

**REPUBLIQUE DU MALI**

**Ministère de l'Agriculture**

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

**(C.M.D.T.)**



## **LE PROJET MALI SUD III**

---

**LA DIVERSIFICATION**

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>LA JUSTIFICATION ET LES OBJECTIFS .....</b>	<b>3</b>
1.1.	La position du problème.....	3
1.2.	Les objectifs.....	3
1.3.	Les caractéristiques de la diversification.....	4
<b>2</b>	<b>LA STRATEGIE D'ACTION .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Les voies d'intervention.....	4
2.2.	Les objectifs détaillés .....	5
2.3.	Les moyens à mettre en oeuvre .....	5
2.3.1	Le fonds spécial de diversification.....	6
2.3.2.	Le fonds de commercialisation .....	6
2.3.3.	Le personnel .....	7
<b>3.</b>	<b>L'ESTIMATION DES COUTS.....</b>	<b>8</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>.....</b>	<b>9</b>
<b>Annexe 1</b>	<b>.....</b>	<b>10</b>
<b>Annexe 2</b>	<b>.....</b>	<b>13</b>
<b>Annexe 3</b>	<b>.....</b>	<b>20</b>
<b>Annexe 4</b>	<b>.....</b>	<b>22</b>
<b>Annexe 5</b>	<b>.....</b>	<b>24</b>
<b>Annexe 6</b>	<b>.....</b>	<b>26</b>

# LA DIVERSIFICATION DES ACTIVITES RURALES

## 1. LA JUSTIFICATION ET LES OBJECTIFS

### 1.1. LA POSITION DU PROBLEME

Le problème de la diversification des activités rurales, plus particulièrement de la diversification des productions végétales, est un sujet connu abordé en zone Mali Sud depuis de nombreuses années (dah dès 1967, maïs en 1976, sésame plus récemment).

Cette diversification a été prise en compte pour les effets positifs que l'on peut en attendre au niveau des exploitations rurales.

- meilleur équilibre des cultures avec effets favorables sur la fertilité des sols.
- répartition et diminution des risques climatiques liés aux productions.
- multiplication des sources de revenus se traduisant par leur augmentation.
- augmentation quantitative et qualitative du régime alimentaire.

La crise internationale du coton en 1984/1985 a renforcé l'intérêt de la diversification tant pour la CMDT que pour les paysans.

Au cours des deux dernières années du Projet Mali Sud II, la recherche de nouvelles voies de diversification s'est engagée. Certaines actions ont d'ailleurs déjà pu être entreprises.

Compte tenu de l'importance capitale de parvenir à une diversification effective des activités rurales, il paraît primordial de définir une stratégie claire et d'octroyer les moyens nécessaires pour l'exécution d'une telle stratégie.

### 1.2. LES OBJECTIFS

La diversification vise le développement d'activités rurales, nouvelles ou existantes, pour les effets déjà évoqués.

Au niveau des activités agricoles, la diversification exige qu'un certain nombre de facteurs de production (terre, travail,...) soient libérés. Par conséquent, la diversification présuppose l'intensification de l'ensemble des productions agricoles, qui permet de mieux valoriser les facteurs de production. La diversification n'est donc pas une alternative mais un complément de l'intensification.

La diversification doit aussi concerner la transformation des produits agricoles ou la valorisation des sous-produits au niveau des villages, afin que les plus values ainsi dégagées restent dans le milieu rural. Ainsi, elle pourra contribuer à amener les ruraux à jouer un rôle qui dépasse la simple production, pour être également productifs au delà de l'hivernage.

Pour la CMDT, la diversification devra devenir un moyen d'élargir les messages techniques dans le cadre du conseil de gestion et de répondre à l'attente des paysans.

Il est souhaitable également qu'elle soit une source de recettes supplémentaires pour la CMDT, même si le poids de ces dernières restera faible en comparaison du coton.

### 1.3. LES CARACTERISTIQUES DE LA DIVERSIFICATION

**La diversification des activités rurales ne pourra devenir une réalité que si elle génère des revenus monétaires d'un niveau suffisant et de manière durable pour les producteurs.**

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 cultures de rente de moyenne importance permet de réduire sa dépendance du point de vue économique.

Il est également probable que l'échelle des activités de diversification, bien que variable, sera généralement faible pour les produits destinés au marché intérieur.

En conséquence, **les activités de diversification les plus porteuses devraient être celles visant le marché extérieur, pour lequel il faudra se frotter à la concurrence internationale.**

## 2 LA STRATEGIE D'ACTION

### 2.1. LES VOIES D'INTERVENTION

La stratégie à suivre doit comporter plusieurs étapes, qui mobiliseront des moyens d'importance variable.

La première étape doit être le **recensement, le plus exhaustif possible**, de tout ce qui est techniquement faisable. Elle doit être suivie d'une **sélection** pour écarter les activités d'intérêt économique trop limité.

Par la suite des données plus complètes devront être collectées à travers des contacts divers et des voyages d'études. Cette étape doit déboucher sur la **réalisation d'études de factibilité** pour les activités nécessitant des investissements importants pour leur démarrage ou sur la mise en œuvre d'une expérimentation.

C'est à l'issue de cette étape que pourra être envisagée une activité nouvelle à une échelle significative.

