

**Décembre 1992 (version 11 janvier 1993 vérifiée en 2006)**

## **CEPAZE**

Centre d'Echanges et Promotion  
des Artisans en Zones à Equiper  
63 rue Galliéni, 91310 Leuville-sur-Orge  
Tel & Fax: 01.69.88.91.52  
[CEPAZE.MR@wanadoo.fr](mailto:CEPAZE.MR@wanadoo.fr)  
<http://perso.wanadoo.fr/cepaze>

# **OPÉRATION 1 000 - 10 000 VILLAGES**

Équipement intégral de villages dans 5 pays d'Afrique

**É t u d e s   p r é l i m i n a i r e s :**

**Exemple du Mali**

étude réalisée par Zépo Balié et Pierre Pelletier,  
dirigée et complétée par Bernard Clamagirand

# Table des Matières

<i>Avant-propos</i> .....	6
---------------------------	---

## 1. Présentation du projet

---

11. Présentation générale. ....	9
12. Indications sur le promoteur du projet. ....	13
13. Historique du projet. ....	13

## 2. Etude du marché national et extérieur

---

21. Quelques chiffres sur le Mali. ....	15
22. Stratégie pour le développement du secteur rural. ....	16
23. Productions agricoles nationales: ....	18
231. Evolution de la production des principales cultures. ....	18
232. Evolution du cheptel. ....	18
24. La politique des prix. ....	20
25. Le commerce extérieur des produits agricoles: ....	21
251. Evolution de la collecte et des exportations. ....	21
252. Importations des céréales et aides alimentaires. ....	21
253. Estimation du déficit céréalier. ....	22
254. Taux de couverture de la demande. ....	23
255. Consommation de céréales et de riz par habitant et projection ..	24
26. Le marché des produits transformés. ....	26

---

### 3. Localisation de l'opération

---

31. Localisation géographique de l'opération: .....	27
311. Couvert végétal et densité de la population: .....	28
a. climat et végétation. ....	28
b. densité de la population rurale. ....	28
312. Organisation sociale et système foncier. ....	29
313. Infrastructures: .....	29
a. région de Fana. ....	29
b. région de San. ....	30
32. La filière du machinisme agricole: .....	31
321. Rôle de l'industrie. ....	31
322. Condition de vente du matériel agricole. ....	32
323. Equipement et typologie des exploitations.....	32
324. Problématique des pièces de rechange. ....	34
325. Action des forgerons. ....	35
33. Activités agricoles et pastorales: .....	36
331. Production agricole: .....	36
a. région de Fana. ....	36
b. région de San. ....	37
332. L'élevage: .....	38
a. région de Fana.....	38
b. région de San.....	39
c. comparaison de l'élevage dans les deux secteurs .....	39
34. Niveau d'encadrement dans les régions retenues: .....	40
341. Dans la région de Fana: .....	40
a. démographie et encadrement. ....	40
b. exploitation et encadrement. ....	41
341. Dans la région de San: .....	41
a. démographie et encadrement. ....	41
b. exploitation et encadrement. ....	41

### 4. Étude technique

---

41. Description de l'opération: .....	43
411. Cadre de production: .....	43
a. surfaces cultivables nécessaires. ....	43
b. équipements. ....	46
c. fabrication des équipements. ....	50
d. investissement relatifs aux bœufs nécessaires à l'attelage. ....	50
412. Transport des équipements. ....	51
413. Participation des villageois aux travaux. ....	53
414. Equipements relatifs aux activités culturelles: .....	55
a. bibliothèque ambulante. ....	55
b. audio-visuel.....	55
42. Exécution de l'opération: .....	56
421. Organisation à mettre en place: .....	56
a. commission de machinisme. ....	56
b. rôle des O.N.G. et des sociétés de développement. ....	58
c. enquête, sensibilisation, formation. ....	59

d. centrale d'information. ....	64
e. comité de pilotage. ....	66
f. stages d'approfondissement personnel et collectif. ....	69
g. résumé des dépenses.....	70
422. Programmation de l'équipement des villages. ....	71
423. Estimation du fonds de roulement. ....	74
424. Récapitulatif des moyens nécessaires pour le Mali. ....	75
44. Mesures d'accompagnement. ....	76
441. Le choix de techniques culturelles adaptées. ....	76
442. Transparence des comptes et des actions. ....	76
443. Révision des rémunérations. ....	77

## 5. dossier financier

---

51. Éléments pour un échéancier. ....	78
52. Amortissement, intérêt et remboursement du capital: ....	82
521. Amortissement. ....	82
522. Intérêt versé et remboursement du capital: ....	84
a. emprunts pour équipements agricoles, domestiques et fonds de roulement par village. ....	85
b. emprunts pour atelier de transformation. ....	86
c. autres équipements. ....	87
53. Estimation des productions agricoles par village: ....	88
531. Production agricole. ....	88
a. région de Fana.....	88
b. région de San.....	89
532. Estimation des coûts de production agricole/ha. ....	90
54. Calcul de la rentabilité:.....	91
541. Les exploitations agricoles.....	91
542. Les ateliers de transformation.....	94
543. Autres équipements.....	109

