contre 150 000 ha prévus en 1987/88).

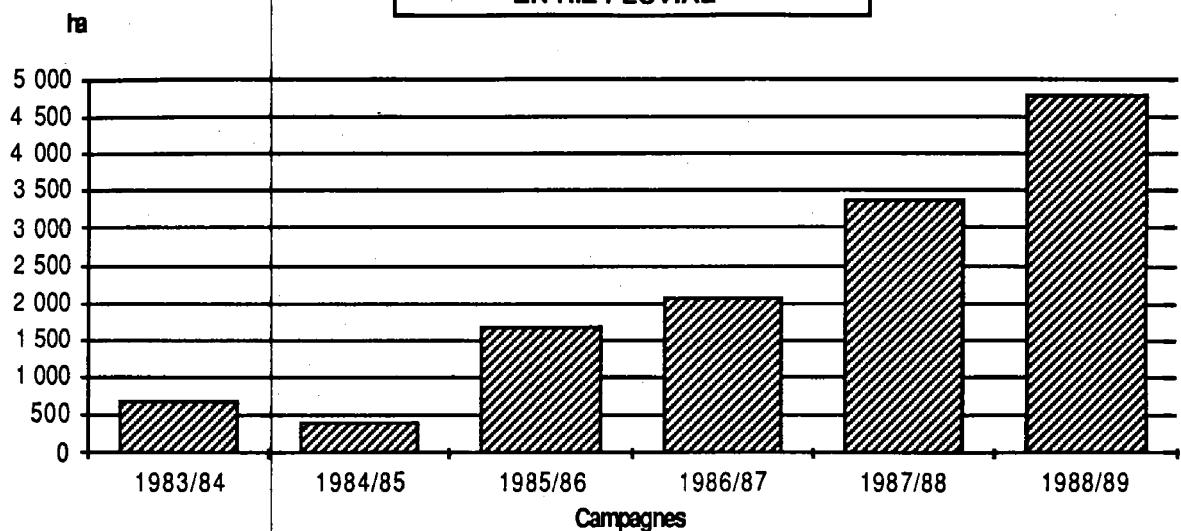
Une telle situation résulte d'une stagnation du rendement (921 kg/ha contre 1 100 kg/ha programmés pour 1987/88), conséquence d'une absence d'intensification liée à la pression démographique.

## 2.2.3. Le riz pluvial

Les dernières années du Projet ont vu un développement notable de la culture du riz pluvial grâce à l'introduction de variétés améliorées à cycle court (90-105 jours).

Les surfaces encadrées ont progressé de 711 à 4 800 ha et la production correspondante s'est élevée à 3 655 t en 88/89. Il convient toutefois de noter que cette production n'est que marginalement obtenue en conditions pluviales pures mais plus souvent en frange de bas-fond ou dans des zones de cuvettes sur cuirasse. La climatologie de la région est en effet limite pour la riziculture pluviale exclusive.

**EVOLUTION DE LA SUPERFICIE  
EN RIZ PLUVIAL**



*Graphique 9*

## 2.3.

### LE RIZ IRRIGUE

Le Projet a considéré plusieurs types d'aménagement pour la riziculture, distinguant :

- les aménagements de petite hydraulique, dont 1 750 ha dans la région de Sikasso devaient être réhabilités ;
- les aménagements de conservation des eaux dans les bas-fonds, dits en "terrasses", dont le prototype est celui de Niéna ; il était prévu l'aménagement de 1 500 ha.
- la réalisation des aménagements de Kléla en rives gauche et droite, avec pour préalable des résultats d'études pédologique et topographique satisfaisants.

### SITUATION DES AMENAGEMENTS

Périmètres	Superficies (ha)	Année de réalisation	Financement	Montant (1000 FCFA)	Observations
<b>DR de Fana</b>					
Zeta	150	1976	FED	4 000	
<b>DR de Bougouni</b>					
Yoroba	60	1976	FED	2 500	Ouvrage d'art
Faboulako	60	1976	FED	2 500	Ouvrage d'art
Dalabani	70	1976	FED	15 000	Ferme semencière
Beguela	325	1981	FED		Etude topo
Diaban	650				
<b>DR de Sikasso</b>					
Kléla	1 200	1975/1979	FED	536 224	
Tourmadié	90	1974 : 1982/83	FED	17 475	
Doumanaba	190	1958 : 1982/83	FED	16 209	
Samogossoni	180	1977 : 1982/83	FED	45 519	
Bambadougou	200	1974	FED	2 500	Ouvrage d'art
Longorola	50	1976 : 1981/82	FED	22 490	
Kargouan	160	1974/77 : 1980/82	FED	40 957	
Kado	200	1974 : 1979/80	FED	20 000	
Gouéné	65	1958	TD	2 700	
Siéou	100	1981	FED		Etude topo
Lolé	180	1981	FED		Etude topo
Loulouni	800	1974	BIRD	7 500	
Niéna est	128	1976 : 1986/87	BIRD	170 600	
Niéna ouest	30	1982	FED	8 359	pour 130 ha
Kobi (vallée)	180	1978	FED		est et ouest
Zaniéna	1 000	1979	FED		
<b>DR de Kouïtiala</b>					
Kouniana	830	1958	FED		
Sourbasso	490	1958	FED		
Sinkolo	760	1962	TD		
<b>DR de San</b>					
San ouest	3 500	1976	FED	1 000 000	927 ha aménagés
San est					+ pompage dans
Bougoura	5 000	1958	FED		Bani
<b>Total</b>	16 648			1 914 533	

Tableau 4

Les aménagements prévus n'ont pu être réalisés que très partiellement ; la réalisation de terrasses a été très limitée ; l'aménagement du périmètre de Kléla reste à faire, de même que celui de San envisagé par ailleurs. Enfin, la réhabilitation des petits périmètres est demeurée tout aussi modeste (voir le tableau ci-avant).

Les prévisions de production de paddy sont, de ce fait, loin d'être atteintes. Par contre, les rendements moyens ont progressé significativement les dernières années grâce à une vulgarisation active dans les plaines de San et de Kléla, notamment.

**MALI SUD II : PROJECTIONS ET REALISATIONS  
RIZ IRRIGUE**

Campagnes		1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
Surface (ha)	Projet	4 700	5 000	5 300	5 600	5 900
	Réalisé	3 262	3 121	3 443	2 041	3 010
Rendement (kg/ha)	Projet	1 500	1 620	1 803	1 978	2 145
	Réalisé	1 421	2 222	1 910	3 392	2 450
Production (t)	Projet	7 050	8 100	9 560	11 080	12 660
	Réalisé	4 638	6 935	6 578	6 925	7 375

*Tableau 5*

## 2.4.

### L'ARACHIDE

Le programme Mali Sud II était centré sur le développement de l'arachide de confiserie dans la région de San.

Les résultats sont satisfaisants. La diffusion de la culture d'arachide de confiserie est bonne à San, où elle a pris un caractère de culture de rente capable d'entraîner d'autres actions de développement rural.

Les tonnages commercialisés restent cependant très en deçà des prévisions du fait de rendements faibles et de la concurrence du marché parallèle plus attractif.

**MALI SUD II : PROJECTIONS ET REALISATIONS  
ARACHIDE**

Campagnes		1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
Nbre d'exploitations	Projet					
	Réalisé	14 676	20 863	33 833	39 004	44 159
Surface (ha)	Projet	8 000	10 000	11 000	12 000	13 000
	Réalisé	8 612	11 804	24 573	24 533	32 419
Surface San (ha)	Projet	2 950	5 050	7 300	9 450	11 100
	Réalisé	2 844	4 573	13 344	11 640	13 884
Prod. commercialisée (t)	Projet	1 010	1 630	2 420	3 160	4 090
	Réalisé	464	1 706	4 635	2 405	4 893

*Tableau 6*

Par contre, en dehors de San, la progression des superficies dépasse largement les prévisions (24 533 ha contre 13 000 ha prévus au total en 87/88), mais la part relative de l'arachide dans l'assolement reste malheureusement assez faible.

## 2.5.

### LES AUTRES CULTURES

La diversification des productions et des activités dans la zone Mali Sud est abordée depuis de nombreuses années.

Mais, dans le domaine des productions végétales, les superficies encadrées ont fortement progressé sans grande modification dans la répartition entre les cultures. Le mil et le sorgho

occupent de loin la principale part de l'assoulement (environ 60%). La substitution du mil/sorgho par le maïs reste limitée. Le coton se maintient et représente à peu près 20% des terres cultivées dans la zone (voir annexe 1).

Après un arrêt de l'encadrement de la culture du dahan en 1984, sa relance décidée en 1985 demeure timide, conséquence des désillusions antérieures des producteurs.

La progression de la culture de niébé pour la production de graines est devenue significative à la faveur de la diffusion de variétés plus précoces que la plupart des variétés locales. Les objectifs du projet ont été sensiblement dépassés (31 107 ha contre 18 000 ha prévus en 1987/88).

La décision de la CMDT de commercialiser le sésame a favorisé cette culture ces deux dernières années.

Enfin, les réalisations restent timides pour les cultures fourragères.

### 3. L'ELEVAGE

Avec 1,5 millions de bovins, la zone Mali Sud est devenue la première zone d'élevage du Mali. Cette évolution est le résultat de la migration des troupeaux du nord, mais surtout de la théâtralisation d'une part importante des revenus agricoles sous forme de bétail.

La pression sur l'environnement est devenue sensible surtout dans le "coeur" de la zone cotonnière.

Au cours de Mali Sud II, grâce au renforcement du service élevage de la CMDT, de nombreuses actions ont pu être conduites. Le bilan est globalement positif.

La couverture sanitaire des bovins, la production de fumier ainsi que l'alimentation des animaux (bovins, ovins, volaille) se sont nettement améliorées.

La couverture prophylactique a rencontré une bonne adhésion des paysans ou agro-éleveurs qui ont par ailleurs largement adopté l'aliment du bétail, au point que la production en est devenue insuffisante. Par contre la conduite de cultures fourragères reste modeste.

#### Evolution des réalisations du service élevage en matière de santé animale.

Campagnes	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88
<b>BÖVINS :</b>					
<i>Vaccinations :</i>					
Peste bovine	234 072	237 427	319 046	642 907	561 244
Péri-pneumonie bovine	231 635	225 863	297 546	601 924	504 158
Pasteurellose bovine	62 677	99 506	106 714	207 934	443 098
Charbon symptomatique	53 523	81 736	99 794	225 915	427 158
Charbon bactérien		1 000	5 871	26 229	10 203
<i>Traitements :</i>					
Trypanocide	106 469	94 420	195 106	165 247	231 733
Déparasitage interne	12 368	16 163	104 653	102 061	110 202
Déparasitage externe	315 571	156 048	122 504	126 445	189 652
<b>OVINS :</b>					
Pasteurellose ovine		9 014	20 345	51 242	90 337

Tableau 7

L'intégration de l'agriculture et de l'élevage tend à devenir une réalité dans un grand nombre d'exploitations par le biais, entre autres, de la production de fumure organique.

Cependant, il reste beaucoup à faire. Les actions conduites jusqu'à maintenant ont peu porté sur l'amélioration de la gestion des troupeaux dans le cadre plus général d'une politique de préservation des ressources naturelles.

La gestion des bœufs de trait elle même est incomplète. Les besoins ne sont pas satisfaits, la carrière des animaux est mal conduite et l'embouche de réforme est encore rare.

Il convient donc d'accentuer l'intensification des productions animales et des propositions sont à faites pour structurer les filières de productions animales.

## 4. LA MECANISATION

### 4.1. LA CULTURE ATTELEE

La culture attelée n'a pas été l'objet en tant que telle d'une action spécifique de vulgarisation, pouvant porter sur l'amélioration des équipements des techniques culturales ou de l'optimisation des équipements. Par contre, elle a été le cadre de plusieurs actions engagées à d'autres titres :

- équipement des exploitations par les crédits de premier équipement,
- alimentation complémentaire des bœufs de trait,
- soins aux animaux,
- valorisation de la fumure organique des parcs à bétail,
- consolidation du réseau de forgerons,
- essais d'adaptation des équipements par l'atelier de Sirakélé.

Le bilan se traduit surtout par une progression nette du nombre des attelages (voir les tableaux sur l'élevage) et des équipements (voir le crédit agricole), ce qui confirme l'adaptation de ce mode de traction à son contexte.

Par contre l'évolution qualitative est moins perceptible et peut être négative dans certains domaines : respect insuffisant des techniques culturales, expansion exagérée des surfaces.

### 4.2. LA MOTORISATION INTERMEDIAIRE

La motorisation intermédiaire a été relancée en mai 1988, après une phase d'observation décidée en 1984 et prolongée en 1986 par les difficultés économiques de la filière coton.

Trois sections motorisation fonctionnent à Koutiala, Fana et Sikasso. Ces sections ont un quadruple rôle :

- formation de l'encadrement, des exploitants et des tractoriſtes sur l'utilisation du matériel motorisé ;

- vulgarisation technique spécifique à la motorisation ;
- mise en place du matériel dans les exploitations ;
- et, enfin, maintenance de tous les équipements motorisés.

Sur les sept dernières années, le parc de tracteurs TE a stagné au niveau de 76 unités pendant quatre ans puis a repris sa progression depuis la campagne 1986/1987 au rythme de 28, puis 20 et 7 tracteurs mis en place par an pour aboutir à un parc actuel de 131 tracteurs.

#### EVOLUTION DU NOMBRE D'EXPLOITATIONS MOTORISEES

Campagnes	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
Nbre de chaînes TE							
Fana	12	12	11	11	18	28	32
Bougouni					1	1	1
Sikasso	16	16	16	16	31	34	35
Koutiala	45	45	45	45	51	55	55
San	4	4	4	4	4	6	7
Total CMDT	77	77	76	76	105	124	130
dont nouvelles		0	0	0	29	19	6

Tableau 8

**L'équipement** : actuellement, le matériel livré aux exploitations motorisés comprend : un tracteur TE avec moteur MWM de 28 CV, une charrue bissoc KIRPY 2x10" à carrelet, deux semoirs EBRA SU 201, une barre porte-outils MP et une remorque basculante entièrement métallique de 2,5 t de charge utile.

L'équipement minimum est constitué du tracteur, de la charrue et de la remorque.

**La vulgarisation** : Après avoir bénéficié d'un encadrement spécifique jusqu'en 1981/82, la vulgarisation a été transférée à l'encadrement classique (chefs SB, ZER ou ZAER), ce qui ne répond pas aux besoins spécifiques des exploitations. Ce dispositif doit être revu, dans l'optique d'améliorer l'assistance-conseil à ces unités, qui sont parmi les plus performantes de la zone.

**La maintenance** : 12 équipes, installées au niveau des ateliers des différentes sections de motorisation, interviennent sur les tracteurs, à la demande des propriétaires. Les bénéficiaires ne payent que les pièces détachées utilisées, les frais de main d'œuvre et de déplacement étant à la charge de la CMDT (en 1986, 270 000 FCFA/unité/an).

**Les résultats agronomiques** : les rendements moyens obtenus, toutes cultures confondues, sont généralement supérieurs de 20 à 30 % à la moyenne de la CMDT. en raison d'une mise en culture plus rapide et de façons culturales mieux réalisées.

Les exploitations motorisées possédant des troupeaux bovins de plusieurs dizaines de têtes, produisent et utilisent de la fumure organique en quantité. Enfin, l'ensemble des exploitations motorisées dégage un important excédent céréalier (plus de 20 tonnes un moyenne par exploitation et par an).

Toutefois, le contexte économique défavorable a incité les chefs d'exploitation à réduire leurs superficies en maïs, à augmenter leur sole coton (jusqu'à 40% des surfaces) et à diminuer leurs consommations d'intrants.

Enfin, les chefs d'exploitation motorisés ont une bonne maîtrise et entretiennent de manière convenable leurs outils. Cependant, le tracteur reste d'une utilisation insuffisante, loin de l'optimum.

**Les résultats économiques** : les exploitations motorisées ont du s'adapter à un contexte économique difficile.

La libéralisation du marché des céréales a correspondu à des années d'excédents. Les cours, en baisse, ne sont plus suffisamment rémunérateurs. En corollaire, la part du coton dans les revenus a encore augmenté, tandis que le revenu des prestations de service se maintient (10% des produits).

Par ailleurs, les charges de motorisation demeurent assez stables, malgré le vieillissement du matériel et l'augmentation du prix des pièces détachées.

#### 4.3.

#### L'ACTION FORGERONS

L'action de formation et d'équipement des forgerons villageois a commencé en 1970 ; l'objectif était de constituer un réseau de forgerons capables d'assurer la maintenance du matériel agricole en faisant progresser ces derniers, par un programme conjoint de formation et d'équipement à crédit (de la forge améliorée à la soudure électrique, en passant par la soudure oxy-acétylénique).

La CMDT a formé près de 300 forgerons dont 197 sont opérationnels ; 63 d'entre eux possèdent un équipement lourd (groupe + soudure électrique). Dans chaque région, ils se sont regroupés en associations.

Région	Campagnes	1983/84			1987/88		
		Opér.	SOA	SE	Opér.	SOA	SE
Fana		37	19	6	39	22	8
Bougouni		22	11	3	34	12	3
Sikasso		41	13	20	42	13	23
Koutiala		64	18	21	54	19	23
San		20	3	4	28	6	6
CMDT		184	64	54	197	72	63

Opér. = forgeron opérationnel

SOA = forgeron équipé de la soudure oxy-acétylénique

SE = forgeron équipé de la soudure électrique

Tableau 9

A partir de 1981, la CMDT a mis en œuvre un programme de montage de matériel agricole par les réseaux de forgerons, à partir de ferraille pré découpée et percée. La rémunération se fait selon un barème de paiement négocié avec les forgerons membres du réseau. L'objectif de ne pas dépasser les prix de la SMECMA, a été globalement atteint.

Le niveau des recettes est très variable d'une forge à une autre (de 1 112 000 FCFA à 13 987 000 FCFA). Un forgeron équipé d'un ensemble lourd, ayant diversifié ses activités, peut rentabiliser cet investissement important (3 235 000 FCFA) et rembourser les annuités dues à la BNDA.

Si les réseaux de forgerons de Koutiala et de Sikasso ont atteint pratiquement leur niveau de développement maximum, ce n'est pas encore le cas dans les régions de Fana, Bougouni et San.

#### 4.4.

#### LES ARTISANS RURAUX ET LES TECHNOLOGIES APPROPRIÉES

La CMDT a commencé à développer des technologies appropriées, à partir de 1978, dans les domaines des foyers améliorés, des éoliennes et des pompes.

A la faveur du Projet Mali Sud II, l'atelier technologique de Sirakélé a été mis en service au cours de la campagne 1984/85, avec 5 modules de formation (bio-gaz, menuiserie, maçonnerie, briqueterie et machinisme agricole). Son activité a toutefois été limitée par les mesures d'économies provoquées par la crise cotonnière.

**Le module bio-gaz :** il a été organisé 164 stages de formation et réalisé 49 digesteurs d'un volume de 6 à 10 m<sup>3</sup> coûts entre 150 et 200 000 FCFA.

**Le module menuiserie :** 57 stagiaires ont été formés ou recyclés et 13 ateliers de menuiserie (400 000 FCFA d'équipements) ont pu être installés sur prêts BNDA. Les menuisiers ont commencé à s'organiser en réseau d'artisans.

**Le module briqueterie :** 56 stagiaires ont déjà été formés à leur fabrication et 6 fours ont été réalisés. Il a été vulgarisé de petits fours d'une capacité de 2 500 ou de 5 000 briques brûlant des tiges de cotonnier. Cependant, leur capacité de production reste limitée (5 à 6 fournées par an avec un four de 2 500 briques,).

**Le module maçonnerie :** 44 maçons ont pu suivre cette formation.

**Le module machinisme agricole.:** 40 stagiaires ont pu suivre la formation dispensée. Ce module devrait concentrer son activité sur l'adaptation de matériels, sans faire de conception.

#### 4.5.

#### L'ACTION MOULIN ET BATTEUSES

A partir de 1982, la CMDT a commencé à équiper des AV avec des ensembles de batteuses et de moulins à céréales utilisant le même moteur. Cette action s'est surtout développée dans la Région de Koutiala, où la demande est la plus forte. Avec seulement 70 équipements opérationnels en 1988/89, la marge de développement reste encore importante.

#### 4.6.

#### L'ACTION MINOTERIES VILLAGEOISES

Le projet de transformation villageoise des céréales locales (CERECOM) a pour objectifs, de valoriser les céréales locales, d'alléger les travaux des femmes et de développer l'économie locale. Depuis 1988, 7 minoteries villageoises ont été installées. La situation est la suivante :

**La transformation :** la montée en puissance des unités de fabrication s'approche de l'objectif prévu de 80 tonnes/mois pour la première année. La maîtrise technique du process de fabrication s'effectue progressivement, mais le contrôle des fabrications in situ demeure cependant inexistant.

Par contre dans sa conception actuelle, le système des minoteries villageoises justifie l'existence d'un chef de production.

**La commercialisation carreau-minoteries :** Fin mai, le chiffre d'affaires consolidé des minoteries dépassait 7,2 millions de FCFA. Il était cependant assuré à 84% par les ventes à CERECOM.

La situation confirme la nécessité d'une structure commune de commercialisation soit paysanne, soit commerçante. Les AV n'ont pas la maîtrise commerciale de leurs produits et par nature ne peuvent pas effectuer ce genre de commercialisation.

**La mise sur marché** : le développement de la production nécessite d'entreprendre une véritable démarche "marketing" en matière :

- de présentation des produits (conditionnement demandé par la clientèle) ;
- d'image de marque (marquage conforme à la politique d'image),
- de communication (campagne publicitaire)
- de débouché de la farine : (prospecter les débouchés industriels : colle, amidon, supports pharmaceutiques).

## 5.

### L'APPROVISIONNEMENT EN MOYENS DE PRODUCTION ET LE CREDIT AGRICOLE

Le volume de crédit mis en place par la CMDT a cru de manière très importante au cours de Mali Sud II en liaison avec l'accroissement des activités ; il en est de même de l'approvisionnement des agriculteurs en intrants et en équipements agricoles.

#### MALI SUD II : PROJECTIONS ET REALISATIONS CONSOMMATION D'INTRANTS

Campagnes		1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
NPK coton (t)	Projet	17 000	17 600	18 000	18 500	18 900
	Réalisé	19 124	22 361	18 583	17 416	20 623
NPK céréales (t)	Projet	2 700	3 300	3 800	4 700	6 000
	Réalisé	0	0	741	1 896	3 955
Urée (t)	Projet	1 800	2 700	3 600	4 600	5 900
	Réalisé	8 824	11 140	8 211	7 860	10 860
Phosphate naturel (t)	Projet			5 000	5 000	5 000
	Réalisé					
Superphosphate (t)	Projet	200	350	500	700	800
	Réalisé	33	299	556	384	351
Insecticides coton (l)	Projet	1 160	1 220	1 270	1 330	1 390
	Réalisé	1 284	1 653	1 700	1 738	1 780
Semences coton	Projet	5 100	5 300	5 400	5 600	5 700
	Réalisé	7 596	8 000	9 330	5 465	6 375
Semences maïs	Projet	1 050	1 200	1 350	1 560	1 800
	Réalisé				50	80
Semences riz	Projet	360	396	432	468	504
	Réalisé				143	270
Semences niébé	Projet	30	90	180	300	450
	Réalisé				27	35

Tableau 10

Le crédit agricole a été conduit conjointement par la CMDT et par la BNDA. La répartition des tâches entre les deux structures a fait l'objet d'un protocole d'accord en 1982, modifié en 1985 puis complété en 1987.

Ce protocole prévoyait le transfert progressif de la gestion des crédits de la CMDT à la BNDA. Toutefois, son exécution a connu des mécomptes liés à la difficultés de la BNDA à gérer effectivement ces crédits : problèmes de recouvrement des crédits intrants aux AV, arrêt des crédits aux forgerons pour des raisons d'impayés notamment.

De plus, la BNDA ne peut pas se refinancer auprès de la BCEAO à la hauteur du montant des crédits agricoles à attribuer et ne dispose pas d'un réseau suffisamment dense sur le terrain.

Malgré ces péripéties, les crédits sont octroyés chaque année dans les délais et leurs taux de recouvrement se maintiennent à un bon niveau (près de 97%) en dépit d'une forte augmentation du volume et de la diversification des prêts, alors que certains de ces prêts étaient destinés à des exploitants démunis supposés moins solvables.

## **6. LA RECHERCHE ET LA RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT**

### **6.1. LA RECHERCHE AGRONOMIQUE**

Les résultats enregistrés sont uniquement ceux de l'IER. Peu de liens ont été établis avec l'INRZFH au cours de Mali Sud II.

Le projet a principalement financé les activités de la SRCFJ (station de N'Tarla), c'est à dire celles de la recherche cotonnière, confortée tout de même par deux volets, l'un vivrier, l'autre d'essais extérieurs tournés notamment vers l'amélioration des pratiques culturales.

Sur le plan thématique les travaux ont essentiellement porté sur la protection phytosanitaire, la recherche variétale et l'expérimentation de nouveaux systèmes de culture du coton, avec quelques résultats intéressants (sélection de la variété ISA 205). Ils ont également porté sur la sélection de variétés de mil et de sorgho et sur des expériences de jachère améliorées.

Les travaux sur les systèmes de production, effectués, sur un financement parallèle néerlandais, dans le cadre du volet Fonsébougou de la DRSPR établi à Sikasso, se sont concrétisés, grâce à une liaison permanente avec la CMDT, par la mise au point de thèmes de lutte anti-érosive, par l'établissement d'une typologie de référence des exploitations, par l'étude de méthodes de conseil de gestion ainsi que par une approche de la gestion des terroirs.

### **6.2. LA RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT**

Les travaux de la recherche d'accompagnement, intégrée à la CMDT, se sont centrés sur des essais en milieu paysan permettant la mise au point de thèmes techniques et servant de support à la vulgarisation.

Les résultats les plus marquants l'ont été sur le plan de l'élargissement du choix variétal des différentes cultures (maïs, riz pluvial, niébé), de la vulgarisation de la culture pure du maïs et du niébé-grains, de l'intensification de l'association maïs/mil et de la production de semences (maïs, riz pluvial, niébé, dah et dolique).

## 7.

### L'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE

Le bilan global des travaux est de 399 forages en exploitation, situés dans 398 villages (un village a 2 forages) ou implantations de la CMDT.

La profondeur moyenne d'un forage est de 62 m. Le taux d'échec n'a été que de 19,9% contre les 35% prévus initialement.

Ce taux et le faible coût de la prestation de l'entreprise chinoise de forage, a d'ailleurs permis de signer un avenant au marché principal. Cette seconde phase a permis de réaliser 130 forages supplémentaires.

Le modèle de pompe retenu est l'India Mark II, construite au Mali par EMAMA. La pose des pompes n'a pas posé de problème majeur. Les responsables villageois, les formateurs forgerons de la CMDT et les artisans réparateurs y ont été fortement associés.

Ces pompes renommées pour leur fiabilité et leur facilité d'entretien ont cependant posé de nombreux problèmes en raison de la corrosion des tuyauteries due à un mauvais choix de matériaux. En effet, les eaux, fortement acides dans la zone du projet, corrodent les tuyauteries et les tringles galvanisées. L'eau devient rapidement impropre à la consommation à cause d'une concentration trop importante en oxyde de fer.

Tous les villages équipés ont pu être munis d'un petit outillage et 14 formateurs forgerons ont été équipés de caisses à outils. Par contre, la livraison de l'équipement des artisans réparateurs a quelque peu tardé.

L'animation au niveau des villages a abouti à la création de 384 comités de points d'eau. Cette phase a cependant présenté des lenteurs et de nombreuses lacunes. Les abords de nombreux points d'eau ne sont pas encore aménagés. Ces insuffisances ont d'ailleurs eu une répercussion négative sur la participation financière des villages. En effet, au 29/02/88, seulement 178 villages (46%) sur 389 avaient effectivement versé leur participation. Depuis, cette situation s'est nettement améliorée.

Le coût moyen d'un forage s'est élevé à 4,8 millions de FCFA, y compris le coût des études, le coût des travaux de forages et le coût des fournitures, la pose des pompes et la formation du personnel.

## 8.

### LE SUIVI OPERATIONNEL ET LE SUIVI/EVALUATION

Au cours de Mali Sud I et II le contrôle des opérations s'est appuyé sur deux dispositifs :

- les relevés statistiques, établis depuis longtemps par la CMDT, comme par toutes les sociétés cotonnières d'Afrique, sur la base d'un recensement exhaustif des exploitations et de leur principales caractéristiques,
- un suivi évaluation, indépendant de l'action, chargé de suivre le niveau de réalisation des objectifs sur la base du suivi d'échantillons permanents et d'enquêtes particulières.

Ce système dual n'a pas fonctionné de manière satisfaisante.

## **8.1. LES RELEVES STATISTIQUES**

Le système, mis en place par la CMDT pour le coton et développé ensuite aux autres productions et activités lors de leur prise en charge, devenu très lourd, reste néanmoins très efficace :

- La masse des données, impressionnante, est très largement sous-exploitée, faute d'objectifs précis et par manque de temps et de moyens adaptés.
- Par ailleurs la collecte de ces données représente une surcharge pour l'encadrement de base et des secteurs, nuisible à son efficacité technique.

## **8.2. LE SUIVI EVALUATION**

Le suivi-évaluation n'a absolument pas été ressenti comme un outil de gestion interne de la société et n'y a pas été intégré (contrairement au système de relevés statistiques).

La cellule de suivi-évaluation a compilé des informations très intéressantes, complémentaires des statistiques opérationnelles, sur les exploitations non encadrées, sur les niveaux d'équipement en culture attelée ou sur la taille des troupeaux bovins,...

Mais ces résultats sont restés méconnus et peu valorisés du fait d'une diffusion limitée, même à l'intérieur de la CMDT.

Par ailleurs, l'évaluation est restée insuffisante et n'a pas couvert certains domaines déterminants pour l'action (stratégies paysannes de stockage céréalier, d'affectation de l'épargne, d'utilisation du cheptel,...).



**LE CADRE INSTITUTIONNEL  
DU PROJET MALI SUD III**

## LE CADRE INSTITUTIONNEL DU PROJET MALI SUD III

Les 12, 13 et 14 mai 1988 s'est tenu à Sélingué, sous la présidence du Ministre de l'Agriculture, Monsieur Moulaye Haidara, un Séminaire sur "l'avenir de la filière coton au Mali".

Ce séminaire dont les recommandations ont été approuvées par le Gouvernement au cours de la session du Conseil des Ministres du 16 novembre 1988, a jeté les bases de la restructuration de la filière.

Il a recommandé entre autres :

- la révision des statuts de la CMDT dans le sens d'une une société anonyme à caractère industriel et commercial,
- le transfert des immobilisations et des recettes coton à la CMDT,
- que les rapports entre la CMDT et l'Etat soient précisés dans le cadre d'un Contrat-Plan définissant les missions spécifiques de la CMDT en tant que Société à caractère industriel et commercial, et les missions de service public qui lui seront confiés par l'Etat d'autre part.

Le Contrat Plan traitera notamment des questions relatives :

- à la fiscalité de la filière,
- aux modes de financement des missions de service public,
- aux modalités de fixation du prix au producteur,
- aux mécanismes de dotation du Fonds de Stabilisation
- au service de la dette,
- aux critères de performances en vue de l'amélioration de la compétitivité de la filière."

Il a été recommandé aussi :

- que l'OHV soit intégrée à la filière coton,
- que la filière oléagineuse soit totalement distincte de la filière coton, mais que les recettes et les dépenses de l'activité de la graine de coton soient imputées à la CMDT,
- qu'un nouveau système de fixation des prix au producteur soit mis en place pour permettre la prise en compte des fluctuations des cours mondiaux du coton fibre tout en préservant un prix minimum incitatif,
- que le mécanisme des stabilisation soit assuré par l'Etat à travers un organisme public dans le conseil d'administration duquel siégeront des professionnels et notamment les organisations de producteurs,
- que tout soit mis en œuvre pour préparer le contrat le contrat-plan afin qu'il devienne une réalité au plus tard le 1/1/1990.

Sous le titre "Développement rural et encadrement", le Séminaire décrit les axes principaux du rôle à jouer par la CMDT dans ce domaine, en mettant un accent particulier sur la nécessité de développer des systèmes de production et des méthodes de gestion de terroirs permettant de limiter le processus de dégradation des sols constaté actuellement.

Le Séminaire de Sélingué, auquel ont participé un grand nombre d'institutions de financement (Banque Mondiale, Commissions des Communautés Européennes, Banque Africaine de Développement, les coopérations néerlandaise, américaine et française) a aussi servi de point

de départ à l'instruction du PASA (Programme d'Ajustement Sectoriel Agricole) dont l'objet dépasse aujourd'hui le cadre du simple secteur coton.

## A LE PASA

Le Programme d'Ajustement Sectoriel Agricole porte sur quatre composantes principales de la politique agricole du Mali :

- la réforme du secteur coton/développement rural, qui se traduira par l'élaboration d'un nouveau statut juridique de la CMDT et par un contrat-plan régissant ses relations avec l'Etat,
- la réforme du marché céréalier formulée entre autres dans un contrat-plan Etat-OPAM délimitant le domaine des interventions publiques,
- la programmation des investissements publics dans le secteur rural,
- la réforme des ODR (ODIPAC, ORM,...).

Le PASA doit donner lieu à deux mécanismes de financement :

- des financements "hors-projet" qui prendront la forme d'une aide budgétaire destinée à donner à l'Etat les moyens de faire face aux coûts des réformes engagées,
- des financements "projets" classiques qui seront essentiellement affectés au programme quinquennal de développement rural, dont la mise en œuvre est plus particulièrement confiée à la CMDT par l'Etat, programme connu sous le nom générique de Mali Sud III.

## B. LA REFORME DU SECTEUR COTON/DEVELOPPEMENT RURAL

### 1. LE NOUVEAU STATUT JURIDIQUE DE LA CMDT

Le nouveau statut juridique de la CMDT se réfère à la nouvelle loi sur les SEM (Sociétés d'Economie Mixtes), approuvée par le Gouvernement, dans le cadre de la mise en œuvre du PASEP (Plan d'Ajustement du Secteur des Entreprises Publiques) conclu avec la Banque Mondiale.

L'évolution du statut de la CMDT s'est déjà traduite par la modification en novembre 1988 de la convention régissant le personnel. En effet, l'ensemble des fonctionnaires travaillant à la CMDT ont eu le choix entre démissionner de la fonction publique et signer la nouvelle convention ou réintégrer leur corps d'origine.

A ce nouveau statut, seront annexés les modalités et les conditions de transfert des immobilisations que la CMDT gérait jusqu'à maintenant pour le compte de l'Etat.

## LE TRANSFERT DES IMMOBILISATIONS

Le montant des immobilisations a été estimé par la Société d'Expertises Comptable DIARRA à environ 8,3 milliards de FCFA ; cette estimation doit être affinée avant septembre 1989.

L'incorporation des immobilisations dans les actifs de la CMDT se fera à titre onéreux selon des modalités en cours de négociation.

Enfin l'accord de rétrocession de l'emprunt Mali Sud I intervenu entre l'Etat et la CMDT et faisant double emploi avec ces modalités de rétrocession devrait être annulé.

## LE PROJET DE CONTRAT PLAN ETAT/CMDT

Des projets de textes ont été établis par les consultants de la CMDT et discutés par la mission de préévaluation des Bailleurs de Fonds du 4 au 14 mai 1989. D'autres textes ont été examinés par le Conseil d'Administration lors de sa cession du 28 mai 1989 ; enfin les négociations se poursuivent entre la CMDT et l'Etat.

L'essentiel du projet porte sur la conception et le mode de gestion de la filière coton sur le détail desquels les positions peuvent encore différer. Les grandes lignes paraissent toutefois acquises :

- le paiement d'un prix d'achat plancher (PAP) du coton-graine aux producteurs, prix fixé à 85 FCFA/kg en dedé duquel il ne faut pas descendre sans risquer de compromettre la culture du coton ; ce prix ne pourrait être réduit qu'en dernière extrémité, en cas d'épuisement du Fonds de Stabilisation et de déficit répété depuis deux ans de la filière et si l'Etat ne peut pas mobiliser les moyens nécessaires au moins pour subventionner la part du déficit devant être supportée par les producteurs.
- la mise en place d'un système de stabilisation (Fonds de Stabilisation) visant à amortir les variations au marché international du coton et plafonné à 20 % de la valeur des achats de coton-graine au prix d'achat plancher.
- le versement aux producteurs d'une "ristourne" en cas de résultats bénéficiaires de la filière. Cette "rémunération variable" vient en augmentation du prix d'achat de la campagne (n+1) ou (n+2) selon les variantes.

Les différents projets varient par contre sur les procédures de mise en œuvre de ces mesures ainsi que sur le niveau de garantie de couverture des dépenses de fonctionnement coton de la CMDT et sur le jeu de la fiscalité.

Ces aspects étant traités par ailleurs ne sont développés ici.

### 3.3.2

## Les problèmes posés par les propositions de contrat plan

Il paraît toutefois utile de souligner les problèmes posés par les mesures proposées telles qu'évoquées ci-dessus.

### Un risque de distribution de la ristourne à contre temps :

Dans les différents cas, il est prévu de distribuer la ristourne d'une part avec un certain délai, en année (n+1) ou (n+2), par rapport à la campagne concernée et d'autre part, de le faire sous la forme d'une augmentation de prix d'achat du coton graine.

La combinaison de ces deux procédures pose deux problèmes différents :

- Il n'y a aucune liaison entre un résultat et sa sanction. Les producteurs ne recevront pas ce surplus de revenus en fonction de leurs résultats lors de la campagne concernée mais en fonction de ceux d'une campagne ultérieure. Cela n'est pas logique (ni moral) ; c'est toutefois un risque mineur si l'on admet que la population des producteurs est assez stable et permanente.
- Par contre ce surplus de revenus (ou son absence) sera perçu lors de son paiement comme un élément du prix d'achat donc comme une incitation (ou une dissuasion) à la production. Cela constitue un risque majeur, accentué par le délai de paiement, d'inciter (ou de décourager) la production à contre-temps et ainsi de favoriser la production en conjoncture défavorable ou à l'inverse de la décourager en perspective favorable.

Il convient de noter, de surcroît, à ce sujet, qu'un consultant spécialisé a publié dans la revue "Cotton Grower" de mars 1988 une étude selon laquelle les prix du coton suivent des cycles très réguliers d'une longueur de 66 à 72 mois ; si cette analyse est fondée il s'écoulerait un demi-cycle soit environ 33 à 36 mois entre une période de cours bas et une période de cours élevés. Donc, si l'on distribuait les ristournes avec un délai de 24 mois, compte tenu du temps de réaction supplémentaire d'un an entre une incitation par les prix et ses effets sur la production, c'est avec un retard de 36 mois que l'on influerait à la hausse ou à la baisse sur la production, en parfait déphasage avec les perspectives du marché puisque, selon cette analyse, la conjoncture s'inverserait justement tous les trente six mois.

Peut-on prendre ce genre de risque, même si ce genre d'analyse est théorique ? Ne peut on pas chercher d'autres approches, peut être moins sûres et moins comptables mais économiquement plus saines vis à vis des producteurs : essayer de préjuger des cours à court terme et payer le coton à son prix, en "temps réel", d'autre part redistribuer le solde éventuel de ristourne disponible sous forme de subvention aux intrants (une subvention est en effet une forme de rémunération des producteurs en faveur de ceux qui intensifient le plus).

### La production de référence pour le plafonnement du Fonds de stabilisation :

Il est prévu de plafonner le Fonds de stabilisation à 20% de la valeur de la production au prix d'achat plancher. Il conviendra aussi de préciser quelle sera la production de référence : celle de l'année précédente, celle prévue la campagne suivante ou encore une moyenne de plusieurs campagnes antérieures ? Cela, pour éviter tout litige ultérieur. La conjoncture ne sera pas toujours à une croissance continue de la production ; dans ce sens une référence à une moyenne inter-annuelle, sur trois ans par exemple, peut être préférable à celle de la production de la seule dernière campagne.

#### **Une limite à la contribution annuelle au Fonds de stabilisation :**

Il ne semble pas être prévu, dans la proposition initiale, de limite maximum de la contribution annuelle au Fonds de Stabilisation ; dans l'hypothèse où celui-ci serait épuisé, sa reconstitution nécessiterait, sur les bases actuelles, environ 4 250 millions FCFA ; il paraît souhaitable, en raison de l'importance de ces chiffres, d'en limiter l'incidence par exercice et de plafonner la contribution annuelle à ce fonds.

## **4. LE PROGRAMME D'INVESTISSEMENT.QUINQUENNAL**

Selon les termes de référence de l'étude de factibilité du projet Mali Sud III, ce programme quinquennal d'investissement doit être raisonné à un horizon de cinq ans même si la programmation doit être révisée après trois ans.

Il devait par ailleurs dissocier très clairement :

- les investissements publics appelés à être pris en charge par l'Etat dans le cadre de la loi de Finances, en pratique deux plans de développement rural :

- \* un consacré à la consolidation du bassin cotonnier actuel (régions de Fana, Koutiala, Sikasso) et de la zone arachidière de San.
- \* l'autre consacré à son extension vers le Sud-Ouest (région de Bougouni).