En l'état actuel des connaissances à la CMDT, les activités intéressantes identifiées concernent :

- la plantation d'Acacia senegal dans la zone de San pour la production de gomme arabique,
- l'exploitation du potentiel existant d'Acacia seyal dans la zone de San par la commercialisation de la gomme friable,
- l'exploitation d'un potentiel, actuellement assez limité d'Anacardium occidentale (noix de cajou), par la commercialisation des noix et l'encouragement à la réalisation d'autres plantations qui contribueront au reboisement (un regain d'intérêt pour cette plantation est déjà observé à Sikasso),

- la culture de soja pour ses avantages agronomiques, la diversité de ses formes de consommation, et les possibilités de transformation industrielle en boisson aromatisée ou en condiment local (soumbala),
- la fabrication de panneaux de particules à partir de coques d'arachide de San ou de tiges de cotonniers,
- le développement de l'apiculture traditionnelle,
- le séchage solaire des fruits et légumes,
- le développement de la pisciculture villageoise dans les zones les plus humides du Mali Sud.

## **22. LES OBJECTIFS DETAILLES**

L'engagement effectif d'actions de diversification est fonction des informations sur leur faisabilité technico-économique. Il est donc très délicat d'en programmer le financement.

A l'heure actuelle, plusieurs catégories d'activités peuvent être distinguées :

- Les activités, pour lesquelles les informations sont encore insuffisantes ;
  - \* la fabrication de panneaux de particules à base de coques d'arachide ou de tiges broyées de cotonniers,
  - \* la fabrication industrielle de boissons aromatisées à base de soja (lait de soja),
  - \* la fabrication industrielle de condiments à base de soja,
  - \* la commercialisation de la noix de cajou,
  - \* la commercialisation de la gomme friable.
- Activités, pouvant faire l'objet d'une phase expérimentale relativement peu coûteuse ;
  - \* le développement de l'apiculture traditionnelle,
  - \* le séchage solaire des fruits et légumes,
  - \* la pisciculture villageoise.
- Activités présentant un intérêt économique pour les agriculteurs et le pays ;
  - \* la plantation d'Acacia senegal pour la production de gomme arabique.

## **23. LES MOYENS A METTRE EN OEUVRE**

Les moyens à mettre en oeuvre doivent permettre de dérouler la stratégie explicitée.

Il est aisé de comprendre que la diversification suppose de pouvoir identifier les créneaux dès qu'ils se créent et de s'y placer au plus vite.

Alors que la diversification est devenue le maître mot dans tous les pays, pouvoir la réaliser plus vite et mieux que les autres est une condition de réussite. Cette notion de temps implique de pouvoir disposer d'un fonds spécial facilement mobilisable.

A titre indicatif, sont regroupées en annexes les fiches relatives au déroulement possible de plusieurs activités de diversification (apiculture, pisciculture, séchage solaire, plantation d'Acacia senegal, commercialisation de la gomme friable et de la noix de cajou). Pour être efficace, il a été retenu de ne pas limiter les prévisions de coûts à ces seules actions, mais de prévoir une marge suffisante pour d'autres actions possibles. Les comptes d'exploitation prévisionnels pour la gomme arabique, la noix de cajou et les amandes de karité ont été établis sur la base de prix assez modestes.

### **2.3.1 Le fonds spécial de diversification**

L'affectation d'un fonds spécial de diversification doit permettre de conduire **prospection et recherche d'information, de réaliser des études de factibilité, et d'engager des actions expérimentales.**

En matière de diversification, connaître les partenaires possibles, se faire connaître et se faire apprécier est d'une grande importance. Ceci ne peut se concevoir sans les contacts et les voyages d'étude pour compléter les informations nécessaires à une appréciation correcte de l'intérêt d'actions nouvelles.

Une activité n'est jamais rentable en absolu. Sa rentabilité doit être appréciée de la manière la plus complète possible dans le contexte socio-économique où elle doit se dérouler. Ainsi se justifient les études de factibilité qui seules permettent de décider de l'intérêt de s'engager et d'investir.

La conduite d'une phase expérimentale à échelle réduite peut dans certains cas se substituer à des études de factibilité lourdes ou peut être un complément à ces dernières. Elle doit être envisagée chaque fois que cela est possible pour mieux vérifier les hypothèses techniques et économiques.

### **2.3.2 Le fonds de commercialisation**

Ce fonds doit permettre de réaliser les achats de produits disponibles qui ne font pas l'objet d'une commercialisation organisée.

Ce fonds ne pourra être engagé que si des études préalables ont démontré l'intérêt de la nouvelle filière, dans laquelle l'implication de la CMDT pourra être plus ou moins poussée.

Les produits, qui pourraient être concernés par ce fonds sont, par exemple, la gomme friable, les amandes de karité ou les noix de cajou.

Il est cependant difficile d'espérer atteindre la rentabilité d'une filière nouvelle dès son démarrage, alors que la maîtrise technique est insuffisante et que l'on est confronté à des concurrents plus anciens sur le marché.

Le fonds de commercialisation doit donc servir aussi à compenser les pertes des premières années en attendant de parvenir à un niveau de compétitivité satisfaisante grâce à l'effet de dynamique découlant de l'instauration d'une filière nouvelle. Il s'agit donc d'un rôle de stabilisation qu'il est nécessaire de prévoir.

### **23.3. Le personnel**

L'engagement d'actions nouvelles de petite envergure mais disséminées entre les régions de la CMDT, alors que l'encadrement existant ne dispose pas de la formation et de l'expérience nécessaires, justifie l'affectation d'un jeune ingénieur pour apporter l'assistance aux équipes régionales et coordonner les actions dispersées pour capitaliser les acquis et éviter les gaspillages de moyens.