## 6. Analyse économique

---

61. Production céréalière des villages retenus: ....	117
611. Production additionnelle de céréales dans la région de Fana. ....	118
612. Production additionnelle de céréales dans la région de San. ....	118
62. Estimation de la valeur ajoutée, des emplois créés et des revenus distribués:	
119    63. Impact sur le commerce extérieur:	
.....	120
631. Importation. ....	120
632. Exportation et balance du commerce extérieur ....	121
64. Coûts / avantages de l'opération. ....	122
<i>conclusion</i> .....	124
<i>Annexe</i> .....	126

## ***Avant - Propos***

L'expérience acquise dans les différents services d'entreprises industrielles et bureaux d'études français, les rencontres multiples avec des villageois, des artisans, des ONG, des industriels, des fonctionnaires, des personnalités politiques, des organismes publics et privés de financement bilatéraux et multilatéraux à l'occasion de la mise au point de la construction et de la diffusion d'équipements ruraux dans neuf pays d'Afrique<sup>1</sup> m'ont convaincu que:

- une évolution importante s'est réalisée dans les esprits conduisant à une prise de conscience plus précise et plus étendue des situations en Afrique,
- une forte disponibilité des paysans se manifeste pour construire ce qui peut améliorer leurs conditions de vie pourvu que l'on réponde à leur demande, qu'ils aient accès aux informations et équipements nécessaires, que les interventions démarrent au moment précis où les dynamiques s'établissent et que la conduite des actions soit confiée à des réalisateurs fussent-ils non-diplômés, fussent-ils analphabètes.

Cependant, force est de constater que depuis les indépendances, ni politique, ni pro-programme de développement au niveau de chaque nation, ne se sont mis en place, mais de multiples actions ponctuelles peu ou pas concertées et coordonnées se sont

---

<sup>1</sup> 45 missions d'un mois environ effectuées en Algérie, au Cameroun, Mali, Burkina Faso, Niger, Sénégal, Guinée, Guinée Bissau, Côte d'Ivoire; visites de 70 entreprises françaises pour études de projets dans les pays du Sud; relations avec des ONG telles que GRDR, GRED, IT-Dello, Technap, GRET, Centre de Coopération, GATM, ENDA, GRAT, GUAMINA, CCA-ONG, la Commission Coopération Développement, des organismes de développement ou de financement tels que SATEC, CCCE, ATI, CCE, ONUDI, MULPOC, FAO, BIT, Banque Mondiale, ministères de la Coopération, CFCF, CCFD, ECTI,, GARD, AGIR, IRAM, Secours Catholique, SPF...

répandues sans impact significatif sur les économies nationales. La part de l'aide consacrée à la multiplication des équipements ruraux et à la mécanisation villageoise est restée infime. Des actions ont manqué de professionnalisme et les relations de véritable partenariat n'ont pas toujours été respectées.

Compte tenu de l'émiettement des ONG, du poids des procédures et délais administratifs, de l'écart important des salaires et charges sociales entre pays du Nord et du Sud, la plus grande partie de l'Aide reste ou retourne dans le pays donateur.

Pendant nous connaissons l'effroyable tribu payé par les les pays du Sud au maintien du sous-développement: cinquante millions de vies humaines fauchées chaque année sur la planète.

C'est d'autant plus inacceptable que nous savons aussi que le génie humain est capable de générer des organisations d'une efficacité terrible, comme dans la guerre du Golfe, mais aussi d'une efficacité édifiante comme dans la construction d'un Airbus ou de l'Arche de la Défense.

Nous sommes heureusement de plus en plus conscients de ces situations; pourquoi alors ne pas vouloir dépasser des conditions de fonctionnement devenues inacceptables et promouvoir une opération d'équipement rural d'une ampleur suffisante pour justifier la mise en place d'un ensemble d'organisations chez les partenaires concernés: paysans, industriels, artisans, ONG, Etat, bailleurs de fonds, médias, dans un souci d'efficacité et d'économie?

C'est en septembre 1991 que je rencontrais deux consultants Christian Trevgoda et Marie Catherine Bosle et définissait avec eux les éléments de base de l'opération projetée: localisation, durée, coût détaillé des équipements projetés, dispositif à mettre en place et partenaires mobilisés.

A mon retour d'une mission en Guinée et au Mali, ils me remettaient une pré étude, esquisse faisant apparaître l'ampleur des problèmes posés et permettant de remanier et de préciser les données.