Chacun de ces plans devait s'appuyer sur une série d'avant-projets simplifiés qui sont une première étape de définition technique des actions à entreprendre.

Ces deux plans devaient être ensuite approfondis à partir des avant-projets simplifiés (APS) par des études jusqu'au stade d'avant projet détaillé (APD) et des études de coûts suffisamment précises pour apprécier la factibilité économique du projet.

Il était aussi demandé de différencier les investissements retenus en deux catégories correspondant à des approches différentes en terme de factibilité économique, d'une part les investissements qualifiés de classiques, d'autres part ceux qualifiés d'"incorporels" à prévoir notamment pour la consolidation du bassin cotonnier et le maintien de l'outil de production.

- les investissements privés dont "la décision d'engagement relève du Conseil d'Administration de la CMDT et le financement des seules capacités d'autofinancement et d'endettement de l'entreprise. Leur inscription au contrat plan correspond à un cadre de "programmation arrêté d'accord partie avec l'Etat et se justifie du fait du caractère "stratégique de la filière coton dans l'économie nationale."

Il s'agit en fait du troisième plan, le plan de développement industriel, ayant pour objectif d'accroître l'avantage du coton malien en jouant sur les qualités et sur les coûts

Ces éléments sont repris dans le présent rapport, dans une présentation quelque peu différente :

- un seul plan de développement rural regroupant l'ensemble des actions prévues dans la zone Mali Sud y compris dans la région de Bougouni ; Le projet de développement rural concernant cette région a toutefois fait l'objet d'un dossier de factibilité séparé, qui est commenté dans un chapitre spécifique dans ce rapport principal.
- un résumé succinct du plan industriel, conformément aux termes de référence, synthétique, pour information et comme "cadre de programmation pour le contrat Plan".



**LES OBJECTIFS GENERAUX  
ET LA STRATEGIE**

## **M LES OBJECTIFS GENERAUX ET LA STRATEGIE**

### **A LES OBJECTIFS PRIORITAIRES**

La finalité politique étant d'assurer un développement socio-économique harmonieux de la région, il apparaît trois objectifs prioritaires indissociables :

- **Décentraliser les initiatives et responsabiliser les populations**, afin de les rendre de plus en plus actrices et motivées pour assurer leur développement et afin d'améliorer l'efficacité des structures de développement.
- **Mettre en valeur l'environnement** c'est à dire d'abord s'efforcer de le sauvegarder pour arrêter sa dégradation actuelle et ensuite en augmenter les potentialités par des systèmes de production tendant à améliorer cet environnement.
- **Augmenter et sécuriser la production** pour faire face aux besoins croissants de la population. Tant que la croissance démographique et que les risques climatiques seront des données du problème cet objectif demeurera essentiel.

Ces objectifs globaux peuvent se détailler davantage ; les principaux objectifs opérationnels sont les suivants :

- Pour décentraliser et responsabiliser les populations.
  - \* étendre l'implantation des AV selon les formules éprouvées ou avec d'autres schémas viables ;
  - \* élargir et approfondir le champ d'action des AV en termes d'activités à développer, de gestion à améliorer et d'implication croissante de tous les membres (animation féminine) ;
  - \* intégrer et relever le domaine de compétence et d'organisation des ZAER d'une part et les étendre d'autre part comme échelon supérieur d'intervention économique, foncière et de représentation complétant les AV.
- Pour mettre en valeur l'environnement à la fois comme cadre de vie et moyen de production :
  - \* restaurer le capital foncier par des aménagements, des techniques culturales et des systèmes de production équilibrés sinon enrichissants ;
  - \* restaurer et enrichir la flore par des actions de protection, d'exploitation rationnelle et de replantation ;
  - \* valoriser et améliorer les ressources en eaux.

- Pour augmenter et sécuriser la production :
  - \* accroître et intensifier la production cotonnière ;
  - \* développer la production et les marchés céréaliers ;
  - \* intégrer et intensifier l'élevage ;
  - \* diversifier les productions et les activités rurales.

## 1. LES MOYENS DISPONIBLES

Toute stratégie repose sur une mise en œuvre de moyens. Dans le cadre de Mali sud l'inventaire des moyens peut être esquissé comme suit.

### 1.1. LES HOMMES

Les ressources humaines sont schématiquement constituées :

- **des agriculteurs et de leur famille** avec leur capital important de connaissances, d'expérience et d'initiative, ayant déjà acquis une bonne maîtrise des productions agricoles, de la culture attelée et souvent plus. Mais ils rencontrent des limites liées à leur manque de formation, aux rigueurs du climat et à la faiblesse de leur moyens financiers.
- **des associations villageoises**, en tant que structures d'organisation sociale et économique, capables d'évolution mais aussi en tant qu'unités de gestion territoriale et en tant que facteurs d'émergence de professionnels agricoles ; mais souvent dépassées par l'écart entre leurs possibilités humaines, matérielles et financières réelles et les ambitions que l'on peut avoir pour elles.
- **de l'encadrement CMDT**, à la fois par **ses hommes**, leur dynamisme leur technicité et leur expérience et par **sa structure active, rigoureuse et efficace** mais confrontée à des exigences d'évolution qui nécessitent une mutation de l'organisation et des comportements.
- **des multiples autres structures**, d'un capital de connaissance et de contribution important, mais sous employées car moins ou mal impliquées dans l'action CMDT : les structures officielles, BNDA, SRCFJ, DRSPR, DNB, DNE,... et toutes les ONG et structures privées...
- **des organes de liaison et de coordination**, en premier lieu les CLD et les CRD, potentiellement importants mais sous-valorisés.

### 1.2. LES RESSOURCES NATURELLES

Elles sont presqu'exclusivement agricoles, liées à une climatologie relativement favorable, tout au moins dans le contexte du Mali, sur des sols d'une qualité moyenne et avec encore quelqu'espace disponible.

Toutefois les menaces de dégradation sont graves et interdisent la poursuite d'une exploitation inconsidérée de ces ressources. Les sols se dégradent sous la pression des hommes et des troupeaux, les ressources en eau se font rares et intermittentes,...

### 1.3.

#### **LES MOYENS MATERIELS**

La situation peut se résumer ainsi :

- sur le plan agricole ce qui compte réellement s'appuie surtout sur la culture attelée et sur la motorisation tant au niveau des exploitations qu'à celui des prestataires de services, en particulier les forgerons.

Sur ce plan, c'est plus la somme des faibles moyens individuels qui compte que les grandes unités. L'illustration en est donnée par les capacités de stockage de céréales.

- les moyens matériels des AV sont encore très limitées. Le compte de leurs réalisations techniques opérationnelles est facilement fait. Il s'agit ici surtout de potentiel ;
- la structure de base autour de quoi tout gravite est la filière coton : l'outil de la CMDT, sollicité à toutes occasions et tenté souvent de tout faire par lui-même ;
- les autres intervenants, structures publiques ou privées aux moyens, moins réduits qu'il ne paraît, qui pourraient être mieux valorisés qu'à l'heure actuelle.

### 1.4.

#### **LES RESSOURCES FINANCIERES**

Leur bilan se ramène en substance :

- aux ressources des populations, l'investissement humain et les contributions des populations par mobilisation de l'épargne et le développement du crédit ;
- les ressources du crédit agricole dans les limites des capacités de refinancement, en particulier, de la BNDA ;
- la filière coton, qui est l'outil économique et financier majeur, dont la puissance d'intervention est tributaire de l'évolution des cours du coton ;
- l'Etat, par ses contributions, mais surtout par le biais de ses différentes administrations ;
- les financements extérieurs, en dernier recours, qu'ils soient institutionnels ou non.

## 2

#### **LES FORCES ET FAIBLESSES.**

### 2.1

#### **LES POINTS FORTS.**

Il se dégage de cet inventaire des points d'appui solides :

- au niveau de l'environnement, des possibilités d'extension (Bougouni) et une climatologie encore favorable malgré sa dégradation actuelle ;
- au niveau des hommes de leur technicité et de leurs structures, les agriculteurs et leur compétence techniques, les AV, la filière coton et la CMDT, ainsi qu'à un moindre degré les diverses structures d'appui ;
- au niveau des moyens et des financements, les ressources des exploitations et de la filière coton et la possibilité de mobiliser des moyens (Mali Sud).

## 2.2

### LES POINT FAIBLES

Par contre le système ne manque pas de points faibles :

- **d'abord des facteurs extérieurs, non maîtrisables, défavorables** même s'ils ne sont que conjoncturels, climatologie aggravée, crise du coton, déstabilisation du marché des céréales ;
- **un environnement fragile et déjà dégradé** ;
- **une économie agricole précaire** reposant sur une seule culture de rente, le coton, une production céréalière irrégulière en raison des aléas climatiques et de l'instabilité des marchés céréaliers, des systèmes de production miniers fondés sur la jachère, des référentiels techniques insuffisants, une intégration faible de l'élevage ;
- **une population dont les limites d'initiative** sont constituée par une formation très insuffisante et par une très forte croissance démographique qui absorbe les gains de productivité et de revenus ;
- **des structures et un encadrement qui malgré leur motivation manquent de formation, d'organisation et de méthodes** pour faire face aux nouveaux enjeux du développement.

## B.

### LA STRATEGIE

La stratégie ne peut reposer que sur une démarche itérative comportant son propre auto-contrôle, consistant à :

- **fixer des objectifs concrets et réalisables**, conformes aux grandes lignes de priorité qui s'imposent ;
- **bien analyser la combinaison de moyens nécessaires** en retenant des méthodes et des démarches s'appuyant sur les point forts du dispositif et permettant de relever le niveau les moyens indispensables qui s'avèrent les plus faibles, et ainsi mettre le tout en oeuvre en vue d'atteindre les objectifs ;
- **s'assurer que les moyens utilisés sont suffisants** et ne deviennent pas limitants et dans cette éventualité prendre les mesures correctives et/ou réexaminer et redéfinir les objectifs en fonction de leur priorité relative.

Cette approche conduit bien au delà de la définition de la finalité politique et des objectifs prioritaires ; elle exige de hiérarchiser et préciser la nature et la place des objectifs qu'il faut détailler et différencier en :

- **objectifs opérationnels**, qui, à la fois, participent directement à l'atteinte d'un des objectifs prioritaires et constituent le but pratique donné aux structures opérationnelles. L'intégration et l'intensification de l'élevage en est un, par exemple.
- **objectifs fonctionnels**, d'amélioration des fonctionnalités ; ils ne font pas à priori partie des objectifs directs mais sont des moyens souvent obligatoires pour y parvenir ; ils peuvent être eux-mêmes différenciés en :
  - *les objectifs intermédiaires*, comme des moyens indispensables pour l'atteinte des objectifs prioritaires à l'exemple de la formation de l'encadrement et des agriculteurs ou de la recherche agricole.
  - *les objectifs d'environnement*, moyens non indispensables mais utiles par l'amélioration des fonctionnalités qu'ils apportent ; par exemples les médias de type journal ou radio rurale en appui à l'animation rurale.

Cette stratégie rencontrera obligatoirement des limites. Celles-ci se trouveront, à l'évidence, au niveau des hommes, soit au niveau des agriculteurs ou des institutions villageoises soit encore à celui de l'encadrement de la CMDT. En effet, toutes les actions reposent sur l'un ou l'autre de ces acteurs.

La sensibilisation, l'animation, la formation et l'organisation des hommes seront donc les thèmes essentiels et permanents de l'action.

Toutefois cela n'empêchera pas que, sur tel ou tel domaine d'intervention, et sans que l'on puisse même en préjuger au stade actuel, l'action pourra achopper.

Cela arrivera, sans que l'on ait pu y remédier à priori en jouant sur l'organisation, la sensibilisation, la motivation ou la formation des intervenants et quelqu'aient pu en être au préalable l'analyse des besoins et la programmation des moyens.

**Les objectifs sont trop divers et les acteurs trop peu nombreux pour que ce risque ne soit pas permanent.** Il faudra donc être vigilant et au travers des outils de suivi opérationnel et d'évaluation, identifier très vite les freins et les obstacles pour être à même de corriger rapidement le tir.

## 1. LA DECENTRALISATION ET LA RESPONSABILISATION DES POPULATIONS

Le principal objectif des actions à mener dans le cadre des institutions villageoises est de créer le cadre institutionnel nécessaire à :

- la réalisation des objectifs individuels des exploitations rurales dans la mesure où elles nécessitent l'organisation des agriculteurs ;
- la poursuite du transfert de certaines responsabilités de la CMDT, comme société de développement vers le monde rural.

Plus globalement l'organisation des institutions villageoises sont à la fois le premier moyen d'un plus grand développement agricole et en même temps, l'une des finalités en terme de structuration et d'organisation économique.

Les objectifs pratiques reposent sur :

### 1.1.1. LA PROMOTION DES INSTITUTIONS VILLAGEOISES

- la promotion des associations villageoises et des ZAER en étendant l'implantation des AV selon les formules éprouvées ou avec d'autres schémas viables ; les AV deviendront la base de tout le développement rural en élargissant et approfondissant leur champ d'action en termes d'activités à développer, de gestion à améliorer et d'implication croissante de tous les membres ;
- le développement du domaine de compétence et d'organisation des ZAER d'une part et leur multiplication d'autre part comme échelon supérieur d'intervention économique, foncière et de représentation complétant les AV ;
- l'animation féminine considérée de plus en plus comme un facteur essentiel du développement rural.

### 1.1.2. LA FORMATION

- la formation des cadres villageois, à commencer par un élargissement de l'alphabétisation fonctionnelle, pour accroître la base de recrutement de dirigeants et équipes techniques des AV et ZAER et complétée par les formations professionnelles nécessaires, notamment en gestion ;
- la formation corollaire de l'encadrement pour le préparer à ses nouvelles tâches ;
- l'appui et la formation des forgerons et des autres artisans ruraux, éléments essentiels du tissu rural.

### 1.1.3. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

- le développement d'outils de formation et de communication : atelier technologique, centres de formation, communication de masse (journal, vidéo, radio rurale, tracts et affiches) ;
- le soutien d'actions d'amélioration du cadre de vie : santé rurale et animation autour des points d'eau ;
- l'installation d'agents de profession libérale (médecins, vétérinaires).

## 2 LA MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT

L'environnement constitue pour la population à la fois son cadre de vie et son moyen de production de base. Les ressources sont tirées du sol, de la végétation et de l'eau disponibles. En ce domaine, les objectifs du Projet sont de :

- restaurer le capital foncier par des aménagements, des techniques culturales et des systèmes de production équilibrés sinon enrichissants ;
- restaurer et enrichir la flore par des actions de protection, d'exploitation rationnelle et de replantation ;
- valoriser et améliorer les ressources en eaux.

La prise en compte de ces enjeux devient nationale et s'est concrétisée par l'adoption du Programme National de Lutte contre la Sécheresse. Toutefois il convient de reconnaître la quasi absence de référentiels techniques et opérationnels ainsi d'ailleurs que l'inadaptation du régime foncier ;

L'urgence justifie et impose toutefois une action immédiate. C'est pourquoi le programme de la CMDT fait appel simultanément à des actions de vulgarisation sur les thèmes déjà éprouvés techniquement et, par ailleurs, à une large gamme d'actions de recherche-développement.

### 1.2.1. LES ACTIONS VULGARISEES ET GENERALISEES

- La bonification des terres par le Phosphate naturel de Tilemsi puisque tous les sols sont acides et carencés en phosphates ;
- la protection des parcelles cultivées et des jachères améliorées par des haies vives ;
- le reboisement pour répondre à la pénurie croissante en bois de feu et d'œuvre ;
- dans le cadre d'un projet particulier (PLAE), l'extension à toute la zone CMDT de la lutte anti-érosive selon des formules plus ou moins contractuelles avec les villages concernés.

### 1.2.2. LES PROJETS DE PRE-VULGARISATION

- l'aménagement de petits bas-fonds destinés à la riziculture féminine et aux cultures de contre-saison, dans les régions de Sikasso et de Bougouni ;
- le projet PATV, localisé à Fana, d'aménagement des terroirs en amont des bas-fonds.

### 1.2.3. LES PROJETS EXPERIMENTAUX

- l'expérimentation, en situation réelle, de rotations intéressantes du point de vue agronomique et économiques (proposition J. Bingle).
- des expériences, plus méthodologiques, de gestion d'un terroir au niveau d'une ZAER dans les régions de San et de Bougouni.

## 3. L'AUGMENTATION ET LA SECURISATION DE LA PRODUCTION

### 1.3.1. LA PRODUCTION COTONNIERE

Elle doit être consolidée, intensifiée et accrue sans course aux surfaces. Cette option correspond à l'hypothèse "volontariste" du Séminaire de Sélingué. Les principes d'action sont les suivants :

- une stabilisation du taux de diffusion de la culture cotonnière, sauf dans la région de Bougouni ; qui devrait être atteint par un léger relèvement du prix de cession des intrants ;
- une réduction des surfaces moyennes des exploitations liée à l'éclatement des grandes exploitations et accentuée par une promotion de rotations plus conservatrices de la fertilité ;
- une forte augmentation des rendements de 1 300 kg/ha à 1 485 kg/ha reposant sur des rotations présentant un bilan minéral amélioré, la régionalisation de la fumure, un meilleur respect des techniques culturales, l'amélioration des programmes de traitement, et une politique d'amélioration variétale constante.

Ces améliorations ne pourront être obtenues que par une implication croissante des équipes techniques des AV dans le conseil de gestion et le suivi technique des exploitations.

### 1.3.2. LA PRODUCTION ET LES MARCHES DE CEREALES

La stabilité et la croissance de la production de céréales est un impératif hautement prioritaire. Il est prévu de rendre l'ensemble de la zone largement excédentaire sur la base d'une intensification des cultures :

- du maïs qui peut prendre une place croissante dans le système sous réserve de pouvoir être commercialisé à un prix incitatif ;
- des mils et sorgho dont il faut impérativement intensifier la production dans le cadre de nouvelles rotations et par une vulgarisation de thèmes techniques spécifiques, en premier lieu leur fertilisation associée à un calendrier cultural optimum et la sélection de variétés productives adaptées aux besoins ;
- des riz pluviaux et irrigués, dans la production duquel le rôle des femmes sera largement reconnu.

La réussite ou l'échec seront ici étroitement liés aux conditions de commercialisation et à la conduite des actions d'accompagnement : action du PRMC, stockage villageois, minoteries.

### **1.3.3. L'INTEGRATION ET L'INTENSIFICATION DE L'ELEVAGE**

L'objectif est de modifier les systèmes d'élevage en place, de types très différents et aux objectifs très divers :

- intensifier l'élevage bovin des agro-pasteurs en liaison avec la progression de l'agriculture ; cet objectif nécessite la conduite de nombreuses actions dont la cohérence entre elles et avec les objectifs généraux doivent être un souci permanent (y compris avec le projet élevage en 3ème région) ;
- développer les petits élevages villageois ;
- tester, en vraie grandeur, d'autres formes nouvelles de conduite des troupeaux sous forme d'action de recherche-développement.

### **1.3.4. LA DIVERSIFICATION DES PRODUCTIONS ET DES ACTIVITES RURALES**

Il s'agit de réduire la dépendance de l'économie rurale du schéma dominant actuel coton-céréales -élevage qui restera toutefois essentiel ; les actions portent sur :

- le développement d'autres productions agricoles, nouvelles ou non, l'arachide, le dah, le soja, le sésame, le niébé ou encore l'exploitation des ressources arbustives, le karité, les Acacias senegal et seyal et la noix de cajou.
- la promotion d'autres activités rurales de transformation et de productions secondaires : minoteries, presse à karité, apiculture, pisciculture...

### **1.3.5. LA MECANISATION DE L'AGRICULTURE**

L'accroissement de la productivité du travail est un objectif opérationnel obligatoire ; elle reposera sur les thèmes combinés de:

- l'extension et l'intensification de la culture attelée qui, malgré son très large développement n'est pas encore généralisée et peut être rendue bien plus efficace ;
- la motorisation intermédiaire au niveau des plus grosses exploitations ; c'est la préparation de l'avenir ;
- la motorisation de la post-récolte et de la première transformation : batteuses, moulins à céréales ;
- le développement de services : forgerons, maçons, menuisiers et réparateurs nécessaires pour enrichir l'environnement économique.

## **4. LES ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT**

Toute ces actions en milieu rural ne peuvent toutefois pas réussir sans la mise œuvre en d'actions d'accompagnement tant à l'amont qu'à l'aval de la production.

#### 1.4.1

#### **L'APPUI A LA RECHERCHE ET LA RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT**

Les exigences de nouveaux référentiels techniques sont multiples et nécessitent à la fois d'appuyer les efforts de la recherche institutionnelle et de doter la CMDT de moyen propres de recherche d'accompagnement pour finaliser l'adaptation des thèmes aux besoins des paysans ;

#### 1.4.2

#### **LE CREDIT AGRICOLE ET LE FINANCEMENT DE L'AGRICULTURE**

L'agriculture de la zone Mali Sud est devenue trop tributaire des intrants et des équipements mécaniques pour que l'approvisionnement en intrants, le financement et l'octroi des crédits puisse être négligé. ; La réussite de cette mission et l'aptitude de la BNDA à la remplir sont fondamentales pour le développement de la région qui ne justifie aucune prise de risque.

### 5.

### **LES INVESTISSEMENTS**

#### 1.5.1.

#### **LA REALISATION D'INFRASTRUCTURES RURALES.**

Sans se relier directement au thème général de gestion des terroirs villageois les aménagement d'infrastructures prévues ou envisagées au cours du projet se relient toutefois à une meilleure exploitation de l'environnement ; c'est le cas :

- des aménagements hydro-agricoles des plaines de San Ouest et de Kléla,
- du programme d'hydraulique villageoise,
- et enfin du programme de réhabilitation des pistes de collecte cotonnière.

#### 1.5.2.

#### **LES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS**

L'objectif sera d'ajuster le potentiel d'égrenage aux perspectives d'accroissement de la production et d'améliorer la compétitivité de la filière coton, tant en terme de qualité qu'en terme de prix de revient, afin de maintenir son aptitude à être le moteur du développement dans la zone.

Un effort important sera également porté sur la formation du personnel travaillant dans le secteur industriel, ainsi que sur la maintenance.

### C.

### **LE SUIVI ET LE CONTROLE DES OPERATIONS.**

L'exécution des opérations nécessite le suivi et le contrôle permanent de leur conformité avec la stratégie retenue. La CMDT s'est dotée de deux outils de contrôle et de gestion complémentaires, l'un recueillant et exploitant les données internes d'exploitation des activités, l'autre dont la vocation est de saisir et rechercher toutes les données de terrain, exogènes, n'émanant pas du fonctionnement de la société, nécessaires ou utiles en complément des données opérationnelles, pour une adaptation permanente de la stratégie.

Ces deux outils, étroitement complémentaires, sont d'autant plus indispensables au contrôle de gestion de la CMDT, que les actions sont très diversifiées ; ils doivent, de plus, être très étroitement adaptés aux conditions de travail de la C.M.D.T..



## **LES COMPOSANTES DU PROJET**

### **MALI SUD III**

## LES COMPOSANTES DU PROJET

Les composantes du projet se présentent dans la logique même de la stratégie par trois grands volets relatifs, primo, au développement des ressources humaines, secundo à la mise en valeur du terroir et tertio à l'intégration et à l'intensification des productions agricoles.

Les actions d'accompagnement (recherche, approvisionnement et crédit agricole), de réalisation d'infrastructures rurales (pistes, aménagement hydro-agricoles et forages villageois) et industrielles et in fine les dispositifs de contrôle des opérations viennent compléter l'ensemble du programme.

## A LES INSTITUTIONS VILLAGEOISES ET LA FORMATION

### 1. LA JUSTIFICATION ET LES OBJECTIFS

L'objectif d'augmentation et de consolidation des revenus des agriculteurs, ne peut être atteint que par un changement profond du comportement des paysans dans leurs systèmes de production et leur organisation.

La consolidation des AV et le développement des ZAER d'une part, l'amélioration continue de la formation fonctionnelle et professionnelle des agriculteurs d'autre part, sont deux volets inséparables à mettre en oeuvre. Ils constituent un des "éléments clef" du programme MALI SUD III.

### 2. LA STRATEGIE D'ACTION

Le principal objectif est de créer le cadre institutionnel nécessaire pour :

- la réalisation des objectifs individuels des exploitations rurales conditionnés par l'organisation des agriculteurs,
- la poursuite du transfert de certaines responsabilités de la CMDT au "monde rural".

### 2.1. LES THEMES PRIORITAIRES

#### 2.1.1. Appuyer les institutions villageoises

Les thèmes d'action sont nombreux :

- poursuivre la création des AV autour de l'activité coton, et autour d'autres centres d'intérêts, dans les secteurs non encore couverts.
- consolider les AV en accentuant l'alphabétisation des cadres ruraux.
- élargir les connaissances des cadres villageois tant dans le domaine technique que de la gestion ;

- encourager l'esprit d'entreprise des cadres villageois.
- ajuster les investissements des AV à leur niveau d'activité, en accordant la priorité aux investissements productifs et rentables ;
- assister les AV dans leurs efforts de développement d'activités économiques non cotonnières ;
- développer la formule de réalisations contractuelles dans la réalisation d'actions, pour engager la responsabilité des villages ;
- poursuivre la création des ZAER comme cadre privilégié de concertation et de réalisation inter-villageoises ;

#### **2.1.2. Développer la compétence de l'encadrement**

Par une formation permanente des agents, tant sur les aspects techniques que sur les méthodes de communication.

#### **2.1.3. Intégrer les activités féminines au développement rural**

afin d'accroître l'efficacité des organisations villageoises, et d'élargir l'impact du projet et faire participer davantage les femmes aux décisions qui les concernent.

#### **2.1.4. Adapter les services de santé**

Dans le sens de la décentralisation des prestations des services de santé et de la prise de responsabilité des populations.

### **3. LES OBJECTIFS DÉTAILLÉS**

#### **3.1. LA PROMOTION DES ASSOCIATIONS VILLAGEOISES ET DES ZAER**

La CMDT continuera à promouvoir les organisations villageoises et parallèlement à désengager son personnel d'encadrement de base pour laisser progressivement aux AV par de nouveaux transferts de responsabilités le soin de toutes les actions de développement rural.

Un effort particulier sera également fait en direction des petites AV

Dans les zones non cotonnières, de nouvelles formes d'AV ou d'autres institutions (Fonds villageois ou autres) devront être testées.

Au stade supérieur les ZAER devront s'avérer très utiles pour l'engagement d'actions dans divers domaines (collecte de l'épargne villageoise, approvisionnement en intrants, santé humaine, prophylaxie animale, stockage et transformation des produits...)

L'accent sera mis sur une alphabétisation élargie et soutenue, sur une formation technique et de gestion et sur une prise de responsabilité et d'initiative croissante des cadres villageois. Pour cela, l'encadrement de la CMDT devra être encore plus à l'écoute des villages organisés.

Sur ces bases l'objectif est de doubler les effectifs des associations villageoises et de mettre en place 90 ZAER.

Enfin, la finalité des activités des AV devra demeurer la satisfaction des besoins des exploitations individuelles. L'attention sera maintenue sur cet objectif.

### **3.2. LA FORMATION DES CADRES VILLAGEOIS**

Le renforcement des institutions villageoises nécessite de continuer à former des cadres villageois, en premier lieu à poursuivre l'alphabétisation fonctionnelle, préalable à toute autre formation.

Cette formation sera approfondie dans le domaine professionnel (comptabilité, commercialisation, gestion du crédit agricole, conseil de gestion etc), mais aussi dans le domaine de la vulgarisation pour leur permettre de relayer l'encadrement de la CMDT

### **3.3. LA FORMATION PERMANENTE DE L'ENCADREMENT**

L'évolution du monde rural exige d'adapter régulièrement le profil et le niveau des agents d'encadrement aux besoins du milieu.

L'encadreur qui fut longtemps un vulgarisateur, un agent d'exécution doit devenir un "conseiller agricole" et être capable de former et d'animer les équipes villageoises. Il doit aussi avoir des perspectives de promotion interne qui consacre la progression de ses compétences.

Cette formation sera assurée lors de sessions d'inter-campagne sur des thèmes fondamentaux techniques et méthodologiques (programmation, animation, évaluation, conseil de gestion...) de la profession, les aspects pratiques étant abordés au cours de la campagne agricole.

### **3.4. L'ANIMATION FÉMININE**

Le développement des activités féminines est extrêmement important pour l'amélioration des conditions de vie, de la santé, et de la nutrition des populations rurales. Notamment, sensibiliser les femmes à modifier le régime alimentaire de leur famille pour les raisons nutritionnelles et agronomiques (légumineuses) est particulièrement important.

Mais, l'animation féminine ne se limitera pas aux domaines spécifiques des femmes ; elle misera sur le rôle innovateur de la femme dans le développement rural, et sur sa contribution aux décisions dans les AV.

La stratégie reposera sur la mise en place d'animatrices spécialisées au niveau des régions et très rapidement à celui des secteurs avec pour objectif de constituer des équipes féminines dans les AV. Les animatrices de secteur étendront progressivement leur zone d'intervention.

Dans les sites, où la riziculture féminine est fortement développée, des femmes chef SB compléteront le dispositif.

### **3.5. LES CENTRES SAISONNERS**

Les centres saisonniers seront reconvertis en centres permanents et polyvalents, non seulement de formation des jeunes agriculteurs mais de stages pour la formation permanente de l'encadrement, l'animation féminine et la promotion des institutions villageoises.

Ils seront aussi des points d'expérimentation permanent de la recherche. Ainsi, ils devront être un lieu de rencontre privilégié entre les villageois et l'encadrement et la recherche, un élément d'unité et de cohésion de l'ensemble du projet.

### **3.6. LA COMMUNICATION DE MASSE, UN INSTRUMENT DE FORMATION**

La nécessité de renforcer l'information des population rurales et la diversité des messages, ont incité la CMDT à se doter des moyens de communication de masse adaptés : un journal rural ("Jekabaara"), des documents Vidéo, des brochures et affiches techniques. Ces moyens doivent être développés, en particulier par la création d'une radio rurale.

### **3.7. LA SANTE HUMAINE**

Les actions de santé reposeront sur les institutions villageoises et seront financées partiellement sur leurs ressources propres.

Il est souhaitable de favoriser la création d'un échelon intermédiaire dans la pyramide sanitaire, entre le village et l'arrondissement. La ZAER peut servir de cadre à l'organisation d'une structure inter-villageoise d'appui aux soins de santé primaires sous la forme de Centre de Soins Périphériques (CSP).

Le projet aidera les populations à réaliser les infrastructures villageoises, poursuivra la formation d'agents sanitaires villageois et facilitera l'installation de médecins privés au niveau des ZAER.

## **4. LES METHODES D'INTERVENTION**

La méthode d'intervention est caractérisée par trois principes :

- limiter l'appui de la CMDT à encourager la prise en charge des différentes activités par les villages et leurs institutions,
- transférer les responsabilités dans les domaines de l'encadrement et de la formation et limiter de ce fait l'augmentation du personnel d'encadrement de la CMDT,
- faire financer la majeure partie des services par des contributions des agriculteurs bénéficiaires eux-mêmes.

Les acteurs principaux du développement sont donc les agriculteurs et leurs familles ainsi que leurs organisations communautaires, les AV et les ZAER. L'appui de la CMDT devra s'adapter en conséquence.

## **B. LA GESTION DES TERROIRS**

### **1. JUSTIFICATION ET OBJECTIFS DANS LE CONTEXTE NATIONAL**

#### **1.1. LE PLAN NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION**

##### **1.1.1. L'origine du plan**

Le Plan National de Lutte contre la Désertification (PNCLD, 1985) résulte du constat, de l'incohérence entre la politique de responsabilisation des populations et la législation en matière de gestion du patrimoine foncier et du fait que les actions de développement engagées ont négligé la protection des sols et de l'environnement et ont plutôt accru, faute d'approche globale et réellement intégrée, les dégâts écologiques sur des écosystèmes fragiles.

Il tend à promouvoir, dans le cadre d'un schéma directeur d'aménagement du territoire, la lutte contre la désertification comme contexte global de la définition des projets de développement avec pour objectif l'exploitation rationnelle des ressources naturelles, à la fois productive et ménagère de l'environnement.

##### **1.1.2. Le contenu du Plan et l'évolution des actions**

Le Plan National de Lutte Contre la Désertification est constitué de 8 programmes prioritaires :

- d'aménagement du territoire qui comprend l'établissement d'un schéma général d'aménagement du territoire, le projet de zones test dans chacune des zones agro-climatique.
- de protection contre la progression des dunes : la Barrière Verte ;
- d'économie des combustibles ligneux.
- et un ensemble de programmes, de coordination et de suivi-évaluation, de formation et de sensibilisation, de recherche, de renforcement ou de recentrage des actions en cours ainsi que de mesures d'accompagnement.

#### **1.2. LE CONTEXTE DANS MALI SUD**

La nécessité d'une gestion rationnelle des terroirs est une préoccupation assez récente à la CMDT malgré l'observation déjà ancienne de la dégradation du capital foncier.

Le volet Fonsébougou (DRSPR) a été le premier, en zone CMDT, à attirer l'attention, et à proposer des moyens d'action. Il est à l'origine, en 1986 du Projet de Lutte Anti-Erosive (PLAE), intégré à la CMDT et établi à Koutiala, qui a permis de tirer des enseignements utiles pour initier un véritable programme de gestion des terroirs, puis en 1988 du Projet d'Aménagement des Terroirs Villageois (PATV) à Fana, tous deux sur financement néerlandais. Par ailleurs, les actions du PLAE ont été renforcées sur les cercles de Bla et de Tominian par la mise en place

D'autre part, la CMDT s'est aussi impliquée dans d'autres actions, liées aussi à la gestion des terroirs (pépinières et plantations villageoises avec les Eaux et Forêts).

## 2 LA SITUATION ACTUELLE

### 2.1. LE PROJET DE LUTTE ANTI-EROSIVE ET SES ACQUIS

Le PLAE a pour objectif de s'opposer à la dégradation du milieu par des techniques de lutte anti-érosive, élaborées par la DRSPR.

Le projet initial intéresserait les régions CMDT de Koutiala et de Sikasso. Il vise la réalisation selon des techniques simples et peu couteuses d'aménagements exécutés par la collectivité villageoise dans son terroir et par les paysans sur leurs parcelles. Il est fondé sur une participation et une prise de responsabilité des paysans ainsi que sur une formation continue de l'encadrement de base ; Il accorde une attention particulière aux aspects agronomiques,

Les objectifs méthodologiques fixés, au projet initial d'adhésion de l'encadrement et des paysans (réalisation de pare-feux, mise en défens de certaines parcelles, lignes anti-érosives) ont été globalement atteints dans quelques villages tests. La seconde phase intéresse l'ensemble des régions C.M.D.T..

Le projet a ainsi convaincu la CMDT de l'aspect primordial de la gestion des terroir.

## 2.2 LES CONTRAINTES

### 2.2.1. Les contraintes démographiques

La croissance continue de la population (entre 2,5 et 3% par an) et des troupeaux autochtones et transhumants (le cheptel estimé à plus de 1,5 millions de têtes en III<sup>e</sup> région) se traduit par une augmentation importante des surfaces cultivées (de l'ordre de 7% par an), par la disparition des jachères et par une sur-exploitation des pâturages.

### 2.2.2. Les contraintes techniques et méthodologiques

Les connaissances manquent dans de nombreux domaines, notamment en agro-foresterie (pépinières, piquets verts, plantation d'ombrage ou d'alignement), et en alternatives d'élevage, expérimentées avec succès, à proposer face à la conduite extensive des troupeaux,.

Il en est de même d'un point de vue relationnel et organisationnel, les lacunes portent sur les différentes méthodes de définition et d'exécution de plan d'aménagement avec les populations concernées.

D'un point de vue économique, l'expérience est insuffisante en matière de procédures de sécurisation des revenus agricoles, d'appel de contribution des villages et de mobilisation de l'épargne rurale.

### **2.2.3. Les contraintes organisationnelles des villages concernés**

Les plantations subissent régulièrement des dégâts dûs aux animaux en divagation ou aux feux de brousse, non contrôlés.

L'impact des actions de lutte anti-érosive est encore très faible (à peine 1 % de la population du Mali Sud et moins de 0,01 % de la superficie totale) et surtout le rythme de réalisation est lent en regard de l'importance des actions à conduire.

Il est donc réaliste de ne pas fonder la gestion des terroirs sur la seule sensibilisation des villageois qui ont souvent d'autres impératifs plus immédiats et de trouver des solutions de compromis faisant appel à des aides matérielles et incitatives.

### **2.2.4. Les contraintes organisationnelles de la CMDT**

Les interventions actuelles se limitent arbitrairement aux zones de culture pluviale hors des zones sylvo-pastorales et des bas-fonds.

Dans ce domaine, le personnel manque de technicité et nécessite une formation et une réorganisation pour pouvoir faire face à ses nouvelles obligations.

Les femmes bien que très concernées notamment pour le bois de chauffe et la riziculture des bas-fonds ont été peu impliquées jusqu'à présent.

Enfin, les différentes interventions de la CMDT dans un village sont insuffisamment coordonnées et hiérarchisées, aux dépens de la mobilisation sur les aménagements anti-érosifs, encore insuffisante.

### **2.2.5. Les contraintes foncières**

Selon la législation foncière actuelle, l'Etat est propriétaire des terres, les villageois n'ont que l'usufruit de leur terroir. Cette insécurité de l'usufruit est d'autant plus défavorable à toute bonne gestion des terroirs que des tiers peuvent en user (et en abuser) pour le bois de feu ou le pacage de leur troupeau, sans l'autorisation des villages.

## **2.3. LES ELEMENTS FAVORABLES**

### **2.3.1. Les facteurs internes, la décision d'agir**

En séminaire réuni à Ségou en Décembre 1988, la CMDT a fait le point sur la situation actuelle et a fait l'inventaire des mesures adaptées à chacune des entités constituant un terroir villageois. Ce séminaire a consacré la prise de conscience de la CMDT, de l'importance et des besoins de ce programme, ainsi que sa décision de mettre en place les moyens de son exécution, notamment la sensibilisation et la formation de l'encadrement de la CMDT.

Les procédures de mise en oeuvre ont été précisées en Mai 1989, les préalables à lever (code rural, aides à l'intensification, typologie des terroirs), les échéances possibles de réalisation et les intervenants à impliquer.

D'autre part, l'organisation opérationnelle effective des paysans d'un grand nombre de villages en AV ou en ZAER représente un dispositif puissant de mobilisation des villageois.

### **2.3.2. Les facteurs externes**

Le Plan National de Lutte contre la Désertification est à l'origine de propositions cohérentes :

- de responsabilisation des communautés villageoises à la gestion de leurs terroirs ; un projet de décret sur la gestion des terroirs prévoit la signature d'une convention de gestion de l'espace naturel signée entre l'Etat et chaque village signataire lui accordant la totale gestion de son terroir dans des limites précisées et contenant un plan de gestion de terroir à exécuter par le village.
- d'intéressement des particuliers à la sylviculture, soit dans la gestion de forêts classées, soit en accordant la sécurité foncière aux candidats à la sylviculture.
- d'une meilleure organisation spatiale de l'exploitation du bois, en orientant l'exploitation sur les zones capables de la supporter ;
- de soutien financier des actions de gestion de terroirs, conduites, dans le cadre des CLD, par les communautés signataires de plans d'aménagement.
- d'amélioration de l'application de la législation forestière,(autorisant l'écoubage, l'ébranchage ou la taille des arbres et limitant les abus possibles sans l'établissement des PV).

## **3. LA STRATEGIE D'ACTION**

### **3.1. DES CONSIDERATIONS GENERALES**

#### **3.1.1. La complexité du problème**

La rationalisation de l'exploitation des ressources naturelles est une idée simple à formuler, par contre, la mise en oeuvre est plus complexe en raison d'oppositions fréquentes d'intérêt entre individus et même de communautés différentes, dans un contexte réglementaire confus, et à cause de difficultés d'ordre divers :

- techniques, de connaissances, de sensibilisation et de moyens de réalisation insuffisants ;
- relationnelles entre les différents utilisateurs qui suppose concertation, organisation et arbitrage,
- organisationnelles, en fonction de l'échelle d'exécution nécessitée par les actions.
- de risques économiques ; il ne peut y avoir d'investissement foncier sans perspective de rentabilité, notamment grâce à l'intensification et à des prix des produits agricoles stables.

#### **3.1.2. La nécessité d'agir**

La dégradation s'accélère, et justifie une action immédiate d'autant plus qu'une grande part des inconnues seront levées par l'expérience acquise de l'action.

Par pragmatisme, il faudra suivre une démarche progressive en engageant des actions hiérarchisées selon leur degré de "factibilité" technique et humaine. Il s'ensuit la nécessité d'une juxtaposition d'actions diverses et variées, opérationnelles ou expérimentales.

Il faudra, par ailleurs jouer de l'effet de dynamique favorable des premières actions engagées pour préparer la réalisation d'actions plus exigeantes.

### **3.1.3. La collaboration avec les autres intervenants**

Le contexte national est actuellement très favorable, en particulier les Comités Locaux ou régionaux de Développement constituent des cadres privilégiés de concertation et d'exécution que la CMDT devra considérer. La CMDT a décidé de jouer un rôle plus déterminant dans l'orientation des actions à retenir et in fine dans leur exécution.