Un tel agent peut être rattaché au service actuel de la diversification avec résidence dans une direction régionale pour être plus proche des actions sur le terrain.

## 3.

**L'ESTIMATION DES COUTS**

Sur les cinq prochaines années et en fonction de la stratégie expliquée ci-dessus, le budget du programme de diversification devrait se présenter de la manière suivante :

**Budget du programme de diversification**

(Monnaie constante 88)

(milliers de FCFA)

Campagnes	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	TOTAL 90/95
<b>Personnel</b>						
Chef service diversification	2 686	2 686	2 686	2 686	2 686	13 431
Adjoint région	2 047	2 047	2 047	2 047	2 047	10 233
Expert junior	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	100 000
<b>Véhicules</b>						
Véhicules (2)	9 240	9 240	9 240	9 240	9 240	46 200
<b>Fonds</b>						
Fonds spécial de diversification	100 000	100 000	100 000	100 000		400 000
Prospection	25 000	15 000	15 000	15 000		70 000
Etudes de factibilité	45 000	35 000	25 000	15 000		120 000
Actions expérimentales	30 000	50 000	60 000	70 000		210 000
Fonds de commercialisation	100 000	50 000	50 000	50 000	50 000	300 000
<b>TOTAL DIVERSIFICATION</b>	<b>233 973</b>	<b>183 973</b>	<b>183 973</b>	<b>183 973</b>	<b>83 973</b>	<b>869 864</b>

Tableau 1

Le coût du personnel est calculé en prenant en compte la présence d'un expert junior. Ce dernier sera chargé du suivi sur le terrain des différentes actions expérimentales. Cependant, c'est l'adéquation au profil du poste qui décidera de la personne à embaucher (cadre national ou expatrié).

Le coût de fonctionnement des 2 véhicules affecté au service diversification est calculé sur la base de 3 000 km/mois pendant 11 mois. Le coût kilométrique utilisé est celui des véhicules de type pick-up (léger 1 dans la terminologie CMDT), c'est-à-dire 140 FCFA/km roulé.

Le montant total du volet de diversification est ainsi d'environ 870 millions FCFA, dont 400 millions pour le fonds spécial de diversification et 300 millions pour celui de commercialisation.

A titre indicatif, est donnée la répartition du fonds spécial de diversification entre la prospection, les études de faisabilité et les actions expérimentales.

Il est retenu le principe de faire participer financièrement, au moins de manière partielle, les bénéficiaires dans l'engagement d'actions expérimentales, ce qui permet de réduire le besoin en financement.

Les ventes des produits commercialisés, dont l'évolution est difficile à prévoir, permettront de réalimenter le fonds de commercialisation pour la poursuite de la commercialisation.



1. Introduction

2. Methodology

3. Results

4. Discussion

5. Conclusion

6. References

7. Appendix

8. Acknowledgments

9. Author Biographies

10. Contact Information

11. Declaration of Interest

12. Funding Sources

13. Data Availability

14. Ethics Approval

15. Supplementary Materials

16. Correspondence

17. Reprints and Permissions

18. Copyright

19. Disclaimer



## **ANNEXES**

## **ANNEXE I**

### **L'APICULTURE**

#### **I. LA JUSTIFICATION**

L'apiculture est une activité traditionnelle, bien encrée dans les coutumes.

C'est une activité de saison sèche, qui se superpose bien au calendrier de travail habituel.

Les techniques traditionnelles sont encore archaïques; abeilles tuées lors de la récolte, miel extrait par le feu (goût de brûlé, impuretés) et souvent rallongé d'eau.

#### **2 LA LOCALISATION**

L'apiculture en zone CMDT concerne surtout les régions de San et de Sikasso.

Une expérience apicole a été lancée depuis 1987 dans le secteur de Sikasso, sur l'initiative du chef de secteur. Par la suite, d'autres ruches ont été installées dans les secteurs de Kléla et Kignan.

Dans la région de San, des ruches ont été placées en 1988 : secteurs de Tominian, Yangasso, et San.

Cette région, défavorisée du point de vue climatique, a fort besoin d'activité de diversification indépendante de la pluviométrie. De plus, les peuplements d'Acacias permettront de tester la production de miel d'Acacia.

#### **3. LES MODALITES ET EVOLUTION**

##### **3.1. LES MODALITES**

Les deux campagnes 87/88 et 88/89 ont plus un but d'expérimentation apicole que de commercialisation. En effet, le faible nombre de projets apicoles développés actuellement en Afrique tropicale impose un démarrage prudent.

Ces premières campagnes ont permis de tester 3 types de ruches :

- Ruches traditionnelles améliorée (TA), en paille (1000 FCFA),
- Ruches botswanaise (B) en bois (12 000 FCFA),
- Ruches kenyanes (K) en bois (10 000 FCFA).

Les modalités ont été les suivantes :

- Formation de cadres CMDT à l'apiculture, par deux stages (stage théorique à San, Mars 1988, et stage pratique à Koutiala, Avril 1988).
- Installation de 60 ruches en 1987/1988, réparties comme suit :

Région de Sikasso :

- \* 16 ruches B au secteur de Sikasso
- \* 4 ruches K au secteur de Sikasso
- \* 4 ruches B au secteur de Kléla.
- \* 4 ruches B au secteur de Kignan.