En mai 1992, je rencontrais Pierre Pelletier et Zépo Balié qui acceptaient de faire un stage au CEPAZE et de réaliser une étude préliminaire de l'opération projetée comme mémoire de fin d'étude à l'IEDES.

Quatre séances de travail ont eu lieu avec les consultants pendant la période de collecte de données des stagiaires essentiellement dans les ministères, les ambassades, dans les centres de documentation et à la CFDT (Compagnie Française du Développement des fibres Textiles). En juillet, j'effectuais une nouvelle mission au Mali et engageais un étudiant, Karamoko Touré, pour effectuer à Bamako des enquêtes et collecter des données que je complétais avec celles que je ramenaiss de la DMA et de la SMECMA.

A mon retour, nous décidions de ne centrer l'étude que sur le Mali, et Pierre et Zépo choisissaient de réaliser eux-même la construction, la rédaction et tous les calculs de l'étude à partir des informations qu'ils avaient recueillies et de celles que j'avais apportées. Ce travail assidu qui, au moins pour le temps investi, a sensiblement dépassé les limites prévues pour un mémoire de fin d'étude, apporte une contribution

sérieuse au lancement de cette opération. Nous savons désormais quels en sont les coûts et la hauteur des financements nécessaires ainsi que les moyens humains et matériels à mobiliser et les impacts qui en sont attendus pour l'économie générale, les emplois créés, les exportations et importations.

Bien entendu, ce travail concerne le Mali et il faut l'étendre au Burkina Faso, au Sénégal, à la Guinée et à la Guinée Bissau. Ce sera aussi aux paysans de choisir leurs équipements et la réalité fera que les équipements proposés ne seront pas répartis comme annoncé ici; d'autres s'y ajouteront. Ce sont en définitive les gouvernements qui décideront avec le Comité de Pilotage des zones d'intervention qui pourront dès lors être déplacées. Qu'importe, l'essentiel est d'avoir pu démontrer quels étaient les enjeux, l'ordre de grandeur des moyens à réunir, les organisations à mettre en place et les limites de rentabilité.

Il reste désormais, grâce à cette étude préliminaire, à approfondir la sensibilisation des responsables dans les cinq pays chez tous les partenaires concernés, jusqu'à la création du Comité de Pilotage.

Je remercie tous ceux qui ont apporté une contribution à cette première étape de réalisation de cette opération et tout particulièrement Zépo et Pierre.

B. Clamagirand  
Président du CEPAZE

# Chapitre1

## Présentation du projet

### 11. Présentation générale :

---

Le CEPAZE justifie ainsi l'opération projetée et son contenu.

Il est reconnu par tous que depuis trente ans, malgré de multiples interventions disparates et beaucoup de bonne volonté, non seulement la situation de plusieurs pays dans la zone sub-saharienne ne s'est pas améliorée de manière sensible, mais elle est devenue pire dans certaines régions.

Sauf à vouloir cyniquement laisser se dérouler les événements par les mêmes voies que par le passé jusqu'à des conflits explosifs, il nous faut impérieusement trouver de nouvelles voies, changer de rapport et, pour la première fois, organiser jusqu'au niveau national les multiples actions conduisant au développement recherché, en mobilisant des atouts généralement ignorés.

La faiblesse de l'organisation et de la coordination des actions conduit à une dégradation générale de la situation. Au rythme et face à l'éparpillement des actions disparates menées actuellement, des décades ne suffiront pas à améliorer le sort des populations du Sud, en pleine expansion démographique, alors que nous savons précisément qu'un minimum de confort et de sécurité constituent les bases de toute réduction des taux de natalité.

Pour atteindre le **triple objectif: autosuffisance alimentaire, approvisionnement des villes par les campagnes, maintien des jeunes dans les villages** grâce aux métiers de transformation de produits agricoles, il faut pouvoir augmenter sensiblement les productions, donc les récoltes. C'est possible si les villages sont intégrale-ment équipés de matériels tels que charrues et bœufs, charrettes et ânes, remorques, vélos, seaux, arrosoirs,... ateliers de transformation de produits agricoles, bâtiments collectifs (écoles, maternités, dispensaires),...

Les atouts pour parvenir à ce triple objectif existent:

- Structures d'Etat, structures professionnelles et interprofessionnelles pour favoriser l'organisation, recueillir, traiter et restituer les informations jusqu'au niveau national.
- Moyens médiatiques et publicitaires pour faire connaître ces équipements et les produits transformés dans les villages, mobiliser la population.
- Disponibilité et solvabilité de la majorité des populations du Sud (paysans et artisans) pour construire tout ce qui peut améliorer leurs conditions de vie, pourvu que ce soit en réponse à leur demande.
- Aide financière internationale, publique et privée.
- Les paysans des régions sahéliennes ont une certaine tradition de traction animale.
- La disponibilité d'animaux pour l'attelage est relativement importante.
- La fabrication des équipements concernés est relativement maîtrisée par les industriels et les artisans dans ces pays.