L'engagement d'actions multiples et différentes tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la CMDT, justifient l'organisation d'une coordination, dont la CMDT fera un outil de contrôle de cohérence et d'efficacité de ses actions en y associant d'autres intervenants.

## **3.2. LES PRINCIPES D'ACTION**

### **3.2.1. La sensibilisation des populations rurales**

Il est retenu de sensibiliser tous les villages de la zone d'intervention sur les problèmes de gestion de terroirs, en exploitant tous les moyens médiatiques disponibles.

### **3.2.2. La méthodologie de réalisation**

Une phase de diagnostic des problèmes et d'identification des actions possibles : la proposition "gestion de terroirs" s'adressera à tous les villages volontaires possédant une organisation d'intérêt collectif (AV, comité de crédit,...) ; un diagnostic des problèmes assorti des solutions possibles, établi par la CMDT, sera soumis aux villages intéressés.

Une phase de mise en oeuvre, un projet de plan d'aménagement pluriannuel de terroir, sera établi et soumis aux instances de concertation. La gestion de terroirs débutera par des actions élémentaires à effet rapides correspondants aux moyens disponibles dans les villages. Au plan spatial, les ZAER seront le lieu d'actions nécessitant un cadre plus étendu.

### **3.2.3. L'élargissement de la compétence de l'encadrement de base**

La CMDT a pris l'option d'investir dans la formation de ses agents de vulgarisation et d'affecter des agents spécialisés dans ce domaine pour seconder les chefs de secteurs.

De manière concrète, au plan villageois, un module de formation en gestion de terroirs villageois sera mis au point à l'attention des responsables villageois.

Le recours aux supports graphiques (cartes ou images satellites) sera utilisé à titre expérimental, comme outil de formation, de sensibilisation, ou même d'aménagement.

### **3.2.4. Les aides financières aux réalisations**

Les aides financières porteront, d'une part sur l'acquisition de moyens matériels de l'autre sur des incitations économiques encourageant les réalisations, sous forme de contrat collectif rémunéré par exemple.

En parallèle, un système de crédit, peut être mis en place pour permettre aux villages de financer leurs investissements.

### **3.3. LE CONTENU TECHNIQUE**

La gamme des actions possible est large et peut être envisagée soit dans le cadre normal des activités de l'encadrement de la CMDT, soit au sein des projets spécifiques.

Elles concerteront :

- l'espace sylvo-pastoral (aménagement de bandes d'arrêt, réalisation de pépinières villageoises, pare-feux, fenaison, coupe sélective des arbres, foyers améliorés, reboisements...);
- l'espace cultivé (haies vives, bandes enherbées, pratiques culturales adaptées, brise-vents, défrichements contrôlés, restitution de matière organique,...);
- les bas fonds (digues-barrage, creusement de mares d'abreuvement pour les animaux, vergers, périmètres maraîchers, riziculture,...)
- les zones habitées (plantation d'arbres, aménagement des points d'eau, de compostières, de latrines et d'écoulements des eaux usées, vulgarisation du bio-gaz).

## **4. LES OBJECTIFS DÉTAILLÉS**

L'ensemble des actions à engager peuvent être rassemblées en deux grandes catégories.

Celles à intégrer dans le programme d'activités de vulgarisation et à exécuter de manière coordonnée sur une grande échelle par l'encadrement, en sus des actions déjà expérimentées : le reboisement, le cloisonnement des parcelles par des haies vives ou des grillages (expérimental), bonification des sols avec du phosphate naturel.

Celles exigeant la mise en place de moyens spécifiques qu'il faut elles mêmes différencier en :

actions à caractère expérimental, la réalisation de la gestion des terroirs à l'échelle d'une ZAER, dans deux contextes écologiques différents (zones de San et de Bougouni très différentes) et l'expérimentation en situation réelle de rotations intéressantes du point agronomique et économique (propositions de John Bingle).

actions à caractère de pré-vulgarisation : aménagement des terroirs villageois, en amont des bas-fonds, aménagements des petits bas-fonds (Sikasso et Bougouni)

L'ensemble de ces actions demandent de gros investissements et sont en grande partie subordonnées, afin de réduire la pression foncière, à l'intensification des productions végétales, en particulier des mils et sorghos qui mobilisent 60% des superficies cultivées.

## 4.1. LES PROJETS SPECIFIQUES

### 4.1.1. Le Projet de Lutte Anti-Erosive (PLAE)

Il s'agit de l'extension financée par la coopération néerlandaise de l'actuel projet lutte anti-érosive aux autres régions de la CMDT. A court terme, le projet s'est assigné les objectifs dans les villages concernés :

- de l'amélioration de l'équilibre agro-pastoral.
- de la prise en charge par les populations des villages des investissements et des charges récurrentes des aménagements.
- de la relève progressive des actions du PLAE par la CMDT.

Le projet sera piloté par une cellule de 3 expatriés et 2 ingénieurs Maliens, basée à Koutiala. Cette équipe sera complétée par 2 ingénieurs expatriés logés à Bougouni et à San.

L'approche adoptée est de celle du PLAE, 27 aménagistes de secteurs (1 par secteur), intégrés à la CMDT, auront la mission de la formation des encadreurs de base et de conseil auprès des villages avec pour objectif la constitution d'équipes techniques villageoises.

Le paquet technique, comprendra l'ensemble des thèmes déjà mis au point : la mise en place de bandes en cailloux, l'aménagement de bandes, installation de haies vives, des pratiques culturelles adaptées,...

A la fin du projet en 1992, les aménagistes de secteurs seront pris en charge par la CMDT.

### 4.1.2. Le Projet d'Aménagement des Terroirs Villageois (PATV)

Ce projet, financé par la SNV qui y a affecté deux expatriés, a débuté en octobre 1988 pour une durée de 3 ans renouvelables ; il vise à long terme à arrêter la dégradation de l'écosystème.

Localisé à Fana, il intervient plus spécialement dans le secteur de Konobougou. Il a pour principal objectif de mettre au point différents modèles de barrages adaptés aux sites et aux utilisations, et d'aménagements anti-érosifs, associés ou non aux barrages.

Les chantiers placés sous la responsabilité des cadres villageois des AV ou du personnel CMDT dans les villages classiques, sont réalisés par les villageois après une sensibilisation, une formation et une animation appropriées.

### 4.1.3. Le Projet agro-écologique (P.A.E.)

Ce projet financé par l'aide allemande (DED) opère dans les secteurs de Bla (R. Koutiala) et de Tominian (R. San) sur des thèmes et avec des méthodes comparables à ceux du PLAE et du PATV avec un accent mis sur l'élevage.

Il est conduit par une équipe de volontaires allemands (quatre agronomes, un zoo-technicien) et de deux agronomes maliens. Le DED a signé avec la CMDT un protocole d'accord qui place le projet dans la structure CMDT.

#### **4.1.4. Le Projet d'aménagement de petits bas-fonds (région de Sikasso)**

Ce projet d'aménagement de petits bas-fonds aura une durée de trois ans et sera intégré à la CMDT. Il concerne les secteurs CMDT de Kignan, Sikasso et Niéna avec pour objectif l'aménagement de 28 bas-fonds.

La technique mise en oeuvre sera celle de l'AFVP, déjà éprouvée dans les programmes PMR de Bougouni et de Kadiolo, de barrage souterrain limitant l'écoulement de la nappe phréatique, favorisant ainsi la riziculture et les cultures maraîchères de contre-saison.

Les populations villageoises participeront activement et financièrement (10% des coûts) à la construction des ouvrages, avec l'aide des CLD (pour 30%).

Le projet inclura aussi un sous-volet recherche d'accompagnement, en étroite collaboration avec les projets Sol-Eau-Plantes et Riziculture inondée de l'IER/CIRAD. Il assurera aussi la formation de cadres maliens aux nouvelles techniques.

#### **4.1.5. L'aménagement de petits bas fonds (région de Bougouni)**

La région de Bougouni a bénéficié de plusieurs aménagements de bas fonds, selon la technique AFVP, dans le cadre du Programme de Micro-Réalisations (PMR) qui s'achève. Leur succès suscite de nombreuses autres demandes des populations soutenues par les CLD.

Or, le potentiel de bas fonds à aménager est évalué à 3000 ha (estimation de Mr Gadelle) soit l'équivalent d'environ 300 aménagements et donne une autre justification à la poursuite des aménagements.

Compte tenu de l'existence de techniciens formés par le PMR et par le projet Helvétas, il est retenu de tenter à partir de 1991/92 une expérience de réalisation contractuelle avec personnel réduit (un responsable, un ingénieur et un formateur-animateur), selon une procédure d'exécution associant la CMDT, le Génie Rural et un bureau d'études spécialisé travaillant sur contrat aux différentes phases d'élaboration, de la réalisation et de contrôle des travaux. Ces derniers seront effectués par les villageois. En cas d'échec de cette formule, les travaux seraient poursuivis selon un schéma plus classique.

#### **4.1.6. La gestion des terroirs à l'échelle d'une ZAER (régions de San et Bougouni)**

La gestion des terroirs peut nécessiter d'être menée dans certains domaines à une échelle qui dépasse celle d'un terroir villageois. La ZAER, du fait de son étendue géographique, semble être le cadre privilégié de telles actions.

Une telle approche pourra être testée dans deux régions, par deux projets différents, l'un à San (ZAER de Moribila et de Tonto), où les problèmes de dégradation des sols et de l'environnement sont les plus aigus, et l'autre à Bougouni où l'ambition, dans un contexte peu touché sera de prévenir les dégradations.

L'objectif est de déterminer, en mettant à profit l'expérience acquise par ailleurs, une méthodologie pour les villageois d'une ZAER d'approche globale de leurs problèmes et de conduire d'actions concertées et cohérentes.

#### 4.1.7. L'expérimentation de nouveaux systèmes de culture

Les rotations actuellement pratiquées se traduisent par des bilans minéraux négatifs et, sans jachère, par la dégradation accélérée des sols.

L'adoption de rotations nouvelles conservatrices des sols est donc indispensable. Cela suppose une phase préalable d'expérimentation et de démonstrations de plusieurs années, pour convaincre les paysans de l'intérêt de nouvelles propositions.

Un référentiel technique expérimenté pendant 12 ans sur le PAR de Koula et sur les PEP de Molobala, pourrait être pré-vulgarisé, même s'il reste encore incomplet.

Dans le même souci, la société John Bingle propose un projet de recherche/développement d'amélioration des systèmes culturaux par l'introduction d'un certain nombre de nouvelles méthodes d'exploitation et de pratiques culturelles.

Le projet se compose de plusieurs volets :

- un volet de démonstration en champ paysan (On Farm Démonstration) d'une gamme de pratiques culturelles éprouvées ;
- volet d'expérimentation en milieu paysan (On Farm Participatory Trials) pour confronter les systèmes traditionnels et de nouvelles techniques et méthodes (diversification des espèces et variétés cultivées, outils de culture attelée, pratiques culturales, entretien et installation des cultures, gestion des troupeaux) ;
- à terme, un processus d'établissement de "village de référence".

Le projet prévoit un système de compensation des pertes économiques que certaines pratiques entraîneront temporairement pour les paysans.

### 4.2. LES ACTIONS A INTEGRER DANS LE PROGRAMME D'ENCADREMENT

#### 4.2.1. *La bonification phosphatée des terres*

Sur l'ensemble de la zone Mali Sud, les sols sont carencés en phosphore

Cette carence peut être levée en utilisant le phosphate naturel de Tilemsi (PNT) qui peut contribuer aussi par sa teneur en calcium (environ 30%) à redresser le pH des sols, en voie d'acidification.

Il est prévu de poursuivre cette action, conduite depuis 1984, et de l'étendre dans l'ensemble de la zone d'intervention de la CMDT avec l'objectif de couvrir 85 000 ha en fin de projet.

L'ambition du programme est justifié par l'importance des problèmes de fertilité ; par contre, son exécution peut être mise en cause par des difficultés d'approvisionnement qu'il convient d'essayer de prévenir.

#### **4.2.2. *La protection des parcelles cultivées et des jachères améliorées***

Les haies vives sont un bon moyen de protection des parcelles cultivées, limitant les dégâts liés à la divagation des animaux, et de réduire l'érosion.

A moyen terme, l'installation de haies vives devrait permettre de créer un paysage de bocage. Une des espèces les plus intéressantes est le *Jatropha curcas* (pourghère ou Bagani), bien adaptée au climat, peu appétée des animaux, d'installation facile et de croissance rapide.

De plus, on peut en extraire une huile utilisée en savonnerie traditionnelle et comme carburant.

Sur les cinq prochaines campagnes, 100 000 km de haies vives devraient être réalisés. (80 ha/an/secteur)

Pour encourager la réalisation de ce programme ;il est retenu de promouvoir l'installation des haies par contrat collectif rémunéré à raison de 4000 FCFA/km. Cette action pourrait être complétée par la mise en place, pour assurer la réussite des haies vives, de 1 500 km de grillage de fabrication locale (1 000 FCFA/ml) subventionné à 50% et cédé à crédit sur trois ans pour le solde.

#### **4.2.3. *Le reboisement***

Dans le sud du Mali, la pénurie en bois de chauffe est encore peu sensible, et pourtant, les agriculteurs se sont montrés intéressés par le reboisement, dans ses conséquences écologiques, économiques et pratique.

Le reboisement doit devenir une activité d'investissement dans toutes les AV et s'adressera d'abord à celles ayant déjà réalisé la plupart des investissements économiques ou sociaux de base.

Le village prendra en charge les frais d'installation de pépinière (grillage, sachets plastiques pour pépinière, outillage divers,...) et des plantations.

Le nombre de villages concernés par cette action devrait être de 450 en fin de projet.

### **4.3. LES ETUDES D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE**

Il est envisagé de replacer l'ensemble des actions dans le cadre de la région Mali Sud, et de mener un certain nombre d'études d'aménagement du territoire.

L'objectif sera d'obtenir une typologie des terroirs indispensable pour définir la priorité des zones d'intervention, ainsi qu'un plan d'aménagement régional en termes de zones de transhumance, de réseau de pistes de desserte agricole et autres aménagements ruraux.

Ces études, concerteront en priorité les régions de San, Koutiala et Fana et devront se fonder sur des cartes morpho-pédologiques, des cartes sol/végétation et des cartes d'occupation des sols (agriculture, et surtout élevage) et comprendre des études socio-économiques..

Le montant estimatif de ces études est de l'ordre de 200 millions de FCFA.

## **5. LA COORDINATION DES ACTIONS DE GESTION DE TERROIRS**

Cette "coordination" recouvre deux fonctions, une fonction de coordination des actions propres de la CMDT et d'autre part une fonction de concertation avec tous les intervenants situés en zone CMDT, sur les problèmes techniques mais aussi institutionnels et réglementaires.

Cette coordination sera assurée par des réunions régulières regroupant les responsables des différents projets et un chef de service de la DTDR chargé de cette coordination.

Les objectifs en seront de généraliser les acquis positifs pour enrichir le contenu technique de chacun des projets, d'harmoniser les modalités d'intervention et les conditions de participation financière des populations villageoises, de recenser les problèmes et faire des propositions d'ordre institutionnel ou juridique

Le chef de service, rendu responsable de la coordination, devra également veiller à la programmation des actions de gestion de terroir au niveau des régions et des secteurs et à leur harmonisation en fonction des moyens disponibles.

## **C. LES PRODUCTIONS AGRICOLES, VULGARISATION ET ENCADREMENT**

### **1. LA TENDANCE ACTUELLE**

La croissance démographique élevée a suscité des besoins alimentaires en constante augmentation, auxquels la réponse des agriculteurs a été d'accroître la surface de leurs exploitations, parfois au delà de leur capacité d'entretien.

La détérioration de l'environnement économique n'a fait qu'accentuer cette tendance à la culture extensive ; ainsi, le rythme de défriche est dans certaines zones supérieur à 7%, double du taux de progression de la population.

A ce rythme, les disponibilités en terres cultivables, ainsi que les jachères se réduisent rapidement.

Une telle situation, amplifiée par l'existence d'un important cheptel bovin, ne permet plus de préserver la fertilité des sols ; la reconstitution de la fertilité naturelle des sols est impossible avec des jachères abrégées, une place négligeable des légumineuses dans la rotation et une fumure minérale très insuffisante, systématique sur le coton mais quasiment nulle sur céréales.

L'agriculture en zone Mali Sud est donc entrée dans un cercle vicieux. La dégradation physique et chimique des sols s'accentue et la productivité des cultures stagne, voire régresse. Seule une politique d'intensification et de préservation du capital foncier peut l'en faire sortir.

## 2

### LA STRATEGIE

Le défi est de satisfaire les besoins d'une population croissante tout en préservant le capital foncier.

Cela suppose de pouvoir limiter les surfaces cultivées tout en augmentant la production ; il n'y a pas d'autre alternative que l'intensification des productions (végétales et animales confondues) dans des conditions de rentabilité incitatrice pour les producteurs

Il faut donc garantir aux producteurs un environnement économique satisfaisant et stable. Cela suppose la mise en oeuvre d'une série de mesures d'accompagnement :

- en amont, la mise en place de mesures d'accompagnement pour l'utilisation des intrants sur les céréales ;
- en aval, l'organisation des marchés dont le système du stockage villageois constitue un maillon indispensable ;
- une amélioration de la technicité des producteurs et donc de l'encadrement (développement du conseil de gestion, recyclage régulier des encadreurs,...) ;
- le renforcement des institutions villageoises comme agents économiques, servant d'intermédiaire entre les producteurs et le marché.

L'intensification suppose donc la mise en oeuvre d'une gamme d'actions interactives et indissociables.

## 3.

### LES GRANDS AXES DE LA POLITIQUE D'INTENSIFICATION.

Les grands axes de la politique d'intensification qui sera menée par la CMDT sont les suivants :

- l'intensification de la culture du mil et du sorgho, qui représente plus de 50% des surfaces cultivées dans la zone, en vue de réduire sa part relative dans l'assoulement des exploitations.
- le développement du maïs, d'un fort potentiel de production et d'intensification, en culture pure ou associée, dans les zones favorables.
- amélioration de la productivité de la culture cotonnière par une meilleure application des thémes techniques.
- augmentation de la sole légumineuse (arachide principalement, mais aussi niébé et soja), afin d'améliorer le bilan azoté des rotations.
- développement des jachères améliorées et protégées, en vue de maintenir le taux de matière organique des sols cultivés.

## 4.

### LES PERSPECTIVES GLOBALES

Par rapport à 1988/1989, l'application de l'intensification des productions agricoles se traduit par un bilan très positif, tant au niveau de la production et de la productivité que dans les domaines de la gestion et de l'exploitation des terres.

Ces prévisions de production sont indissociables de l'hypothèse d'intensification et de la mise en oeuvre des mesures corollaires.

#### 4.1. L'EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

##### 4.1.1. La population

A son taux de croissance actuel(2,5% par an) la population totale de Mali Sud devrait croître de plus de 300 000 personnes et atteindre environ 2 350 000 hbts en 1994/95.

La population non agricole devrait atteindre environ 260 000 habitants, grâce au développement des activités de services.

##### 4.1.2. Les exploitations agricoles

Au cours de Mali Sud III, le nombre total d'exploitations devrait passer de 142 000 à environ 173 000, soit une progression de 21,6%, en raison de la croissance démographique et de l'éclatement des grandes exploitations sous la pression des jeunes agriculteurs. Ce phénomène devrait surtout concerner les régions de Koutiala, Fana et Sikasso.

Le taux d'encadrement des exploitations devrait augmenter et passer de 81 à 87% avec des variations régionales sensibles (de 90% sur Koutiala et Fana à 79 et 78 sur Bougouni et San).

Il est prévu un redéploiement de l'encadrement dans la région de Bougouni qui permettra d'y améliorer le suivi des paysans.

La population moyenne par exploitation devrait diminuer légèrement, passant de 13,7 à 12,1 en fin de Mali Sud III. Les différences inter-régionales devraient se maintenir : de 8,5 habitants par exploitation à San à 17 et 16 au sud sur Bougouni et Sikasso.

#### 4.2. L'EVOLUTION DES SYSTEMES D'EXPLOITATION

##### 4.2.1. L'augmentation des superficies cultivées

La réalisation des différentes hypothèses d'évolution des productions agricoles, portera la superficie cultivée (hors les jachères) de 870 000 ha à 1 050 000 ha en 1994/95.

Cette augmentation est relativement faible grâce à l'option d'intensification retenue.

La progression devrait toucher surtout les régions à faible pression foncière de Bougouni (+ 84 600 ha) et de Sikasso (+46 519 ha), rester par contre contenue dans les régions de Fana et de Koutiala et stagner à San à cause du manque de main-d'œuvre.

#### **4.2.2. Les superficies exploitées et la place des jachères**

Les superficies exploitées, jachères incluses, augmenteront de 340 000 ha, soit de 27,6 % d'ici la fin du plan, avec une contribution de Bougouni de 120 000 ha dans cette progression.

Cet accroissement se fera en faveur de la jachère qui passera de 29 % à 33 % des superficies exploitées. Cela devrait favoriser la pratique de la rotation sexennale avec deux ans de jachère recommandée par la recherche.

Les disparités régionales subsisteront avec une part des jachères importante à Bougouni et à San (40 %) et plus faible dans les zones cotonnières de Fana et Koutiala (30 %).

#### **4.2.3. La taille des exploitations**

La superficie moyenne par exploitation devrait se stabiliser aux environs de 9 ha, dont 6 cultivées. la tendance sera à la réduction des différences inter-régionales.

L'extension de la culture attelée dans les régions de Bougouni et de Sikasso devraient y aligner la taille des exploitation sur la moyenne. Ailleurs l'éclatement des exploitations devrait se traduire par une légère réduction de la taille moyenne.

#### **4.2.4. L'assolement des exploitations**

Les options prises devraient se traduire par la diminution de la sole coton (de 15% à 12%) et des soles réservées aux céréales (de 44% à 38%).

Parmi les céréales les superficies de mil/sorgho devraient stagner aux environs de 450 000 ha, alors que celle en maïs devraient croître d'environ 60%.

La réduction des parts du coton et des mil/sorgho devrait laisser de la place à d'autres cultures, en particulier les légumineuses, qui devraient atteindre 10% des superficies cultivées et aux jachères qui devraient atteindre environ 1/5 de la surface moyenne des exploitations (voir supra).

### **5. LES PRODUCTIONS VÉGÉTALES**

#### **5.1. LA PRODUCTION DE COTON**

L'importance de la production cotonnière pour les agriculteurs et pour l'économie de la région de Mali Sud, ainsi que pour le développement économique de l'ensemble du Mali, justifie l'attention toute particulière qui doit être apportée à son développement.

Pour les cinq prochaines campagnes, l'hypothèse de croissance de la production est celle dite "volontariste" qui repose sur les principes suivants :

- la stabilisation du taux de diffusion de la culture cotonnière (rapport entre le nombre d'exploitations cotonnières et le nombre total d'exploitations), sauf dans la région de Bougouni ;
- une réduction des surfaces moyennes par exploitation ;
- une forte progression des rendements qui devraient passer en moyenne de 1 300 kg/ha à 1 485 kg/ha en cinq ans.

Le contrôle des surfaces devrait être assuré par la réduction de la dose de semences distribuée par hectare (20 kg/ha au maximum), par la vente des semences, mais plus encore par la diffusion de thèmes d'intensification et de gestion du capital foncier.

Le défi est surtout de garantir la réalisation de l'intensification et d'obtenir des gains de productivité grâce au paquet technique suivant :

- au niveau du système d'exploitation, assolement, rotation et gestion des ressources en matières organiques qui constituent le "noyau dur" des thèmes généraux de la vulgarisation ;
- au niveau de la culture, exploitation de toutes les niches de productivités identifiées et affinement des thèmes à plus long terme :
  - \* amélioration variétale continue en termes de productivité en fibre/ha, et de qualité ; un programme d'objectifs à atteindre devrait être négocié à ce sujet entre la CMDT et l'IER ;
  - \* respect strict des thèmes de base, dates et densités de semis ; ceci pourra conduire à recréer le rythme de diffusion des semoirs et à envisager le délitage chimique des semences ;
  - \* fertilisation minérale, respect des doses préconisées, vulgarisation d'une fumure renforcée et à terme régionalisation des recommandations ; l'essentiel dans l'immédiat est d'arriver à faire appliquer les doses recommandées ;
  - \* désherbage précoce et s'il le faut emploi d'herbicides qui sont très souvent rentables, même s'ils accentuent le coefficient de risque ;
  - \* protection insecticide ; les progrès potentiels sont considérables, à commencer par l'adaptation de la pratique aux recommandations ; les thèmes devront porter sur les formulations insecticides, les techniques, les programmes et la pratique des traitements ; compte tenu des enjeux la progression devrait être l'objet d'un plan de développement, au sens marketing du terme, négocié avec la recherche.

Le niveau d'intensification ainsi retenu devrait permettre de faire passer le rendement moyen de 1 300 kg/ha actuellement à près de 1 500 kg/ha en fin de projet.

Koutiala et Fana devraient rester les premières zones de production cotonnière ; l'intensification associée à une réduction assez sensible de la superficie devrait s'y concrétiser par des gains de rendement plus élevés (+ 228 kg/ha à Fana, et + 182 kg/ha contre + 94 kg/ha à Sikasso et + 135 kg/ha à Bougouni).

La superficie moyenne de coton par exploitation devrait s'établir de 1,1 ha. Elle sera légèrement plus élevée (1,4 ha) à Fana et Koutiala.

En dehors de la région de Bougouni, et à un degré moindre, Sikasso, les superficies en coton devront diminuer avec pour objectif corollaire d'améliorer la maîtrise des agriculteurs sur leurs parcelles de coton.

La production de coton de la CMDT devrait ainsi passer de 239 151 tonnes en 1988/89 à 275 000 en 1994/95 en dépit d'une quasi-stagnation des superficies (de 180 966 ha en 1988/89 à 185 131 ha en 1994/95).

## 5.2. LA PRODUCTION DE CEREALES

### 5.2.1. La production de maïs

Le maïs est l'objet d'une attention particulière de la CMDT depuis 1978 ; un projet d'intensification a été mis en oeuvre en 1980 sur des bases techniques saines. La production s'est développée jusqu'à la libéralisation du commerce des céréales en 1985/1986 qui a déstabilisé le marché et la production.

Son potentiel de productivité et la disposition d'un paquet complet d'intensification motivent sa promotion en zone Mali Sud. Le programme repose sur les thèmes techniques suivants :

- semences de variétés améliorées produites sur la ferme de Soukoula (Tiémantié, E 211, Molobala, TZSR-W-EV)
- techniques culturales, densité (50 000 pieds/ha), date de semis précoce (avant le 30 Juin) ;
- fertilisation modulée en fonction de la pluviométrie et de la date de semis ;

Par ailleurs sera engagée la vulgarisation intensive de l'association maïs-mil ; enfin, un programme de recherche d'accompagnement ainsi que la production de semences seront poursuivis par la Division des Cultures nouvelles.

### 5.2.2. La production de mil et sorgho

Ces cultures ont jusqu'à présent souffert de la faiblesse du message technique ; un gros effort reste à faire en matière de recherche notamment aux plans variétal et de la fertilisation. Dans l'immédiat l'action, reposera sur :

- le respect de densités et dates de semis qui sont connus et fondamentaux ;
- la fertilisation, en l'état actuel des connaissances: 50 kg/ha de NPK au semis et 50 kg/ha à la montaison ;
- la lutte contre le striga au travers de rotations équilibrées et par l'arrachage.

Cette action sera l'objet des mesures d'accompagnement, recherche développement et production de semences.

### **5.2.3. La production de riz pluvial**

Le riz pluvial a pris une importance croissante dans la région depuis l'introduction de semences de Dourado en 1978 ; il a couvert 4 800 ha en 1988/1989 ; les conditions de culture sont rarement strictement pluviales ; les rendements sont faibles de l'ordre de 1 000 kg/ha. Il continuera à faire l'objet de la vulgarisation :

- de techniques culturales : préparation de sol, dates et densités de semis, désherbage (problématique) ;
- diffusion de semences améliorées (IRAT 109, IRAT 112, IRAT 144, IRAT 147 et IRAT 216) ;
- une fumure vulgarisée (100 kg/ha de NPK et 100 kg/ha d'urée au tallage).

### **5.2.4. La production de riz irrigué**

Cette production est assurée sur des périmètres de conception et de maîtrise d'eau très variable (Mr Gadelle distingue sept types différents), le plus souvent en submersion dite "contrôlée" dont très peu fonctionnent de manière satisfaisante dans les conditions actuelles de régression du régime hydrologique des cours d'eau. Au cours de Mali Sud III les options intéressant la production seront :

- la maintenance et l'exploitation "au mieux" des périmètres existants ;
- l'aménagement progressif des périmètres de Kléla et San ;
- l'aménagement de petits bas fonds dans les régions de Sikasso et Bougouni.

Les thèmes d'intensification, sous réserve de maîtrise de l'eau, porteront sur l'amélioration de la conduite de l'irrigation, les variétés, les techniques culturales et la fertilisation. Les prestations motorisées régresseront au fur et à mesure de la prise en charge des travaux par les intéressés.

### **5.2.5. Les quantités de céréales produites**

La moyenne de la production céréalière par exploitation dans l'ensemble de la zone CMDT devrait augmenter de 34% et passer de 3 878 kg à 5 253 kg.

Le gain devrait être particulièrement important dans les régions de Bougouni (de 2 760 kg à 6 608 kg) et de Sikasso (de 4 421 à 6 675 kg) supérieurs à ceux de Koutiala et de Fana où les niveaux atteints demeurent très élevés (respectivement 6 379 kg et 5 237 kg). A San, le gain devrait être le plus faible (2 139 kg à 2 297 kg).

D'ici à la fin du Projet Mali Sud III, la production totale annuelle devrait augmenter de 64% et atteindre plus de 900 000 tonnes, parmi lesquelles, la contribution du maïs devrait croître de 8%.

Cette situation devrait être générale à l'ensemble des régions, sauf à San.

### **5.2.6. La couverture des besoins de consommation**

Sur la base d'une consommation céréalière de 250 kg/habitant (sauf à San : 230 kg/habitant) les besoins de la population devraient être très largement couverts,

Les régions de Fana Koutiala, et Sikasso initialement excédentaires le seront davantage et la région de Bougouni devrait le devenir rapidement. Enfin à San, l'auto-suffisance ne sera atteinte qu'au niveau des producteurs.

Au niveau des exploitations, le surplus dégagé après satisfaction des besoins d'autoconsommation devrait être multiplié par 5,4 et passer en moyenne de 459 kg en 1988/89 à 2 470 kg en 1994/95.

Sauf à San où un très léger surplus pourra cependant être dégagé, le surplus moyen disponible sera de deux à trois tonnes avec un maximum à Koutiala de 3,5 tonnes.

Le surplus dégagé des exploitations permet de satisfaire les besoins de la population non agricole de la zone et de laisser un excédent disponible pour les autres régions du Mali.

## 5.3 LES AUTRES PRODUCTIONS

### 5.3.1. Le dah

Le dah est cultivé depuis longtemps au Mali. La relance de sa production est justifiée par les perspectives du marché intérieur (réouverture de SOMASAC ou création d'une nouvelle unité).

La production sera encadrée par les agents polyvalents sur Bougouni et Sikasso, et par un dispositif spécifique léger sur les anciens secteurs du Nord (San). Les thèmes techniques sont connus : variétés (Hibiscus : BG 52-38, D 108-1-8, THS 22 et Urena Lobata : SB1), fertilisation (150 kg/ha de NPK et 50 kg/ha d'urée), techniques culturales et rouissage.

Le succès de l'opération reposera surtout sur la mise en œuvre des mesures d'accompagnement : aménagement des mares de rouissement, subvention sur les charrettes et les intrants et surtout niveau de prix garanti au producteur.

La production de dah devrait quadrupler et atteindre 2 800 t, dont 1000 t sur San, concernant plus de 9 000 exploitations.

### 5.3.2. L'arachide

L'arachide, culture traditionnelle, est l'objet d'une action particulière dans la zone de San et de Tominian, en vue de la production d'arachide de confiserie, en principe tournée vers l'exportation (voir le document rédigé à l'issue de la mission ICEA). Dans l'avenir cette action spécifique sera poursuivie avec pour objectifs :

- l'équipement des exploitations (mise en place de 2 500 houes asines et 4 400 semoirs) ;
- la diffusion de semences (var. 47-10) ;
- la vulgarisation des techniques culturales (dates et densités de semis), de semences améliorées et de la fumure (75 kg/ha de super simple).

Elle sera appuyée sur un ensemble de mesures d'environnement : une expérimentation en milieu paysan, un encadrement spécifique, la production de semences (environ 1 000 t/an) et surtout la commercialisation à un prix garanti fondé sur l'exploitation de l'usine de conditionnement de San (ainsi que l'organisation de greniers de "prévoyance", de régulation des stocks de céréales dans les villages). Le système repose sur la rentabilité de la filière au niveau des marchés (débouchés et prix).

En dehors de la Région de San, l'action sera plus diffuse (parcelles de démonstrations, production de semences) ; la commercialisation de la production pour l'huilerie reste à organiser ; elle est l'objet d'une réflexion du groupe CMDT/HUICOMA.

L'opération arachide de San devra aboutir à l'encadrement de près de 20 000 exploitations sur 14 000 ha et susciter une production de 8 500 t. Sur l'ensemble de Mali Sud 44 000 exploitations cultivant plus de 32 000 ha d'une production supérieur à 22 000 t.

L'arachide représentera encore plus de 50% de la production des légumineuses.

### **5.3.3. Les autres légumineuses**

Il s'agit du niébé, culture traditionnelle, et du soja culture nouvelle. L'effort de diffusion est motivé par leur intérêt agronomique et nutritionnel.

Sur le niébé les actions prévues portent sur les variétés (sélection et production), la fertilisation et la protection phytosanitaire (encore très limitée) au travers de parcelles de démonstration, ciblées notamment sur les femmes.

Sur le soja, les résultats positifs des travaux d'introduction justifient sa diffusion ; l'accent sera mis sur l'aspect variétal et la maîtrise des techniques culturales ; la recherche d'accompagnement sera poursuivie.

La production totale de graine de légumineuses (arachide, niébé, soja) devrait doubler à la fin du plan et porter sur 35 000 t de niébé et près de 5 000 t de soja. Les rendements envisagés resteront relativement faibles (niébé : environ 600 kg/ha et soja : près de 1 200 kg/ha)

### **5.3.4. Le sésame**

Culture traditionnelle dans la zone, la sésame mérite un développement comme élément de diversification du fait de la sélection de variétés adaptées au marché (graines blanches) et assez productives ainsi que de la reprise du marché lié à la baisse de production du Soudan. Sa promotion reposera sur la vulgarisation des nouvelles variétés, des techniques culturales (semis) et de la fumure, mais aussi sur les mesures de promotion (recherche et recherche/développement, garantie de collecte et recherche de débouchés par la CMDT).

La production de sésame devrait tripler pour atteindre 4 200 tonnes en 1994/95 provenant de plus de 9 000 ha, d'un rendement qui devrait rester faible (450 kg/ha).

## 6. L'ELEVAGE

### 6.1. LA JUSTIFICATION ET LES OBJECTIFS

#### 6.1.1. La position du problème dans la zone Mali Sud

La zone Mali Sud est devenue la première zone d'élevage du pays, avec plus de 1,5 millions de bovins et de très nombreux petits ruminants ; divers types d'élevage y coexistent :

- les élevages traditionnels constitués de troupeaux souvent importants, grands consommateurs d'espace, qui tendent à se sédentariser.
- les troupeaux transhumants ou commerciaux conduits vers les pays côtiers ("tiogal").
- les élevages sédentaires des agro-éleveurs, en forte progression, qui représentent plus de 60% du cheptel de la zone, objet de l'encadrement de la CMDT.

#### 6.1.2. L'objectif général

Le principal objectif est d'intensifier les productions animales des paysans éleveurs de la zone cotonnière en maintenant l'équilibre du milieu.

### 6.2. L'EXPERIENCE DE MALI SUD II

#### 6.2.1. Le bilan des actions

##### a/ *Le service élevage de la CMDT*

Au cours du Projet Mali Sud II, le service élevage est organisé en deux divisions chargées, l'une de la santé animale l'autre des productions animales et de la vulgarisation. Dans le cadre d'un protocole passé avec la DNE, il bénéficie du détachement de fonctionnaires de l'élevage (51) en appui des agents CMDT (41).

##### b/ *La progression de la culture attelée*

Le nombre de boeufs de trait a fortement progressé, plus vite que celui des exploitations équipées en culture attelée (70% des exploitations en 1988/1989) et représente une part de plus en plus grande du cheptel total.

Cette progression continue d'être encouragée, notamment par le canal des prêts de premier équipement.

Aussi, la demande en boeufs de labour reste grande, surtout potentiellement en raison du nombre élevé d'exploitations manuelles encore à équiper ; elle pourrait être encore accrue par la réforme précoce des boeufs de trait.

Cependant, la qualité et l'entretien des animaux de trait sont encore insuffisants ; souvent les animaux ne répondent même pas aux critères fixés par le service élevage.

c/ *La santé animale*

L'action de prophylaxie a été centrée sur les bovins et a fait l'objet d'un programme assez complet de vaccinations, de traitement trypanocide, de déparasitage (interne et externe) et de soins cliniques. L'adhésion des agro-éleveurs à cette action a été très encourageante et a permis en 1987/1988 la vaccination de plus de 400 000 bovin contre les quatre principales épizootie (peste, péri-pneumonie, pasteurellose et charbon symptomatique).

La prophylaxie des volailles contre la peste aviaire est par contre encore récente.

d/ *La production de fumure organique*

Le thème de production de fumure organique est déjà ancien en zone CMDT, sous forme de parcs d'hivernage.

L'évolution du nombre de parcs et fosses fumières a été numériquement importante mais demeure insuffisante.

e/ *L'alimentation des animaux*

Les progrès sont très importants. L'amélioration de l'alimentation des animaux a profité en premier lieu aux animaux de trait, sur les thèmes du ramassage des pailles de céréales qui se généralise au Nord et de l'utilisation des fanes de légumineuses qui est devenue presque systématique.

L'utilisation de l'aliment de bétail à base de tourteaux et de coques de coton, très apprécié pour sa facilité d'utilisation et son faible prix, a suivi une évolution perturbée par les quantités disponibles.

Enfin, la complémentation minérale avec la pierre à lécher est devenue une pratique courante.

Par contre, d'autres actions restent à développer. L'adjonction de mélasse qui devrait permettre une sensible augmentation de l'utilisation des fourrages pauvres (pailles, tiges,...) vient juste de débuter. Les cultures fourragères (niébé essentiellement) ont progressé mais couvrent encore des superficies limitées et la pratique de la coupe de foin est connue mais reste peu pratiquée.

Il subsiste en effet de larges insuffisances dans le domaine de l'alimentation animale, accentuées par la tradition d'épargne-cheptel. Plus particulièrement, l'entretien des boeufs de labour en saison sèche est encore à améliorer.

f/ *Les productions animales*

Seule l'embouche bovine a fait l'objet d'une action particulière mais n'a pas pu se développer en raison de l'inorganisation de la filière viande et du manque de crédit adapté.

## *g/ L'aviculture*

Une action d'introduction de coqs améliorateurs a rencontré l'intérêt manifeste des paysans mais a connu des contraintes d'approvisionnement.

### **6.2.2. L'analyse des résultats**

#### *a/ L'influence des systèmes d'élevage sur l'environnement*

La forte progression du cheptel dans la zone Mali Sud est due à la thésaurisation en cheptel, favorisée lors des années de sécheresse par le faible prix du bétail, d'une partie des revenus du coton et à l'efficacité de la protection sanitaire. Il s'ensuit une pression croissante sur l'environnement et une forte concurrence entre l'élevage et l'agriculture dans l'exploitation de l'espace, surtout sensible dans le "cœur" de la zone cotonnière.

Dans ce contexte, l'élevage contribue peu aux revenus agricoles et à l'amélioration des conditions de vie rurale.

Une stratégie claire de gestion des troupeaux devient indispensable sur thèmes de déstockage et d'intensification de l'élevage, mais reste totalement à définir et surtout à développer.

#### *b/ L'absence d'organisation des filières de productions animales*

Les filières "productions animales" sont incontestablement inorganisées ; il n'y pas de filières fiables et dynamiques ni dans le secteur viande ni dans celui du lait ni de la volaille.

Or, aucune intensification réelle des productions animales ne se fera en l'absence de prise en compte de ces filières.

#### *c/ L'implication insuffisante de l'encadrement agricole dans l'élevage*

La mise en place d'agents spécifiques d'élevage comporte le risque d'en faire une spécialité non prise en compte par l'encadrement et d'aller à l'encontre de l'intégration rendue indispensable à tous points de vue, tant des systèmes production que de la gestion de l'espace. L'organisation de la CMDT devra prendre ce problème en compte.

#### *d/ La nécessité de cibler les actions*

A défaut de la proposition d'un nouveau mode de gestion des troupeaux, déjà éprouvé, les actions devront au moins être ciblées pour favoriser le déstockage et l'intensification de l'élevage, notamment réduire la mortalité des veaux, améliorer l'alimentation du cheptel productif et favoriser les réformes précoces notamment des animaux improductifs.