Région de San :

- \* 8 ruches K au secteur de Tominian.
- \* 8 ruches TA au secteur de Tominian.
- \* 7 ruches K au secteur de Yangasso.
- \* 7 ruches TA au secteur de Yangasso.
- \* 1 ruche K au secteur de San.
- \* 1 ruche TA au secteur de San.

- Suivi des ruches toute l'année.
- Récolte de contrôle en Octobre/Novembre 1988
- Récolte principale en Avril/Mai 1989
- Conclusion de ces campagnes d'expérimentation :
  - \* choix du type de ruches le mieux adapté aux conditions CMDT,
  - \* détermination du "paquet technique" à recommander pour les années ultérieures.

Pour les années suivantes, la ruche kenyenne devrait être retenue.

Les paysans devront acheter leurs ruches.

## **3.2 L'EVOLUTION**

Pendant la période du projet, une centaine de ruches améliorées devrait être installée.

En première année, la production devrait être de 5 kg par ruche, en seconde de 7,5 kg et de 10 kg les années suivantes.

Chaque ruche a une durée de vie de 5 ans.

## **4. LES MOYENS A METTRE EN OEUVRE ET ESTIMATION DES COUTS**

### **4.1. LES MOYENS A METTRE EN ŒUVRE**

Le développement de l'apiculture s'appuyera sur l'implication de l'encadrement de base pour l'assistance aux producteurs. La formation complémentaire de cet encadrement sera réalisée lors de stages théoriques et pratiques à assurer par des personnes ressources venant des ONG intéressées ou des projets/structures relevant de la DNEF.

Les moyens à mettre en oeuvre doivent permettre de prendre en charge les frais découlant de cette formation spécifique et l'acquisition de matériel de protection et de récolte pour les agents d'encadrement concernés.

Ils serviront également à l'achat de ruches améliorées que les apiculteurs auront à payer au prix réel.(il est envisagé la fabrication des ruches par les menuisiers urbains ou villageois après une formation au niveau de l'ateliers technologique de Sirakélé)

### **4.2. L'ESTIMATION DES COUTS**

Cette activité fera partie du travail de vulgarisation des encadreurs.

Les fonds nécessaires à l'acquisition des matériels divers (ruches,...) seront prélevés dans le fonds spécial de diversification.

La commercialisation par les commerçants privés sera encouragée.

## **5. LES RECOMMANDATIONS**

Importance des traitements des ruches (enfumage + protection contre les termites)

Surveillance du peuplement des ruches.

Maintien de la qualité du miel, par le respect des consignes de récolte et de filtrage.

## **ANNEXE 2**

### **LA GOMME ARABIQUE**

#### **1 LA JUSTIFICATION**

Le marché international de la gomme arabique porte sur 35 000 à 45 000 tonnes. Le premier exportateur est de très loin le Soudan.

Le marché potentiel est évalué à moyen terme à 90 000 tonnes.

L'Acacia senegal est une essence sahélienne adaptée comme semblent l'indiquer les premiers résultats de plantations réalisées par la CMDT en 1988. Son choix pour le reboisement peut être judicieux du fait de la valeur commerciale de la gomme arabique.

Pour les paysans, la réalisation le plantations d'Acacia senegal pourrait être intéressante, car il s'agit d'une production pérenne. La durée de vie d'un arbre est d'environ 20 ans et il produit à partir de la 4ème ou 5ème année de plantation. Par ailleurs, dans les premières années de plantation, une production agricole est possible en intercalaire (par exemple, de l'arachide). Enfin, l'exploitation des gommages intervient en dehors de l'hivernage, en période creuse. La seule contrainte pourrait être la pratique de la saignée qui doit intervenir entre Novembre et Décembre.

Pour la CMDT, la mobilisation d'encadrement existant permet d'organiser et de suivre la réalisation des plantations. L'exploitation ultérieure des gommages pourrait être une source diversifiée d'exportation .

#### **2 LA LOCALISATION**

La région CMDT de San, et plus particulièrement les secteurs de Tominian et de San, est la plus indiquée pour le démarrage de l'action. Une végétation naturelle assez abondante en acacias divers existe déjà. Des "poches" à dominante Acacia senegal on été observées.

Dans un deuxième temps, les secteurs de Konobougou et de Markakoungo de la région CMDT de Fan pourraient être inclus dans l'action.

#### **3 LES MODALITES ET L'EVOLUTION**

##### **3.1. LES OBJECTIFS**

Le but de l'action consiste à faire réaliser des plantations individuelles d'Acacia senegal de 0,5 ha par des paysans volontaires.

La contrainte de protéger les Acacias contre les dégâts des chèvres en divagation oblige à installer des haies vives à mailles serrées avant la transplantation de l'Acacia.

Le principe consistera à entourer chaque parcelle de 0,5 ha avec des plants de pourghère (*Jatropha curcas* ou Bagani en Bambara), une année avant la plantation des acacias. Néanmoins, à la première année de l'action, en 1989/1990, sera tentée une installation conjointe de pourghère et d'acacia sur un nombre limité de parcelles.

La CMDT se charge de fournir les plants d'Acacia senegal, les boutures racinées ou non racinées de pourghère, ainsi que les graines de cette dernière. La production des plants et boutures se fera au niveau de centre saisonnier de TIBY ou l'existence d'un forage permet la conduite d'une pépinière de taille conséquente.