Mais l'efficacité des systèmes mis en œuvre actuellement est faible et ne permet pas, en particulier aux paysans, de s'équiper correctement. Beaucoup d'équipements sont en effet peu accessibles aux villageois: ils sont souvent méconnus ou bien disponibles dans des délais trop importants, ils ne sont pas recensés dans un manuel pratique, avec l'ensemble de leurs caractéristiques et sont donc parfois inadaptés à l'usage que l'on en fait, ils ne font pas l'objet de campagnes systématiques de démonstration dans les villages; leur installation n'est pas toujours soutenue par des structures d'animation rurale compétentes pour l'appui technologique, le suivi de gestion, la maintenance et le crédit; ils sont souvent trop coûteux parce que construits en trop petite série, voire à l'unité dans les ateliers où la gestion est le plus souvent défectueuse.

Notre proposition consiste à organiser moyens, dispositifs, acteurs compétents et à les mettre au service de **1.000 villages de 1.000 habitants** en moyenne, liés par contrat, désireux de réaliser de manière économique et efficace:

- un accroissement de 50% de leurs productions vivrières,
- la transformation des produits agricoles en procurant des métiers aux jeunes.

Cette opération se déroulera au cours d'une phase de sept ans et concernera:

- 300 villages au Mali.
- 300 villages au Burkina-Faso.
- 200 villages au Sénégal.
- 150 villages en Guinée.
- 50 villages en Guinée-bissau.

Après évaluation et corrections, le cas échéant, **10.000 villages** seront concernés dans les mêmes pays au cours d'une phase de 10 à 15 ans.

Une telle opération a le mérite de répondre simultanément à de multiples préoccupations et d'engendrer des modifications bénéfiques de structures, de fonctionnements et de mentalités dont bénéficieront bien d'autres activités que la présente opération. Ainsi:

- une volonté politique va se "concrétiser" sur une action tangible de promotion du secteur rural, et l'envergure même de cette action, à terme, améliorera l'économie des pays concernés,
- la mobilisation de la population et, notamment celle des acteurs concernés dans la réalisation de cette opération, conduiront à émerger d'un certain désenchantement quotidien,
- la mise en place d'organisations efficaces et l'obtention d'économies d'échelle substantielles seront possibles dans les différents secteurs intéressés, grâce à la dimension même de l'opération.

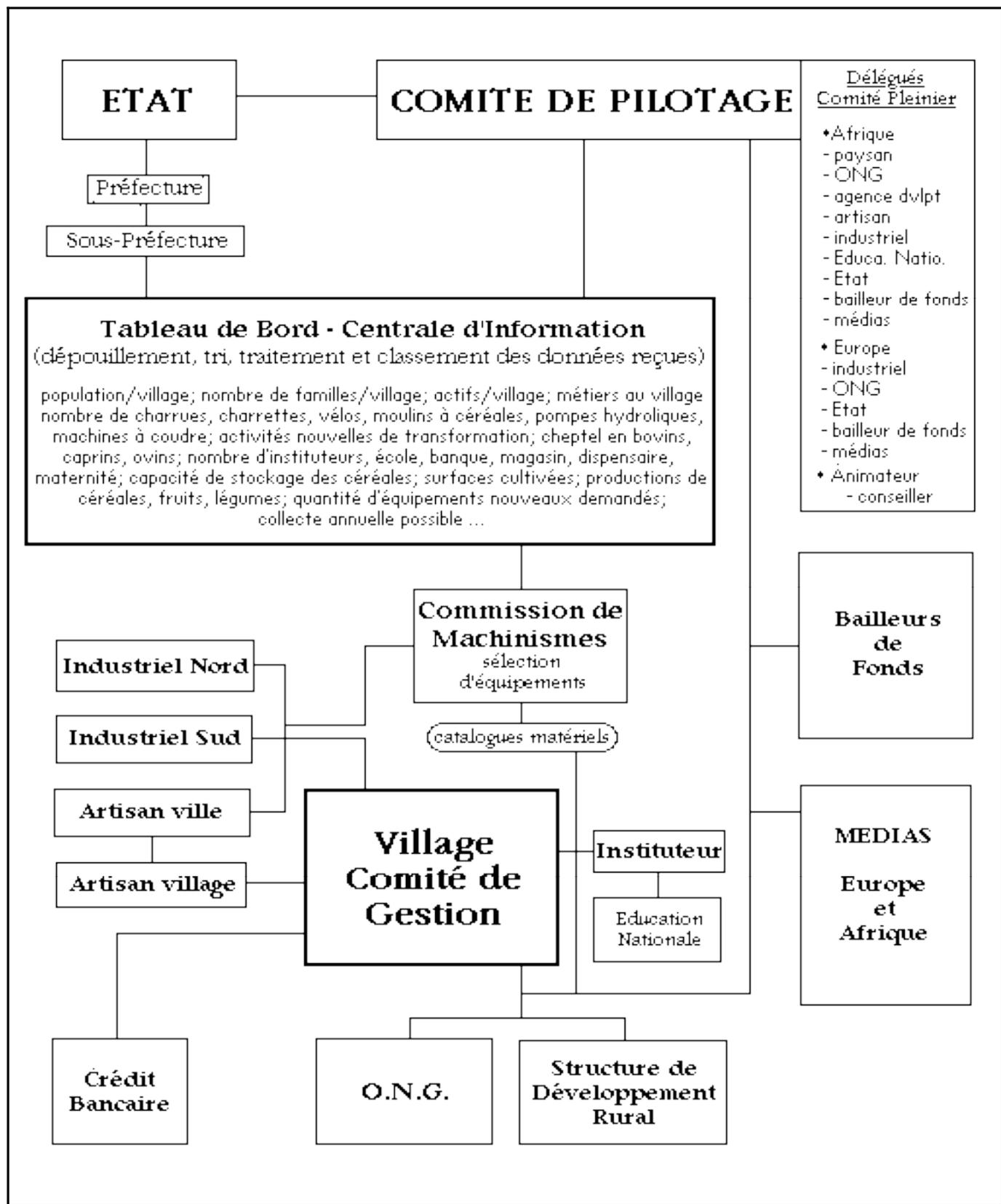
Le **dispositif** et les **acteurs** à mobiliser (voir schéma plus loin) comprennent:

- les groupements de villageois reconnus efficaces, dotés de comités de gestion à perfectionner, motivés pour se former, équiper leur village et se fédérer afin de réaliser les investissements collectifs nécessaires et de se rendre capables d'exporter,
- une commission de machinisme définissant les équipements à vulgariser, à mettre en place à l'origine même de l'opération,
- les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et structures de développement rural, occasionnellement des instituteurs dans les villages situés hors champ, pour réaliser les enquêtes, la sensibilisation, la formation (le cas échéant par des techniciens spécialisés), l'information notamment sur les méthodes de culture à compost de fabrication locale associées à la lutte anti-érosive, sur les systèmes de crédit, le suivi de gestion et de la maintenance,
- les artisans de village, de ville et les industriels chargés de fabriquer économiquement les équipements ruraux, dont la formation et les outillages peuvent devoir être complétés, ainsi que les industriels du Nord chargés de les approvisionner en produits semi-ouvrés et pièce détachées,
- les bailleurs de fonds publics et privés, bilatéraux et multilatéraux, dont les procédures et les actions gagneront à être concertées, simplifiées, écourtées, unifiées face à un programme commun (Banque Mondiale, PNUD, ONUDI ,FAO, BIT, CCE, ministères nationaux, fondations, agences de développement,...),
- les médias, tant en Afrique qu'en Europe pour informer davantage et mobiliser les populations autour de cet évènement en vue d'un meilleur avenir pour tous, grâce à une évolution des mentalités,
- l'Etat qui, par le canal des structures administratives peut centraliser et traiter les informations, constamment tenues à jour et les restituer aux partenaires concernés au moyen d'une centrale d'information agissant comme un tableau de bord,
- le comité de pilotage constitué d'un délégué de chaque catégorie de partenaire concerné, dans les pays du Sud, comme dans les pays du Nord, responsable

de l'orchestration et du bon déroulement de l'opération, et donc chargé de définir, faire exécuter et contrôler les programmes, de recevoir et répartir les subventions, de gérer les comptes dans la transparence,

- les stages d'approfondissement personnel et collectif qui s'adressent à chaque catégorie de partenaire et au comité de pilotage les conduisant à évoluer depuis une économie de subsistance jusqu'à une économie de développement et à prendre leurs responsabilités.

### **Opération 1.000 - 10.000 Villages: dispositif et acteurs**



## 12. Indications sur le promoteur du projet :

Ce projet est initié par le **C.E.P.A.Z.E.**, le Centre d'Echanges et Promotion des Artisans en Zones à Equiper, association régie par la loi 1901 qui fonctionne maintenant depuis 1975. Elle s'est spécialisée dans la mise au point de machines originales demandées par des groupements villageois de pays à faible revenu, essentiellement en Afrique sub-saharienne et en Haïti.

Les permanents du CEPAZE qui travaillent à ces créations, ont acquis une sérieuse expérience dans de petites, moyennes et grosses entreprises de mécanique générale.