## 6.3. LA STRATEGIE D'ACTION

### 6.3.1. Les thèmes prioritaires

Les grands axes retenus sont les suivants :

- l'intensification des élevages bovins dépendant des agro-pasteurs ;
- le développement des petits élevages villageois (ovins, caprins, porcins et volaille) ;
- l'essai de nouvelles formes de conduite des troupeaux en vraie grandeur, aux niveaux de l'exploitation et des terroirs, sous forme d'actions de recherche/développement ;
- expérimenter des filières de "production animale" rentables.

### 6.3.2. Les objectifs détaillés

#### a/ *La couverture sanitaire*

Cette opération sera étendue sur les bases suivantes :

- vérité des prix des différentes prestations (à l'exception des vaccinations gratuites) avec pour objectif de protéger 1 000 000 de bovins contre la peste et la péri-pneumonie et plus de 500 000 têtes contre le charbon symptomatique, la pasteurellose et la trypanosomiase
- accent mis sur la protection et en particulier le déparasitage précoce des veaux surtout au sevrage (370 000 traitements en année 5) ;
- extension de la couverture sanitaire aux petits ruminants, aux volailles et aux porcins ;
- transfert d'une partie de ces tâches à des vétérinaires de profession libérale, recrutés parmi des vétérinaires sans emploi, exerçant et vendant des produits vétérinaires sous le contrôle conjoints de la CMDT et de la DNE. Leurs prestations seraient payantes. Ils pourraient bénéficier d'une aide d'installation. L'opération serait testée dans quelques ZAER avant d'être étendue ; 47 vétérinaires pourraient être installés en cinq ans.

#### b/ *L'amélioration de l'alimentation*

Dans ce domaine, l'action visera la poursuite et l'élargissement de la valorisation des résidus de récolte (addition de mélasse, essai de petits broyeurs autonomes capables de valoriser les résidus de récolte) et des sous-produits agro-industriels, notamment par la mise au point de nouvelles formules d'aliment du bétail.

Dans ce cadre, il est proposé la création d'une unité de granulation des pailles de riz et autres résidus de récolte à San.

- le développement des coupes de foin en essayant de lever les contraintes y afférant (essais d'une faucheuse/botteuse de petite dimension), des cultures fourragères et des plantations d'arbres fourragers ;
- la délimitation et protection des espaces pâtureables (haies vives et/ou clôtures en fils barbelés) en liaison avec le Projet d'aménagement agro-pastoral en 3ème région ;
- la complémentation minérale avec des pierres à lécher.

### c/ *La production de fumure organique*

Cette action sera approfondie, notamment sur les thèmes de l'utilisation de tiges de cotonnier pour servir de litière de base (au terme des 5 ans, 20 000 parcs d'hivernage en service et 16 000 exploitations touchées) ainsi que de la création d'étables fumières et de bergeries améliorées (respectivement 1 556 et 45 en 1994).

L'octroi de crédits préférentiels pour l'acquisition de charrettes afin de lever la contrainte du transport, sera poursuivie, sous réserve de l'atteinte de l'objectif visé.

### d/ *L'intensification et organisation de filières "productions animales"*

#### **La production de bœufs de labour**

Face à une demande soutenue en animaux de trait, les disponibilités, relativement limitées dans la zone justifient la spécialisation d'exploitations dans la production de bœufs (et de génisses) de trait (production prévue de 42 500 bœufs et de 13 500 génisses au cours du projet).

Cette production serait suscitée par un crédit de l'ordre de 30 000 FCFA/tête, couvrant les frais d'entretien et de dressage des animaux.

Les producteurs bénéficieraient d'une formation au dressage des bœufs et de l'intermédiation de la CMDT pour la vente des animaux.

#### **Les embouches bovine et ovine paysannes**

L'embouche bovine permet aux agro-éleveurs un renouvellement régulier des animaux de trait, en leur assurant un débouché pour les animaux de réforme.

De même l'embouche ovine, déjà pratiquée dans la zone à une petite échelle est intéressante (fête de Tabaski).

Elles seront encouragées par la mise en place de crédits spéciaux, par l'émulation des producteurs dans des concours agricoles, par une assistance à l'organisation des producteurs ainsi que par une information sur les marchés. A terme 1 350 bœufs et 3 500 bêliers pourraient être embouchés par an.

#### **La gestion des troupeaux et amélioration des races**

Sans entrer dans l'amélioration génétique, la CMDT peut avec le soutien de la recherche zootechnique (suivi en milieu paysan) faire améliorer la gestion des troupeaux en incitant les agro-éleveurs, à sélectionner les meilleurs reproducteurs dans leur troupeau, à réformer les animaux improductifs, à castrer et emboucher les jeunes mâles non reproducteurs.

De même en aviculture, des "coqs améliorateurs" seront introduits dans les élevages amélioré locaux.

### e/ *La recherche/développement*

Au delà du programme ci dessus dont les garanties de réussite sont assez solides d'autres actions expérimentales seront nécessaires et pourront être conduites selon les opportunités qu'un fonds spécifique de gestion souple permettrait de saisir.

Il est question, notamment, d'expérimenter un élevage laitier intensif en milieu rural (voir la requête adressée au FAC), de poursuivre l'action Koury et d'expérimenter des filières de transformations de la viande.

Une autre question d'importance mérite d'être abordée et approfondie, celle de la gestion plus rationnelle des troupeaux ; des propositions, qui demeurent à préciser, devront être ensuite testée, dans le cadre de cette recherche action, au niveau d'une ZAER.

f/

### *L'évolution prévisible du cheptel*

Les mesures envisagées devraient se traduire par une relative stabilisation du cheptel bovin sédentaire et par un accroissement de la part relative des animaux de trait (boeufs et génisses : 34% du cheptel encadré).

Une déstockage rationnel et la protection sanitaire des veaux devraient permettre d'améliorer la structure d'âge et la productivité des troupeaux.

L'élevage des petits ruminants et des volailles devraient connaître un développement comparable.

## 7. LA DIVERSIFICATION DES ACTIVITES RURALES

### 7.1. LA JUSTIFICATION ET LES OBJECTIFS

#### 7.1.1. La position du problème

La diversification des productions végétales au sein des exploitations est abordée en zone Mali Sud depuis de nombreuses années (voir les actions dans les domaines du dahan, du maïs et du sésame).

Elle favorise un meilleur équilibre agronomique des cultures, une répartition des risques climatiques entre diverses productions, une diversification des sources de revenus et éventuellement une amélioration du régime alimentaire.

Cette diversification doit être poursuivie et élargie à l'ensemble des activités rurales. Il convient pour ce faire de définir une stratégie claire.

#### 7.1.2. Les objectifs

Ils portent sur :

- Les activités agricoles, en complément de l'intensification des productions déjà établies ;
- La transformation des produits agricoles.

C'est aussi l'occasion pour la CMDT, d'élargir son audience et de se créer des ressources nouvelles furent elles encore minimes.

#### 7.1.3. Les caractéristiques de la diversification

Dans le contexte actuel, une action de diversification semble devoir répondre aux conditions suivantes :

- générer des revenus monétaires stables et durables ;
- demeurer une activité secondaire mais significative ;
- être tournée vers le marché extérieur pour être suffisamment porteuse ;

Il est vraisemblable que, par rapport au coton, les nouvelles activités de diversification ne pourront avoir qu'un caractère secondaire, du moins sur le moyen terme. Néanmoins, au niveau d'une exploitation, le développement d'une ou de plusieurs autres activités monétaires lui permettrait de réduire sa dépendance du point de vue économique.

## 7.2. LA STRATEGIE D'ACTION

### 7.2.1. Les voies d'intervention

La sélection des perspectives de diversification passe par les étapes suivantes, recensement exhaustif des possibilités, "screening" des activités potentiellement rentables accompagné d'expérimentations éventuelles et d'études de factibilité plus ou moins approfondies.

Les activités actuellement identifiées sont à des états d'avancement variés :

- soit elles nécessitent une phase expérimentale modeste : le développement de l'apiculture traditionnelle et de la pisciculture villageoise ainsi que le séchage solaire des fruits et légumes ;
- soient elles exigeant encore des informations et des études : la commercialisation de la gomme friable provenant du peuplement existant d'Acacia seyal (San), la commercialisation des noix de cajou (exploitation des peuplements existants et plantations d'Anacarde en reboisement), la transformation du soja notamment en lait et en condiment local (soumbala), la fabrication de panneaux de particules à partir de coques d'arachide de San ;
- soient elles présentent un intérêt économique certain et nécessitent un projet : la plantation d'Acacia senegal pour la production de gomme arabique (San).

### 7.2.2. Les moyens à mettre en œuvre

Les moyens à mobiliser sont dans la logique de la stratégie :

#### a/ *Un fonds spécial de diversification*

devant permettre de conduire les prospections et la recherche d'information, de réaliser des études de factibilité, et d'engager des actions expérimentales.

#### b/ *Un fonds de commercialisation, destiné à :*

- réaliser, dans un premier temps sans procédure de relais bancaire, les achats de produits, lorsque les études ont démontré l'intérêt de la nouvelle filière (par exemple pour la gomme friable, les amandes de karité ou les noix de cajou).
- compenser les déficits inéluctables des premières années avant que la filière n'atteigne un niveau satisfaisant de compétitivité technique et économique.

#### c/ *Un ingénieur chargé du développement*

L'engagement d'actions nouvelles de petite envergure disséminées, nécessitant une attention particulière et permanente, justifie l'affectation d'un jeune ingénieur pour coordonner les actions dispersées, pour capitaliser les acquis et appuyer les équipes régionales. Il sera rattaché au service actuel de la diversification.

Chaque action a été l'objet d'une fiche (apiculture, pisciculture, séchage solaire, plantation d'*Acacia senegal*, commercialisation de la gomme friable et de la noix de cajou). Les prévisions de coûts n'ont pas été limitées à ces seules actions, afin de prévoir une marge d'initiative

Enfin, il a été établi des comptes d'exploitations prévisionnels pour la gomme arabique, la noix de cajou et les amandes de karité.

## 8. LA MECANISATION RURALE

### 8.1. LA JUSTIFICATION ET LES OBJECTIFS

La mécanisation en milieu rural devra permettre l'amélioration de la productivité de différents facteurs de production, en vue de l'augmentation des revenus et de l'amélioration des conditions de vie.

Elle devra être envisagée partout où un gain de productivité peut être dégagé ou des plus-values peuvent être créées. Il est prévu notamment :

- d'améliorer l'adaptation des équipements de culture attelée et d'étendre la mécanisation des travaux ;
- de favoriser le développement des exploitations motorisées en particulier par l'application à leur niveau du Conseil de gestion ;
- de préparer l'étape suivante de la motorisation des exploitations par l'expérimentation de tracteurs de plus grande puissance (40/50 CV) en collaboration avec l'IER ;
- de diversifier la mécanisation à l'amont et à l'aval par l'équipement des forgerons, le développement des travaux de post-récolte (battage, décorticage, mouture...).et de transformation des produits ou sous-produits agricoles afin de créer des plus-values en milieu rural ;
- d'améliorer le cadre de vie des villageois par la mécanisation et l'adoption de technologies appropriées ;
- d'instaurer des systèmes de mécanisation durable et reproductibles que les paysans puissent s'approprier et maîtriser. Cela suppose formation et organisation de la maintenance.

La formation des tracteuristes, le conseil de gestion à tous les utilisateurs d'unités motorisées, l'installation de mécaniciens privés, le suivi des forgerons, seront dans ce sens les composantes importantes des interventions de la CMDT dans le cadre de Mali Sud III.

### 8.2. LA STRATEGIE D'ACTION

#### 8.2.1. Les thèmes d'action prioritaires

La mécanisation amorcée depuis plusieurs décennies, montre cependant des insuffisances :

- la culture attelée a peu ou pas évolué techniquement. Les types d'équipement sont peu nombreux, les techniques culturales et les itinéraires techniques demeurent les mêmes lorsqu'ils n'ont pas quelque fois reculé ;
- la chaîne motorisée TE est également incomplète ; la puissance disponible ne permet pas de réaliser toutes les opérations culturales souhaitables dans le cadre de l'intensification ;
- les systèmes de cultures actuellement pratiqués par les paysans en culture attelée ou en motorisation intermédiaire ne permettent pas de préserver le capital sol ;
- la maintenance des unités motorisées (tracteurs, groupes électrogènes, batteuses, etc...) est une charge pour la CMDT ;

- les équipements agricoles coûtent de plus en plus cher et s'amortissent de plus en plus difficilement.

Les interventions envisagées dans le cadre de Mali Sud III portent sur :

- \* L'amélioration de l'assistance conseil aux exploitations motorisées en développant la démarche du conseil de gestion sur les thèmes d'adoption de systèmes de culture préservant la fertilité des sols, d'aménagement des parcelles contre l'érosion hydrique, de diversification des productions et de plein emploi des tracteurs ;
- \* L'introduction et l'expérimentation de matériels adaptés à la culture attelée et à la culture motorisée ;
- \* La fabrication et le montage local du matériel pour exploiter au maximum le réseau des forgerons opérationnels en zone CMDT et y développer l'économie rurale ;
- \* La décentralisation progressive de la maintenance à consolider pour le matériel de culture attelée et à engager pour le matériel de culture motorisée ;
- \* L'équipement selon une progression prudente de nouvelles exploitations motorisées justifié par une très forte demande ;
- \* L'amélioration de la gestion et de la coordination des actions de mécanisation par l'informatisation de la gestion des stocks, de la facturation et du traitement des données et par la création d'une division rattachée à la DTDR supervisant les sections régionales.

### **8.2.2 Les objectifs détaillés**

#### *a/ La culture attelée*

Il s'agit d'expérimenter des matériels nouveaux, de concevoir et de fabriquer éventuellement des prototypes d'équipements correspondant à une demande ou à un besoin des producteurs.

La fabrication en série des matériels pourra éventuellement être assurée par le réseau forgeron avec l'appui de l'atelier de montage de Koutiala.

#### *b/ La motorisation intermédiaire*

##### **L'évolution quantitative**

Il est prévu que 118 nouvelles unités soient mises en place sur la période 1990/1995. Dans la région de Bougouni, les premières exploitations devraient être équipées en 1991/92 (18 unités prévues).

Les nouveaux tracteurs et leurs équipements seront assemblés et peints au niveau de l'atelier de montage de Koutiala.

Les objectifs de production pour les 6 prochaines campagnes figurent dans les tableaux suivants :

**EVOLUTION DE LA MOTORISATION INTERMEDIAIRE**

Campagnes		1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95
Nbre de chaînes TE (1)							
Fana		39	48	56	64	72	80
Bougouni				3	6	9	12
Sikasso		37	43	49	55	61	67
Koutiala		58	64	70	76	82	88
San		7	8	9	10	11	12
<b>dont nouvelles</b>	<b>Total CMDT</b>	<b>141</b>	<b>163</b>	<b>187</b>	<b>211</b>	<b>235</b>	<b>259</b>
		11	22	24	24	24	24

*Tableau 11*

**EVOLUTION DE LA MOTORISATION INTERMEDIAIRE**

Campagnes		1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95
Nbre d'exploitations		141	163	187	211	235	259
Surface totale cultivée ha)		4 935	5 379	6 171	6 752	7 520	8 029
Surface moyenne/expl. (ha)		35	33	33	32	32	31
dont coton		1 579	1 775	1 975	2 161	2 331	2 409
% coton		32%	33%	32%	32%	31%	30%
maïs		1 036	1 183	1 419	1 620	1 805	2 007
% maïs		21%	22%	23%	24%	24%	25%
mil/sorgho		1 826	1 990	2 222	2 228	2 256	2 248
% mil/sorgho		37%	37%	36%	33%	30%	28%
Production (tonnes)							
coton		2 844	3 284	3 653	4 107	4 541	4 813
Moyenne/expl.		20	20	20	19	19	19
maïs		2 376	2 775	3 406	4 050	4 702	5 518
Moyenne/expl.		17	17	18	19	20	21
mil/sorgho		2 465	2 802	3 217	3 338	3 492	3 721
Moyenne/expl.		17	17	17	16	15	14
Rendement (kg/ha)							
coton		1 801	1 850	1 850	1 901	1 948	1 998
maïs		2 293	2 345	2 400	2 499	2 605	2 749
mil/sorgho		1 350	1 408	1 448	1 498	1 548	1 655
Population totale (Nbre)		6 486	7 172	8 228	9 073	9 870	10 360
Population/expl.		46	44	44	43	42	40
Excédent céréalier (tonnes)		3 220	3 784	4 566	5 119	5 726	6 649
Qté par exploitation (t)		23	23	24	24	24	26
Utilisation fumure organique (t)		10 152	12 225	14 399	16 669	19 035	21 497
Qté par exploitation (t)		72	75	77	79	81	83
Heures d'utilisation TE (moy.)		500	500	510	520	530	550

*Tableau 12*

La motorisation intermédiaire devrait concernez une population de plus de 10 000 personnes en 1994/95 réparties dans 259 exploitations couvrant 8 029 ha, dont 53% de céréales et 30% de coton.

Ces exploitations devraient pouvoir dégager un excédent céréalier de plus de 6 649 tonnes à la fin du projet.

## **L'évolution qualitative**

### **Le conseil de gestion :**

Cette action est déjà conduite à Sikasso et à Koutiala. Un noyau d'exploitations volontaires sera sélectionné pour suivre un conseil de gestion adapté. Ce conseil sera réalisé par les actuels formateurs-motorisation avec l'appui pour la mise en œuvre de stagiaires de l'IPR de Katibougou pendant toute la durée de la campagne, sur un nombre limité d'exploitations.

Les formateurs auront un rôle de formation de l'encadrement, des tractoristes et des exploitants motorisés et de conseil de gestion auprès de ces derniers. Ils seront maintenus dans un ratio de un pour 20 exploitations.

Le nombre d'exploitations suivi progressera de 24 à 276 en cinq ans.

Parallèlement, l'alphabétisation des membres de l'exploitation sera poursuivie et étendue (tractoriste, chef des travaux,...) afin que les agriculteurs puissent tenir un véritable tableau de bord de leur exploitation.

### **L'intensification de la production :**

Une des priorités du programme est l'augmentation de la productivité des exploitations motorisées, au travers d'un certain nombre de propositions :

- la mise en place d'assolements et de rotations équilibrées ;
- l'adaptation de la fumure minérale aux conditions de production des exploitations motorisées (mode d'épandage, fumure forte) ;
- l'amélioration de l'utilisation du tracteur ;
- le développement et/ou l'adaptation de nouveaux outils de culture (seoir pneumatique, épandeur d'engrais,...).

### **La préservation de capital foncier :**

La préservation du capital foncier est un objectif prioritaire aussi bien en culture motorisée qu'en culture attelée ; elle doit s'inscrire dans le cadre plus large de la gestion de terroir. Au niveau d'une exploitation les thèmes seront la lutte anti-érosive et le maintien de la fertilité, par restitution des résidus de récolte ; l'utilisation de la fumure organique, etc...

### **La diversification des revenus des exploitations motorisées :**

Les difficultés rencontrées actuellement par les exploitations motorisées sont essentiellement dues au problème de la commercialisation des céréales.

Une des priorités doit donc être de trouver des moyens pour sécuriser les revenus des exploitants motorisés, mais aussi d'en diversifier les sources grâce notamment au stockage de céréales permettant une vente décalée et leur vente aux minoteries villageoises.

De même la diversification vers la production de boeufs de labour, l'embouche bovine et ovine et la production de sésame ou de soja peuvent constituer d'autres solutions.

Cette politique devrait permettre d'améliorer le résultat des exploitations motorisées et rapprocher leur revenu agricole des 3 millions de FCFA dans l'hypothèse d'un marché céréalier restructuré.

#### *C/ L'action forgerons*

Il est prévu de pérenniser l'activité de montage auprès du réseau forgerons en créant sur financement néerlandais, un atelier de découpe et de perçage de la ferraille à Koutiala. La gestion de cet atelier sera transférée ensuite aux associations de forgerons, la CMDT n'intervenant plus dans l'approvisionnement de l'atelier et l'écoulement des produits finis.

L'extension du réseau forgerons intéressera essentiellement la région de Bougouni, et l'installation des ensembles lourds concerne plus particulièrement la région de Fana, largement sous-équipée sur ce plan et la région de Bougouni pour 10 ensembles lourds.

Il sera installé 66 nouveaux forgerons, 35 forgerons déjà établis seront équipés en matériel de soudure électrique et 59 autres le seront pour la soudure oxy-acétylénique.

#### *d/ La décentralisation de la maintenance*

La décentralisation de la maintenance devra intéresser toutes les unités motorisées en zone Mali Sud : tracteurs, groupes électrogènes, batteuses, moulins,...L'objectif est de mettre en place 18 mécaniciens décentralisés en cinq ans.

Cette action devrait permettre de réduire les charges supportées par la CMDT en installant des ateliers d'entretien dans les zones regroupant une trentaine d'unités motorisées. Chaque unité sera dirigée par un mécanicien et devrait pouvoir être privatisée à moyen terme.

L'objectif est également de faire supporter progressivement les frais de maintenance par les propriétaires des unités motorisées.

Chaque propriétaire d'une unité (AV, forgeron, exploitation agricole,...) devrait souscrire un contrat de maintenance avec le mécanicien de l'atelier décentralisé lui garantissant pour 30 000 FCFA/an une visite bimensuelle de contrôle et d'entretien de son matériel.

Les temps de réparation, les frais de déplacement du mécanicien et les pièces détachées montées seraient facturées. Toutefois la facturation des interventions pourrait se faire de manière progressive en fonction de l'ancienneté de l'unité motorisée (gratuité pendant deux ans, puis progression de 25% par an du prix de revient).

Cette mesure ne concerne pas les batteuses, ni les groupes électrogènes et moulins rentables dès la première année.

Il sera maintenu un mécanicien par section pour chacune des régions de Koutiala, de Sikasso et de Fana. Leurs prestations seront facturées au client au même titre que les mécaniciens décentralisés.

e/ *Les technologies appropriées*

f/ *Les autres formes de mécanisation rurale*

Le développement de l'artisanat rural, se traduit par l'acquisition de nouveaux équipements motorisés (groupes électrogènes, poste de soudure,...). La mécanisation des travaux de post-récolte (battage, mouture) se développe aussi dans les régions. Si l'action "minoteries villageoises" tient ses promesses une progression de 6 minoteries par an peut être raisonnablement envisagée.

Par ailleurs, il est envisagé d'introduire des chaînes mécanisées pour la transformation des noix de Karité.

Le parc total de matériels motorisés pourraient donc progresser de 323 unités à 590 en cinq ans.

### 8.3. L'ORGANISATION DE LA DIVISION

Une restructuration des sections actuelles de motorisation s'impose pour mieux maîtriser et coordonner les problèmes liés à la mécanisation qui comprennent :

- la recherche, la conception et l'expérimentation de prototypes et matériels existants ;
- l'organisation de la production de matériel ;
- le développement, la formation et la vulgarisation ;
- les activités de maintenance.

Pour relever ces nouveaux défis, une division mécanisation rurale rattachée à la DTDR devrait être créée. Cette division s'appuierait sur les sections régionales qui regrouperaient tout le personnel intervenant dans le cadre de la mécanisation.

## D. LES ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT

### 1. L'APPUI A LA RECHERCHE INSTITUTIONNELLE ET LA RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT

#### 1.1. LA STRATEGIE D'ACTION

Au plan des thèmes, elle doit reposer sur certaines orientations déterminantes :

- la prise en compte de la dégradation de l'écosystème qui nécessite la mise au point de systèmes de culture qui puissent la contrecarrer ;
- une recherche considérant globalement les problèmes agricoles, dans le cadre de systèmes de production.

Au plan de la démarche elle doit viser leur adoption par les agriculteurs et donc :

- être dynamique et préparer des adaptations des systèmes de production aux variations de l'environnement extérieur ;
- être programmée annuellement en concertation avec la structure de développement, sur des critères opérationnels en fonction des priorités du développement ;
- être conduite en étroite collaboration entre les recherches thématiques et systèmes et la structure de développement, en tenant compte à la fois des objectifs du développement, qui doivent être clairs, et de la prévision des défis de l'avenir.

Au plan des attributions, il s'agit

- de compléter les moyens de la recherche institutionnelle pour aboutir à des résultats concrets, valoriser au maximum le potentiel existant de la recherche, en particulier par une amélioration de la communication des résultats et compléter ces moyens dans les domaines où ce potentiel est insuffisant par rapport aux objectifs ;
- déployer, dans le cadre de la CMDT, les activités d'adaptation des résultats de la recherche à la vulgarisation pour en permettre l'appropriation par les agriculteurs sous forme de recherche d'accompagnement ou plus précisément de "développement expérimental".

#### 1.2. LES OBJECTIFS ET LES PERSPECTIVES

##### 1.2.1. Les perspectives de la recherche thématique

###### a/. La recherche Cotonnière (IER/SRCFJ)

Dans le domaine variétal, les objectifs sont :

- d'obtenir des variétés ayant en milieu réel un rendement au champ supérieur à 1500 kg/ha et d'un rendement égrenage supérieur à 42,5% ;
- d'introduire le caractère de résistance aux différentes bactérioses ;

- d'améliorer les caractéristiques technologiques, longueur, résistance, finesse, uniformité, allongement, conformément aux exigences du marché ;
- d'améliorer la richesse en huile des graines ;
- de sélectionner des variétés glandless de performances au moins équivalentes aux variétés cultivées.

Dans le domaine phytosanitaire :

- relancer des études de la biocénose et de la dynamique des parasites en fonction des écologies locales afin de pouvoir régionaliser la protection phytosanitaire à terme ;
- expérimenter des programmes de traitements insecticides évoluant dans la logique d'une intervention sur seuil.
- améliorer l'économie et l'efficacité des techniques d'application (l'UBV à l'eau comparé à l'UBV classique...).
- étudier d'autres méthodes de lutte biologique (utilisation de l'insectarium) ou à base de produits systémiques.

Dans le domaine de l'agronomie des systèmes de production à base de coton, les travaux devront porter sur :

- la valeur des différents types de rotation (avec jachère cultivée notamment) pour le maintien de la fertilité des sols et l'amélioration de la productivité des systèmes de culture.
- les possibilités de diffusion des ressources locales de fertilisation (PNT et Dolomie)
- l'introduction d'une culture fourragère à fort potentiel d'amélioration du sol.

b/

### *La recherche sur les cultures vivrières et oléagineuses*

Pour le mil et le sorgho, des progrès génétiques sont déjà acquis, mais il reste surtout à vérifier l'acceptabilité organo-leptique des meilleures variétés et à définir des paquets techniques régionalisés d'intensification afin d'augmenter la production.

Pour le maïs, le paquet technique d'intensification existe, mais il reste à obtenir des variétés plus productives et tolérantes aux viroses et des variétés bien adaptées et productives en culture associée avec le mil.

Pour le riz, la marge de progrès reste importante en matière de techniques de sécurisation du rendement en culture pluviale et de réajustement variétal dans les conditions de cultures irriguées.

Pour le niébé-grains, le sésame et le soja, le renforcement des programmes de recherche devra se traduire par des gains de productivité appréciables.

## 1.2.2. Les perspectives de la recherche sur les systèmes de production

Après l'étude des exploitations agricoles, l'accent doit être mis sur l'intensification comme facteur d'augmentation de la production et de conservation des sols, on visera :

- l'expérimentation de modèles vulgarisables d'intensification de certaines productions végétales et animales.
- des propositions dans la logique de filières sont attendues dans le domaine de l'organisation du monde rural afin d'impliquer les producteurs au delà du leur seul rôle de production ;
- des études sur des modèles de gestion du terroir touchant aux pâturages, aux bas-fonds, aux systèmes anti-érosifs et au cloisonnement des parcelles ; elles devront englober aussi :
  - \* l'établissement de normes pour une exploitation rationnelle de l'espace sylvopastoral par des études d'inventaire de la valeur des pâturages sur l'axe Sikasso-Koutiala et dans la zone de Tominian ;
  - \* des études du problème foncier et des modes d'appropriation des terres ;
  - \* une typologie des terroirs.
- des propositions pour une meilleure intégration des femmes au développement par l'amélioration et la diversification de leurs activités (production agricole et transformation des produits) ;
- étudier le comportement économique des paysans en vue de prévoir leurs réactions face au changement de l'environnement économique ;
- une typologie plus fine des exploitations pour améliorer le conseil de gestion.

## 1.2.3. Les perspectives de la recherche d'accompagnement

Les résultats sont tributaires des acquis de la recherche thématique. Les programmes en cours permettent de prévoir :

- la diffusion de messages techniques régionalisés d'intensification raisonnée des cultures de mil et de sorgho laissant espérer un saut de rendement sensible ;
- l'intensification d'une association rationnelle maïs-mil, en complément de la culture pure de maïs ;
- la diffusion et la régionalisation de variétés et de techniques culturales adéquates et adaptées à des cultures nouvelles telles que le soja, le sésame et même l'arachide de bouche ;
- la diffusion de nouvelles variétés de riz de bas-fonds.

## 1.3. L'ORGANISATION ET LES MOYENS A METTRE EN OEUVRE

Le diagnostic fait par l'ISNAR démontre que la Recherche Agronomique Malienne dispose de certains moyens. Il souligne aussi la nécessité, d'une meilleure répartition interne des moyens et d'une meilleure intégration des programmes de recherche.

La participation de la CMDT au fonctionnement de la recherche pourra se poursuivre dans ce nouveau cadre. Dans cet esprit il est nécessaire de prévoir dans le cadre du programme Mali Sud III une contribution de la CMDT, pouvant être réajustée ultérieurement en fonction de l'évolution du-dit cadre.

Dans le cadre de la diversification, il est prévu une enveloppe de soutien aux programmes de recherches hors coton, dont l'emploi pourrait être élargi à d'autres thèmes de productivité des cultures.

Le volet recherche et recherche d'accompagnement dans le programme des cinq prochaines années comportera la participation au financement de la Recherche Cotonnière et, dans une moindre mesure, de certains programmes intéressant la diversification.

L'ensemble de ces programmes sera exécuté au niveau des structures de la Recherche Nationale.

Il devra comporter également l'exécution par la CMDT d'une recherche d'accompagnement à réaliser par la division des cultures nouvelles pour les cultures pluviales et par la division riz pour le riz irrigué.

## **2 LE CREDIT AGRICOLE ET LE FINANCEMENT DE L'AGRICULTURE**

### **2.1. LA POSITION DU PROBLEME DANS LA ZONE CMDT**

Le crédit agricole dans le cadre de Mali Sud s'est développé dans le cadre de la production cotonnière. Il est de ce fait tourné d'une manière privilégiée vers l'intensification de la productivité, vers une utilisation plus poussée des intrants et vers une meilleure productivité du travail, grâce à l'équipement.

Par ailleurs les procédures d'octroi, de financement et de recouvrement des crédits par la société cotonnière, désormais relayée en partie par la BNDA, se sont avérées parfaitement satisfaisantes pour les parties.

Or, il apparaît aujourd'hui des besoins de crédits plus variés afin de soutenir notamment, l'intensification des productions animales, le traitement des surplus de production de céréales, les actions d'aménagement de terroir et l'installation d'agents de services.

### **2.2. LA SITUATION**

La répartition des responsabilités entre la BNDA et la CMDT est l'objet d'un protocole d'accord signé en 1982, revu en 1985 puis en 1987.

L'ensemble des types de prêts et leur répartition entre les deux organismes figure dans le tableau suivant :

**Répartitions des crédits entre la CMDT et la BNDA**

Type de crédit	CMDT	BNDA	% exigible/ Total
Intrants chimiques	Exclusivité jusqu'en 1988	Test de transfert à la BNDA pour concerner les AV de la région de Koutiala	83%
Premier équipement (MT 4 ans)	Dans villages classiques	Dans AV	9%
Rééquipement (MT 3 ans)	Ce crédit existe, mais son importance est très faible.	Dans AV	1%
Charette (MT 3 ans)	Dans AV et villages classiques. Exploitations déjà équipées.		
Avance sur récolte (CT 9 mois)		Dans AV	6%
Équipement forgeron (MT 4 à 5 ans)	Un crédit est octroyé par la CMDT pour les réparations	Dans AV et villages classiques	
Équipement exploitations motorisées (MT 5 à 6 ans)	Un crédit est octroyé par la CMDT pour les réparations	Dans AV et villages classiques	
Construction (MT 3 ans)		Dans AV	
Crédit hydraulique (MT 4 ans)		Dans AV et villages classiques	
Stockage villageois de céréales (CT 1 an)	Début expérience dans nombre limité de villages classiques en 1988.	Dans AV ou villages organisés en général	

*Tableau 13*

## 2.2.1. La gestion des crédits

Malgré une augmentation rapide de l'enveloppe du crédit agricole placé en zone CMDT, le taux de recouvrement s'y est maintenu à un niveau satisfaisant (près de 97%).

La gestion du crédit peut être considérée comme saine, mais a varié selon les types de prêts.

a/

### *Le crédit intrants chimiques*

Ce crédit court terme, associé essentiellement à la culture de coton et accordé sans acompte, représente 83% de l'enveloppe totale des crédits placés en zone CMDT. Il est récupéré lors de la commercialisation.

Son taux de remboursement est supérieur au taux global de recouvrement (97%), en raison de son mode de recouvrement, de son caractère cyclique relatif à des produits indispensables et de l'attention particulière qu'y porte l'encadrement.

Par contre le transfert prévu de la gestion de ce crédit à la BNDA, engagée expérimentalement en 1987/88 a donné des résultats peu convaincants, en raison surtout des difficultés de récupération des crédits rencontrées par la BNDA.

#### *b/ Le prêt de premier équipement*

Ce prêt est destiné aux exploitations non équipées ou sous-équipées en culture attelée.

Il se caractérise logiquement par une diversité de contenu pour répondre aux différentes situations d'équipement des bénéficiaires. Par contre il y a eu des distorsions de conditions d'octroi considérables entre la CMDT et la BNDA, différences ayant fait passer du simple au double le coût d'un équipement de type A (111 465 F v. 215 820 F) selon l'organisme prêteur.

L'objectif du crédit a donc été dévié vers les agriculteurs les plus solvables aux dépens de la cible des agriculteurs défavorisés. En contre partie le recouvrement des crédits est resté, pour cause, excellent.

En terme d'impact, il semble que ces crédits aient souvent permis une augmentation sensible des superficies cultivées et l'atteinte de l'auto-suffisance céréalière. La subvention sur les intrants, octroyée par la CMDT y a largement contribué.

Dans l'avenir, il faudra non seulement harmoniser les conditions d'octroi mais encore parvenir à une réelle implication de l'encadrement dans l'assistance technique aux bénéficiaires, si l'on veut effectivement atteindre l'objectif de développement des opérations concernées.

#### *c/ Le prêt de rééquipement*

Ce crédit moyen terme sur 3 ans, à 10% d'intérêt, est destiné à favoriser l'équipement complémentaire (seoir et train de roue de charrette) des exploitations déjà équipées. Il ne représente qu'environ 1% de l'exigible global.

Cette très faible réalisation semble résulter autant de la réticence de l'encadrement à gérer ce type de prêt que d'un apport personnel très élevé.

Ce type de prêt doit être mieux défini, en distinguant l'équipement complémentaire des exploitations récemment équipées, justifiable d'un prêt bonifié, de l'équipement supplémentaire d'exploitations équipées à financer normalement.

#### *d/ Le prêt charrette*

Ce prêt a été introduit en 1988/89 pour promouvoir la production et l'utilisation de la fumure organique en levant les contraintes de transport. Octroyé sur 3 ans, il est assorti d'une subvention de 50% de la valeur du matériel.

Il est accordé aux exploitations ayant au moins deux attelages, les plus susceptibles de produire du fumier. L'évolution des ventes de charrettes permettra de réajuster éventuellement ce ciblage.

#### e/ *Le prêt aux forgerons*

Ce crédit est destiné à favoriser l'équipement en matériel de forge de base des forgerons nouvellement formés, et des forgerons déjà installés, en équipement lourd.

La complémentarité entre la formation et l'acquisition de nouveaux équipements a permis une maîtrise optimale de l'utilisation du matériel.

Après son transfert à la BNDA en 1984/85, celle-ci a décidé en Septembre 1987 de ne plus renouveler ce type de crédit à cause de problèmes de non remboursement (taux de recouvrement de 71% remonté depuis à 93,2%).

Les problèmes de remboursement sont en fait liés à un nombre limité de mauvais payeurs et découlent d'erreurs de choix, de manque de suivi et de coordination et surtout de manque de rigueur dans l'application des sanctions envers les mauvais payeurs.

Or, les forgerons, ou les artisans ruraux en général, représentent des maillons importants dans l'introduction de technologie nouvelle. Il est nécessaire de poursuivre leur équipement, en tenant compte de leurs aptitudes à rembourser.

#### f/ *Le prêt motorisation*

Ce type de prêt est transféré à la BNDA depuis 1984/85. Le montant du prêt est variable adapté aux besoins en matériel de culture motorisée de l'agriculteur (tracteur + charrue + bâti porte-outils, sans semoirs ni remorque).

Des problèmes de remboursement ont été rencontrés (89,8% en 1987 et 94,2% en 1988). Ils sont essentiellement concentrés au niveau d'une région (Fana).

Globalement, la poursuite de cette formule de prêt est justifiée pour favoriser ce type d'équipement (voir dossier "mécanisation rurale").

#### g/ *Le crédit pour le stockage villageois de céréales*

Ce crédit a été initié au cours de la campagne 1986/87 dans le cadre du PRMC.

Il a pour objet de financer le stockage des céréales par les communautés villageoises afin de les faire profiter des prix supérieurs de la période de soudure.

L'action a démarré en 1987 ; malgré des retards de mobilisation des fonds, l'adhésion des AV a été bonne et l'opération s'est soldée de manière satisfaisante. Les perspectives sont très encourageantes. L'élargissement à des prêts individuels devrait être également envisagé.

### 2.2.2. **Les expériences récentes**

#### a/ *L'expérience des comités de crédit dans les villages classiques*

Cette expérience d'organisation des villages classiques autour d'un crédit collectif a été conduite dans la région de Sikasso dans des villages classiques.

Lorsqu'une certaine cohésion sociale du village existe, il est procédé à la constitution d'un comité de gestion constitué de cadres villageois, alphabétisés et formés par la CMDT. Le

comité sert de relais pour octroyer et récupérer les crédits auprès des individus. La CMDT envisage l'extension de cette formule à toute la région CMDT de Sikasso.

### *b/ Les Caisses Populaires d'Epargne et de Crédit*

Elles résultent de la prise de conscience de la nécessité de mobiliser l'épargne rurale afin de détourner les paysans de la thésaurisation en bétail

En Juillet 1987, la CMDT a signé un protocole d'accord avec le Consortium Européen de Crédit Coopératif Malien, en vue de la création de Caisses Populaires d'Epargne et de Crédit dans sa zone d'intervention. Le Projet a effectivement démarré en Octobre 1987.

### **Les principes d'action du Projet des CPEC**

L'objectif est de créer, à l'initiative des AV, en s'appuyant sur leur solidarité, des Caisses Populaires d'Epargne et de Crédit gérées par les cadres villageois formés à cet effet par le Projet.

Une CPEC doit répondre à certains critères de nombre d'habitants concernés (au moins 5 000 habitants) ayant un niveau de revenu monétaire minimum ainsi que de cohésion sociale et de perspectives de développement suffisantes.

Le capital est constitué par l'apport d'une somme de 5 000 FCFA par chacun des sociétaires. Seuls ceux-ci ont droit aux services des CPEC. Les crédits octroyés par la caisse ne peuvent pas dépasser 20% du capital constitué.

L'épargne est rémunérée à 1% par trimestre, tandis que les prêts supportent un taux de 1%/mois.

### **Les réalisations**

Les 19 caisses, ou "Jiginew", créées à ce jour regroupent 1 280 sociétaires parmi les 7 325 exploitations des AV concernées (taux de pénétration moyen de 17,5%). Elles ont constitué un capital de 6 284 000 FCFA et collecté 173 000 000 FCFA.

Elles sont fédérées, depuis Octobre 1988, en une Union des caisses locales basée à Koutiala, le "Kafo Jiginew".

### **Les enseignements et les acquis**

**Des insuffisances et des interrogations :**

Le taux de pénétration est faible (17,5%) et l'épargne moyenne mobilisée par les caisses est inférieure à 10 000 000 FCFA/caisse.

Ainsi, le seuil de 20 000 000 FCFA par caisse que s'était fixé le Projet n'est pas atteint. Or par ailleurs, le niveau d'activité des caisses par rapport à leur potentiel ne peut être apprécié correctement.

D'autre part, l'implication des Conseils d'Administration dans la gestion de leur caisse est encore insuffisante et des dérapages ont été observés comme l'octroi des crédits à des demandeurs non sociétaires ou le non respect des critères de création des CPEC.

Enfin, il n'a pas été trouvé de viabilité possible de CPEC dans les zones à économie faible, sans production de rente.

#### **Des acquis positifs :**

Le fonctionnement des caisses indique une forte demande pour des types de crédits non considérés par la BNDA.

Les options prises, le choix de l'AV comme lieu d'expression de la solidarité collective, la décision de confier l'octroi des prêts aux comités locaux et la confiance dans leur capacité de gestion des opérations courantes sont justifiées par l'expérience.