L'acquisition de matériel végétal par les paysans sera subventionnée, mais ceux-ci doivent s'engager à respecter les techniques de plantation et d'entretien.

## **3.2 LES CARACTERISTIQUES DES PLANTATIONS**

### **3.2.1 La plantation conjointe d'Acacia senegal et de pourghère**

Parcelle de 100 x 50 m soit 5 000 m<sup>2</sup>.

Densité Acacia de 4 x 4 m, utilisation de plants de 4 mois à partir de semis en pépinière (soit 312 plants)

Haie vive de pourghère à partir de boutures avec racines de 4 mois et distantes de 15 cm entre elles (soit 2 000 boutures).

Cette plantation conjointe ne concernera que la première année de l'action (1989/90).

Le recours à des branchages d'épineux ou à des fils de fer barbelé pourrait s'avérer nécessaire pour parfaire la protection à la fin de la première année. Il est également envisageable d'équiper les chèvres de colliers supportant un morceau de bois d'environ 30 cm pour les empêcher de pénétrer dans les périmètres à protéger (technique pratiquée dans le Fouta Djallon).

### **3.2.2 La clôture des parcelles en pourghère avant la plantation d'Acacia senegal**

Il s'agit toujours de parcelle de 0,5 ha, 100 x 50 mètre.

On adaptera une alternance de boutures avec racines et de boutures sans racines de pourghère, avec un écartement de 30 cm entre deux boutures. On semera deux poquets de pourghère distant de 10 cm.

On aura besoin de 500 boutures avec racines, de 500 boutures sans racines, et de 2 000 graines de pourghère par parcelle.



### **3.2.3. La plantation d'Acacia senegal à l'intérieur de parcelles clôturées**

Cette réalisation débutera seulement à la deuxième année de l'action, soit en 1990/91.

Densité Acacia de 4 x 4 m. Utilisation de plants de 4 mois à partir de semis et pépinières (soit 312 plants par parcelle).

### **3.3. L'EVOLUTION**

L'action devrait se traduire par la plantation de 3 800 ha d'Acacia senegal sur 6 ans.

**Evolution de l'action Acacia senegal**

Campagnes	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	TOTAL
Nbre de parcelles de plantation	100	500	1 000	2 000	2 000	2 000	7 600
Superficie plantée (ha)	50	250	500	1 000	1 000	1 000	3 800

*Tableau 1*

## **4. LES MOYENS MIS EN OEUVRE ET L'ESTIMATION DES COUTS**

### **4.1 LES MOYENS A METTRE EN ŒUVRE**

Participation de l'encadrement de base existant pour sensibiliser les agriculteurs.

### **4.2 L'ESTIMATION DES COUTS**

Le prix de revient d'un plant peut être estimé à environ 35 FCFA rendu bord champ. Ce prix comprend le coût du sachet plastique (15 FCFA/unité) la main d'œuvre et le coût de la mise en place.

Ce coût peut être réduit par la création de petites pépinières au niveau des villages.

La contribution des paysans est évaluée à 6 FCFA/plant, livraison rendue village. Les boutures sans racines et les graines de pourghère seront cédées gratuitement.

## **5. LE FINANCEMENT**

La filière gomme arabique présentant la meilleure factibilité sur le court terme, un compte d'exploitation simplifié a été établi et projeté jusqu'à l'aube du prochain millénaire (voir les tableaux en appendice).

Les calculs sont basés sur :

- un rendement de 62,5 kg/ha de gomme en 5ème année, puis de 125 kg/ha en 6ème année et de 187,5 kg/ha à partir de la 7ème année (ce qui correspond à 0,1 kg/arbre, 0,2 kg/arbre, 0,3 kg/arbre).
- des coûts unitaires fournis par le service de programmation et de contrôle de gestion,
- un prix d'achat aux producteurs de 500 FCFA/kg,
- une exportation via Dakar,
- un prix de vente de 850 FCFA/kg en position CAF Europe du Nord.

Si le prix de vente de la gomme arabique se maintient au niveau considéré, cette filière présente un intérêt certain pour la CMDT (TRI supérieur à 25%, investissements de départ relativement faibles). Cependant, avant de se lancer dans cette filière, une étude de marché relativement poussée doit être menée afin de mieux cerner le marché (volume, principaux intervenants, facteurs pouvant influencer sur les cours,...).

## **6. LES RECOMMANDATIONS PARTICULIERES**

Le processus de production de plants d'Acacia senegal ou de boutures avec racines de pourghère est lié à la mise en place d'une pépinière d'environ 1 ha à TIBY, dont l'investissement et le fonctionnement ne sont pas considérés ici.