Les appareils mis au point sont constructibles dans les pays d'utilisation par des forgerons correctement formés et équipés, et pour certaines machines par des ouvriers qualifiés dans des ateliers pourvus de machines-outils. Ces appareils n'existaient pas dans le commerce, car la recherche de technologies appropriées a des exigences complexes: faible prix, robustesse, maîtrise des villageois y compris entretien courant et construction dans le pays d'utilisation, ... Une telle recherche est estimée longue, coûteuse et peu rentable par les entrepreneurs privés conventionnels.

Les équipements qui ont été conçus par le CEPAZE et expérimentés avec succès dans plusieurs pays, sont très variés: remorques pour piétons, étuves solaires pour chauffage des amandes, séchoirs solaires de fruits et de légumes, presses manuelles à canne à sucre en bois, décortiqueuse mixte karité-arachide manuelle et motorisable, citernes de captation d'eau, éolienne à maintenance réduite, ensemble Mockarité (broyeur de karité, arachide et céréales, mélangeur, centrifugeuse d'extraction d'huile), manège pour broyage et pétrissage du karité, manège pour irrigation et mouture de céréales,...

### 13. Historique du projet :

---

Bernard Clamagirand, fondateur et président du CEPAZE, s'est engagé pendant dix-sept ans dans l'industrie privée des pays du Nord, puis pendant 26 ans pour des études de projets d'entreprises et la recherche-diffusion de technologies appropriées dans les pays du Sud. Riche de cette expérience, mais aussi de tous les contacts qu'il a pu avoir aussi bien avec des paysans, des chefs de village que lors d'entretiens avec des associations locales ou des hommes politiques, il s'est interrogé sur toute une série de question<sup>2</sup> :

- Quelle indépendance avons nous voulu pour les pays du sud?
- Y a--il eu une politique de développement?
- A-t-on choisi des professionnels qualifiés pour coopérer?
- Les paysans et artisans disposent-ils d'équipement adéquats?
- Quels sont les budgets de recherche technologique?
- Le niveau de l'aide convient-il?

---

<sup>1</sup> voir réalisation vidéo CEPAZE

<sup>2</sup> voir "Jouer le Jeu", in bulletin "Echanges-CEPAZE", n° 30-31, mars 1992, et "Le développement, trente années d'attente", in "Nouvelles Solidarité", 27 septembre 1991.

De l'analyse de ces différentes questions découle l'idée d'une opération prétexte à la mise en place d'une organisation des actions de développement du village jusqu'au niveau national

-----

L'étude qui va suivre ne représente qu'un préliminaire puisque l'on ne s'intéressera ici qu'au cas du **Mali** et de seulement **300 villages**. Nous commencerons tout d'abord par une vue générale du pays concerné en spécifiant les données économiques qui seront utilisées pour l'évaluation de cette opération. Puis nous déterminerons les régions avec leur caractéristique démographique, sociale et économique. Suivra alors l'étude technique avec une description précise des équipements et de l'organisation à mettre en place, en particulier au niveau des coûts. Et nous terminerons cette étude par une analyse financière et des retombées que l'on peut attendre sur le commerce extérieur du pays grâce à cette opération.

## Chapitre 2

### Étude du marché national et extérieur

Nous étudierons dans cette partie quelques grands traits de l'économie malienne, en particulier l'agriculture qui constitue un point essentiel dans le projet puisque nous recherchons à terme une augmentation significative de la production agricole.

#### 21. Quelques chiffres sur le Mali :

---

#### Chiffres économiques pour 1991

( en milliards de F CFA )

<b>Produit Intérieur Brut:</b>	<b>702,6</b>	
dont:		
• agriculture vivrière:	140,7	soit 20%
• agriculture industrielle:	49,4	soit 7%
dont coton:	22,4	
• élevage:	80,6	soit 11%
• sylviculture, cueillette:	40,9	soit 6%
<b>Taux de croissance du PIB:</b>	3,7 %	(moyenne 1980-90)
	-0,2 %	(1991)
<b>Finances publiques:</b>		
Recettes de l'Etat:	163,2	
Dépenses de l'Etat:	184,9	
Déficit de l'Etat:	21,7	
Encours de la dette au 31.12.91:	765,1	
Service de la dette:	15,2	

source: Direction Nationale de la Statistique - Mali

### Superficie

Superficie totale:	1.241.238	km2
Superficie cultivée en 1991:	31.798	km2
dont: céréales	2.436.516	ha
coton	205.372	ha
arachide	247.686	ha
Superficie forestière 1991:	326.003	km2