Les CPEC, bien que récentes, semblent être un puissant moyen pour faire changer les mentalités et impliquer plus pleinement les paysans dans l'économie nationale.

### **2.3. LA STRATEGIE D'ACTION**

#### **2.3.1. Les thèmes d'action et les voies d'intervention prioritaires**

Les thèmes d'action et les voies d'intervention prioritaires :

- encourager par des tarifs différenciés les achats au comptant d'intrants et de matériels ; les agents de vulgarisation devront s'efforcer d'en faire comprendre l'intérêt aux producteurs ;
- le crédit agricole, restera presqu'exclusivement constitué de prêts ciblés sous la forme améliorée des types de crédits mis en oeuvre au cours de Mali Sud II et dans certains cas de crédit non ciblé pour soutenir les initiatives d'investissement des villageois, dans le cadre d'aménagement de terroirs par exemple ;
- initier 3 types de crédits nouveaux pour soutenir, l'intensification des productions animales, (production de bœufs de labour, embouche bovine et ovine), l'installation de nouveaux artisans ruraux (forgerons et artisans réparateurs) et celle d'agents de santé (médecins et vétérinaires).

#### **2.3.2. Les organismes de crédits**

Les intervenants dans la distribution des crédits agricoles resteront principalement la CMDT et la BNDA. La réactualisation en cours du protocole entraînera quelques modifications dans la répartition des rôles :

- Le maintien de la répartition des prêts entre la CMDT (villages classiques) et la BNDA (AV et villages classiques de la région de Sikasso avec comité de crédit) ;
- Le maintien du transfert du crédit intrants à la BNDA dans la région de Koutiala en 1989/90 sans intervention de la CMDT. La poursuite et l'extension ultérieurs de ce transfert seront fonction des résultats, qui devront être appréciés sur plusieurs campagnes ;
- L'octroi et la gestion du crédit stockage villageois des céréales par la CMDT dans les villages classiques et par la BNDA, à partir d'une ligne de crédit du PRMC, dans les AV et les villages classiques disposant de comité de crédit ;

- La BNDA assurera seule :

- \* les crédits d'équipement des exploitations motorisées ;
- \* les crédits hydrauliques avec extension aux équipements solaires ;
- \* les crédits "avance sur récolte" aux AV avec extension aux villages classiques dotés de comité de crédit dans la région CMDT de Sikasso ;
- \* les prêts "constructions" aux AV ;
- \* les prêts d'installation d'agents socio-sanitaires, sur ligne de crédit extérieur.

- La CMDT assumera seule :

- \* les prêts aux artisans ruraux, repris du portefeuille de la BNDA ;
- \* les prêts charrette ;
- \* l'initiation des prêts d'intensification des productions animales.

Un accent particulier sera mis sur l'harmonisation des conditions de prêt, concernant notamment les prêts de premier équipement ("assurance mortalité" des boeufs ainsi que les 6% de commission CMDT supportée par tous les bénéficiaires).

De même, la BNDA pourra désormais se passer de l'agrément des dossiers de demande de prêts des AV par la CMDT.

Toutefois, la BNDA devra évoluer pour assumer l'élargissement de ses attributions ; plusieurs scénarios sont possibles et restent à explorer.

Il est cependant souhaitable que la collaboration CMDT/BNDA ménage la souplesse nécessaire à cette évolution vers une plus grande efficacité.

Sur le moyen terme, les Caisses Populaires d'Epargne et de crédit, ne devraient jouer qu'un rôle mineur, mais la poursuite de leur action est essentielle.

### **2.3.3. Le cas particulier du crédit stockage villageois de céréales**

#### **Dans les zones excédentaires**

La mise en place d'un crédit pour favoriser le stockage villageois de céréales a démontré la possibilité d'améliorer la rémunération des céréales et d'amener les producteurs à jouer un rôle actif sur l'évolution des prix de marché. Néanmoins, les effets à moyen terme pourront être compromis, si l'action n'est pas durable ou si les conditions de fonctionnement du crédit font défaut.

La lourdeur du système sur fonds du PRMC résultant de la rigidité d'organisation des Bailleurs de Fonds du PRMC doit être surmontée. A défaut il peut y avoir possibilité de mobiliser d'autres lignes de crédit (CCCE). Il est essentiel que les dossiers soient instruits à l'avance et que les fonds soient octroyés à temps.

## **Dans les zones déficitaires**

Le stockage villageois de céréales fonctionne comme un système de prévoyance au profit de la population. La poursuite de la gestion de ce type de crédit par la CMDT est souhaitable.

### **2.3.4. La gestion des crédits**

#### *a/ La politique des coûts d'intermédiation*

Les coûts varient d'un produit ou d'un prêt à un autre. Il est proposé l'application d'un coût moyen qui sera une moyenne pondérée des coûts pondérés sur l'ensemble des produits ou prêts.

#### *b/ Le taux de recouvrement*

Le taux de recouvrement actuel, environ 97%, est remarquable. Il est souhaitable qu'il le reste, pour tous les types de crédit et tous les bénéficiaires. Pour ce faire les conditions d'octroi doivent garantir que les bénéficiaires auront les possibilités de faire face aux annuités.

#### *c/ L'amélioration technique du crédit agricole*

##### **L'amélioration de la gestion**

Elle doit viser selon les recommandations de Mr Rofe :

- une meilleure conception des documents ;
- un allégement du système en éliminant l'imputation de remboursements par produit et en ne calculant qu'un taux de recouvrement commun ;
- une amélioration de l'archivage et du classement.

##### **L'amélioration de l'adaptabilité des prêts**

Cette amélioration doit résulter d'une évaluation adéquate de chaque type de prêt. Ainsi, il faut inclure l'appareil de traitement dans les prêts de premiers équipement.

##### **L'adaptation des périodes de recouvrement de crédit**

La récupération des crédits à la commercialisation du coton n'est pas adaptée au recouvrement de tous les crédits ; une rigidité excessive dans la période de récupération des crédits peut amener les paysans à brader leurs produits. La période mais aussi les moyens de recouvrement méritent d'être réfléchis par types de crédits.

##### **L'amélioration de la collaboration CMDT/BNDA**

La collaboration entre les deux organismes présente des lacunes qui se traduisent surtout dans les rapports entre la BNDA et les AV. En effet l'organisation actuelle de la BNDA ne lui permet pas d'instruire directement les dossiers ni de suivre leurs réalisations. Comme, par ailleurs, les AV bénéficiaires ont une compréhension souvent superficielle de leurs

engagements et des capacités limitées de gestion, il se crée un vide très dangereux entre la banque et ses clients.

Il est prévu de resserrer ces liens par des efforts de domiciliation des recettes des bénéficiaires à la banque, en exploitant les données de suivi de la CMDT sur les candidats aux prêts et en appliquant la clause du retrait du matériel en cas d'impayé caractérisé.

### 2.3.5. **La politique de subvention**

#### a/ *La nécessité d'une politique de subvention*

Une politique de vérité des prix poussée à son extrême logique appelle la plus grande prudence. C'est d'ailleurs une pratique très peu répandue dans le domaine de l'économie agricole.

Il paraît indispensable de maintenir des subventions dans un certains nombre de cas :

- en termes de bénéficiaires, au profit :

- \* des exploitations rurales de pointe, afin qu'elles ne supportent pas tout le coût de l'innovation aux risques pour les exploitations d'être nivélées par le bas et pour la société de perdre le bénéfice de l'effet d'entraînement de celles-ci
- \* des exploitations les moins favorisées, dans la mesure où elles présentent une marge potentielle de progrès.
- \* des activités nouvelles à soutenir : les activités de production animale, la concrétisation d'initiatives paysannes tant économiques que sociales et l'installation d'agents de profession libérale pour apporter les services nécessaires au milieu rural.

- en termes d'objets de subvention sur les intrants, pour tenir compte des enjeux qui commandent une politique raisonnée en matière des prix de cession des intrants.

Dans le souci d'une gestion transparente et durable, les taux de subvention doivent être clairs et les sources de financements doivent être identifiées et durables.

#### b/ *La détermination des subventions par nature*

Il s'agit en fait d'utiliser le crédit agricole comme vecteur de subventions à l'agriculture et non de subventionner le crédit agricole. Ce chapitre couvre un aspect du dossier global du financement de l'agriculture.

#### **Les intrants**

L'option est celle d'une péréquation équilibrée dans la cession de l'ensemble des intrants se caractérisant par :

- un relèvement progressif du prix de cession des insecticides limité par le coefficient de coût monétaire admissible ;
- le maintien des prix de cession des engrains à leur niveau actuel ;

- le relèvement des prix de cession pour les produits herbicides et autres pesticides, afin de parvenir à la vérité de prix en cinq ans.

### **Le premier équipement**

La subvention sur les engrais sera maintenue et étendue à tous les bénéficiaires de ce type de prêts.

### **La fumure organique et prêt charrette**

Le taux de 50 % de subvention sur le prix des charrettes peut être maintenu, mais il devra être réexaminer en fonction des résultats.

### **L'appui aux forgerons et aux exploitations motorisées**

La gratuité des frais de réparation (hors consommation des pièces détachées) disparaîtra progressivement avec l'installation de mécaniciens décentralisés

### **L'installation d'artisans ruraux et d'agents socio-sanitaires**

Une assistance financière est prévue pour favoriser ce processus, mais les bénéficiaires sont appelés à souscrire un prêt auprès de la BNDA pour lequel une ligne de crédit devra être prévue.

### **L'hydraulique villageoise**

Sauf dans le cas d'installation d'équipements solaires plus onéreux, la contribution financière des villages sera maintenue au niveau actuel malgré l'augmentation des coûts des pompes.

## **E. LES INVESTISSEMENTS**

### **1. LES INFRASTRUCTURES RURALES**

#### **1.1. L'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE**

##### **1.1.1. Les objectifs**

L'assèchement du climat a rendu les ressources traditionnelles en eau (puits, marigots) insuffisantes pour satisfaire les besoins de la population rurale. En saison sèche, le manque d'eau est devenu chronique. Cette situation a, de plus, amplifié le problème de la mauvaise qualité des eaux.

##### **1.1.2. Des propositions de solution**

L'alimentation en eau des populations et des animaux est l'objet d'une politique nationale dont les grands axes sont :

- de couvrir les besoins en eau de chaque personne (40 litres/jour y compris les animaux domestiques) ;
- de réaliser un forage équipé d'une pompe à pied ou manuelle par tranche de 200 habitants ;
- de réaliser un forage équipé d'une pompe mécanisée dans les villages de plus de 1 500 habitants.

En zone CMDT, cette politique s'est concrétisée par la réalisation ou la programmation de 2 800 forages (545 forages réalisés de 1986 à 1988 par le Projet Mali Sud II/CMDT, 800 forages creusés par Mali Aqua Viva, 900 sur le Programme Saoudia dont 300 sont en cours et environ 550 forages dont 400 à réaliser sur la période 1988/1992 sur le Programme danois).

Malgré ce volume de réalisation important, le taux de couverture des besoins en eau potable reste insuffisant. En effet, sur les 6166 forages théoriquement nécessaires dans la zone CMDT, seulement 1467 sont réalisés, soit 24% des besoins.

Il est donc souhaitable de poursuivre le programme hydraulique villageoise, en tenant compte toutefois des enseignements du programme antérieur.

##### **1.1.3. Le programme d'action**

Le programme envisagé dans Mali Sud III a deux objectifs majeurs : la consolidation de l'existant et la poursuite du programme de forages, au terme des deux ans et selon les résultats de la consolidation

## a/. *La consolidation de l'existant*

La consolidation de l'existant se décomposera en :

- la mise en oeuvre d'un programme d'animation, en raison des problèmes qui subsistent au niveau des forages réalisés au cours de Mali Sud II.

Les grands axes de ce programme portent : sur la formation de l'équipe d'encadrement (chef ZER, ZAER, SB, ZAF) à la gestion des points d'eau et sur l'hygiène de l'eau, sur la formation de "relais" dans la communauté villageoise (comité de points d'eau) et sur un suivi effectif sur le terrain de l'entretien et de l'utilisation du point d'eau.

La réalisation de ce programme serait assurée par une équipe spécialisée de deux animateurs par région issu du personnel CMDT soit recruté pour la durée déterminée des 2 ans de la phase de consolidation).

- le changement de tuyauteries des pompes en eaux acides.

Les mesures de pH des eaux des forages ont montré que 62% des pompes sont installées en eaux acides.

Or, dès que le pH est inférieur à 6, les tubes et les tringles galvanisés des pompes India Mali Mark II se corrodent très rapidement, rendant l'eau impropre à la consommation. Puis, les tubes corrodés tombent et les pompes deviennent inutilisables.

La réhabilitation de ces forages est incontournable pour répondre aux besoins et à l'attente des villageois. La solution, bien qu'onéreuse, est de poser des tubes en acier inoxydable.

Un financement a pu être trouvé pour la réalisation du changement de tuyauteries.

- l'amélioration du dispositif d'entretien et de maintenance.

Le principe est de faire participer les populations villageoises à l'entretien de leur forage, de faire intervenir les artisans/réparateurs (forgerons) pour les réparations.

Toutefois, le fonctionnement effectif de ce dispositif nécessite une panoplie de mesures :

- \* responsabiliser les comités de points d'eau ;
- \* former de jeunes villageois aux entretiens et à la réparation des pannes mineures ;
- \* compléter la formation technique des artisans-réparateurs, les équiper, sur prêt BNDA, de l'outillage et du lot de pièces détachées nécessaires à la réparation des pannes importantes. Le forgeron facturera au village sa prestation et les pièces détachées fournies ;
- \* densifier le réseau d'artisans-réparateurs en complément des forgerons et des mécaniciens déjà formés par la CMDT ;
- \* compléter la formation des formateurs forgerons et leur donner les moyens d'augmenter le nombre de stages et de mieux superviser les forgerons.

Ce dispositif prendra en charge toutes les installations situées dans la zone d'intervention de la CMDT sans distinction d'origine ou de modèle des pompes.

Il sera évalué au bout de deux ans afin de statuer sur son maintien ainsi que sur l'opportunité de réaliser de nouveaux forages.

## *b/. La réalisation de nouveaux forages*

En raison de la faiblesse du taux de couverture des besoins en eau potable, la poursuite d'un programme d'hydraulique villageoise est parfaitement justifié.

En tenant compte des programmes déjà prévus dans la zone, il est prévu de réaliser 450 forages productifs à partir de 1992 et de les répartir entre Sikasso (150), Koutiala (200) et Fana (100).

Ces forages seront réalisés, sur marchés, selon des modalités proches de celles du précédent programme.

Il est envisagé d'installer des pompes solaires sur 30 forages présentant des débits importants.

## **La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre**

La CMDT sera Maître d'ouvrage, et la Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie (DNHE), Maître d'œuvre. Celle-ci mettra en place le personnel de contrôle des travaux et recevra l'appui d'un bureau d'études, retenu sur appel d'offre international, désigné comme Maître d'œuvre délégué.

Les études géologiques et hydro-géologiques de même que les travaux de forage seront réalisés à l'entreprise sur appel d'offre international.

## **L'animation et la sensibilisation des villages**

L'animation et la sensibilisation des villages devra être précoce et devra informer les villages des conditions pour bénéficier d'un forage (constitution d'un comité d'eau, désignation d'un responsable de l'entretien, participation financière). Chaque village signera un contrat avec la CMDT.

L'animation sera réalisée par l'encadrement de base, avec l'appui éventuel de l'équipe constituée au cours de la phase de consolidation

Le sérieux de cette animation sera le garant de la réussite et permettra d'éviter les problèmes rencontrés au cours de Mali Sud II

Enfin, l'harmonisation, entre les différents programmes de forages, des conditions de participation financière des villages devrait réduire les problèmes d'adhésion rencontrés antérieurement.

## **La fourniture et l'installation des pompes**

Les 450 pompes à installer seront en majorité à motricité humaine. Le choix du modèle de pompe sera fonction des résultats des expériences en cours

Les populations contribueront à leur acquisition et à leur maintenance pour le montant arrêté par consensus de 300 000 FCFA. Cette contribution, mobilisée sur ressources propres ou sur crédit BNDA, devra être versée au comptant à la CMDT avant l'exécution des forages.

Le programme devra être l'occasion du remplacement des pompes ABI implantées au cours de Mali Sud I.

### **L'installation des pompes :**

L'ensemble des pompes seront installées par les formateurs-forgerons assistés des forgerons locaux.

### **Le cas des forages à débits importants :**

Il est prévu l'équipement en pompe solaire de 30 forages à gros débit (supérieur à 15 m<sup>3</sup>/h)

L'équipement solaire ne sera installé qu'après accord des villages, de préférence des AV "établies", avec leur participation financière.

Cette contribution demandée aux villages pourrait être fixée à 1 500 000 FCFA sur un coût de 7 500 000 FCFA de l'ensemble des équipements.,

Un tel équipement pourrait permettre l'installation d'un petit périmètre irrigué de maraîchage ou de production de plants, d'une surface moyenne de 3 000 m<sup>2</sup>, clôturé et équipé d'un réservoir relié au système d'exhaure. Vingt périmètres de ce type pourraient être installés.

## 1.2. L'AMENAGEMENT DU PERIMETRE DE SAN OUEST

Le périmètre de SAN OUEST est situé au nord-ouest de la ville de SAN, à 430 km de Bamako ; il couvre 1 130 ha répartis en deux casiers (A de 150 ha et B de 980 ha), irrigués par pompage à partir du Bani et alimentés par un canal unique. Cet aménagement n'est que la première tranche d'un périmètre de 2 700 ha. L'objet du dossier actuel est l'amélioration et l'extension de ce périmètre.

### 1.2.1. La situation actuelle du périmètre

#### a/ *Le milieu physique*

La plaine de Dan Ouest est située en bordure de la rive droite du Bani, entre la route bitumée Ségou-San et le fleuve. Elle est limitée, au Nord, par la digue-route San-Benenkegny et au Sud, par la piste Dahela-Djenena-Bani.

Sa pente douce, son micro-relief peu tourmenté sont favorables à un aménagement, tandis que les sols profonds, à 70% limono-argileux sont favorables à la riziculture. Par contre la pluviosité est irrégulière et le régime du Bani est insuffisant pour la pratique systématique de la double culture annuelle qui sera réservée à 140 ha du casier A.

#### b/ *Le milieu humain*

La population concernée par le périmètre est de 31 000 hbts dont les 25 000 hbts de la ville de San ; elle est jeune et constituée d'agriculteurs pour 63% dans les villages et 15% dans la ville de San. Toutefois seulement 28% des agriculteurs sont riziculteurs et ne représentent que 60% des attributaires de parcelles sur le périmètre,

La demande en parcelles de riz sous ce climat aléatoire est forte, tant de la part des agriculteurs non riziculteurs (3 000 à 7 000 ha suivant l'intensification proposée) que de la part des citadins non agriculteurs.

#### c/ *Les périmètres existants*

Il y a trois casiers :

- le casier A (150 ha) irrigué par pompage et découpé en parcelles de 1,7 ha initialement planées, bénéficie d'une maîtrise totale de l'eau ;
- le casier B (980 ha) non plané, alimenté par la même station de pompage et découpé en 7 casiers, est conduit en submersion contrôlée en raison de son équipement sommaire (canaux mixtes irrigateurs, drains, grand parcellaire, absence de planage) ;
- Le casier C faisant partie du périmètre de submersion contrôlée de San Ouest, alimenté par le canal des piroguiers n'est pratiquement plus inondé ni cultivé, à cause des faibles crues du fleuve.

#### d/ *La mise en valeur*

Le casier A est entièrement cultivé en riz en hivernage et sur 50 ha en arachide et diverses cultures maraîchères en contre-saison. Les rendements en riz sont faibles (2 t/ha) en raison de défaut de planage, de retards de mise en eau et de la perméabilité des sols.

Le casier B, non plané exige des variétés plastiques envers la hauteur d'eau, mais produit environ 2 t/ha grâce à des sols plus argileux.

Les résultats économiques sont médiocres (30 000 à 40 000 FCFA/ha pour 60 à 80 jours de travail) pour les paysans en raison de la modicité des rendements, du niveau des prix et de la lourdeur des redevances

## 1.2.2. Les objectifs du projet

### a/ Les possibilités d'aménagement

Le casier A (140 ha) sera divisé en deux parties égales, l'une dévolue à la double culture (riz de cycle court et cultures de contre saison), l'autre à la riziculture de cycle unique. Les améliorations porteront sur la réduction des quartiers hydrauliques irrigués chacun par un tertiaire et sur la réduction des parcelles qui seront planées.

L'extension du casier A sur 1 790 ha en six secteurs (AE1 à AE6) aménagés pour la riziculture de semis direct en quartiers de 10 ha et parcelles de 0,5 ha. Diverses variantes de mise en valeur ont été étudiées.

Le casier B peut être aménagé selon trois variantes plus ou moins élaborées. Ce casier pourrait être irrigué en submersion en cas d'aménagement du seuil de Talo.

Le casier C a été réservé dans la perspective de l'aménagement de ce seuil.

### b/ Un programme pilote

Un programme pilote de 457 Ha combinant des aménagements sur les trois casiers (respectivement 140, 180 et 217 ha sur les casiers A, A extension et B) a été étudié en vue de tester les formules proposées en termes d'aménagements, de norme de parcellaire et d'attribution, de spéculations, de conduite des irrigations et d'organisation des riziculteurs.

## 1.2.3. La description et le coût des aménagements

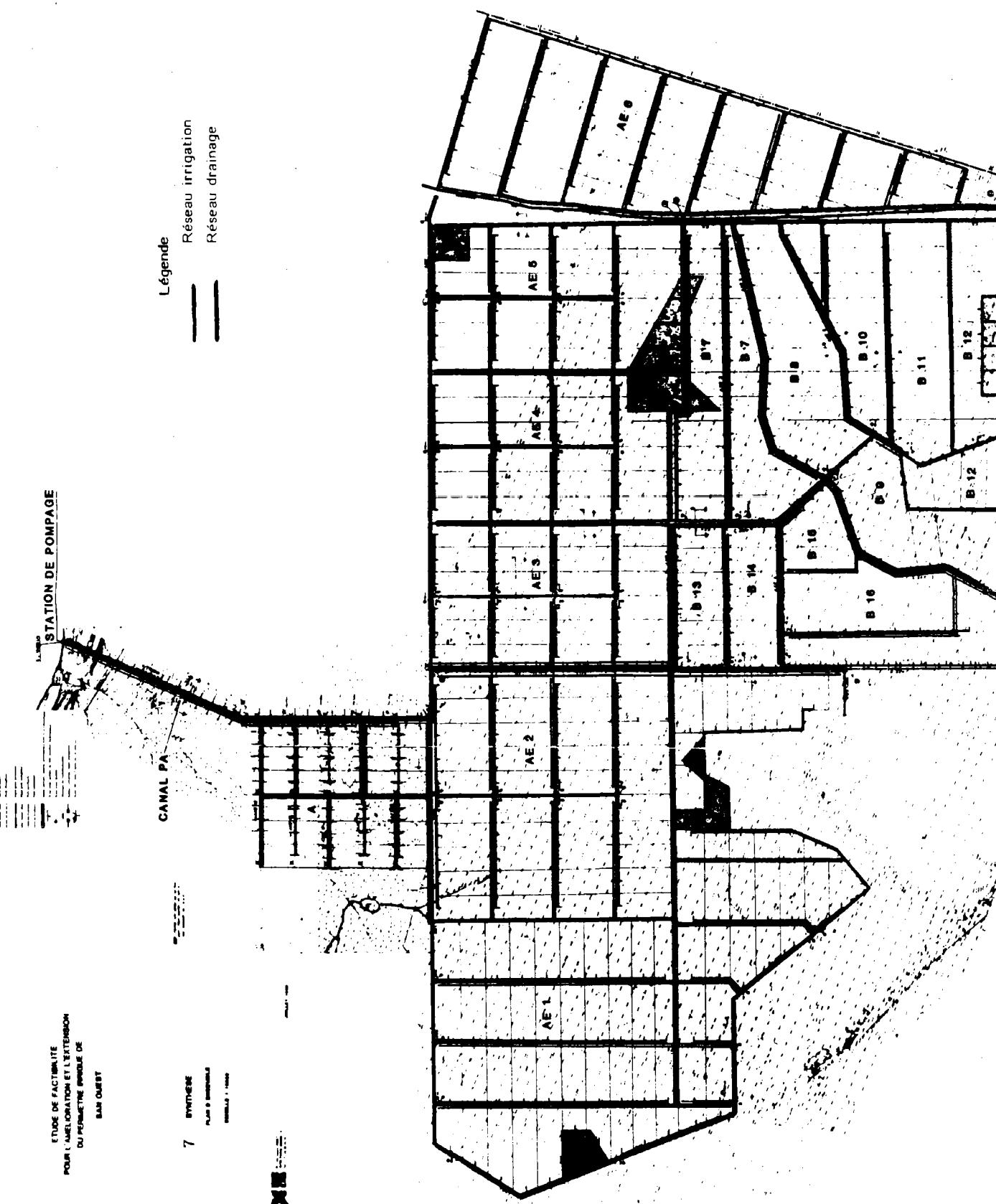
### a/ Le réseau d'irrigation et de drainage

Selon les variantes de mise en valeur et en tenant compte des exigences des sols, les besoins en eau passent de 3,5 à 12,5 m<sup>3</sup>/s. Jusqu'à 1 445 ha la station actuelle peut recevoir des motopompes supplémentaires sans être modifiées.

Le réseau d'irrigation, composé de canaux en terre, sera amélioré par des cavaliers des canaux adducteurs afin d'y constituer un stockage d'eau limitant les relances de la station de pompage ; les tertiaires dominent les parcelles d'au moins 25 cm.

Le drainage se fera vers la casier C ; en cas de crue importante du Bani il sera nécessaire de pomper (trois moto-pompes à vis d'archimède de 1 m<sup>3</sup>/s ont été envisagées) ; cette option n'est pas retenue dans l'immédiat.

## PERIMETRE IRRIGUE DE SANS OUEST PLAN SCHEMATIQUE



## b/ *Les aménagements terminaux*

Il a été envisagé trois variantes :

- le planage intégral avec irrigateurs, drains, pistes tertiaires et parcellaire de 0,5 ha plané ; formule classique proposée sur le casier A ;
- l'aménagement en courbes de niveau, avec canal tertiaire en déblai et irrigation en cascade d'une courbe de niveau à l'autre, sous deux variantes :
  - \* CN1, avec drains et pistes tertiaires ;
  - \* CN2, avec drains et pistes secondaires seulement, formule proposée pour le casier B.

L'ordre de grandeur des coûts de base est le suivant :

**La préparation de sol :**

- |                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| - courbes de niveau sur sol cultivé : | 100 000 FCFA/ha |
| - plus-value sur sol non cultivé :    | 200 000 FCFA/ha |
| - plus-value pour planage intégral :  | 300 000 FCFA/ha |

**Les aménagements terminaux sur sol non cultivé :**

- |                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| - courbes de niveau CN2 : | 400 000 FCFA/ha   |
| - courbes de niveau CN1 : | 700 000 FCFA/ha   |
| - planage intégral :      | 1 400 000 FCFA/ha |

Les charges annuelles d'entretien et de fonctionnement du périmètre ont été chiffrées à 66 000 FCFA/ha en courbes de niveau, à 70 000 FCFA/ha en parcelle aménagée avec planage, et à 90 000 F/ha s'il y a double culture.

### 1.2.4 **La mise en valeur**

Les options rizicoles varieront en fonction des contraintes d'irrigation et de calendrier agricole entre, le semis direct précoce, le semis direct tardif, après le 20 juillet et le riz repiqué en culture très intensive (casier A).

La mise en valeur sera faite en culture manuelle ou attelée, sauf pour le battage ; en périodes sèches des tracteurs pourraient faire des préparations en sec. Cette option ambiguë mérite toutefois d'être discutée (surtout, si le projet investit dans les planages).

Les rendements escomptés sont en riziculture respectivement de 4,5 t/ha, 4,0 t/ha, et 2,5 t/ha de paddy sur les parcelles aménagées avec tertiaire (Pli et CN1), sur les parcelles en courbes de niveau sans tertiaire (CN2) et enfin avec un simple surfaçage (sur B). En culture d'arachide et d'oignon, il est attendu 2,0 t/ha, pour l'une et 2,5 t/ha pour l'autre.

### 1.2.5. L'organisation du périmètre

La gestion doit être progressivement transférée de la CMDT aux organisations paysannes. Cela nécessitera un renforcement du personnel au démarrage du projet. La redevance devra tenir compte des tâches déléguées aux paysans et pourra être en partie répercutée au Conseil de périmètre.

Il est prévu, pour des raisons de contrainte de gestion de l'eau, d'organiser les paysans aux différents niveaux :

- du quartier de 10 ha, qui doit respecter un même calendrier cultural ;
- du secteur de 40 ha plus intéressé à la gestion des tours d'eau ;
- du casier (environ 350) où les problèmes sont surtout de répartition de l'eau entre casiers ;
- du périmètre dans son ensemble, géré par un conseil.

Il convient de noter incidemment que cette organisation est établie sur des bases différentes de celle des AV et que les riziculteurs pourront appartenir à différentes AV.

### 1.2.6. L'étude économique

Différentes options d'aménagement ont été étudiées ; dans leur ensemble les taux internes de rentabilité économique sont faibles, s'échelonnant de 5,61% à 12,24% malgré la prise en compte d'un prix économique du paddy de 109 F/kg au lieu des 70 FCFA/kg du marché intérieur.

Les différentes hypothèses testées ont été, l'aménagement des :

- (1) : Secteurs AE2 et AE3 : 525 ha sous trois variantes (PLI, CN1 et CN2) ;
- (2) : secteurs A en PLI et AE2 + AE3 en CN1 soit 665 ha ;
- (3) : Secteurs A (PLI), AE2 + AE3 + B7 + B8 en CN1 et B9 à B16 en "surfaçage" soit au total 1 445 ha ;
- (4) : l'entier du périmètre couvert par différentes variantes, 2 710 ha au total ;
- (5) : Un programme pilote de 457 ha, 50 ha sur A en PLI, AE2 soit 180 ha en CN1, B7 sur 122 ha en surfaçage et B8 sur 85 ha en CN2.

### 1.2.7. La conclusion

Les calculs montrent l'intérêt de l'aménagement économique en courbes de niveau avec réseau tertiaire (CN1) par rapport aux techniques plus et moins élaborées (PLI et CN2), ainsi que l'intérêt de l'hypothèse (3), réalisable sans modification sensible de la station de pompage.

Comme le taux de rentabilité est très sensible au prix du paddy et à la marge brute des agriculteurs, il est judicieux de tester la mise en oeuvre des différents aspects de ce projet sur le programme pilote (5).

## 1.3.

### L'AMENAGEMENT DU PERIMETRE DE KLELA

La plaine de Kléla est située à 45 km au Nord de Sikasso et correspond à un élargissement local de la plaine alluviale du Lotio, affluent rive droite du Banifing.

Un aménagement hydro-agricole important, couvrant environ 1 200 ha, a été réalisé en 1978 sur la rive gauche du Lotio sur le principe de la submersion contrôlée sans planage, et permet l'obtention de rendements variants de 1 à 2,5 t/ha selon les années.

#### 1.3.1. La situation actuelle du périmètre

##### a/ *Le milieu physique*

Le climat de la zone est de type soudanien ; la pluviométrie moyenne est de 940 mm tombant au cours d'une saison des pluies assez régulière de Mai à Octobre.

Les températures ne sont limitantes qu'en saison sèches où les minima sont trop bas pour permettre le développement normal du riz de l'initiation paniculaire à sa fécondation de novembre à février, et rendent difficile le calage d'un second cycle.

Les 4 000 ha de sols, étudiés sur la base de leurs propriétés hydrodynamiques, ne sont d'aptitude moyenne que sur 1 147 ha ; ces sols sont ceux des unités cartographiques 4, 5 et 6 ; ils sont de texture fine, bien pourvus en matière organique, et sont situés dans les zones les plus basses et les plus faciles à irriguer. Dans les autres zones, il faudra envisager d'autres cultures que le riz.

Le Lotio, principal affluent rive gauche du Banifing a un bassin versant de 3 685 km<sup>2</sup>. Il reçoit à l'aval de Sikasso les eaux du Banankoni (RG) et du Farako (RD) puis du Tarako à l'entrée de la plaine de Kléla. Il s'élargit à ce niveau en de nombreuses zones d'inondation. Dans la plaine le cours est coupé par un barrage à vannes, à la hauteur du village de Maro.

Le régime hydrologique du Lotio est très irrégulier ; les mois d'août et de septembre concentrent 60% des écoulements annuels et les volumes ruisselés en début et en fin de période humide sont particulièrement faibles et interdisent la perspective de tout deuxième cycle de culture.

Dans les conditions actuelles le champ d'inondation existant en rive droite constitue une sécurité suffisante jusqu'à la crue cinquantenaire pour le périmètre rive gauche ; Par contre l'aménagement partiel de la rive droite impliquerait des digues de protection et ensuite l'entretien régulier du lit mineur du Lotio.

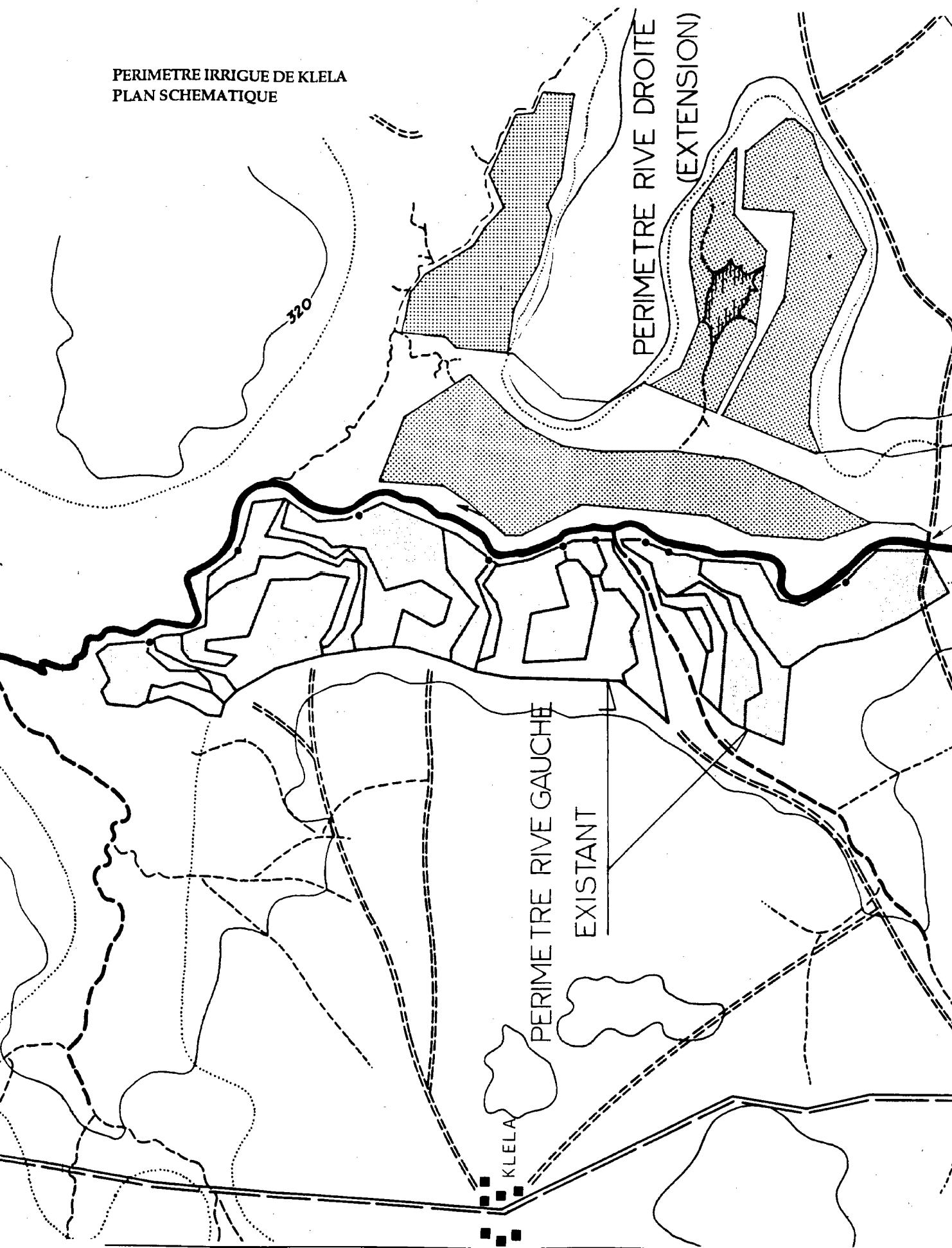
##### b/ *Le milieu humain*

L'aménagement du périmètre a reçu un bon accueil des populations qui ont bien perçu son effet régulateur sur les rendements et leurs revenus.

Toutefois le potentiel en reste limité à 2 t/ha en raison des sols filtrants et des insuffisances du système d'irrigation.

L'organisation insuffisante des producteurs, leur absence dans la gestion du périmètre, la proportion élevée (40%) d'attributaires non agriculteurs, et leur dépendance d'une régie motorisée ainsi que la faiblesse technique de l'encadrement sont autant de facteurs limitants pour la mise en valeur.

PERIMETRE IRRIGUE DE KLELA  
PLAN SCHEMATIQUE



c/

### *Les périmètres existants*

Le barrage est au fil de l'eau, constitué d'un seuil déversoir, de type Graeger, de 27 m de long surmonté de 9 vannes à glissement. En amont des déversoirs latéraux de 100 m de long déversent sur la berge rive droite ; Les vannes sont maintenues fermées tant qu'elles ne sont pas submergées ce qui correspond à un débit de 70 m<sup>3</sup>/s.

L'aménagement existant porte sur 1 214 ha de la rive gauche du Lotio, découpés en 18 casiers de 20 à 150 ha conçus pour de l'irrigation en submersion contrôlée. Les eaux dérivées par le barrage s'écoulent dans un canal rive gauche, régulé par déversoir, qui alimente par neufs prises, équipées de modules à masques, les casiers ou groupes de casiers.

Le périmètre est coupé en son milieu par le marigot Zamcoco ; le drainage est assuré par un chenal central ayant pour exutoire, le Zamcoco pour le secteur amont et le Lotio en aval.

d/

### *La mise en valeur*

Les casiers sont grands, (20 à 150 ha) et d'un micro-relief accentué ; certains d'entre eux sont, de plus, irrigués par cascade ; enfin les sols sont très perméables (11 à 40 cm/j). L'irrigation est donc difficile à conduire, d'autant plus que la gestion hydraulique de l'ensemble est très empirique.

#### **1.3.2. Les objectifs du projet**

Sur la rive gauche, l'objectif du projet est d'aboutir, à plus ou moins long terme à la maîtrise totale de l'eau.

Sur la rive droite, il est proposé un aménagement initial de 1 255 ha en submersion contrôlée, qui évoluerait ensuite vers une maîtrise totale de l'eau.

Les aménagements primaires de la rive gauche ne seront pas modifiés. Par contre, il est proposé d'aménager la rive droite

a/

### *L'amélioration de l'aménagement en rive gauche*

Il est prévu deux phases d'aménagements:

- en phase 1 : isoler des bassins de superficie inférieure à 30 ha, d'un dénivellation naturelle inférieure à 0,20 m et bénéficiant chacun d'un irrigateur et d'un drain indépendant ;
- en phase 2 : aménager ces bassins en parcelles d'un hectare, irriguées et drainées indépendamment et cloisonnées ou planées afin d'obtenir des dénivellées parcellaires inférieures à 5 cm.

Ces aménagements devront être évolutifs afin de pouvoir passer de la phase 1 à la phase 2.

Les coûts estimés sont les suivants :

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - aménagements de phase 1 :                      | 78 000 FCFA/ha  |
| - aménagement de phase 2 :                       | 226 000 FCFA/ha |
| - aménagement interne des parcelles en phase 2 : | 500 000 FCFA/ha |

## b/ *L'extension de l'aménagement sur la rive droite*

Cet aménagement est étroitement dépendant des disponibilités en eau, des potentialités des terres (topographie, pédologie) et des contraintes de protection contre les crues. Il est proposé sur les 1 255 ha, satisfaisant à ces obligations, déjà identifiées.

Le schéma d'aménagement, comporte 4 secteurs étroitement circonscrits en fonction de ces critères ainsi que du souci de préserver le maximum de superficie aménageable et de limiter la hauteur des digues

Les secteurs 1 2 et 3 sont situés sur les sols les plus aptes à la riziculture et sont accessibles en toute période. Les terrains du secteur 4 sont moins accessibles et peuvent être isolés par les crues. Ils sont aussi moins aptes à la riziculture.

Les aménagements seront, d'entrée de jeu, avec maîtrise totale de l'eau, afin de rentabiliser les équipements d'infrastructure d'un coût assez élevé. Il est toutefois possible de concevoir un aménagement évolutif afin de tester la réaction des agriculteurs.

Les coûts estimés de l'aménagement se répartissent de la manière suivante :

Section	Superficie (ha brut)	Coût par ha (FCFA)
1	300	1 759 000
2	250	1 746 000
3	250	2 148 000
4	250	1 389 000

Tableau 13

### 1.3.3. **La mise en valeur agricole**

Elle repose sur une intensification des productions, fondée elle-même sur la maîtrise de l'eau et sur la préparation des sols en culture attelée ainsi que sur une organisation et une participation progressive des producteurs dans la maintenance et l'entretien des périmètres.