## APPENDICE

### STRUCTURE PRIX DE REVIENT GOMME ARABIQUE

Base 88/89

Quantité commercialisée	650 t
Commercialisation par AV	10%

Postes	Quantité	Prix unitaire	Valeur	Coût/tonne
<b>Prix aux producteurs</b>	650 t	500 000 F/t	325 000 000	500 000
<b>Frais d'achat</b>			2 376 250	3 656
Frais AV	65 t	800	52 000	
Frais de marché	585 t	125 F/t	73 125	
Frais Equipes				
Nbre de jours d'achat	125 j			
Nbre d'équipe	2			
Nbre de membres/équipe	4			
Véhicules	3 000 km	351 F/km	1 053 000	
Déplacement chef d'équipe	250 j	1 250 F/j	312 500	
Déplacement membres	1 000 j	750 F/j	750 000	
Prime de rendement	13 déc.	5 000 F/déc.	62 500	
Frais de chargement	585 t	125 F/t	73 125	
<b>Sacherie</b>				
Ensachage	13 000 sacs	125 F/sac	1 625 000	2 500
<b>Frais de collecte</b>				
Rayon moyen de collecte	100 km			
Tonnage par rotation	7 t			
Kilométrage	9 286 km	860 F/km	7 985 714	12 286
<b>Manutentions</b>	650 t	160 F/t	103 903	160
<b>Assurance (y compris IAS)</b>	4 mois	0,12%/an	180 681	278
<b>Intérêt crédit de commercialisation</b>	4 mois	16,4%/an	13 828 133	21 274
<b>Rémunération CMDT (y compris IAS)</b>		5%	18 081 634	27 818
<b>PRIX DE REVIENT CARREAU Sa</b>			369 181 315	567 971
<b>Arrondi</b>				568 000

# EXPORT AXE DAKAR

Postes	Quantité	Prix unitaire	Valeur	Coût/tonne
<b>Prix de revient carreau San</b> (-Assur., Intérêt, Rémunération CMDT)			337 090 867	518 601
<b>Transport routier</b>			7 962 500	12 250
Distance San-Bamako	490 km			
Prix de la Tkm	25 F/km			
San-Bamako	650 t	12 250 F/t	7 962 500	
<b>Bamako-Kidira (CFM)</b>			5 341 050	8 217
Manutention	650 t	933 F/t	606 450	
Transport	650 t	7 284 F/t	4 734 600	
<b>Valeur franco-frontière</b>			350 394 417	539 068
<b>Export</b>			12 617 199	19 411
CPS		3%	10 511 833	16 172
Licence			2 105 367	3 239
<b>Kidira-Dakar (CFS)</b>			6 291 350	9 679
Transport	650 t	7 961 F/t	5 174 650	
Taxes CFS	33 wag.	34 360 F/wag.	1 116 700	
<b>Transit</b>				
Frais de transit	650 t	15 479 F/t	10 061 350	15 479
<b>Assurance</b>				
Assurance (y compris IAS)	6 mois	0,12%/an	596 870	918
<b>Prix de revient FOB</b>			379 961 186	584 556
<b>Mise à CAF</b>	650 t	31 000 F/t	20 150 000	31 000
<b>Frais financiers</b>	6 mois	16,4%/an	32 809 117	50 476
<b>Rémunération CMDT (y compris IAS)</b>			24 892 917	38 297
<b>PRIX DE REVIENT CAF Europe</b>			457 813 221	704 328
<b>Arrondi</b>				704 300

# **COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL - ACTIVITE GOMME ARABIQUE**

Monnaie constante 1988

Campagnes	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
Nbre de parcelles plantées	100	500	1 000	2 000	2 000	2 000					
Nbre total de parcelles	100	600	1 600	3 600	5 600	7 600	7 600	7 600	7 600	7 600	7 600
Surface plantée/an (ha)	50	250	500	1 000	1 000	1 000					
Surface totale (ha)	50	300	800	1 800	2 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800
Production (tonnes)					3,1	21,9	71,9	181,3	337,5	525,0	650,0
<b>Mise en place plantations</b>											
Coût de production plants (35 F/pl.)	1 092	5 460	10 920	21 840	21 840	21 840					
Contribution paysans (6 F/plant)	-187	-936	-1 872	-3 744	-3 744	-3 744					
sous-total	905	4 524	9 048	18 096	18 096	18 096					
<b>Charges</b>											
Achats (500 F/kg)					1 563	10 938	35 938	90 625	168 750	262 500	325 000
Frais d'achat (3,7 F/kg)					11	80	263	663	1 234	1 919	2 376
Sacherie (2,5 F/kg)					8	55	180	453	844	1 313	1 625
Frais de collecte (12,3 F/kg)					38	269	883	2 227	4 146	6 450	7 986
Manutentions (0,16 F/kg)					0	3	11	29	54	84	104
Transport San-Bko (12,3 F/kg)					38	268	880	2 220	4 134	6 431	7 963
Transport Bko-Kidira (8,2 F/kg)					26	180	591	1 489	2 773	4 314	5 341
Export (19,4 F/kg)					61	425	1 395	3 518	6 551	10 191	12 617
Transport Kidira-Dakar (9,7 F/kg)					30	212	696	1 754	3 267	5 081	6 291
Transit (15,5 F/kg)					48	339	1 113	2 806	5 224	8 126	10 061
Assurance (0,8 F/kg)					3	20	66	166	310	482	597
Mise à CAF (31 F/kg)					97	678	2 228	5 619	10 463	16 275	20 150
Frais financiers (50,5 F/kg)					158	1 104	3 628	9 149	17 036	26 500	32 809
Rémunération CMDT (38,3 F/kg)					120	838	2 753	6 941	12 925	20 106	24 893
Total charges					2 201	15 407	50 624	127 659	237 711	369 772	457 813
<b>Ventes</b>											
Ventes (850 F/kg CAF)					2 656	18 594	61 094	154 063	286 875	446 250	552 500
Total ventes					2 656	18 594	61 094	154 063	286 875	446 250	552 500
<b>Résultat</b>	-905	-4 524	-9 048	-18 096	-17 641	-14 909	10 470	26 403	49 164	76 478	94 687

Taux de rentabilité interne 29%

## **ANNEXE 3**

### **LE SECHAGE SOLAIRE**

#### **1. LA JUSTIFICATION**

La mangue est un fruit qui se conserve très mal. La période de récolte s'étale sur 3 ou 4 mois. On estime que les pertes annuelles atteignent 60 à 80 % de la production totale.