source: Direction Nationale de la Statistique - Mali

### Démographie

<u>Population totale (1991) :</u>	<b>8,3</b>	millions
• urbaine:	1,8	millions soit 22%
dont district de Bamako	0,8	million
• rurale:	6,5	millions soit 78%
<u>Croissance démographique (1991) :</u>	<b>1,7</b>	%
• urbaine:	3,6	% (entre 1976 et 1990)
• rurale:	1,2	%
Taux de natalité:	49,64	naissances pour 1.000 hab.
Taux de mortalité:	12,62	décès pour 1.000 hab.
Taux de mortalité infantile:	102	pour 1.000
Proportion de moins de 18 ans:	52	% en 1987
Proportion de 55 ans et plus:	6	% en 1987
Nombre d'habitants par médecin:	20.887	

source: Direction Nationale de la Statistique - Mali

## 22. Stratégie pour le développement du secteur rural:

La réhabilitation du monde rural est au cœur des préoccupations du Schéma directeur du secteur développement rural terminé en Mars 1992 et dont la préparation a duré deux ans avec l'appui de la FAO et l'assistance du PNUD. Issu d'un travail collectif interdisciplinaire auquel ont également contribué l'USAID, la CCCE et la Banque

Mondiale, il a tenu compte des conclusions des Etats généraux du monde rural organisés en Décembre 1991 à la suite de la conférence nationale de Juillet.

**Le schéma directeur a pour objectif d'harmoniser les différentes démarches menées dans le secteur et de fournir un cadre de référence pour guider les décisions stratégiques.**

Faisant le bilan des réformes menées depuis dix ans, ce schéma s'efforce d'identifier les orientations qu'il faudra poursuivre pour:

- valoriser les atouts et lever les handicaps
- créer un environnement économique et social plus favorable
- responsabiliser la société civile (décentralisation)
- fournir une alimentation suffisante et diversifiée pour tous
- faire du secteur développement rural le moteur de la croissance
- adapter les fonctions d'appui aux besoins des producteurs.

Le PNUD devrait aider le gouvernement malien à organiser sa mise en œuvre. Une cellule de programmation doit être créée au ministère de l'agriculture, et un projet d'appui à la réalisation d'études préliminaires et à la formation des agents au rôle de conseiller doit être mené. Début 1993, une table ronde avec les différents bailleurs de fonds doit être organisée.

Parmi les différents points relevés par le schéma directeur, l'on peut retenir que le Mali n'est pas démuné d'avantages comparatifs.

Ainsi, son **coton** est l'un des plus compétitifs au monde et il pourrait exporter des céréales dans la sous-région dans le cadre d'un espace économique régional intégré. Plusieurs types de fruits et légumes sont exportables vers l'Europe et d'autres pays si la commercialisation est mieux maîtrisée. La même analyse est faite pour son huile, les produits dérivés du coton, les espèces nobles de poissons et son karité. C'est le cas aussi pour son bétail et sa viande, un secteur entravé actuellement par des barrières tarifaires et des coûts de transport trop élevés.

Le document estime que le pays pourrait atteindre à terme un niveau de prix concurrentiel à l'exportation pour les produits suivants:

- bétail et viande
- produits dérivés de l'arachide
- cuirs et peaux
- maïs et ses produits dérivés

Le Mali dispose de deux atouts naturels majeurs pour atteindre ces objectifs:

- la disponibilité de terres arables dans la zone soudano-guinéenne
- des ressources hydrauliques importantes

Le pays reste cependant handicapé par son enclavement, le faible niveau d'éducation des populations rurales, l'insuffisance de l'intégration agriculture-industrie, le développement embryonnaire de ses opérateurs économiques nationaux, les déséquilibres ville-campagne et la dégradation du cadre de vie dans les campagnes.

Outre la poursuite de l'amélioration de l'environnement du secteur rural et de la stratégie de décentralisation et de responsabilisation de ses acteurs, le chemin directeur préconise le suivi de la politique d'intégration régionale et de la stratégie de

gestion des ressources naturelles basées sur une politique d'aménagement du territoire.