En rive gauche, il est prévu d'obtenir, au lieu des 2 t/ha actuels, des rendements de 3 t/ha sur les aménagements de phase 1 et de 4 t/ha sur ceux de phase 2.

En rive droite, il est envisagé une progression des rendements de 3 t/ha à 4,5 t/ha de la 1<sup>o</sup> à la 5<sup>o</sup> année de mise en valeur sur les secteurs 1, 2 et 3 et seulement de 2 à 4 t/ha en cinq ans sur le secteur 4 moins favorable, en partant dans tous les cas d'un rendement initial estimé à 1 t/ha.

Au terme de la mise en valeur des deux aménagements, la production devrait atteindre 8 500 tonnes de paddy par an.

### 1.3.4. L'organisation du périmètre

Le dispositif de la CMDT devra être reconstruit en fonction des aménagements, notamment le périmètre ne doit dépendre que d'un seul secteur, il devra être organisé en zone autonome responsable de toute la gestion du périmètre, en particulier de la gestion hydraulique avec un hydraulicien assisté d'aiguadiers; l'encadrement technique agricole sera constitué d'autant de secteurs de base que de secteurs hydrauliques (3 en rive gauche, 4 en rive droite).

Il est proposé un désengagement progressif de la CMDT et une meilleure organisation des producteurs aux différents niveaux nécessaires, ceux de la gestion des parcelles, de la gestion de l'eau et de la maintenance du réseau, de la gestion des approvisionnements et du crédit ainsi que de la commercialisation des produits.

### 1.3.5. L'étude économique

L'évaluation économique a été effectuée pour chacun des deux aménagements sur 25 ans :

#### a/ *La rive gauche*

L'analyse des différentes hypothèses d'échelonnement des phases d'aménagement montrent que, du point de vue strictement économique la réalisation de la seule phase 1 est plus rentable que le perfectionnement des aménagements de la phase 2 (cela résulte logiquement des coûts et gains de production relatifs), qu'un accroissement des coûts d'aménagement de 10% ne réduirait que d'un point la rentabilité et qu'un rendement de 4,5 t/ha au lieu de 4 t/ha améliorerait la rentabilité en phase 2 de 2,7 points (9,2% v. 6,5%).

Il paraît donc intéressant de se limiter au départ à des aménagements de phase 1 et de conditionner les aménagements de phase 2 aux résultats de cette expérience préalable.

#### b/ *La rive droite*

Les tests de sensibilité ont été faits autour de la "solution de base" : la réalisation en 10 ans de l'ensemble des aménagements avec maîtrise complète de l'eau ; celle-ci ressort avec un taux de rentabilité de 7%. Ce taux de rentabilité calculé sur la base d'un rendement initial estimé de 1 t/ha, est relativement faible ; il est peu sensible à l'accroissement des coûts d'investissement mais l'est à une baisse de rendement (moins deux points pour un baisse de 500 kg/ha).

Par ailleurs, la réalisation des aménagements du secteur 4 influe sur la rentabilité car bien que représentant 40% des surfaces il ne pèse que 30% des coûts ; un aménagement précoce de ce secteur améliore la rentabilité globale. Toutefois ceci est obtenu sur le papier, en fonction des hypothèses de rendements retenues, alors que les sols y sont moins bons et que son accès est aléatoire en hivernage.

### 1.3.6. La conclusion

Sur la rive gauche, il est économiquement intéressant de limiter l'aménagement à une réhabilitation sommaire de phase 1 ; la rentabilité serait par contre améliorée par des cultures de contre saison.

L'aménagement d'ensemble de la rive droite est d'autant plus intéressant que l'on peut réduire les délais de réalisation et de mise en valeur ; la rentabilité économique en serait accrue, sans prise en compte des avantages liés à l'accroissement des revenus, à la réduction de l'exode rurale et au développement des organisations paysannes.

Ces conclusions partielles, fondées sur des hypothèses et des calculs économiques peuvent toutefois être largement remises en cause par le rythme réel de mise en valeur et le niveau de productivité atteint par les producteurs. Le facteur humain sera prépondérant dans la rentabilisation de ces aménagements.

## **1.4. LES PISTES RURALES**

A finaliser (rapport Garaud, début septembre).

## **2. LE PROGRAMME D'EXTENSION ET DE MODERNISATION DU DISPOSITIF INDUSTRIEL ET COMMERCIAL DE LA CMDT**

### **2.1. PREAMBULE**

Avec 247 000 tonnes de coton-graine, le record de production a été pulvérisé au Mali en 1988/89 faisant un bond de près de 25 % par rapport aux deux campagnes précédentes.

Ce tonnage a pu être absorbé par les moyens existants au prix d'un allongement de la durée de la campagne de transport et d'égrenage mais on s'approche ainsi des limites du dispositif actuel.

La production devant continuer sa progression, avec en particulier un développement accéléré dans la région de Bougouni, il devient impératif d'accroître le potentiel d'égrenage pour pouvoir la traiter en totalité dans les meilleures conditions et cela d'autant plus que le changement de variété déjà engagé va diminuer la capacité des égreneuses.

Parmi les dix pays de la zone franc producteurs/exportateurs de coton, le Mali est actuellement celui où le prix de revient de la fibre en position CAF est le plus bas (à condition toutefois d'appliquer des définitions et des règles d'imputation identiques) et donc le plus compétitif.

Cela tient pour une large part au fait que le prix d'achat du coton-graine au producteur est d'assez loin le plus bas de la zone (85 CFA/kg de 1ère qualité depuis la campagne 1985/86).

Pourtant, une partie de cet avantage comparatif est gommée par la médiocrité du rendement à l'égrenage qui était en 1988/89 un des plus faibles de la zone (39,3 % contre 40,9 % en moyenne et 44,2 % en Côte d'Ivoire).

Le différentiel de rendement en fibre a ainsi le même effet sur le prix de revient de la fibre qu'une majoration du prix d'achat du coton-graine de 5 CFA/kg si l'on raisonne par rapport à la moyenne de la zone et le même effet qu'une augmentation de 15 CFA/kg si l'on raisonne par rapport au voisin ivoirien.

La tendance des cours de la fibre sur le marché mondial est, sur le long terme, baissière en monnaie constante ce qui traduit les gains de productivité réalisés. Dans ces conditions, il paraît indispensable d'ajuster le coût de revient à un cours mondial de référence de

400 CFA/kg CAF port européen, étant bien entendu qu'il s'agit là d'une moyenne et que l'instabilité des prix restera la règle.

Le Mali est condamné à subir ces fluctuations car il ne pèse qu'un poids minime dans la production mondiale (0,5%) et guère plus dans les échanges internationaux de coton (1,8%).

La préservation de la compétitivité du coton malien impose donc une amélioration de la productivité à tous les stades en commençant par le rendement à l'égrenage qui constitue, et de très loin, le principal "gisement d'économies".

Dans ce but, la CMDT a entrepris de remplacer la variété de coton actuellement vulgarisée (la B 163) par une variété beaucoup plus performante (l'ISA 205) qui sera généralisée dès la campagne 1989/90.

Ce changement variétal devrait avoir un impact extrêmement positif sur la rentabilité de la filière puisque, toutes choses restant égales par ailleurs, le gain d'un point de rendement à l'égrenage abaisse le coût de revient de la fibre d'environ 7 FCFA/kg et que l'ISA a un potentiel supérieur de plus de 4 points à celui de B 163.

Cependant, la nouvelle variété possède des caractéristiques et présente des contraintes qui rendent indispensable une adaptation du dispositif industriel actuel de la CMDT pour pouvoir en tirer bénéfice. Cette adaptation est à la fois quantitative car l'amélioration du rendement à l'égrenage réduit la capacité des usines et d'ordre qualitatif car la nouvelle variété est plus délicate à égrener. Cette modernisation est rendue d'autant plus nécessaire que l'évolution du marché va dans le sens d'un accroissement et d'un affinement des exigences des consommateurs sur le plan de la qualité de la fibre.

En somme, dans un contexte économique difficile caractérisé par une intensification de la concurrence, la CMDT est confrontée à un double défi, à la fois quantitatif et qualitatif :

- Accroître sa capacité pour pouvoir faire face à l'augmentation de la production prévue à moyen terme, notamment dans la région de Bougouni ;
- Adapter ses équipements en fonction de la nouvelle variété pour pouvoir satisfaire les exigences du marché.

Telle est la finalité de l'ambitieux mais indispensable programme d'extension et de modernisation du dispositif industriel et commercial de la CMDT.

## **2.2. LE BILAN SYNOPTIQUE DES FORCES ET FAIBLESSES DE L'OUTIL INDUSTRIEL ET COMMERCIAL DE LA CMDT**

Il ressort du diagnostic des fonctions de transport, d'égrenage et d'évacuation de la production que la CMDT dispose actuellement d'un dispositif relativement bien géré si l'on en juge par ses performances technico-économiques comparées à celles des autres sociétés cotonnières de la zone franc.

Des progrès n'en sont pas moins réalisables dans plusieurs domaines pour optimiser les coûts de production, indépendamment de l'augmentation du rendement à l'égrenage qui constitue de loin le principal "gisement" de productivité.

Plus fondamentalement, l'analyse montre que la CMDT doit faire un saut à la fois quantitatif et qualitatif si elle veut pouvoir faire face à l'augmentation prévue de la production et au changement variétal. Il y a urgence car le dispositif est proche de la saturation et la nouvelle variété sera généralisée dès la prochaine campagne.

En effet, les hommes et les équipements nécessitent une "remise à niveau" car ils sont restés un peu à l'écart de l'évolution des techniques et de celle du marché.

Certes, la CMDT n'a pas cédé à la "course à la modernité" évitant ainsi certaines erreurs qui ont pu être commises ailleurs mais elle a de ce fait pris un certain retard qu'il lui faut maintenant combler en tirant profit des expériences réussies des autres pays.

Jusqu'à une date récente, les exigences de la demande étaient d'autant plus méconnues que la SOMIEX faisait en quelque sorte écran entre la production et le marché. La prise de conscience est encore insuffisante et trop limitée au personnel de la Direction Industrielle de la CMDT alors que tous les acteurs de la filière ont un rôle à jouer en matière de qualité de la production.

De façon un peu outrancière, nous dirons qu'il ne suffit plus de "faire tourner" des camions et des usines, de changer des pièces, de tenir des magasins et d'expédier de la fibre et des graines, mais qu'il faut désormais gérer plus rationnellement un parc de véhicules, un réseau d'usines d'égrenage, des stocks de matières consommables et des évacuations de produits finis. Les efforts déjà entrepris dans ce sens devront être poursuivis et amplifiés.

En même temps que les investissements d'extension de la capacité et de modernisation des équipements, cela implique la mise en œuvre d'un programme important de recyclage et de formation du personnel et d'un volet portant sur l'amélioration des méthodes et le renforcement des moyens de gestion technico-économique.

Sur le plan de l'organisation, il conviendra de lever l'ambiguïté latente sur les responsabilités respectives des Directions régionales opérationnelles et de la Direction fonctionnelle.

## 2.3.

### LA PROBLEMATIQUE DU PROGRAMME D'EXTENSION ET DE MODERNISATION

Le programme vise à adapter le dispositif industriel et commercial de la CMDT, c'est-à-dire aussi bien les équipements que le personnel, aux exigences en amont, à savoir le volume et les caractéristiques de la production de coton-graine à transporter et à traiter, et en aval de l'égrenage, à savoir les quantités de produits à évacuer et les besoins du marché.

#### 2.3.1.

##### L'adéquation des capacités au volume de la production

La priorité pour la CMDT est d'assurer l'achat, la collecte, l'égrenage, l'évacuation et la vente de la totalité de la production de coton. Or, on l'a vu, le dispositif actuel de transport et d'égrenage est près d'être saturé.

Pour que la production puisse être valorisée dans les meilleures conditions, il est indispensable que la société dispose de capacité lui permettant de transporter et d'égrener toute la récolte pendant la saison sèche ce qui correspond à une durée pratique de 125 jours.

Compte tenu des incertitudes qui planent sur l'évolution réelle des tonnages produits, il faut se ménager une marge de sécurité. On peut estimer la plage de fluctuations à 15 % en plus ou en moins par rapport aux chiffres indiqués qu'il est possible de couvrir un dépassement par un allongement équivalent de la durée de la campagne (soit +20 jours ce qui porte la durée moyenne totale à 145 jours, limite à ne pas dépasser).

La mise en parallèle des prévisions de production et du potentiel des usines existantes (en tenant compte des modifications déjà décidées) ou en construction (Koumantou), dans l'hypothèse d'un rendement à l'égrenage de 43% fait ressortir que :

- malgré les modifications d'équipement en cours, la campagne 89/90 devrait être difficile en raison de la diminution de capacité provoquée par le gain de 4,5 points sur le rendement à l'égrenage.
- les choses devraient rentrer à peu près dans l'ordre en 1990/91 avec la mise en service de l'usine de Koumoutou.
- dès la campagne suivante, la capacité limite sera dépassée avec un déficit croissant qui devrait atteindre 60.500 t. en 94/95.

Des investissements sont donc impératifs pour accroître la capacité d'égrenage. Il en est de même en matière de transport.

### 2.3.2. L'adaptation de la production à la demande

La plus grosse partie de la production malienne se classe dans les cotons "moyens supérieur" et les qualités les plus basses dans les types "moyens".

L'analyse de l'évolution récente des cours montre qu'au sein du marché des moyennes soies, très encombré, les belles qualités résistent mieux que les qualités moyennes et basses.

Avec l'accroissement des tonnages qui va imposer une accélération des cadences et la passage à une variété qui est plus délicate à égérer, il y a un risque certain, si l'on n'y prend pas garde, de "pakistanisation" de la production malienne qui perdrait sa bonne image de marque pour tomber dans le tout-venant.

L'objectif de la qualité doit donc constituer un thème prioritaire à tous les stades du processus de production, et pas seulement au niveau industriel.

Dans cette optique, il convient de garder à l'esprit que :

- le beau coton se fait au champ car il y a une relation évidente entre la croissance de la plante et la qualité de la fibre ;
- la récolte manuelle du coton permet généralement, pour peu qu'elle soit faite rapidement, d'obtenir un taux d'humidité normal, un faible taux d'impuretés et des grades plus élevés ;
- une égreneuse peut au mieux maintenir la qualité naturelle de la fibre, jamais l'améliorer. Dans certaines limites, l'égrenage peut accentuer l'aspect et la présentation du coton mais un séchage et un nettoyage excessifs affectent négativement les qualités intrinsèques de la fibre ;
- la longueur est une caractéristique essentielle de la fibre car elle est en général fortement corrélée avec la finesse et la résistance. Pourtant, la structure actuelle des prix privilégie le grade (c'est-à-dire la propreté) au détriment de la longueur ;
- la révolution technologique de l'open-end a fortement segmenté le marché entre deux types de coton bien distincts. La production malienne est de type intermédiaire et risque donc de se trouver en porte-à-faux entre les deux marchés ;
- les caractéristiques technologiques de la fibre (résistance, finesse-maturité, uniformité, allongement, nepposité) prennent ainsi une importance croissante dans le choix des filateurs ;
- la ténacité est devenue un facteur crucial car les filés produits par l'open-end sont par nature moins résistants que les filés produits par la filature à anneaux ;

- cette sophistication de la demande va entraîner une modulation accrue des prix qui seront de plus en plus liés à la valeur intrinsèque de la fibre. On s'oriente donc inéluctablement vers la généralisation des méthodes de classement automatique (HVI) avec éclatement du grade en 2 notions distinctes (couleur et propreté) et la mesure systématique des autres caractéristiques technologiques.

### **2.3.3. L'incidences du changement de variété**

#### **a/ *Les conséquences du changement de variété au niveau de l'égrenage***

L'adoption de ISA 205 va avoir deux conséquences essentielles pour l'usinage :

- Sur un plan quantitatif, l'amélioration de 4,5 points du rendement à l'égrenage va diminuer la capacité des égreneuses de 10,5 % ;
- Sur un plan qualitatif, la petite taille des graines augmente le risque de les voir passer au travers des barreaux et de les retrouver dans la fibre. Pour l'éviter, il convient d'être très strict dans les réglages et de limiter les cadences d'égrenage ce qui n'est pas sans effet sur la capacité.

D'une façon plus générale, l'ISA 205 exige un égrenage plus "pointu" pour pouvoir produire de la fibre de qualité.

#### **b/ *Les conséquences du changement variétal sur le plan de la qualité de la fibre***

Par rapport au B 163, la fibre de l'ISA 205 est sensiblement plus courte, moins fine, plus résistante et a un allongement moindre.

A grade égal, l'incidence de la perte de longueur sur le prix de vente de ces fibres peut être estimée à environ 2 CFA/kg.

Globalement, c'est-à-dire en tenant compte de la longueur et du standard, l'écart de prix entre les 2 variétés serait donc de l'ordre de 12,5 CFA/kg au détriment de l'ISA (correspondant à la perte simultanée d'une soie et d'une classe.)

Tout en restant sans commune mesure en valeur absolue avec la diminution du coût de revient redevable à l'accroissement du rendement à l'égrenage (- 29 CFA/kg), un tel manque à gagner sur la valorisation de la fibre est important. Il plaide pour que l'on fasse le nécessaire au plan industriel afin de l'atténuer, voire de le résorber.

## 2.4. LE PROGRAMME D'EXTENSION ET DE MODERNISATION DU DISPOSITIF INDUSTRIEL ET COMMERCIAL

### 2.4.1. L'extension et la modernisation de l'égrenage

#### a/ Le programme d'investissements pour l'égrenage

Le programme proposé vise à accroître la capacité des usines d'égrenage et à les équiper pour produire une fibre de qualité tout en s'assurant la marge de sécurité indispensable pour pouvoir faire face aux inévitables aléas climatiques et aux fluctuations du volume à traiter.

La nouvelle variété étant beaucoup plus délicate à égrenaer que l'actuelle, elle sera encore plus sensible aux effets négatifs de l'allongement de la campagne : détérioration des paramètres d'usinage et baisse de la qualité.

Dans ces conditions, il faut éviter de dépasser 125 jours d'usinage, sauf impondérable.

La conception du programme repose sur les principes suivants :

- la nécessité de faire jouer la synergie nettoyage/humidification pour produire une fibre de qualité sans compromettre la cadence d'usinage ce qui implique :

- \* le nettoyage et humidification du coton-graine et de la fibre,
- \* l'adéquation entre la capacité des égreneuses et celle des équipements en amont (alimentation) et en aval (pressage, emballage).

- l'avantage aux usines de forte capacité (économies d'échelle) dans la limite compatible avec les coûts de transport (collecte et évacuation).

- l'uniformisation des matériels de façon à faciliter la maintenance et la formation.

- dans la mesure du possible, la modernisation du dispositif à partir de l'existant.

Le réseau actuel des usines d'égrenage assure une couverture satisfaisante de la zone cotonnière. Les installations sont en effet convenablement situées en fonction de la répartition spatiale de la production et du réseau de pistes.

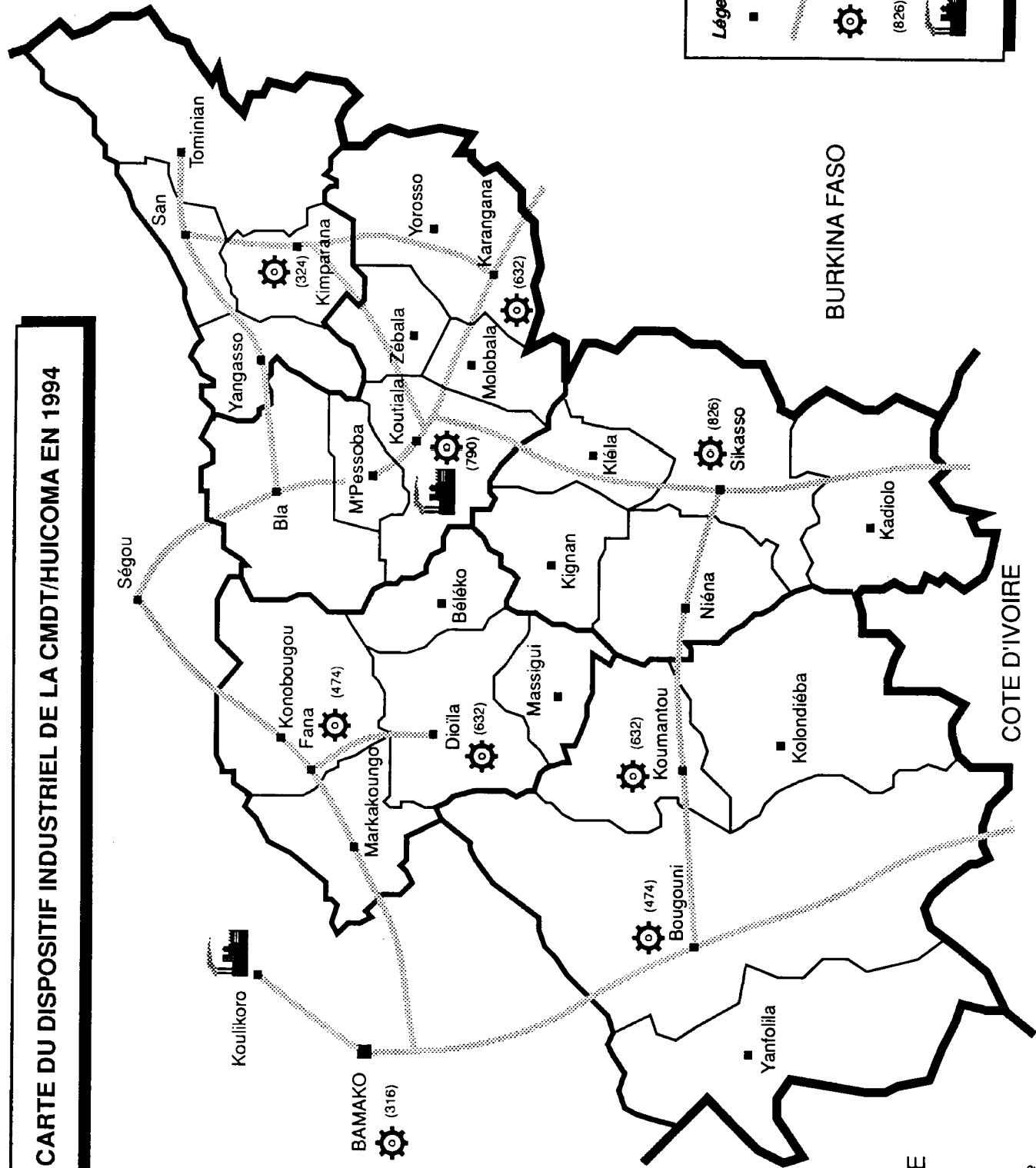
L'évolution prévisible de la production ne doit pas remettre en cause l'implantation du dispositif, sauf peut-être dans la région de Bougouni. Néanmoins, les incertitudes qui planent sur ce que sera l'évolution réelle de la production dans cette région interdisent aujourd'hui de choisir un site nouveau. Le problème devra être reposé au début des années 90 lorsque les bases d'une décision seront plus solides.

Dans l'immédiat, le programme prévoit l'extension des capacités sur les sites existants ne serait ce qu'en raison de l'économie réalisée sur les investissements de génie-civil.

Afin de limiter le nombre d'usines de types différents sur un même site, le programme prévoit un certain nombre de transferts d'équipements et la construction d'usines modernes de forte capacité sur les sites actuels en voie de saturation.

A l'horizon 1994/95, la CMDT devrait disposer de 10 usines réparties sur 9 sites (voir carte de la page suivante) au lieu de 12 sur 8 sites actuellement (c'est-à-dire sans compter Koumantou).

## CARTE DU DISPOSITIF INDUSTRIEL DE LA CMDT/HUICOMA EN 1994





Le programme d'investissements envisagé se récapitule comme suit :

Usine	Mise en service équipement	Montant (*)
Bamako	90/91	825
Fara	93/94	1 573
Dioila	90/91	627
Kimparana	92/93	1 232
Koutiala 4	92/93	3 135
Karangana	91/92	1 815
Sikasso 2	93/94	341
Sikasso 3	94/95	3 053
Bougouni	92/93	1 936
TOTAL		14 537

(\*) Millions CFA constants base 1989,  
10 % imprévus physiques compris.

Tableau 14

## 2.4.2 L'adaptation et la modernisation du parc de transport

### a/ Le parc coton-graine

La CMDT dispose actuellement de 126 véhicules, 90 caisses fixes, 14 porte-conteneurs et 22 poly-bennes.

Le coût normatif correspondant est de 1 825 tonnes de coton-graine par jour.

Les 10 poly-bennes de forte capacité (charge moyen 19 t) qui seront mis en service en 1989/90 augmenteront cette capacité de 250 t.

A partir de 1989/90, les 90 caisses fixes et les 14 porte-conteneurs parviendront en fin de potentiel et devront progressivement être réformés.

A l'horizon 94/95 seuls les 32 poly-bennes actuels (acquis en 1985) ou prévus seront encore opérationnels et il faudra d'ici là acquérir 72 poly-bennes de forte capacité (3 en 1990, 20 en 1991, 21 en 1992 et 28 en 1994) - A raison de 46 millions par véhicule (y compris le coût du montage sur place des conteneurs), le montant global de l'investissement pour le parc coton-graine (augmentation de capacité et renouvellements) s'élève à 3.315 millions CFA (monnaie 1989 constante).

### b/ Le parc lourd

Si les évacuations de fibre ne posent pas trop de problèmes en raison des capacités de stockage confortables et de l'abondance de l'offre de transporteurs privés sur les grands axes, il n'en est pas de même pour les évacuations de graines.

Afin d'éviter l'engorgement des usines, il est indispensable que la CMDT dispose d'un parc propre lui permettant d'évacuer 50 % de la productivité journalière de graines soit 650 tonnes.

En 1994/95, les 7 semi-remorques acquis en 1986 seront toujours en service ce qui donne une capacité de transport de 175 t par jour.

D'ici là, 5 poly-bennes de type 3 auront été mis en service ce qui correspond à une capacité journalière supplémentaire de 150 tonnes.

Il convient donc de prévoir l'acquisition de 11 poly-bennes (6 en 1990, 3 en 1992 et 2 en 1994) supplémentaires à 75 millions CFA l'unité soit un montant total de 825 millions (monnaie constante).

## **2.4.3. L'optimisation des voies d'évacuation et l'adéquation des moyens de stockage**

### *a/ Les options pour les évacuations de la fibre*

Dans l'état actuel des tarifs, les voies d'évacuation les plus économiques sont les suivantes :

- Abidjan en direct par la route pour les usines de Kimparana, Koutiala, Sikasso, Bougouni et Koumantou ;
- Dakar par fer via Bamako ou Koulikoro pour les usines de Bamako, Fana, Dioïla et Ségou ;
- Abidjan par fer via Bobo pour l'usine de Karangana.

Ceci étant, compte tenu du poids des coûts d'évacuation qui sont fortement pénalisant pour le prix de revient de la fibre malienne, la CMDT doit suivre en permanence l'évolution des tarifs respectifs des différentes voies d'évacuation et faire jouer son poids dans les discussions avec les transporteurs et les transitaires.

### *b/ Le stockage de la fibre*

Les capacités de stockage de fibre en usine sont amplement suffisantes (55 400 t).

Les aires de stockage intermédiaire de Sikasso et Koulikoro donneront à la CMDT une souplesse accrue pour la gestion des flux d'évacuation. Des engins de manutention sont à prévoir (montant de l'investissement : 90 millions).

Sous réserve de la passation d'un nouveau contrat pour l'utilisation de magasins à Dakar (capacité à prévoir de l'ordre de 10 000 t), la CMDT disposera de capacités de stockage au port adaptées aux exigences commerciales.

### *c/ Le stockage des graines*

Les capacités de stockage des graines en usine sont suffisantes du point de vue de la CMDT (14 400 t).

Il n'en reste pas moins que la capacité globale de stockage en usine et en huilerie (28 400 t) est nettement insuffisante et le demeurera même après l'augmentation de la capacité de trituration prévue par HUICOMA.

Le problème est posé mais sort du cadre de la présente étude (Faut-il stocker ? Si oui, où et comment ? Faut-il accroître encore la capacité de trituration des huileries ? Y a-t-il un marché suffisant pour le faire ?...).

#### **2.4.4. Les autres investissements.**

##### *a/ La chaîne de classement automatique*

Depuis quelques années, un grand nombre de professionnels du coton s'équipent de chaînes de classement automatique ("HVI" : High Volume Instrument) et la généralisation de ce type de machines est inéluctable à moyen terme.

Le montant de l'investissement (chaîne HVI proprement dite et salle convenablement climatisée) peut être estimé à 100 millions de FCFA. Une première installation serait réalisée en 1990 et une seconde en 1993.

##### *b/ Le délintage chimique*

Le délintage des semences présente un triple intérêt pour la CMDT :

- il est possible de vendre les semences délintées certifiées (origine, variété, germination), ce qui n'est pas le cas pour les semences ordinaires non délintées ;
- les graines économisées peuvent être valorisées en huilerie ou pour l'alimentation du bétail ;
- l'accroissement de la productivité agricole se répercute sur les résultats de la société au travers d'une augmentation de la production de fibre.

Sous réserve de confirmation par une étude plus détaillée qui fera l'objet d'un dossier spécifique, on peut prévoir l'installation de 3 unités de délintage chimique ayant chacune une capacité de production de 1.200 t. de semences délintées en 5 mois. En première approche, la première pourrait être mise en service en 1990/91, la deuxième deux ans plus tard et la troisième en 1994/95. Le montant de l'investissement peut être estimé à 300 millions de FCFA par installation.

##### *c/ Les études et les essais*

Il convient de prévoir une provision de 50 millions CFA pour financer les essais de faisabilité technique et les études de factibilité économique pour confirmer l'intérêt de deux idées a priori séduisantes qui n'en sont qu'au stade de l'identification :

- utilisation d'huile végétale pour l'approvisionnement énergétique des usines d'égrenage ;
- fabrication de tissu d'emballage des balles à partir de certains déchets de l'égrenage.

#### **2.4.5. L'organisation et la gestion du dispositif**

La mise à niveau du personnel et l'amélioration du mode de gestion du dispositif industriel et commercial de la CMDT constituent des conditions sine qua non de la réussite du programme d'extension et de modernisation. Il faudra également impliquer et sensibiliser les intervenants situés en amont de la filière, paysans, associations villageoises et vulgarisateurs.

Les attributions et les responsabilités respectives des directions régionales opérationnelles et de la DTI fonctionnelle devront être précisées dans le souci d'améliorer l'efficacité de la gestion quotidienne.

Le renforcement des capacités de gestion de la CMDT passe par :

- une politique appropriée de recrutement et de rémunérations ;
- un programme conséquent de formation du personnel ;
- une amélioration des méthodes de gestion technico-économique.

Ces 3 volets sont indissociables.

L'organigramme de la Direction Technique Industrielle (DTI) n'est pas à remettre en question dans la mesure où il permet de coordonner des activités qui sont intimement liées. Les effectifs devront toutefois être étoffés, sur un plan qualitatif plus que numérique.

La politique de rémunérations accordant une plus grande place à la productivité et au mérite des agents est bien entendu à maintenir et même à étendre aux catégories de personnel qui ne sont pas encore concernées.

La CMDT devra réfléchir à l'instauration d'un système d'incitations des agriculteurs et des agents d'encadrement dans le but :

- d'avancer le démarrage de la campagne dans la limite compatible avec les conditions climatiques ;
- d'améliorer la qualité de la production ;
- d'accroître la productivité du parc de transport.

#### **2.4.6. Le programme de formation industrielle**

Les ressources humaines risquent de constituer la pierre d'achoppement du programme de modernisation si un programme de formation conséquent n'est pas mis en œuvre.

Il est donc impératif d'élaborer rapidement un plan rationnel de formation, de promotions, de mutations et de recrutement visant à doter la DTI d'un personnel capable d'assurer pleinement l'ensemble de ses responsabilités. L'établissement de ce plan suppose une étude détaillée.

La réalisation de cette étude et la mise en œuvre du plan de formation qui en découlera impliquent la création au sein de la DTI d'un poste de Responsable de la Formation Industrielle et celle d'un centre de formation industrielle.

A ce stade, les besoins de financement du programme de formation peuvent être évalués à 650 millions de FCFA sur 5 ans.

L'amélioration des méthodes de gestion technico-économique comporte 2 axes :

- la poursuite de l'automatisation du traitement des données techniques de façon à se dégager des contraintes fastidieuses de calcul au profit de l'interprétation des données pour pouvoir réagir "en temps réel" ;
- une évolution des procédures d'élaboration et de suivi des budgets de façon à en faire des outils de gestion plus facilement utilisables par les responsables opérationnels.

La fonction "organisation et méthodes" devra être clairement identifiée au sein de la DTI.

Le coût global de cette composante s'élève à 178 millions de FCFA sur 5 ans.

## 2.5. LA RECAPITULATION DES COUTS DU PROGRAMME

En monnaie 1989 constante (hors imprévus financiers), le coût total du programme s'élève à 20,75 milliards CFA sur 5 ans (1990 à 1994).

Récapitulation des coûts du programme

	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	TOTAL	%
Egrenage	1 452	1 815	6 303	1 914	3 053	14 537	70%
Classement automatique	100			100		200	1%
Délinlage chimique	300		300		300	900	4%
Essais et études	25	25				50	0%
Transport coton-graine	138	920	966		1 288	3 312	16%
Transport graines et fibre	450		225	150		825	4%
Manutention fibre	90					90	0%
Formation du personnel	250	100	100	100	100	650	2%
Amélioration gestion	42	42	42	26	26	178	1%
<b>TOTAL INVESTISSEMENTS</b>	<b>2 847</b>	<b>2 902</b>	<b>7 936</b>	<b>2 290</b>	<b>4 767</b>	<b>20 742</b>	<b>100%</b>
%	14%	14%	38%	11%	23%	100%	

(millions CFA constants, base 1989)

Tableau 15

## 2.6. L'ANALYSE DE LA RENTABILITE DU PROGRAMME

Le programme quinquennal combine des investissements qui visent à accroître la capacité et la productivité du parc de transport et des usines d'égrenage et des investissements qui visent à améliorer la qualité de la production.

Il doit cependant être considéré comme un tout difficilement dissociable dans la mesure où sa conception fait intervenir les interactions synergiques entre le nettoyage, l'humidification et le débit des égreneuses.

L'analyse repose classiquement sur la comparaison entre la situation sans projet (mais en tenant compte des investissements déjà entrepris : construction de Koumantou et 2ème phase modernisation) et la situation avec programme d'investissements en se plaçant à l'horizon 1994/95, date à laquelle la totalité des investissements envisagés devraient être opérationnels (production attendue : 336 500 t de coton-graine).

Au niveau des usines d'égrenage, la réalisation du programme va se traduire par un accroissement sensible de la marge dégagée (en raisonnant hors frais généraux indirects et en faisant abstraction des amortissements antérieurs au programme d'investissement) malgré l'augmentation des charges variables et des charges fixes (prise en compte de l'amortissement technique des nouveaux équipements en incluant l'incidence des frais financiers sur emprunt) qui est plus que compensée par la meilleure valorisation de la fibre.

L'intégration de l'ensemble des paramètres, transport et égrenage, aboutit à un bilan qui milite en faveur de la réalisation du programme d'investissements puisque sa mise en œuvre améliore le résultat d'exploitation (hors frais généraux et hors amortissements) de près de 2 milliards.

Le montant global de l'investissement (20,75 milliards CFA en monnaie constante) serait donc récupéré en 11 campagnes si la production se stabilise à 336 500 tonnes de coton-graine, plus rapidement si elle évolue à la hausse.

## 2.7. LA CONCLUSION GENERALE

Le programme d'extension et de modernisation du dispositif industriel et commercial de la CMDT est "incontournable" pour pouvoir faire face à l'augmentation prévisible de la production et valoriser convenablement la nouvelle variété dans un contexte commercial à la fois plus concurrentiel et plus exigeant. En effet, les moyens matériels en place sont aujourd'hui insuffisants et frappés d'obsolescence et les ressources humaines réclament une remise à niveau.

Il n'en s'agit pas moins d'un programme ambitieux et coûteux dont il ne faut pas sous-estimer les risques qui sont à la mesure des gains escomptés.

La réussite du programme passe par la mobilisation de l'ensemble des acteurs de la filière, le personnel de la Direction Technique Industrielle bien sûr mais aussi les paysans et les vulgarisateurs qui sont placés en amont, vers les impératifs de minimisation des coûts et d'optimisation de la qualité.

Dans un environnement caractérisé en amont par la versatilité de la production et, en aval, par la volatilité de la demande, il serait suicidaire de s'enfermer dans un carcan. Aussi le programme doit-il rester suffisamment flexible pour permettre d'éventuelles réorientations en fonction des résultats, des ressources disponibles et de l'évolution du marché.

Ainsi, la sélection variétale devra se poursuivre en mettant l'accent sur les caractéristiques technologiques de la fibre sans pour autant abaisser le rendement à l'égrenage.

En outre, certaines options technico-économiques du programme proposé qui sont cohérentes et rentables sur le papier doivent être confirmées dans des conditions réelles et en vraie grandeur. A ce titre, l'usine de Kountou dont la conception a été totalement repensée servira à valider sur le terrain les choix techniques faits avant de les étendre aux autres usines.

Toutefois, il conviendra d'endiguer le mouvement brownien des études perpétuelles qui sont en fin de compte préjudiciables à l'efficacité opérationnelle même si elles sont intellectuellement justifiées. En d'autres termes, à l'issue de la phase actuelle de "brainstorming" intensif, il faudra laisser le personnel de la CMDT travailler dans le "cadre quinquennal glissant" qui aura été adopté ce qui n'exclut évidemment pas le contrôle a posteriori.

Plus généralement, l'ensemble du personnel de la CMDT doit rester conscient du fait que la filière coton constitue, et pour longtemps, le moteur du développement rural et le pivot de l'économie malienne. Cela signifie que l'essentiel des efforts doivent lui être consacrés ; une mise au point dans ce sens s'impose.

## **F. LE SUIVI OPÉRATIONNEL ET LE SUIVI-EVALUATION**

### **2.1. LE DISPOSITIF**

Il continuera à reposer sur deux modes d'information :

- le suivi de l'évolution quantitative des actions, le suivi opérationnel, obtenu au travers d'un système permanent d'information,
- l'étude des effets et impacts tant au niveau des exploitations qu'à celui des systèmes de production.

### **2.2. L'OBJECTIF**

Il s'agit d'intégrer l'exploitation des statistiques à la gestion des actions au sein de la CMDT, pour et par elle-même. Il suppose la mise en place d'un dispositif organisé de collecte et de traitement des données, susceptible de mesurer les écarts de réalisation et de motiver le déclenchement des enquêtes de suivi-évaluation appelées à répondre aux questions posées.

Le suivi opérationnel sera réalisé à partir de l'observation d'un nombre raisonnable d'indicateurs significatifs, sur la base des statistiques du Développement Rural.

Le suivi évaluation travaillera, à la demande des opérateurs, sur les thèmes identifiés par le suivi opérationnel.

### **2.3. L'ORGANISATION**

#### **2.3.1. Le suivi opérationnel du développement rural**

Il reposera sur les éléments d'organisation suivants, privilégiant un traitement des données aussi proche de la base que possible en fonction des besoins identifiés à chacun des niveaux :

- la valorisation des données au niveau des Associations Villageoises par une première exploitation (notamment dans l'appréciation des rendements),
- l'amélioration et la rationalisation de la collecte des données,
- l'organisation du traitement des données, en particulier aux échelons intermédiaires,
- la systématisation de la restitution des résultats à la base,
- l'amélioration de l'équipement de collecte et de traitement des données statistiques,
- l'enrichissement des informations par les données de l'échantillon permanent,
- l'exploitation au niveau central, élargie aux différents responsables,
- la création d'une cellule de suivi-opérationnel au sein de la DTDR.

## 2.3.2. Le suivi évaluation

Une cellule ad hoc sera constituée auprès de la Direction Générale, ayant pour mission de suivre les problèmes de développement rural, et pour attribution :

- le traitement des résultats du dispositif d'estimation des rendements,
- la conduite d'enquêtes ponctuelles d'évaluation d'impact de certaines actions,
- la finalisation de la monographie en cours de 40 villages pour la fin de 1989 ; cet échantillon sera à nouveau enquêté en 1994 pour juger de l'impact global du projet.

Le dispositif comprendra la cellule centrale et des équipes d'enquêteurs permanents constituées avec les éléments actuels affectés, à la monographie en cours des 40 villages sans exclure pour certaines enquêtes plus lourdes l'appel à des enquêteurs occasionnels.

La méthodologie retenue repose sur le principe d'enquêtes légères, spécialisées, de brève durée, conduites aussitôt après identification des problèmes nécessitant une évaluation. On cherchera à éviter toute étude ou enquête de longue durée.