Un moyen de conservation simple et bon marché peut pallier à ce problème : le séchage solaire.

La CMDT a donc testé en 1987, puis amélioré en 1988 un modèle de séchoir burkinabé en banco. Ce modèle présente les avantages suivants :

- il est bon marché : 40 000 FCFA de matériel.
- il est simple : construit en 4 heures, il ne nécessite qu'un travail de maçonnerie et de menuiserie.
- il est efficace : il produit des mangues séchées pouvant être conservées sans problème à température ambiante.

Le séchage de mangue est une activité de saison sèche ne gênant pas les activités traditionnelles.

De plus, les mêmes séchoirs peuvent servir pour la mangue comme pour d'autres fruits et légumes (tomates, oignons, gombos, chou) pendant d'autres périodes de l'année.

#### **2. LA LOCALISATION**

Pour des raisons évidentes, l'action sera concentrée dans les régions de Sikasso, Bougouni, et dans une moindre mesure, Koutiala.

Lors de la 1ère année toutefois, des séchoirs de démonstration ont été installés dans les 5 régions CMDT : Fana 5, San 6, Koutiala 2, Sikasso 5, Bougouni 5.

#### **3. LES MODALITES ET EVOLUTION**

##### **3.1. LES MODALITES**

Durant les deux premières campagnes, 87/88 et 88/89, des expérimentations dans le domaine du séchage et du conditionnement ont été conduites.

La commercialisation par les commerçants privés sera encouragée.

### **3.2 L'EVOLUTION**

Au cours du projet, environ 200 séchoirs devraient être construits. En période de croisière, chaque séchoir devrait produire 80 kg de mangues séchées.

## **4 LES MOYENS A METTRE EN OEUVRE ET L'ESTIMATION DES COUTS**

La vulgarisation de cette technique sera assuré par l'encadrement existant avec le personnel chargé de promouvoir la diversification.

Des sachets plastiques de bonne qualité seront vendus aux agriculteurs.

## **5 LES RECOMMANDATIONS PARTICULIERES**

L'entretien annuel du séchoir est essentiel, et doit constituer au moins 20 % du prix de construction.

## **ANNEXE 4**

### **LA PISCICULTURE**

#### **1. LA JUSTIFICATION**

Le poisson (Tilapia comme Silure) est une source de protéines traditionnelle, dont les transformations sont bien maîtrisées par les paysans (séchage, fumage).

La production de poisson par la pisciculture semi-intensive intéresse fortement les paysans de la zone Sud (Sikasso, Bougouni) à la fois pour l'auto-consommation et pour la vente (500 FCFA/kg)

Une expérience de pisciculture extensive a donné en 1988 de bons résultats (mare de Bamadougou, secteur de Sikasso). Elle sert d'ores et déjà de "publicité" pour le développement de la pisciculture.

En plus de la production de poisson, un effet secondaire intéressant a été relevé : la présence de mare piscicole induit une nette stabilisation de la nappe phréatique permettant ainsi des cultures de contre saison.

#### **2. LA LOCALISATION**

Pour des raisons évidentes de disponibilité de l'eau et de niveau de la nappe phréatique, il est préférable de se limiter aux régions Sud de la zone CMDT (Sikasso et Bougouni), en privilégiant les bas-fonds au voisinage de cours d'eau assez importants (ex : Lotio à Sikasso).

#### **3. LES MODALITES ET L'EVOLUTION**

##### **3.1. LES MODALITES**

Surcreusement de mares naturelles au bulldozer, aménagement de bassins piscicoles de 25 ares au mois de Mars/Avril.

Aménagement de dispositifs de remplissage et de vidange d'eau (tuyauterie p.v.c. + maçonnerie)

Collecte d'alevins de silure pour empoissonnement.

"fertilisation" de l'eau par apport de matière organique.

Alimentation des poissons (tourteaux de coton, aliment bétail farine base de riz).

Récolte de poissons (partielle, au filet 3 ou 5 fois., + totale, par vidange une fois par an)



### **3.2 L'EVOLUTION**

Sur la période du projet, il est prévu d'aménager une soixantaine de mares d'une surface moyenne de 0,25 ha.

Les rendement devraient être de l'ordre :

- en 1ère année, de 1 000 kg/ha.
- en 2ème année, de 2 000 kg/ha.
- et, les années suivantes, de 3 000 kg/ha.

## **4 LES MOYENS A METTRE EN OEUVRE ET L'ESTIMATION DES COUTS**

### **4.1. LES MOYENS HUMAINS**

La main-d'oeuvre est fournie par les villageois (fertilisation, alimentation, récoltes).

Le suivi est assuré par le personnel d'encadrement CMDT.

### **4.2. LES MOYENS MATERIELS**

Le coût de l'aménagement des bassins par bulldozer est estimé à 1,2 million de FCFA/ha et celui des matériaux nécessaires à la construction des dispositifs de circulation d'eau est 200 000 FCFA/ha.

Le coût moyen d'aménagement d'une mare devrait donc être d'environ 350 000 FCFA.