# **L'ORGANISATION**

## **DU PROJET MALI SUD III**

## VI. L'ORGANISATION DU PROJET MALI SUD III

### A LES STRUCTURES DU PROJET

#### 1. LA CMDT

La Compagnie Malienne pour le Développement des Fibres Textiles est maître d'œuvre du projet pour le compte du gouvernement Malien, Maître d'ouvrage représenté par son Ministre de l'Agriculture. La CMDT agit dans le cadre du Contrat-Plan qui doit être signé entre elle et l'Etat ; ce contrat plan lui garantit le financement des actions de développement rural conduites dans son cadre.

La CMDT s'est dotée de l'organigramme ci- joint. Les actions de développement sont sous la responsabilité :

- au niveau central de la Direction Technique de Développement Rural (DTDR) et de ses différents services : formation, vulgarisation, liaison avec la recherche, matériel agricole (approvisionnements y compris les intrants), cultures nouvelles ainsi que ses divisions décentralisées, riz et dah à Sikasso, et mécanisation éventuellement. Ces structures n'ont chacune dans leur domaine respectif qu'un rôle fonctionnel de conception, d'animation, de préparation des actions et de contrôle chacune .
- sur le terrain, de chacune des directions régionales, rattachées directement à la Direction Générale ; Les Directeurs Régionaux s'appuient sur un chef de division du développement rural (CDDR) et sur des sections techniques, correspondant chacune à l'un des services de la DTDR.

Plus à la base, la hiérarchie est composée des secteurs dont le chef est aidé par quelques spécialistes (élevage, chef de ZAF, animatrice féminine et aménagistes) puis des Zones soit des Zones d'Expansion Rurales (ZER) avec l'encadrement classique qui comporte des chefs de Secteurs de Base (SB) au niveau des villages soit des Zones d'animation et d'Expansion Rurale (ZAER) qui regroupent un certain nombre de d'Associations Villageoises.

Le Directeur Régional, et le CDDR sont les deux chevilles ouvrières de l'action dans les régions.

Pour certaines activités, la CMDT peut s'appuyer sur sa Direction Technique Industrielle, en principe plus tournée vers les activités industrielles et commerciales de transport, de stockage et d'égrenage. C'est le cas en matière de travaux de génie civil, notamment de constructions ou d'entretien de pistes

Les modes d'intervention de la CMDT sont détaillés dans le chapitre sur la conduite des opérations.

## LES AUTRES INTERVENANTS

### 2.1.

#### LES ASSOCIATIONS VILLAGEOISES ET LES ZAER

Les Associations Villageoises (AV), sont devenues par leur nombre et la multiplication des activités qu'elles supportent les acteurs incontournables du développement rural dans les villages. Elles n'ont aucun statut juridique, ce qui constitue une limite, au moins théorique, à leur développement.

Actuellement, les AV mènent leur action sous leur identité propre, sans grande différenciation des rôles, sinon fonctionnelle, entre leur membres ; en dehors des problèmes, posés par ailleurs, de relance du mouvement en termes de formation, d'initiatives nouvelles et d'initiation de formules mieux adaptées à certains contextes, se pose au plan interne la question de l'évolution des relations des responsabilités et des prises de décisions entre les différentes équipes ; la différenciation et l'autonomie des groupes est inéluctable ; elle doit être envisagée dans des formules souples. L'AV va t elle évoluer vers le holding financier villageois ou vers l'Assemblée de notables, garante morale des actions?

Les ZAER sont organisées par la réunion d'AV, sous réserve qu'elles répondent toutes positivement aux sept critères de performance. Organisées en ZAER, les AV prennent en charge leur propre encadrement par des équipes techniques et en contre partie voient leur rémunération de commercialisation du coton majoré de 1 FCFA. Au delà de ces dispositions, déjà très positives, les ZAER se cherchent ; elles servent bien de support à l'installation des Caisses populaires mutuelles de crédit mais ceci ne paraît être que conjoncturel et ne correspond qu'à un ressort géographique ; les stockages villageois ne sont pas encore organisés à leur niveau. Il convient certainement de procéder à une réflexion à ce sujet, à commencer par la définition des rôles respectifs, la précision des relations et la différenciation des noms entre ce qui tend à devenir l'échelon de base de la hiérarchie de la CMDT et l'organe commun des AV ; on parle actuellement dans les deux cas de ZAER.

### 2.2.

#### LA BNDA ET LES ORGANISMES D'EPARGNE ET DE CREDIT

La BNDA est considérée avant tout comme l'organisme de financement de l'agriculture ; les contraintes qu'elle rencontre auprès de la Banque Centrale pour son refinancement et sur le terrain, en raison de sa trop faible implantation d'agences, obligent à considérer son rôle actuel et futur avec beaucoup de pragmatisme. Toute position dogmatique peut conduire à l'échec non seulement de la BNDA mais plus encore des actions fondées sur son intervention.

Il convient donc de ne transférer d'activités à la BNDA que lorsqu'elle en maîtrise à la fois, le financement et la gestion, en prenant en compte les coûts réels d'intermédiation. La CMDT assure actuellement convenablement, sur ses ressources financières propres, la plupart des crédits agricoles ; il n'y a donc pas d'autre urgence pratique à de tel transferts que celle que pourrait ressentir la CMDT.

Il semble pour l'instant prématuré d'envisager d'autres développement des activités de la BNDA tant que ces problèmes majeurs ne sont pas réglés. Par contre l'émergence des caisses populaires d'épargne et de crédit (CPEC) pose d'autres questions, celles de leur place dans le système, de leurs relations avec la CMDT et la BNDA, de la gestion et de l'emploi de leurs ressources d'épargne et de leur contribution au financement du crédit agricole ou du crédit de campagne,....

Ces questions, actuellement prématuées en raison de la faible ampleur du phénomène, ne manqueront pas de se poser.

## **2.3. L'IER ET L'INRZFH**

### **2.3.1. La DRA et la SRCFJ**

Les intérêts communs de la CMDT et de l'IER, chargée de la recherche agronomique sont naturellement multiples et sont régis par différentes procédures et accords.

Au plan général les deux structures ont une réunion annuelle de leurs hiérarchies pour faire le point des actions et des objectifs communs. Cette réunion se situe en Mars Avril en marge des procédures de programmation de la recherche (auxquelles la CMDT participe marginalement avec un ou deux représentants). Elle permet une concertation mais son caractère officiel et son souci d'exhaustivité en constituent les limites. Une concertation permanente et informelle des chercheurs et des développeurs sur le terrain est un préalable plus ou moins assuré actuellement ; de plus des réunion de pré-programmation, par discipline, entre elles en fin de campagne sont indispensables

Dans le cas particulier du SRCFJ et des essais extérieurs, la CMDT intervient, avec les ressources de Mali Sud II, par le financement de l'entier du budget de la recherche, à l'exception des salaires nationaux ; il en sera de même en principe au cours de Mali Sud III. Les procédures de discussion du budget et du contrôle budgétaire sont rigoureuses et efficaces ; elle n'appellent aucun commentaire ; par contre, la CMDT ne semble pas exploiter suffisamment sa possibilité d'orienter les recherches par le financement ; il n'y a pas de contrat d'objectifs

### **2.3.2. La DRSPR**

La DRSPR (volet Fonsébougou et axe Bougouni Sikasso) est très implantée sur le terrain d'intervention de la CMDT. De ce fait, ses financements sont en partie liés à ceux de Mali Sud II (et probablement de Mali Sud III), mais ils ne prévoient aucun arbitrage à ce niveau.

Néanmoins la communauté de terrain d'action et de financement (Aide Hollandaise) a créé des relations permanentes entre les structures, aussi l'on ne compte pas les interventions et les projets d'origine commune notamment, la typologie des exploitations, le conseil de gestion et la lutte anti-érosive. Ceci ne devrait pas exclure des procédures de concertation et de programmation plus systématiques et plus contractuelles surtout dans la perspective de développement de l'approche terroir.

### **2.3.3. L'INRZFH**

La CMDT n'entretient aucune relation contractuelle permanente avec l'Institut National de Recherche Zootechnique, Forestière et Hydrobiologique, malgré les nombreux point communs ; il est envisagé d'en établir, systématiques, au cours de Mali Sud III, surtout en matière d'élevage.

## 2.4. LES PROJETS PARTICULIERS

Ils sont multiples et se multiplieront encore. Il faut distinguer :

### 2.4.1. Les projets liés à la CMDT

Ces projets, par conception, ont des relations de gestion avec la CMDT et surtout, quelque soit leur niveau d'intégration dans la structure, s'insèrent dans son mode d'intervention, le plus généralement en venant le compléter.

Entrent dans ce cadre, le PLAE, le PATV, le PAE, le projet d'animation féminine Hollandais et le projet de Caisses Populaires d'Epargne et de Crédit ; la panoplie s'enrichira dans l'avenir. Le problème pour la CMDT est de bien préciser au cas par cas, les conditions de coopération et d'insertion dans son dispositif et de désigner les interlocuteurs responsables.

### 2.4.2. Les autres projets

Ils peuvent être publics ou privés. Dans les deux cas leur indépendance de la CMDT traduit au moins une différence d'objectif et/ou d'approche ou sinon un souci d'indépendance. Les liaisons ne sont pas évidentes même lorsque le terrain d'action est identique ; c'est le cas patent du projet forestier financé par la Suisse et à priori du projet élevage dans la 3ème région qui couvrent la même zone mais procèdent d'approches différentes.

En dehors des cas de concertation bilatérale qui devront être privilégiés à chaque occasion, les cadres de concertation normaux devront être les CRD et CLD

### 2.4.3. Les Directions Nationales de l'Administration

La CMDT entretient des relations fonctionnelles fréquentes avec les Directions Nationales des Administrations avec ou pour lesquelles elle conduit des actions dans le domaine de leur compétence ; c'est le cas de la DNAFLA en matière d'alphabétisation fonctionnelle, de la DNE en matière d'élevage, de la DNHE sur l'hydraulique villageoise, de la DNEF à propos des reboisement. Ces relations devront se développer et justifieront parfois des protocoles d'accord précisant les relations réciproques.

Au plan local, outre les relations fonctionnelles nouées entre structure, le cadre de la coordination des actions devra être, aussi et de plus en plus, les CRD et les CLD.

### 2.4.4. Les Comités Régionaux et Locaux de Développement

La CMDT est décidée à jouer pleinement son rôle dans ces structures de définition, de coordination et de financement d'actions de Développement Régional et Local. Le Directeur Général a convié ses représentants à participer activement aux commissions techniques de ces comités, dont ils sont membres de droit.

Le service de la CMDT, plus particulièrement chargé des relations avec les CRD et le CLD, est le Service de la Diversification.

## **B. LA CONDUITE DES OPERATIONS**

### **1. LES ACTEURS**

#### **1.1. LA VULGARISATION AGRICOLE**

**Le service du même nom, au sein de la DTDR, a la responsabilité de la conception des thèmes et de leur systématisation.**

Sur le terrain, au niveau des secteurs, des zones et, là où ils subsistent, à celui des chefs de secteurs de base, la tâche revient aux responsables de l'encadrement qui ont conjointement la responsabilité de l'ensemble des actions : approvisionnement en facteurs de production et en équipements, crédit agricole, tenue des statistiques courantes, coordination des actions, commercialisation et recouvrement des crédits, animation des AV,...

Cette structure entre dans la logique de l'organisation ancienne mais comporte des risques majeurs de surcharge qui se traduisent par une régression de la pression de vulgarisation technique, par ailleurs moins nourrie qu'auparavant de nouveaux thèmes techniques.

Globalement la multiplication des tâches de l'encadrement, inhérente au développement rural croissant de la région pose le problème de l'adaptation de l'encadrement à ces nouvelles obligations.

Une restructuration s'impose. Elle est d'ailleurs déjà été envisagée par la CMDT, avec le renforcement des équipes de secteur. Il est, en effet, prévu d'assister le chef de secteur de deux cellules :

- une cellule technique composée au minimum d'un aménagiste, d'une animatrice féminine et d'un formateur forgeron ;
- une cellule d'économie rurale avec un secrétaire technique et un conseiller de gestion.

#### **1.2. L'ANIMATION ET LA PROMOTION RURALE**

Ces actions ont pris une importance majeure au cours de la dernière décennie, et même auparavant, en raison de la priorité donnée au développement des Associations Villageoises ainsi qu'à toutes les actions qui gravitent autour. Le paradoxe est qu'en fait la CMDT ne s'est dotée d'aucune structure propre pour cette promotion et que le tout a été réalisé, pour l'essentiel, par le service formation et les structures de terrain. En fait cette promotion a été vécue par la CMDT comme la réalisation d'un projet de société avec tout ce que cela comporte par ailleurs comme choix et donc comme renoncements.

Dans l'immédiat la CMDT a déjà envisagé des réformes de son encadrement dont il faut attendre les résultats. Dans un deuxième temps, la constitution de structures particulières d'animation et de promotion rurale pourra s'imposer prioritairement.

### 1.3.

### LA FORMATION

La formation, sur le plan fonctionnel, a une très grande importance à l'intérieur de la CMDT.

Toutefois, il ne s'agit implicitement que de formation agricole et surtout de développement rural. D'ailleurs le service est localisé au sein de la DTDR (les autres formations relevant d'autres structures).

La prééminence de la formation a, par ailleurs, justifié la localisation au sein de ce service de toutes les opérations un peu nouvelles justifiant un certain "environnement". Comme le cordon ombilical a rarement été coupé, le service a gardé la gestion d'activités initiées antérieurement par lui tels que l'action forgerons, l'atelier technologique et l'animation féminine notamment.

Il peut apparaître une confusion des rôles qui ne correspond en fait à aucune réalité. L'appui aux AV constitue effectivement directement ou indirectement un des volets primordiaux de l'action du service formation. Mais si l'alphanumerisation fonctionnelle, la formation professionnelle des équipes techniques ou des cadres villageois à la gestion, le conseil de gestion ou "l'approche village" et demain la préparation des villageois à la gestion des terroirs nécessitent une présence étroite sur le terrain des équipes de formation qui peut prêter à confusion ; néanmoins, la conduite des actions opérationnelles, techniques, d'approvisionnement, de gestion, de relations officielles entre les AV et la CMDT sont du ressort du dispositif d'encadrement.

Une redistribution et un recentrage des attributions du service formation s'imposent donc assez rapidement pour lui permettre de répondre aux nouvelles exigences du développement, en matière de gestion de terroir notamment.

### 1.4.

### LA MECANISATION

La mécanisation n'a pas été considérée jusqu'à présent comme une activité spécifique, à l'intérieur de la CMDT.

La culture attelée est partagée entre le service du matériel agricole (en fait un service d'approvisionnement) et le service de l'élevage pour ce qui concerne le cheptel de trait.

La motorisation intermédiaire est confiée à des sections régionales autonomes les unes des autres, tandis que l'encadrement des exploitations motorisées est confié à l'encadrement classique, les équipements à moteurs fixes ne sont suivis qu'en maintenance et enfin les équipements de riziculture sont placés sous la responsabilité de la division riz.

Il n'y a donc pas d'unité d'action sans ce domaine.

L'organisation d'une division de la mécanisation est indispensable pour une promotion des ces activités.

### 1.5.

### LA GESTION DES TERROIRS

En dehors du PLAE financé par l'aide hollandaise et bien plus récemment du PATV et du PAE, aucune action systématique de gestion de terroir n'était encore conduite dans le cadre de la CMDT.

Par prudence, le programme ne prévoit d'une part que des actions de vulgarisation systématique de portée limitée (bonification des terres au PNT, clôture des parcelles et reboisement) ainsi que l'élargissement de l'action du PLAE sous forme contractuelle avec les villages.

Les autres éléments d'action sont expérimentaux si bien que les problèmes posés sont bien plus du domaine du suivi de programmes de recherche que d'ordre opérationnels, tout au moins en première phase.

Toutefois, la multiplicité des projets et la diversité des opérateurs nécessite une coordination étroite des actions conduites par la CMDT, portant sur la définition des objectifs et des programmes de travail, les analyses de résultats et les décisions de mise en oeuvre.

Par ailleurs, la portée générale de ces actions nécessite une concertation permanente avec les autres structures "ad hoc" en particulier avec le Programme National de Lutte contre la Désertification (PNLCD).

## 1.5. LES TRAVAUX D'INFRASTRUCTURES

Il s'agit des travaux d'aménagement hydro-agricoles, de réfection des pistes et d'hydraulique villageoise faits en partie sous contrat et en partie en régie.

Dans les deux hypothèses, la CMDT devra prendre des dispositions pour assurer la réalisation et le contrôle des travaux. Le contrôle technique des contrats pourra être délégué à des bureaux d'études et de contrôle. Il est, en effet, difficile d'envisager que la CMDT se dote d'une équipe ad hoc, sinon éventuellement, dans le cas d'un projet pistes important.

L'option de travaux en régie ne peut être totalement écartée. Certains travaux de programmation et de contrôle délicats ne peuvent être envisagés autrement.

La CMDT devra réorganiser sa division de Génie Civil en fonction des exigences du programme de travaux. Dans ce domaine, le contenu du volet réhabilitation des pistes (voir le dossier établi par Mr Garaud) est le plus déterminant sur les options à prendre.

## 1.6. LA RECHERCHE D'ACCOMPAGNEMENT

La CMDT est absolument tributaire des innovations de la recherche en tous domaines.

Il s'ensuit qu'elle doit se doter d'une structure de liaison mais plus encore d'un dispositif de recherche d'accompagnement dont l'objectif soit l'appropriation des résultats par le dispositif encadrement/paysans.

L'actuel service de liaison avec la recherche répond bien à l'objectif relationnel, par contre la recherche d'accompagnement est le fait de divisions spécialisées (divisions cultures nouvelles, arachide et riz), si bien que paradoxalement ce sont formellement les productions essentielles, coton et céréales de base, qui sont le plus mal prises en compte.

Bien que la réalité soit différente, une harmonisation du dispositif devra être engagé par la CMDT pour se doter d'une recherche d'accompagnement cohérente.

## 1.7. LE CREDIT AGRICOLE

Dans la pratique, la distribution et le recouvrement du crédit agricole ne posent pas de problèmes majeurs dans la mesure où la CMDT en assure la presque totalité.

La seule question est celle du retour de ces attributions à la BNDA et donc de son aptitude à les assumer. Seule la pratique d'un transfert progressif permettra d'y apporter une réponse.

Le manque de cohérence entre les procédures, relevés par la mission Rofe, seront redressés en liaison avec la BNDA. Par ailleurs, un relevé des procédures sera établi et diffusé.

## 1.8.

### LE SUIVI OPERATIONNEL ET LE SUIVI EVALUATION

Les problèmes d'organisation sont d'intégrer effectivement le suivi évaluation dans le dispositif CMDT et d'alléger et rendre plus efficace le suivi opérationnel.

Le premier doit finaliser pour la fin 89 les monographies sur les 40 villages de son échantillon et mettre en place un dispositif léger et mobile pour pouvoir analyser les problèmes à la demande, par simple redéploiement du dispositif actuel.

Le second, sur lequel repose l'intégralité des informations opérationnelles de la CMDT, sera l'objet d'un diagnostic et de propositions de la part d'une mission d'analyse spécifique dans le courant du mois d'août 1989. L'objectif est d'organiser et d'alléger le système de collecte et de traitement des informations sans mettre en cause sa fiabilité.

## 2

### LA GESTION

#### 2.1.

##### LA COMPTABILITE ET LE CONTROLE DE GESTION

La pratique de Mali Sud II montre qu'il n'y a aucun problème majeur de traitement comptable des dépenses du projet ; les budget annuels sont établis ; ils sont l'objet d'un contrôle de gestion rigoureux et les imputations comptables n'appellent pas de remarques ; les demandes de remboursement pourraient cependant gagner en délai ; l'informatisation de la comptabilité devrait permettre dans ce domaine de gagner du temps.

#### 2.2.

##### LA CELLULE MALI SUD III

L'existence d'une cellule spécifique de suivi et de contrôle du projet Mali Sud II a apporté la preuve de son intérêt.

Elle sera maintenue au cours de Mali Sud III en évitant de l'impliquer directement dans la conduite des opérations, ce qui n'est pas son rôle.

Ce dernier est globalement de suivre tous les aspects juridiques, contractuels et financiers liés à l'exécution des financements, en interface d'une part des services compétents de la CMDT et d'autre part de l'administration ou des bailleurs de fonds.

## C. LE CAS PARTICULIER DU PROJET BOUGOUNI

### 1. LA PRESENTATION

Les différents dossiers sectoriels ont pris en compte les actions prévues dans la Région de Bougouni au même titre que celles envisagées dans les autres régions. Il a paru nécessaire par ailleurs de procéder à des études particulières concernant cette région qui doit être l'objet d'un plan d'action particulier de Mali Sud III. Cette démarche a donné lieu à :

- un inventaire des ressources et des contraintes de développement de la région,
- un dossier de factibilité particulier de l'ensemble des actions de développement rural prévues dans la zone.

La conduite de ces études a posé de gros problèmes de programmation qui interdisaient dans le calendrier prévisionnel de sept mois, d'octobre 1988 à avril 1989, d'enchaîner logiquement les études d'inventaire (7 mois), la définition des avant-projets simplifiés puis détaillés (3 à 4 mois) et enfin la réalisation du dossier de factibilité (minimum 2 mois).

Il a fallu faire se chevaucher les différentes étapes qui auraient dû se succéder, et de faire à chaque stade de travail des hypothèses de résultats des études qui auraient dû être finalisées antérieurement.

Cette méthode exigerait en contre partie, une analyse de cohérence à posteriori et le remaniement éventuel de certains dossiers, singulièrement de celui de factibilité. Il est improbable que cela puisse être fait en raison des délais impartis et des contraintes de financement d'une mission complémentaire de la mission de préparation du dossier.

Par chance, la bonne connaissance de la région par la CMDT, est un élément de cohérence important qui limite sensiblement les risques de distorsion.

### 1.2 L'INVENTAIRE DES RESSOURCES ET DES CONTRAINTES DE LA REGION DE BOUGOUNI

La réalisation de l'étude-inventaire des potentialités et des contraintes de la région de Bougouni a été partagée entre le Projet d'Inventaire des Ressources Terrestres (PIRT) et l'Institut d'Economie Rurale (IER), sous la coordination personnelle du Directeur du PIRT.

Cette étude, conduite à trois niveaux d'analyse, la région elle-même, 19 zones de développement prioritaire comme zones privilégiées d'étude et dans celles-ci 20 zones cibles de 5 000 ha environ comme échantillons représentatifs des sols et de la végétation, devait aboutir à la fourniture d'un ensemble de documents de travail écrits et cartographiques.

Les pièces écrites :

- le rapport des études socio-économiques réalisées par l'IER ;
- le rapport de l'étude des caractéristiques de l'élevage réalisée par le Centre de Recherche Zootechnique (CRZ) ;
- la monographie de la région, faisant la synthèse des études, à réaliser par le PIRT.

Les pièces dessinées :

- une carte de synthèse de la région, à l'échelle du 1/200 000ème, de type éco-géographique sur fond géo-morphologique sur laquelle sera reportée la majorité des informations recueillies ; cette carte constituera le complément de la monographie ;
- une carte piézométrique à l'échelle du 1/200 000ème retraçant le niveau des nappes phréatiques ;
- une carte sol/végétation au 1/50 000ème de chacune des ZDP exploitant les résultat des prospections pédologiques et écologiques (couverture végétale) faites sur les zones cibles représentatives ;
- une carte d'occupation des sols à l'échelle du 1/50 000ème de chacune des ZDP accompagnée d'une notice ;
- une carte au 1/50 000ème de l'hydrologie de surface et de localisation des sites potentiels de barrage des ZDP.

Au cours des mois de juillet et d'août 1989, l'ensemble des documents a été remis à la CMDT.

Il faut enfin concevoir que l'essentiel de ces études, en raison de leur nature, seront surtout utiles pour les responsables du développement au cours de la réalisation.

### 1.3.

#### LE DOSSIER DE FACTIBILITE :

Il a été préparé entre le 13 mars et le 8 avril au Mali par une mission composée de Messieurs Kawalec, agronome chef de mission, Louquet, économiste et Baillie, expert routier.

La rédaction du rapport a été finalisée à Rome en mai. Cette période correspondait, au niveau de Mali Sud III, à la préparation des dossiers d'avant projet puis à la mission de pré-évaluation fin avril. La concertation n'a donc pas pu être assurée parfaitement.

Il ne nous paraît pas utile dans cette présentation de résumer le dossier établi mais plutôt d'en présenter les éléments d'intérêt particulier sans aucune recherche d'exhaustivité, la plupart des points étant largement conformes aux propositions de la CMDT dans ses dossiers.

## 2

#### LA STRATEGIE

"L'appui à la colonisation des terres libérées de l'onchocercose suivra la politique" actuelle de la CMDT, c'est à dire l'intensification de l'agriculture, l'intégration de l'élevage à l'agriculture et les prêts de premier équipement sans pour autant "avoir des actions directes sur l'occupation des terres. Celle ci devrait être "spontanée ou organisée par les ONG et en accord avec les coutumes locales qui "empêchent une sédentarisation anarchique."

## 3.

#### LA ZONE DU PROJET

##### 3.1.

#### LES TERRES LIBEREEES DE L'ONCHOCERCOSE

La zone la plus atteinte est celle de Bougouni le long des affluents du Niger (Sankarani, Wassoulou, Baoulé, Banifing et Kankélabé). Par ailleurs les zones "oncho" du sud ont continué à se dépeupler entre 1976 et 1987 : Manankara, Tousséguéla, Kadiana et Fakola.

Dans le processus d'occupation des zones libérées la CMDT n'a pas de programme particulier. Elle y est néanmoins fortement impliquée par l'ensemble de ses actions d'animation des AV, de vulgarisation, et de crédit de premier équipement sans faire de différence entre les autochtones et les migrants.

Les seules actions de colonisation organisées ont été les actions d'implantation de Dogons autour de Yanfolilà et à la coopérative de Soninké.

L'option devrait être de laisser se poursuivre le processus actuel d'occupation des terres en tâches d'huile.

Par ailleurs il convient de noter que le problème de la pérennité de la libération des terres de l'onchocercose n'a pas été posé dans ce rapport.

### **3.2. LA POPULATION ET L'OCCUPATION DES TERRES**

Le peuplement se caractérise par :

- un faible taux d'accroissement moyen (0,8%), très variable selon les zones (+2,1% à Yanfolila, -0,8% à Kolondiéba) ;
- un fort courant de migration actuel vers Yanfolila, Garalo et Kolondiéba d'une part et par une concentration le long des axes routiers et dans la zone centre.

Pour définir le niveau d'occupation, les rédacteurs utilisent la notion de SAT (seuil agro-démographique, soit le nombre d'hectares de jachère nécessaires par ha cultivé pour maintenir la fertilité potentielle en agriculture traditionnelle, estimée à 2-2,5 en zone soudano-sahélienne) et de PAD (potentiel agro-démographique : superficie de jachère disponible par ha cultivé estimé à 7 en moyenne au Mali).

Dans la région le niveau d'occupation est caractérisé par un PAT très hétérogène estimé à 11,5 sur Kolondiéba, 5,7 sur Yanfolila, et de 3,7 sur Bougouni.

### **3.3. LES ZONES DE DEVELOPPEMENT PRIORITAIRES**

Les rédacteurs recommandent que le choix des ZDP ne soit pas définitif.

On ne peut que souscrire à cette recommandation et considérer les ZDP comme des zones d'étude qui ont été privilégiées en fonction de leurs caractéristiques en général plus favorables, mais qui ne seront en aucun cas des zones d'intervention exclusive.

Ceci serait d'ailleurs contradictoire avec le mode d'intervention de la CMDT.

### **3.4. LES EXPLOITATIONS AGRICOLES**

L'étude reprend logiquement les chiffres CMDT : 24 000 exploitations de 5 à plus de 20 ha avec une population qui peut être très élevée, dont le taux d'équipement est faible (3 500 de type, 5 100 de type B et 5 420 de type C et D) et, surtout, dont 10 250 ne sont pas encadrées.

### **3.5. L'ELEVAGE**

Le troupeau représente 487 000 bovins dont 99 000 dans les exploitations ce qui représente un cheptel déjà important à la limite de la capacité fourragère de la région.

### 3.6.

#### LES INSTITUTIONS

Il est souligné l'intérêt mais aussi la faiblesse de l'implantation des AV et ZAER (109 AV et seulement 2 ZAER).

Par ailleurs, le dossier constate la faiblesse de la BNDA en contraste avec la forte présence de la CMDT non seulement par son encadrement mais aussi dans la distribution des intrants et l'octroi des crédits (90%).

### 4.

#### LE PROJET

Les objectifs affichés sont, l'extension du bassin cotonnier sur la région, l'intensification de l'agriculture et son intégration à l'élevage avec un accent sur la consolidation des résultats dans les zones déjà développées et sur l'augmentation des productions, la sédentarisation et l'organisation des populations dans les zones d'occupation récente.

Les composantes diffèrent peu de celles du programme CMDT :

- le développement des productions agricoles, sur la base de l'intensification des productions végétales, l'amélioration et l'intégration de l'élevage et la promotion et la formation des associations villageoises (sic) Le nombre des AV et des ZAER devrait atteindre respectivement 263 et 14 en fin de projet.

L'importance de l'animation féminine est soulignée comme élément constitutif de la formation. Elle devra être conduite en relation étroite avec le projet néerlandais basé à Sikasso. Par ailleurs il est prévu la création d'un centre technologique à Koumantou et la transformation du centre saisonnier de Kébila en centre de formation régional.

- la mécanisation de l'agriculture fondée essentiellement sur la culture attelée avec un objectif de placement de 6 255 attelages. Il n'est pas prévu de motoriser des exploitations.

le programme sera limité sur ce plan au placement de batteuses, de moulins et de minoteries. 8 forgerons recevront un équipement lourd.

- un appui au crédit agricole par un développement des structures : création de quatre petites agences BNDA (Koumantou, Kolondiéba, Foulalaba et Yanfolila) et la transformation de l'agence de Bougouni en Bureau régional (investissement et aide au fonctionnement).

- un programme de gestion des terroirs villageois comprenant plusieurs volets : un programme d'aménagement de bas-fonds réalisés à la stricte demande des populations (750 ha à mettre en valeur par les femmes), un projet expérimental de gestion de terroirs dans une ZAER, un programme de lutte anti érosive, une action de clôture des parcelles et une autre de reboisement villageois.

Tous les volets seront sous la responsabilité des aménagistes de secteur appuyés par un formateur spécialisé de la section de formation de la région et par le projet PLAE qui affectera un ingénieur à Bougouni

- Un volet piste de desserte devant aboutir à l'amélioration de 1 350 km et à l'entretien de 2 000 km de pistes. Les travaux seront exécutés sur appel d'offre à l'exception de ceux, essentiellement d'entretien, à réaliser par la brigade routière qui sera constituée au niveau de la région.

- un système de suivi-évaluation renforcé au niveau régional par un informaticien équipé.
- Une contribution d'un cinquième au financement du programme de recherche et de recherche d'accompagnement envisagé dans le cadre de Mali Sud III.

Deux composantes supplémentaires ont été définies mais n'ont pas été retenues dans le projet ; elles devraient être financées sur d'autres ressources. Il s'agit d'un système de commercialisation des céréales et d'amélioration de la fertilité avec du phosphate naturel de Tilemsi.

## 5. LES COUTS ET LA RENTABILITE DU PROJET BOUGOUNI

Le projet présenté est chiffré à 6 670 millions de FCFA en coûts de base, à 7 150 millions de FCFA avec 10% d'imprévus et à 8 080 millions de FCFA en incorporant les taxes ; la composante devises étrangères est estimée à 70%, celle des taxes à 14%.

Les objectifs principaux sont chiffrés dans le tableau ci joint avec une comparaison avec ceux retenus dans le programme Mali Sud.

Sur le plan économique il est attendu une amélioration de la valorisation de la journée de travail des agriculteurs de 10 à 16% en moyenne selon le type d'exploitation. Les revenus progresseront surtout dans les exploitations B et C.

Globalement la région deviendra excédentaire en céréales.

La rentabilité financière, calculée sur 20 ans d'effets est bonne (19%) et reste acceptable même avec des surcoûts et des retards ; les calculs de rentabilité économique font apparaître des taux de rentabilité interne économique très élevés (167%), probablement en raison d'hypothèses très optimistes sur le prix économique des céréales notamment.

## 6. LES PROBLEMES ET LES SUITES A DONNER

Le dossier se termine par un certain nombre d'observations des rédacteurs sur les conditions de réussite du projet, dont certaines méritent d'être soulignées en vue d'une discussion approfondie :

- l'importance du renforcement de la BNDA dans la zone du projet pour qu'elle puisse prendre le relais de la CMDT sur le crédit ;
- la possibilité de faire supporter le prix réel des intrants aux agriculteurs ;
- l'importance de la commercialisation des céréales, bien qu'aucune action dans ce sens ne soit incluse dans le dossier ;
- la justification insuffisante de la composante brigade routière au seul niveau de la Région de Bougouni ; les dispositions devront être raisonnées au niveau de l'ensemble du projet Mali Sud III ;
- la nécessité d'une réorganisation globale du suivi-évaluation face à l'ampleur des activités de la CMDT.



## **COUTS ET FINANCEMENTS**

### **DU PROJET MALI SUD**

## COUTS ET FINANCEMENTS DU PROJET MALI SUD

### A

#### LES COUTS

Le détail des moyens et de leur valorisation est donné, d'une part, dans chacun des dossiers techniques, d'autre part, dans le dossier économique. Leur récapitulation globale est faite dans les tableaux ci-joints intitulés "Programme Quinquennal de Développement Rural 1990/95 - Coûts".

Ces tableaux appellent des commentaires particuliers dans les cas :

- du Crédit Agricole où les montants portés sont seulement ceux des lignes de crédit jugées nécessaires pour assurer le développement de certaines actions ;
- des Pistes Rurales dont le programme de réhabilitation n'est pas chiffré et dont les éléments de valorisation des besoins d'entretien sont provisoires, sur la base d'un chiffrement initial de la CMDT.

Tous ces coûts intègrent une provision d'imprévu sur les coûts directs de 5%.

### B.

#### LES FINANCEMENTS

La situation des financements au stade actuel est récapitulée dans le tableau joint "Programme Quinquennal de Développement Rural 1990/95 - Financements".

Les hypothèses faites sur les sources de financement ont été limitées :

- aux contributions logiques des bénéficiaires conformes, pour la plupart, aux procédures existantes à la CMDT.
- aux financements acquis ; c'est le cas notamment du chiffrement de la contribution de la Coopération Néerlandaise et même des montants portés au titre de la contre-partie malienne.

La filière coton se voit imputer, à ce titre, les montants correspondants aux actions qu'elle finance habituellement pour la part conventionnelle (76%).

Le solde à financer se ramène, sur ces bases, à 28,882 millions CFA, pour la période de cinq ans 1990/95.

**PROGRAMME QUINQUENNAL DE DEVELOPPEMENT RURAL 1990/95**  
**COUTS**

(milliers de FCFA)

VOLETS	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	TOTAL
<b>Encadrement &amp; vulgarisation</b>						
Investissement	129 090	61 054	11 000	0	0	201 144
Fonctionnement	1 535 658	1 558 963	1 576 241	1 614 780	1 646 762	7 932 404
Fonctionnement riz irrigué	240 065	241 385	247 365	251 600	258 180	1 238 595
Subv. d'équilibre arachide						
Subv. d'équilibre dah	9 376	10 602	10 381	9 729	9 269	49 357
Sous-total	1 914 189	1 872 004	1 844 987	1 876 109	1 914 211	9 421 500
<b>Programme Elevage</b>						
Investissement	56 700	12 600	46 200	31 500	47 250	194 250
Fonctionnement	416 309	276 748	278 948	280 609	282 281	1 534 895
Sous-total	473 009	289 348	325 148	312 109	329 531	1 729 145
<b>Renforcement Institutions villageoises &amp; Formation</b>						
Investissement	47 775	304 920	112 140	95 235	108 780	668 850
Fonctionnement	696 181	707 839	738 457	750 032	756 060	3 648 569
Sous-total	743 956	1 012 759	850 597	845 267	864 840	4 317 419
<b>Gestion des terroirs</b>						
Investissement	139 830	92 483	10 920	32 130	1 050	276 413
Fonctionnement	854 178	1 030 793	741 305	590 945	516 101	3 733 322
Bonification PNT	540 000	630 000	720 000	990 000	1 110 000	3 990 000
Action grillage	45 000	79 593	103 778	117 555	131 333	477 259
Sous-total	1 579 008	1 832 869	1 576 003	1 730 630	1 758 484	8 476 994
<b>Recherche</b>						
Investissement	111 510	43 995	9 188	0	0	164 693
Fonctionnement	615 036	633 003	646 974	659 333	673 648	3 227 994
Sous-total	726 546	676 998	656 162	659 333	673 648	3 392 687
<b>Diversification</b>						
Fonds spécial de diversification	100 000	100 000	100 000	100 000	0	400 000
Fonds de commercialisation	100 000	50 000	50 000	50 000	50 000	300 000
Fonctionnement	33 973	33 973	33 973	33 973	33 973	169 865
Sous-total	233 973	183 973	183 973	183 973	83 973	869 865
<b>Suivi opérationnel &amp; suivi évaluation</b>						
Investissement	94 500	38 010	23 310	17 010	17 010	189 840
Fonctionnement	213 582	208 857	207 282	207 282	207 282	1 044 285
Sous-total	308 082	246 867	230 592	224 292	224 292	1 234 125
<b>Mécanisation rurale</b>						
Investissement	76 136	74 057	49 907	35 732	35 732	271 564
Fonctionnement	454 209	491 048	506 409	521 786	532 662	2 506 114
Sous-total	530 345	565 105	556 316	557 518	568 394	2 777 678

Tableau 2 -1

**PROGRAMME QUINQUENNAL DE DEVELOPPEMENT RURAL 1990/95**  
**COUTS (Suite)**

(milliers de FCFA)

VOLETS	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	TOTAL
<b>Crédit agricole</b>						
Intrants	pm					
Matériel agricole	pm					
Forgerons, artisans ruraux	100 000					100 000
Motorisation	270 000					270 000
Hydraulique						27 000
Stockage villageois BNDA	740 000					740 000
Stockage villageois CMDT	460 000					460 000
Intensification prod. animales	320 000					320 000
Installation ag. vétérinaires	97 000					97 000
Avance sur récolte	200 000	50 000	50 000	50 000	50 000	400 000
Equipements collectifs	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	250 000
Crédit non ciblés	20 000	20 000	20 000	30 000	30 000	120 000
<b>Sous-total</b>	<b>2 257 000</b>	<b>120 000</b>	<b>147 000</b>	<b>130 000</b>	<b>130 000</b>	<b>2 784 000</b>
<b>Hydraulique villageoise</b>						
Consolidation maintenance	49 499	29 486	19 478	60 255	79 191	237 909
Nouveaux forages				760 000	1 040 000	1 800 000
Moyens d'exhaure				211 500	306 000	517 500
Pose pompes				5 040	5 760	10 800
Petits pérимètres irriguées				1 750	5 250	7 000
<b>Sous-total</b>	<b>49 499</b>	<b>29 486</b>	<b>19 478</b>	<b>1 038 545</b>	<b>1 436 201</b>	<b>2 573 209</b>
<b>Pistes rurales</b>						
Investissement						
Fonctionnement		430 880	275 228	354 637	354 637	1 415 382
<b>Sous-total</b>	<b>430 880</b>	<b>275 228</b>	<b>354 637</b>	<b>354 637</b>	<b>354 637</b>	<b>1 415 382</b>
<b>Charges de structure</b>						
Investissement						
Fonctionnement	1 694 770	1 779 509	1 868 484	1 961 908	2 060 003	9 364 674
<b>Sous-total</b>	<b>1 694 770</b>	<b>1 779 509</b>	<b>1 868 484</b>	<b>1 961 908</b>	<b>2 060 003</b>	<b>9 364 674</b>
<b>Total investissements</b>	<b>1 240 541</b>	<b>1 336 712</b>	<b>1 086 443</b>	<b>2 297 452</b>	<b>2 808 165</b>	<b>8 769 313</b>
<b>Total fonctionnement</b>	<b>6 572 771</b>	<b>7 191 701</b>	<b>6 903 160</b>	<b>7 045 269</b>	<b>7 151 869</b>	<b>34 864 770</b>
<b>Total lignes de crédit</b>	<b>2 457 000</b>	<b>270 000</b>	<b>297 000</b>	<b>280 000</b>	<b>180 000</b>	<b>3 484 000</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>10 510 377</b>	<b>9 039 798</b>	<b>8 533 968</b>	<b>9 874 321</b>	<b>10 398 214</b>	<b>48 356 678</b>

Tableau E - 2

**PROGRAMME QUINQUENNAL DE DEVELOPPEMENT RURAL 1990/95**  
**FINANCEMENT**

(milliers de FCFA)

VOLETS	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	TOTAL
<b>Encadrement &amp; vulgarisation</b>						
Coût total	1 914 189	1 872 004	1 844 987	1 876 109	1 914 211	9 421 500
<i>Financement</i>						
Bénéficiaires (redevances)	41 580	44 906	46 670	50 287	52 403	235 847
Filière coton	1 224 326	1 245 571	1 260 993	1 291 825	1 317 410	6 340 125
Reliquat à financer	689 863	626 433	583 994	584 284	596 801	3 081 375
<b>Programme Elevage</b>						
Coût total	473 009	289 348	325 148	312 109	329 531	1 729 145
<i>Financement</i>						
Bénéficiaires	124 538	130 334	135 510	140 415	143 514	674 311
Reliquat à financer	348 471	159 014	189 638	171 694	186 017	1 054 834
<b>Renforcement Institutions villageoises &amp; Formation</b>						
Coût total	743 956	1 012 759	850 597	845 267	864 840	4 317 419
<i>Financement</i>						
Bénéficiaires	181 931	189 703	216 772	234 395	247 595	1 070 396
Reliquat à financer	562 025	823 056	633 825	610 872	617 245	3 247 023
<b>Gestion des terroirs</b>						
Coût total	1 579 008	1 832 869	1 576 003	1 730 630	1 758 484	8 476 994
<i>Financement</i>						
Contrepartie Malienne	42 745	53 055	59 045	66 775	66 775	288 395
Coopération néerlandaise	378 413	345 978	87 090			811 481
Reliquat à financer	1 157 850	1 433 836	1 429 868	1 663 855	1 691 709	7 377 118
<b>Recherche</b>						
Coût total	726 546	676 998	656 162	659 333	673 648	3 392 687
<i>Financement</i>						
Bénéficiaires	63 430	74 370	78 995	83 185	83 705	383 685
Filière coton	223 573	227 794	232 225	236 879	241 765	1 162 236
Reliquat à financer	439 543	374 834	344 942	339 269	348 178	1 846 766
<b>Diversification</b>						
Coût total	233 973	183 973	183 973	183 973	83 973	869 865
<i>Financement</i>						
Bénéficiaires	6 000	8 000	16 000	19 000		49 000
Reliquat à financer	227 973	175 973	167 973	164 973	83 973	820 865
<b>Suivi opérationnel &amp; suivi évaluation</b>						
Coût total	308 082	246 867	230 592	224 292	224 292	1 234 125
<i>Financement</i>						
Reliquat à financer	308 082	246 867	230 592	224 292	224 292	1 234 125
<b>Mécanisation rurale</b>						
Coût total	530 345	565 105	556 316	557 518	568 394	2 777 678
<i>Financement</i>						
Bénéficiaires	8 541	19 566	31 806	43 439	55 072	158 424
Reliquat à financer	521 804	545 539	524 510	514 079	513 322	2 619 254

Tableau 3 -1

**PROGRAMME QUINQUENNAL DE DEVELOPPEMENT RURAL 1990/95**  
**FINANCEMENT (Suite)**

(milliers de FCFA)

VOLETS	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	TOTAL
<b>Crédit agricole</b>						
Coût total	2 257 000	120 000	147 000	130 000	130 000	2 784 000
<i>Financement</i>						
Reliquat à financer	2 257 000	120 000	147 000	130 000	130 000	2 784 000
<b>Hydraulique villageoise</b>						
Coût total	49 499	29 486	19 478	1 038 545	1 436 201	2 573 209
<i>Financement</i>						
Bénéficiaires				78 000	102 000	180 000
Reliquat à financer	49 499	29 486	19 478	960 545	1 334 201	2 393 209
<b>Pistes rurales</b>						
Coût total		430 880	275 228	354 637	354 637	1 415 382
<i>Financement</i>						
Reliquat à financer		430 880	275 228	354 637	354 637	1 415 382
<b>Charges de structure</b>						
Coût total	1 694 770	1 779 509	1 868 484	1 961 908	2 060 003	9 364 674
<i>Financement</i>						
Filière coton	1 288 025	1 352 427	1 420 048	1 491 050	1 565 602	7 117 152
Reliquat à financer	406 745	427 082	448 436	470 858	494 401	2 247 522
<b>TOTAL A FINANCER</b>	10 510 377	9 039 798	8 533 968	9 874 321	10 398 214	48 356 678
<i>Filière coton</i>	2 735 924	2 825 792	2 913 266	3 019 754	3 124 777	14 619 513
<i>Bénéficiaires</i>	384 440	421 973	479 083	598 434	631 886	2 515 816
<i>Coopération Néerlandaise</i>	378 413	345 978	87 090	0	0	811 481
<i>Contrepartie Malienne</i>	42 745	53 055	59 045	66 775	66 775	288 395
<b>RELIQUAT A FINANCER</b>	6 968 855	5 393 000	4 995 484	6 189 358	6 574 776	30 121 472

Tableau 3. -2

## C. LA RENTABILITE

### 1. LES HYPOTHESES

#### 1.1. LES HYPOTHESES DE BASE

L'analyse a été effectuée sur la base de la production additionnelle directe résultant de l'activité projet, tant au niveau des recettes qu'au niveau des dépenses globales : elle ne prend pas en compte les effets sociaux ou sur l'environnement.

La situation de référence sans projet, retenue, a été calculée sur les hypothèses suivantes :

- a) production initiale de la campagne 1989/1990 (prévisions) ;
- b) taux de croissance tendancielle des cultures céréalier es égal au taux de croissance démographique estimé à 3% par an.
- c) taux de croissance naturelle ou tendancielle de la production de coton égale à 2% par an.
- d) consommation d'intrants nulle sur les surfaces additionnelles de céréales et égale aux consommations habituelles sur les surfaces additionnelles de coton.

#### 1.2. LES PRIX DES PRODUITS AGRICOLES

Les prix "financiers" sont ceux pratiqués dans la zone MALI SUD ; le coton-graine à 85 F/kg (et non pris en compte des effets économiques en aval de la production ; cette analyse n'intègre pas les éléments de rentabilité industriels et commerciaux de la filière coton) et les autres produits aux prix du marché. Des hypothèses de prix de 30 à 50 F/kg de céréales (maïs, sorgho, mil).

Les prix "économiques" des produits agricoles se réfèrent aux cours mondiaux, sauf pour les céréales où une marge de fluctuation étroite, entre 30 et 50 FCFA/kg, a été retenue, dans l'incapacité où nous sommes de prévoir une situation déficitaire ou excédentaire.

#### 1.3. LES AUTRES HYPOTHESES

- Les charges d'investissement et de fonctionnement ont été prises en compte, hors imprévus physiques.
- Les imprévus physiques ont été pris à 5% dans la solution de base.
- Le travail supplémentaire des paysans a été valorisé sur la base de 330 F/jour et appliqué à toutes les surfaces cultivées additionnelles.

## 2

### LA RENTABILITE ECONOMIQUE

Le taux de rentabilité interne économique s'établit, pour l'hypothèse de base, à 51,80%.

Cette rentabilité est plus ou moins sensible aux fluctuations des différents facteurs :

Facteur	Variation	Sensibilité du T.R.E.
Accroissement des coûts	+5% à +40%	51,8% à 33,4%
Atteinte des résultats	100% à 75%	51,8% à 17,2%
Tendance production vivrière	+1% à +4%/an	84,8% à 41,4%
Tendance production coton	+1% à +3%/an	61,5% à 43,2%
Variation prix céréales	30 à 50 FCFA/kg	51,8% à 189,2%
Variation prix coton	-10% à +10%	50,6% à 52,8%

## 3.

### LA RENTABILITE FINANCIERE

Le taux interne de rentabilité financière s'établit logiquement à un niveau sensiblement inférieur au taux de rentabilité économique, 20,6% pour l'hypothèse de base (pour laquelle le T.I.R.E. correspondant est de 51,8%).

La sensibilité aux différents facteurs est très comparable à celle observée au plan économique. Les données synthétiques sont les suivantes :

Facteur	Variation	Sensibilité du T.R.E.
Accroissement des coûts	+5% à +40%	20,6% à 13%
Atteinte des résultats	100% à 75%	20,6% à 0,4%
Tendance production vivrière	+1% à +4%/an	27,4% à 17,8%
Tendance production coton	+1% à +3%/an	21,1% à 20,1%
Variation prix céréales	30 à 50 FCFA/kg	20,6% à 65,5%
Variation prix coton	75 à 95 FCFA/kg	19,7% à 21,6%

## 4.

### CONCLUSION

Le programme, en raison de sa conception et de ses objectifs, présente une rentabilité extrêmement sensible aux variations de prix des céréales et, à un moindre degré, au taux de réalisation des objectifs, mais qu'il est au contraire très peu affectée par d'éventuels dépassements des coûts ou par des variations, même importantes, du prix du coton-graine aux producteurs.

### RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE, CASH FLOWS PRÉVISIONNELS

		Cash-flow prévisionnel et taux de rentabilité interne																			
		1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Années																					
Investissements	1 076	443	412	1 745	1 909	156	88	76	134	187	164	80	64	142	200	180	60	72	150	191	
Fonctionnement	1 807	2 534	2 130	2 193	2 196	316	322	329	335	342	349	356	363	370	377	385	393	401	409	417	
Imprevus physiques	144	149	127	197	205	24	21	20	23	26	26	22	21	26	29	28	23	24	28	30	
Intérêts supplémentaire	1 249	1 963	2 905	4 313	5 291	6 103	6 125	6 148	6 172	6 196	6 305	6 313	6 321	6 329	6 337	6 345	6 354	6 363	6 372	6 372	
Travail supp. payans	-30	110	375	491	703	851	881	911	943	976	1 010	1 045	1 081	1 119	1 157	1 197	1 239	1 281	1 325	1 325	
Total Charges	4 246	5 199	5 950	8 939	10 305	7 449	7 436	7 484	7 608	7 728	7 853	7 815	7 880	8 101	8 136	8 068	8 140	8 283	8 335	8 335	
Receites supplém.	2 064	4 224	7 060	9 296	11 816	12 340	12 559	12 781	13 006	13 234	13 470	13 851	14 244	14 648	15 063	15 491	15 931	16 383	16 849	17 328	
Receites diverses																					
Cash flow prévisionnel	-2 182	-914	1 110	357	1 511	4 891	5 122	5 296	5 398	5 506	5 616	6 036	6 394	6 663	6 933	7 355	7 863	8 243	8 566	8 993	

Commentaires : 1) Evolution de la production en progression constante égale au taux retenu sans projet après l'année 5

Evolution naturelle de la production colonnière : 1,02

2) Travail des paysans valorisé à 330 F CFA

3) Recettes saison prévisions

4) Imprevus physiques sur charges directes : 0,05

5) Investissements hors crédit, répartis sur la production totale après année 5

6) Fonctionnement réparti sur la production totale après année 5

T.R.E. = 51,3%

		Sensibilité aux principaux facteurs de rentabilité																	
Imprevus physiques	5%	10%	20%	30%	40%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
taux de réalisation effets projet	100%	100%	100%	100%	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
croissance naturelle céréales	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	1%	3%	3%	3%	3%	3%
croissance naturelle colon	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	3%	2%	2%	2%	2%
prix céréales	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
prix coton	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1
Taux de rentabilité	51,30%	48,10%	42,00%	37,30%	33,40%	43,60%	36,20%	29,40%	23,10%	17,20%	41,40%	65,70%	84,80%	61,50%	43,20%	50,60%	189,2%	50,60%	52,80%

## RENTABILITE FINANCIERE, CASH FLOWS PREVISIONNELS

Années	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
	Investissements	1 500	590	565	2 362	2 541	244	122	95	208	287	238	100	109	223	281	226	114	123	27
Fonctionnement	2 169	3 134	2 624	2 745	2 749	279	377	384	392	406	408	416	424	433	442	450	459	469	478	488
Imprevus physiques	183	186	159	254	263	31	25	24	30	34	32	26	27	33	36	34	29	30	35	37
Intrants supplémentaire	1 249	1 963	2 905	4 313	5 291	6 103	6 125	6 148	6 172	6 196	6 305	6 313	6 321	6 337	6 345	6 354	6 363	6 372	6 372	
Travail supp. paysans	-30	110	375	491	703	851	881	911	943	976	1 010	1 045	1 081	1 119	1 157	1 197	1 239	1 281	1 325	1 325
Total Charges	5 071	5 983	6 629	10 135	11 517	7 598	7 529	7 563	7 746	7 894	7 993	7 900	7 962	8 136	8 253	8 195	8 265	8 426	8 480	
Recettes additionnelles	1 925	3 763	6 181	7 900	9 742	10 020	10 306	10 600	10 903	11 214	11 535	11 865	12 204	12 553	12 913	13 282	13 663	14 055	14 458	
Recettes diverses																				14 872
Cash flow prévisionnel	-3 146	-2 219	-448	-2 235	-1 774	2 422	2 777	3 037	3 157	3 321	3 542	3 965	4 242	4 417	4 660	5 030	5 468	5 790	6 031	6 392

Commentaires :

- 1) Evolution de la production vivrière en progression constante après l'année cinq égale au taux retenu pour l'évolution sans projet : 1,03
- 2) Evolution naturelle de la production colonnière : 1,02
- 3) Travail des paysans valorisé à 330 F CFA

4) Imprevus physiques sur charges directes :

0,05

- 5) Investissements hors crédit, répartis sur la production totale après année 5
- 6) Fonctionnement réparti sur la production totale après année 5

T.R.F. = 20,6%

Sensibilité aux principaux facteurs de rentabilité										
Imprevus physiques	5%	10%	20%	30%	40%	5%	5%	5%	5%	5%
taux de réalisation effets projet	100%	100%	100%	100%	95%	90%	85%	80%	75%	100%
croissance naturelle céréales	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	100%
croissance naturelle coton	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	100%
prix céréales	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
prix coton	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Taux de rentabilité	20,60%	19%	16,80%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	20,50%	19%	16,70%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	20,40%	19%	16,60%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	20,30%	19%	16,50%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	20,20%	19%	16,40%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	20,10%	19%	16,30%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	20,00%	19%	16,20%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,90%	19%	16,10%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,80%	19%	16,00%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,70%	19%	15,90%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,60%	19%	15,80%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,50%	19%	15,70%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,40%	19%	15,60%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,30%	19%	15,50%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,20%	19%	15,40%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,10%	19%	15,30%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	19,00%	19%	15,20%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,90%	19%	15,10%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,80%	19%	15,00%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,70%	19%	14,90%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,60%	19%	14,80%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,50%	19%	14,70%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,40%	19%	14,60%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,30%	19%	14,50%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,20%	19%	14,40%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,10%	19%	14,30%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	18,00%	19%	14,20%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,90%	19%	14,10%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,80%	19%	14,00%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,70%	19%	13,90%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,60%	19%	13,80%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,50%	19%	13,70%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,40%	19%	13,60%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,30%	19%	13,50%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,20%	19%	13,40%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,10%	19%	13,30%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	17,00%	19%	13,20%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,90%	19%	13,10%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,80%	19%	13,00%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,70%	19%	12,90%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,60%	19%	12,80%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,50%	19%	12,70%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,40%	19%	12,60%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,30%	19%	12,50%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,20%	19%	12,40%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,10%	19%	12,30%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	16,00%	19%	12,20%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	15,90%	19%	12,10%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	15,80%	19%	12,00%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	15,70%	19%	11,90%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	15,60%	19%	11,80%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%	8,90%	4,80%	0,40%
	15,50%	19%	11,70%	14,80%	13,00%	16,70%	12,80%</td			

## **GLOSSAIRE DES SIGLES**

ACDI	Association canadienne pour le développement international
ADPN	Asociation de défense des produits nationaux
ADRAO	Association pour le développement de la riziculture en afrique de l'ouest
AFVP	Association française des volontaires du progrès
AFZ	Association française de zootechnie
ALRDC	Centre asiatique de recherche et de développement des légumineuses
AMGI	Agence multi-latérale de garantie des investissements
AV	Association villageoise
BAfD	Banque africaine de développement
BCEAO	Banque centrale des états de l'afrique de l'ouest
BCG	Groupement BRGM/CIRAD/GERSAR
BDM	Banque de développement du Mali
BDPA	Bureau pour le développement de la production agricole
BEI	Banque européenne d'investissement
BEP	Bureau des entreprises publiques
BIRD	Banque internationale pour la reconstruction et le développement (Banque Mondiale)
BNDA	Banque nationale pour le développement agricole
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
CAA	Caisse autonome d'amortissement
CAA	Conseil africain de l'arachide
CAC	Centre d'action coopérative (DNAC/MIDB)
CARM	Centre d'animation rurale mixte
CCOE	Caisse centrale de coopération économique (France)
CDAS	Chef de la division administrative et sociale (CMDT/DR)
CDDR	Chef de la division de développement rural (CMDT/DR)
CDI	Chef de division industrielle (CMDT/DR)
CEDEAO	Communauté économique et douanière des états de l'afrique de l'ouest
CEMAGREF	Centre national du machinisme agricole, du génie rural et des eaux et forêts
CFDT	Compagnie française pour le développement des fibres textiles
CFM	Chemins de fer maliens
Chef SB	Chef de secteur de base (CMDT/DTDR)
Chef ZAF	Chef de zone d'alphabétisation fonctionnelle (CMDT/DR/DDR/CS)
Chef ZER	Chef de zone d'expansion rurale (CMDT/DTDR)
CILSS	Comité interétat de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
CIRAD	Centre international pour la recherche agronomique et le développement (France)
CLD	Comité local de développement
CMDT	Compagnie malienne pour le développement des fibres textiles
CNAUR	Centre national d'actions d'urgence et réhabilitation des zones à risques
CNUCED	Conférence des nations unies sur le commerce et le développement
COMANAV	Compagnie malienne de navigation
CRD	Centre régional de développement
CRDI	Centre de recherches pour le développement international
CRZ	Centre de recherches zootechniques (INRFZ/DRZ)
CS	Chef de secteur (CMDT/DR/DDR)
DAC	Direction administrative et commerciale (CMDT)
DAHP	Division aménagement et hydraulique pastorale (DNE)
DED	Service allemand pour le développement
DET	Division des études techniques (IER)
DFC	Direction financière et comptable (CMDT)
DIPRESCOM	Direction de la presse communautaire
DNAC	Direction nationale de l'action coopérative (MIDB)
DNAFLA	Direction nationale à l'alphabétisation fonctionnelle et des langues
DNE	Direction nationale de l'élevage
DNEF	Direction national des eaux et forêts

DNHE	Direction nationale de l'hydraulique et de l'énergie
DPAV	Division production animale et vulgarisaton (CMDT/DTDR/SE)
DPCG	Direction de la programmation et du contrôle de gestion (CMDT)
DPE	Division de la planification et de l'évaluation (IER)
DR	Direction régionale (CMDT)
DRA	Division de la recherche agronomique (IER)
DRFH	Division de la recherche forestière et hydrobiologique (INRZFH)
DRSPR	Division de recherches sur les systèmes de production ruraux (IER)
DRZ	Division de la recherche zootechnique (INRZFH)
DSA	Division santé animale (CMDT/DTDR/SE)
DSA	Division des systèmes agraires (CIRAD)
DTDR	Direction technique du développement rural (CMDT)
DTI	Direction technique et inductrielle (CMDT)
DTS	Droit de tirage spéciaux
FAC	Fonds d'aide et de coopération (France)
FAO	Food and agriculture organization of the United Nations
FAO/CP	FAO/cooperative program
FED	Fonds européen de développement
FIDA	Fonds international pour le développement agricole
FMI	Fonds monétaire international
FSA	Fonds spécial d'aide à l'afrique subsaharienne
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce
GCRAI	Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale
GERSAR	Groupement d'études et de réalisations des sociétés d'aménagement régional
GFA	Gesellschaft für agrarprojekte
GID	Gestion informatique développement
GRAAP	Groupe de Recherche et d'Appui sur l'Auto-promotion Paysanne
GTZ	Gesellshaft für technische zusammenarbeit
HUICOMA	Huilerie cotonnière du Mali
ICEA	Ingénieurs conseils et économistes associés
ICRISAT	International crops research institute for the semi arid tropics
IDA	Association internationale pour le développement
IDE	Institut de développement économique
IEMVT	Institut d'élevage et de médecine vétérinaire tropicale
IER	Institut d'économie rurale
IFDC	International fertilizer development center
IG	Inspection générale (CMDT)
IITA	Institut international d'agriculture tropicale (Nigéria)
INRZFH	Institut national de recherches zootechniques, forestières et hydro-biologiques
INSORMIL	Institute for sorghum and millet
IPR	Institut polytechnique rural de Katiougou
IRAM	Institut de recherches et d'application des méthodes de développement (France)
IRAT	Institut de recherches en agronomie tropicale (CIRAD)
IRCT	Institut de recherches sur le coton et les textiles exotiques (CIRAD)
IRRI	International rice research institute
IRRT	Institut royal des régions tropicales (Hollande)
KFW	Kreditanstalt für wiederaufbau
MAC	Mission d'aide et de coopération (France)
MATDB	Ministère de l'administration territoriale et du développement à la base
MRNE	Ministère des ressources naturelles et de l'élevage
OODE	Organisation de coopération et de développement économique
ODEM	Opération de développement de l'élevage dans la zone de Mopti
ODIPAC	Office de développement intégré des productions arachidières et céréalières
OHV	Opération Haute Vallée

OMS	Organisation mondiale pour la santé
ONG	Organisation non gouvernementale
OPAM	Office des produits agricoles du Mali
ORM	Opération riz Mopti
ORSTOM	Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (CIRAD)
OSRP	Office de stabilisation et de régulation des prix
PAE	Projet agro-écologique (CMDT Bla et Tominian)
PAFOMA	Projet d'appui à la foresterie du Mali (coopération suisse)
PAM	Programme alimentaire mondial
PAS	Prêt à l'ajustement structurel
PATV	Projet d'aménagement des terroirs villageois (CMDT/Fana)
Peace corps	Corps de la paix (Etats Unis)
PFDVS	Projet fonds de développement villageois Ségou
PIRL	Projet inventaire des ressources ligneuses
PIRT	Projet inventaire des ressources terrestres
PLAE	Projet lutte anti-érosive (CMDT Koutiala)
PMA	Pays les moins avancés
PMR	Programme micro-réalisations (coopération canadienne)
PNLCD	Plan national de lutte contre la désertification
PNT	Phosphates naturels de Tilemsi
PNUD	Programme des nations unies pour le développement
PPIV	Petit périmètre irrigué villageois
PRMC	Projet de régulation des marchés céréaliers
PVD	Pays en voie de développement
SAFGRAD	Semi arid food grain research and development
SCET-AGRI	Aménagement, inventaire et gestion des ressources
SE	Service élevage (CMDT/DTDR)
SEPAMA	
SEPOM	Société d'exploitation des produits oléagineux du Mali
SF	Service formation (CMDT/DTDR)
SFI	Société financière internationale
SG	Secrétariat général (CMDT)
SLRD	Service liaison recherche développement (CMDT/DTDR)
SMA	Service matériel agricole (CMDT/DTDR)
SMECMA	Société malienne d'études et de conception de matériel agricole.
SMPC	Société malienne des produits chimiques
SNPV	Service national de la protection des végétaux
SNV	Association néerlandaise d'assistance au développement
SOMIEX	Société malienne d'importation et d'exportation
SRCFJ	Section des recherches sur le coton et les fibres jutières (IER/DRA)
SRCVO	Section des recherches sur les cultures vivrières et oléagineuses (IER/DRA)
SV	Service vulgarisation (CMDT/DTDR)
UBV	Ultra bas volume
UDPM	Union démocratique du peuple malien
UNFM	Union national des femmes du Mali
USAID	United States aid for international development
VED	Volontaire européen pour le développement
VSNA	Volontaire du service national actif (France)
ZAER	Zone d'animation et d'expansion rurale

## **BIBLIOGRAPHIE**

Anonyme	Mai 1987	Opération Mali. caisse Populaires d'Epargne et de Crédit. Grille d'évaluation pour l'implantation des caisse locales. Structures prévues. Ressources de création des caisses. Hypothèses sur le fonctionnement des caisses. 9 pages
Anonyme	Février 1988	Coton et développement régional synthèse des travaux de l'atelier "coton et développement régional" Bamako 26- 28 Fév 1988 - 15 pages
Anonyme		Création d'un réseau de caisses d'épargne et de crédit en zone cotonnière Mali Sud - 2ème phase - 7 pages
BDPA	Janvier 1989	Projet d'étude et inventaire des potentialités et des contraintes sur la région de Bougouni - cartographie de l'aptitude des sols et forage des terres - 35 pages
BDPA/SCET-AGRI	Mars 1989	Etude de factibilité pour l'amélioration et l'extension du périmètre irrigué de San Ouest
BERCKNOES W.M. JAGER Edbent J. KONE Yacouba	Août 1988	L'intensification au Mali Sud - Souhait ou réalité ? Forminf Systems Reasearch/Extension Symposium Université d'arkansas, Fayetteville Arkansas (U.S.A.) 9/12 octobre 1988
BREMAN H. LELOUP S. TRAORE M.	Février 1988	La situation fourragère au mali Sud et ses conséquences pour l'intégration de l'agriculture et de l'élevage. Rapport préliminaire CABO/IRRT - Pays Bas 15 pages
BREMAN H.	Avril 1987	La situation fourragère sa dynamique annuelle et pluriannuelle (introduction d'un sujet de recherche dans le cadre des travaux DRSPR Volet Fonsebougou) CABO Wageningen - 8 pages
BREMAN H.	Octobre 1987	Planification de recherche de la DRSPR. Contribution aux discussions pour le programme campagne 1988/89. CABO Wageningen - Pays Bas
BROSSIER J.	Sptembre 1986	Rapport de mission DRSPR 7 au 21 Septembre 1986 - INRA SAD Dijon - 17 p
BULTEAU P.	Octobre 1988	Rapport de mission au Mali (du 24/01 au 17/02/1988) CIRAD.DSA - 52 pages + annexes
CCOE	Décembre 1985	L'économie malienne - 134 pages
CCOE	Juillet 1988	Projet d'aménagement agro-pastoral en 3ème région du Mali. rapport
CERDI	Janvier 1989	Politique d'économie et commerce extérieur au mali. Etude préparée dans le cadre du programme d'expansion du commerce. Faculté des Sciences Université de Clermont 1 - 165 pages
CESAR J. FORGIARINI G.	1988	Végétation pastorale et cartographie de l'occupation du sol dans le Nord de la Côte d'Ivoire - IEMVT-SODEPRA - 64 pages + annexes
CFDT		Evaluation de la motorisation

CLEMONT F.	Août 1988	Projet "gestion de terroirs" Mali Sud - 35 pages
CMDT	1986	Projet de décentralisation de la maintenance des unités motorisées.
CMDT	Mars 1986	Evolution de la protection phytosanitaire du cotonnier en zone CMDT. Séminaire sur la protection du cotonnier R.C.I. Mars 1986 - 5 pages
CMDT	Mai 1986	Proposition d'un projet d'appui à l'animation féminine (1986 - 1989) 21 pages + annexes
CMDT	Mai 1986	Bilan Action Kouri en zone CMDT - 15 pages
CMDT DRSPR	Décembre 1986	Analyse des exploitations comme moyen de vulgarisation
CMDT	Décembre 1986	Projet FED de pépinières villageoises. Première évaluation - 6 pages + annexes
CMDT	1987	La motorisation intermédiaire en zone MaliSud - 23 pages
CMDT	1987	Commission pédagogique concernant l'action ZAER Koutiala 21 au 26/04/1987- 10 pages
CMDT	1987	Séminaire sur l'action ZAER
CMDT	Janvier 1987	perspectives de développement rural en zone Mali Sud - 42 pages
CMDT	Janvier 1987	Banques de céréales et stockage villageois : l'expérience de la CMDT 10 pages
CMDT	Avril 1987	Le point de la mécanisation agricole dans la zone encadrée par la CMDT 9ème session du comité consultatif national du machinisme agricole Bamako 21 au 24 avril 1987 - 18 pages
CMDT	Octobre 1987	L'alphabétisation fonctionnelle dans la zone d'intervention de la CMDT 6 pages
CMDT	Janvier 1988	Orientation des programmes régionaux de développement rural en zone Mali Sud - 19 pages
CMDT	Février 1988	Coton et développement régional séminaire sur l'avenir de la filière coton au Mali - Sélingé 12/17 Mai 1988 - 52 pages + annexes
CMDT	Mars 1988	L'encadrement agricole en zone Mali Sud et perspectives d'évolution. Séminaire de la structuration de l'encadrement CMDT. Ségou 29/02 au 04/03/1988 - 88 pages
CMDT	Mars 1988	Quel encadrement en zone Mali Sud à l'horizon 2 000 ? Séminaire sur la structuration de l'encadrement CMDT. Ségou 29/02 au 04/03/88 - 10 p
CMDT	Mars 1988	Memento sur la gestion du crédit agricole

CMDT	Avril 1988	Séminaire sur la restructuration de l'encadrement Segou 29/02 au 4/04 1988 - 66 pages + annexes
CMDT	Mai 1988	Prix de revient commercialisation semences en milieu paysan et ferme de Sougoula - Campagne 1987/88 - 5 pages
CMDT	Juin 1988	Communication de la CMDT au séminaire sur les mils et sorgho - Bamako 04 au 08 octobre 1988 - 15 pages
CMDT	Novembre 1988	Présentation sommaire des actions de conservation des sols dans la zone CMDT des contraintes d'aujourd'hui et quelques proposition pour lever ces contraintes.
CMDT	Novembre 1988	Séminaire CMDT. Aménagement des terroirs villageois
CMDT	Novembre 1988	La recherche d'accompagnement en zone CMDT. Séminaire atelier sur les essais en milieu paysan. Bamako 20 au 22 décembre 1988 - 19 pages
CMDT	Décembre 1988	Riziculture en zone Mali Sud. Diagnostic de la situation et problématique.
CMDT	Mars 1989	Rapport de mission d'information sur le projet FIDA "Fonds Villageois de Ségou" - 7 pages + annexes
CMDT	Mai 1989	Réunion développement rural Ségou 11 au 13/05/89 - 33 pages
CMDT	Mai 1989	Système sur le plan développement rural pour la mission malgache du 10 au 15 Mai 1989 - 26 pages
CMDT	Mai 1989	Réflexions sur l'organisation du marché des grains en zone Mali Sud 4 pages
CMDT		Le développement rural en zone d'intervention de la CMDT - 18 pages
CMDT		Prêt de premier équipement CMDT document interne - 7 pages
CMDT		Rapports annuels 1974-75 à 1986-87
CMDT - IER	Janvier 1988	Mémento (à l'usage des encadreurs). "L'approche village" - 69 pages
D.N.E.	Mars 1988	Diagnostic de la situation pastorale de 4 villages dans la zone de Sikasso Projet diagnostic permanent - 10 pages + annexes
DGIS	Novembre 1988	Rapport de la mission d'évaluation et de formulation du projet lutte anti-érosive dans la zone Mali Sud. 4 pages + annexes
DITNER B.	Avril 1988	Mission de préparation pour l'étude "évaluation des potentialités de la région de Bougouni - 71 pages + annexes
DNEF	Novembre 1988	Compte rendu de la réunion de la DNE - 21 & 26 Nov 1988 - 10 pages
DNEF	Janvier 1989	Note de service 027/DNEF portant modalités d'application de pénalités pécuniaires du code forestier - 4 pages

DNEF	Mars 1989	Recommandations et résolutions de la 9ème conférence nationale des eaux et Forêts Bamako 7/13 Mars 1989 - 7 pages
DNEF	Mars 1989	Synthèse et état d'exécution du programme national de lutte contre la diversification au mali - 15 pages
DRSPR		Rapport des commissions techniques spécialisées de la DRSPR de 1980 à 89
DRSPR	Janvier 1986	Plan d'opération du volet Fonsebougou Phase III en zone Mali Sud 15 pages + annexes
DRSPR	Août 1986	Rapport de la mission de prospection dans la région CMDT de san. 28 p + anexes
DRSPR	Novembre 1986	Bilan et perspectives de la méthode du conseil de gestion aux exploitations agricoles - Séminaire CMDT/DRSPR Koutiala 27-29 Nov. 1986
Elevage J.C. Jacquement F.	Juin 1989	Evaluation de l'usine d'égrenage de Koumantou et du programme de modernisation des usines d'égrenage du Mali CCCE 16 pages + annexes
F. GADELLE	Mars 1989	Projet de mise en valeur des bas fonds de la région CMDT de Bougouni. 23 p
G. GODOT	Novembre 1988	Communication sur 2 expériences de suivi pastoral en zone soudanienne Séminaire CMDT sur "aménagement des terroirs villageois" 5 pages.
GAGNON Gérard KAMARA Many	Juin 1986	Les marchés céréaliers du Cercle de Dioïla - Mali ACDI - 105 pages
GENTIL Dominique	1987	Réflexions sur l'évolution des Associations villageoises et ZAER en zone CMDT. Conséquences sur l'encadrement Mission 29/09 au 10/10/1987. IRAM - 34 pages
GENTIL Dominique	Avril 1988	Séminaire sur la restructuration de l'encadrement CMDT Réflexions complémentaires
GERSAR	Février 1989	Amélioration et extension du périmètre irrigué de Kléla
HEIMPEL C.	Février 1989	Note technique de fin de mission - 8 pages GFA Hamburg
IERT - SRCFJ	Décembre 1987	Proposition de programme et devis quinquennaux de recherche (89/93) sur le coton, fibres jutières et vivrières en zone Mali Sud
IERT - SRCFJ	Février 1989	Propositions de programme de recherche d'accompagnement et devis prévisionnel à soumettre au financement Mali Sud III.
IFCD	1986	Point sur les recherches conduites par l'IFDC et l'IER sur la maximisation d'utilisation du phosphate de Tilemsi par les paysans maliens 31 pages + annexes
IRCT	1989	Dossier production du coton mondiale Afrique francophone, place
ISNAR	Août 1988	Programme de développement de la recherche au mali. Analyse du système national de recherche agronomique - 92 pages

ISNAR	Mars 1989	Elaboration d'un plan national à long terme de Recherche Agronomique. Premières propositions en matière de niveaux et d'allocations de ressources - Note préliminaire 19 pages + annexes
JAGER E.J.	Octobre 1988	Le Stockage Villageois DRSPR - Volet Fonsebougou - ç pages
JAGER E.J. KONE Yacouba	1987	Document de travail pour l'évaluation de l'approche village Campagne 1987/88 - CMDT/DRSPR - 27 pages
John BINGLE PTY LTD	1987	L'agriculture pluviale au Mali. Une analyse de la situation et des tendances actuelles et recommandations pour améliorer la production 44 p + annexes
John BINGLE PTY LTD	Février 1989	Developement of sustainable farming systems. Nothern zone of mali Sud West Africa PILOT PROJECT DESIGN
KONE Yacouba	Décembre 1986	Document de synthèse pour l'évaluation de l'action de prévulgarisation "Approche village"
LAMBIOTTE M.	1989	Propositions concrètes à propos d'une utilisation éventuelle au Mali de tourteau de cotonnier glandless pour l'alimentation humaine. 6 pages
LEBON Didier CISSE Ibrahim MARIKO Dramane	1988	Etudes et propositions pour un programme élargi de crédits aux groupements villageois (version provisoire) - 19 pages + annexes
LEGOUPIL J.-C. LIDON B. SIMPARA M.	Octobre 1987	Projet Eau-Sol-Plante au Mali. Agro-climatologie opérationnelle. Mise en valeur agricole des bas-fonds. Evaluation de la phase I du projet Programmation technique et financière de la phase II - 44 pages
LHOSTE Philippe	Décembre 1987	Elevage et relations agriculture élevage en zone cotonnière Situation et perspectives - 77 pages
MAGUERGE Charles	Juillet 1987	Etude perspective de la restructuration de l'encadrement rural - 5 pages
MALCOIFFE Claude TRAORE Boubacar TOURE Abdoul	Août 1986	Etude de l'évolution de la matière organique en milieu réel contrôlé. Point de la situation. Document SRCFJ - 20 pages
MALCOIFFE Claude TRAORE Boubacar TOURE Abdoul N.	Mai 1987	Etude de l'entretien organique des sols. Point de la situation Doc IER - SRCFJ - 7 pages + annexes
MALCOIFFE Claude TRAORE Boubacar TOURE Abdoul	Mai 1987	Etude de l'entretien organique des sols. Point de la situation. Document SRCFJ - 10 pages
MALCOIFFE Claude TRAORE Boubacar TOURE Abdoul	Mai 1987	Etude de la fertilisation organo-minérale à Kolombada. Point de la situation Document SRCFJ - 9 pages

MALCOIFFE Claude TRAORE Boubacar TOURE Abdoul	Août 1987	Suivi des systèmes techniques de cultures. P.A.R. Kolombada. Point de la situation. Document SRCFJ - 20 pages
Mali - Pays Bas		Projet de recherche sur les systèmes de production rurale Mali Sud. Rapport de la mission d'évaluation et de formulation (12 octobre au 02 novembre 1985) 35 pages + annexes
Mamadou Youssouf CISSE	Juin 1986	Alphabétisation et associations villageoises en Afrique sahelienne. L'expérience de la CMDT dans la région de Koutiala. Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme Universitaire d'Etudes de la Pratique Sociale (DUEPS) Université François Rabelais de Tours - 296 pages
Ministère de l'Envrment/élevage		Programme d'aménagement du territoire- Zones tests de Djenné - Koutiala - Kadiola identification du projet - résumé 10 pages
MOURRET Claude	Octobre 1988	Quelques réflexions en marge de l'opération création de caisse locales d'épargne et de crédit au Mali - 8 pages
MRNE/SUISSE	Mai 1987	Rapport de la mission conjointe d'étude de la police forestière
MULDER	Février 1989	Le cadre économique du développement rural de Mali Sud Manuscrit 8 pages + tableaux et annexes
P.L.A.E.	Novembre 1988	Présentation générale du projet lutte anti-érosive dans la zone Mali Sud - 4 pages + annexes
P.L.A.E.	Octobre 1987	Rapport bilan camapgne 1986 - 1987. 64 pages
P.L.A.E.	Octobre 1988	De la lutte anti-érosive vers l'aménagement de terroir. Réflexions sur le développement des actions de conservation des sols dans la zone CMDT - 15 pages
P.L.A.E.	Novembre 1988	Rapport bilan campagne 1987/88 - 74 pages
PADEN PIRT	Novembre 1988	Enquête agricole de la conjoncture camapgne 1987/88 - 107 pages Les ressources terrestres au mali
Projet sol eau plante	Avril 1988	Synthèse des résultats de recherche. Comité National de la Recherche Agronomique - 118 pages
République du Mali		Loi N° 88-62 AN.RM - Régissant le mouvement coopératif en République du Mali. Extrait : Dispositions particulières aux tōns villageois. 5 pages
ROFE Nicolas	Février 1989	Evaluation du crédit agricole en zone CMDT. 42 pages + annexes
SANGARE Moulaye I LADRETTE Christian Mungroop Ruben R. Berthe Abou	Août 1986	Contraintes et améliorations de la traction animale en zone mali Sud : L'expérience de la DRSPR. Séminaire atelier "traction animale" Freetown Sierra Léone 19 au 26 septembre 1986 - 49 pages

SOGREAH Géohydraulique	1988	Projet Mali Sud III. Sous projet hydraulique villageoise. Rapport final
SRCFJ		Rapport des commissions techniques spécialisées de la SRCFJ de 1980 à 89
SRCFJ	Décembre 1986	Recommandations techniques pour l'amélioration de la productivité de la culture cotonnière au Mali en regard de la crise de la filière du coton. 6 p
SRCFJ		Les systèmes techniques de cultures en observation dans la zone Mali Sud 14 pages
SRCV0		Rapport des commissions techniques spécialisées de la SRCV0 de 1980 à 89
SRCV0	Mars 1988	Rapport sur les essais parcs d'hivernage. Commission technique spécialisée des productions vivrières et oléagineuses Bamako 22 au 26/03/88. 13 pages
STOOP W.A.	Novembre 1980	Compte rendu de mission auprès de la DRSPR (Sikasso, Mali) 21 au 27/10/80 IRRT - Pays Bas - 18 pages
TOURE Mamadou MAIGA Mahamane DOUMBIA Siaka	Janvier 1988	Rapport CMDT. Deuxième Commission Régionale sur la défense des cultures cotonnières en Afrique de l'Ouest. Bouaké (Côte d'Ivoire) 25/31 janvier 1988 - 20 pages + annexes
TRAORE Moctar	Septembre 1988	Mécanisation agricole et intégration agriculture - élevage dans le cadre du projet Mali Sud CMDT Séminaire d'Economie Rurale CIRAD 12/16 sept 88 Economie de la mécanisation en région chaude - 33 pages
VAN CAMPEN Win KEBE Domba	Octobre 1986	Lutte anti-érosive dans la zone cotonnière au Mali Sud. Séminaire "Aménagements hydro-agricoles et systèmes de production. CIRAD-DSA Montpellier FRANCE - 16 au 19 /12/86 - 25 pages
VAN CAMPEN Win KEBE Demba	Octobre 1986	Lutte anti-érosive dans la zone cotonnière au mali Sud. Séminaire "Aménagements hydro-agricoles et systèmes de production" CIRAD - DSA Montpellier - France 16 au 19 décembre 1986 - 25 pages
VERBEEK A.C.		Prévulgarisation "Approche et village" campagne 1986/87 - 17 pages
VERBEEK Kees SANOGO Bakary KLEENE Paul	Octobre 1986	Liaison entre la recherche sur les systèmes de production rurale et la vulgarisation : l'expérience du Mali. Symposium International. Université d'Etat du Kansas - U.S.A. 5 au 10 octobre 1986 - 16 pages
VERBEEK Kees	Février 1987	Approche village comme outil de vulgarisation CMDT/DRSPR - 7 pages