Pour financer l'aménagement d'une mare, les villageois pourrait bénéficier d'un crédit de la BNDA. Ce type de crédit doit être considéré comme un crédit non ciblé.

## **ANNEXE 5**

### **LA NOIX DE CAJOU**

#### **1. LA JUSTIFICATION**

La noix de cajou est le fruit de l'*Anacardium occidentale*, dont l'amande est recherchée pour l'industrie alimentaire et plus particulièrement en confiserie. C'est un fruit qui se cueille entre Février et Mars en dehors des périodes de culture.

Le Mali a connu une première période de plantation de cet arbre dans les années 1960. Tous les Anacardiens que l'on observe encore sont issus de cette première vague de plantation.

La noix de cajou est un produit demandé et de bonne valeur commerciale.

Au niveau local, il a été constaté une commercialisation ponctuelle, irrégulière et semble-il trop peu rémunérée pour inciter les paysans à planter de nouveaux arbres. Cette commercialisation est réalisée à l'initiative de quelques commerçants maliens mais aussi ivoiriens.

Depuis deux ans, on assiste à un nouveau développement de la plantation d'Anacardier au niveau des paysans pratiquant du reboisement, et conscients de la surproduction de mangues et d'agrumes.

La prise en charge de la commercialisation des noix de cajou par la CMDT devrait :

- aboutir à une commercialisation plus régulière et plus sûre pour assurer un revenu supplémentaire,
- encourager le reboisement,
- permettre de diversifier les produits maliens d'exportation.

#### **2 LA LOCALISATION**

Cette action sera située dans les régions de Sikasso et de Bougouni, pour lesquelles l'exploitation du potentiel existant est envisageable à court terme.

#### **3. LES MODALITES ET L'EVOLUTION**

##### **3.1. LES MODALITES**

La commercialisation sera réalisée par le personnel d'encadrement existant entre Février et Mars. Il est possible de tabler sur un prix d'achat de 125 FCFA/kg et un prix de vente à l'exportation des noix de 200 FCFA/kg.

### **3.2 L'EVOLUTION**

Sur la période du projet, La CMDT devrait pouvoir commercialiser environ 2450 tonnes de noix.

## **4 LES MOYENS A METTRE EN OEUVRE ET L'ESTIMATION DES COUTS**

### **4.1. LES MOYENS A METTRE EN OEUVRE**

La commercialisation pourrait être réalisée soit par l'encadrement existant soit directement par les AV.

### **4.2 L'ESTIMATION DES COUTS**

Le crédit nécessaire pour l'achat des noix de cajou sera prélevé dans l'enveloppe du fonds de commercialisation.

## **5. LES RECOMMANDATIONS.PARTICULIERES**

Une politique commerciale agressive doit être conduite pour vendre les noix de cajou dans les meilleures conditions possibles. Un débouché doit également rechercher pour les pommes-cajou.

La mise en place d'un fonds de soutien est nécessaire pour permettre le développement de cette nouvelle filière.

## **ANNEXE 6**

### **LA GOMME FRIABLE**

#### **1. LA JUSTIFICATION**

La gomme friable est exsudée par l'Acacia seyal relativement abondant dans la région CMDT de San, principalement dans les secteurs de Tominian et de San.

Cette gomme sert de substitut à la vraie gomme arabique, ou est utilisée en combinaison avec cette dernière. En année de pénurie de gomme arabique, le prix à l'exportation est relativement attractif. La prise en charge de la commercialisation de cette gomme devrait permettre de :

- valoriser un produit existant mais trop peu exploité,
- initier une activité de vente pour les paysans en dehors des périodes de culture,
- distribuer un revenu dans une zone où les cultures de rente sont limitées,
- favoriser la réalisation de plantation d'Acacia senegal qui produit la gomme arabique à forte valeur commerciale,
- permettre à la CMDT de diversifier ses produits d'exportation.

#### **2. LA LOCALISATION**

La commercialisation touchera la région de San et plus particulièrement les secteurs de San et de Tominian.

#### **3. LES MODALITES ET L'EVOLUTION**

##### **3.1. LES MODALITES**

La commercialisation sera réalisée par le personnel d'encadrement existant entre Février et Mai. Un prix d'achat de 100 FCFA/kg et un prix de vente à l'exportation de 150 FCFA/kg est envisageable. Une étude de marché devra confirmer l'intérêt de cette filière.

##### **3.2. L'EVOLUTION**

Il devrait pouvoir être possible de commercialiser environ 2 680 tonnes de gomme friable pendant la durée du projet.

#### **4. LES MOYENS A METTRE EN OEUVRE ET L'ESTIMATION DES COUTS**

La commercialisation sera réalisée par le personnel d'encadrement existant ou directement par les AV. Pour la durée du projet, aucun personnel ne sera directement imputé à la gomme. Seuls les coûts de collecte (transport, sacs,...) seront supportés par cette filière.

Un travail de formation sera nécessaire pour transmettre aux agriculteurs intéressés les techniques de saignée, qui permettent d'augmenter la production de gomme.

#### **5. LES RECOMMANDATIONS PARTICULIERES**

Une politique agressive doit être conduite pour exporter la gomme dans les meilleures conditions.

Il faut s'attendre à ce que le stockage de la gomme soit nécessaire pour bénéficier des meilleures situations à l'exportation et faire connaître le produit. La mise en place d'un fond de soutien pour le démarrage de cette nouvelle filière est donc nécessaire.