## 23. Productions agricoles nationales:

### 231. Evolution de la production des principales cultures:

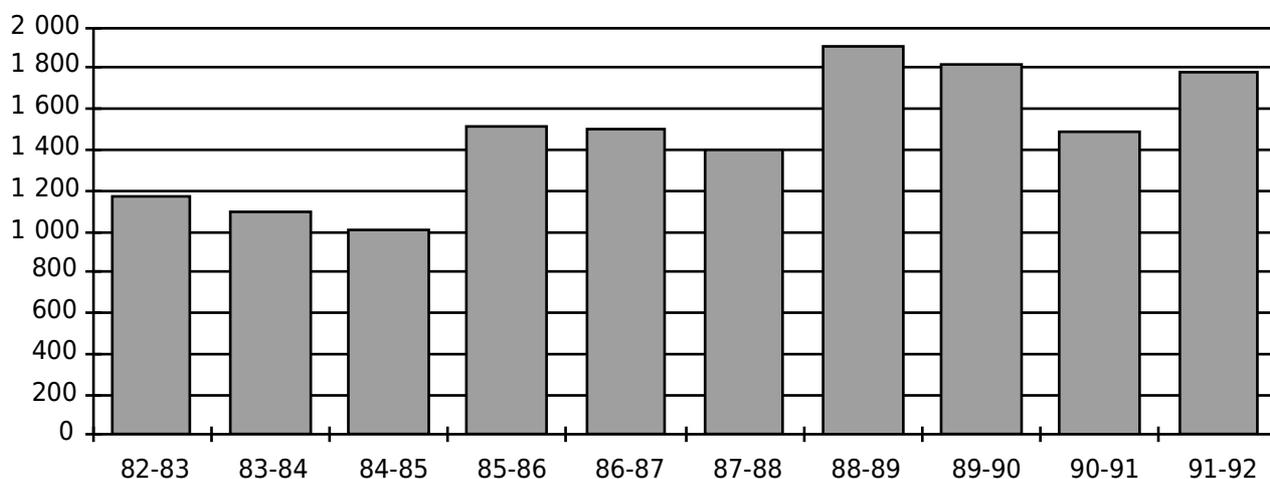
Source: Direction Nationale de l'Agriculture du Mali (D.N.A.)  
en milliers de tonnes

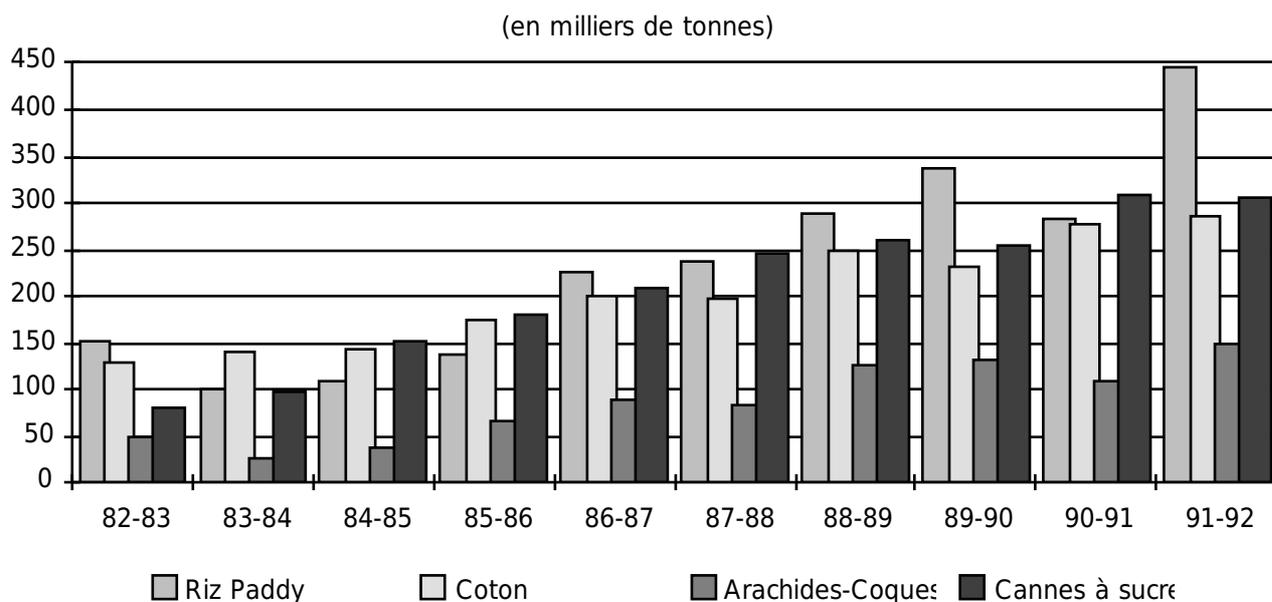
Années	Céréales sèches (1)	Riz Paddy	Coton	Arachides Coques	Cannes à sucre
82-83	1 169,55	152,63	128,00	48,32	79,89
83-84	1 091,15	100,95	141,00	26,27	98,30
84-85	1 002,32	109,35	144,74	37,64	151,59
85-86	1 508,97	138,12	176,08	67,09	181,27
86-87	1 500,99	225,14	201,84	88,63	208,59
87-88	1 399,90	236,51	199,07	82,47	246,53
88-89	1 907,03	287,79	249,45	127,80	259,48
89-90	1 816,98	337,75	230,99	132,69	255,28
90-91	1 486,00	282,37	275,98	110,19	308,88
91-92 (2)	1 784,92	444,53	284,98	148,42	305,00
Accroissement annuel moyen	4,8%	12,6%	9,3%	13,3%	16%

(1) Céréales sèches = mil + sorgho + maïs + fonio

(2) Estimations

Céréales sèches  
(en milliers de tonnes)



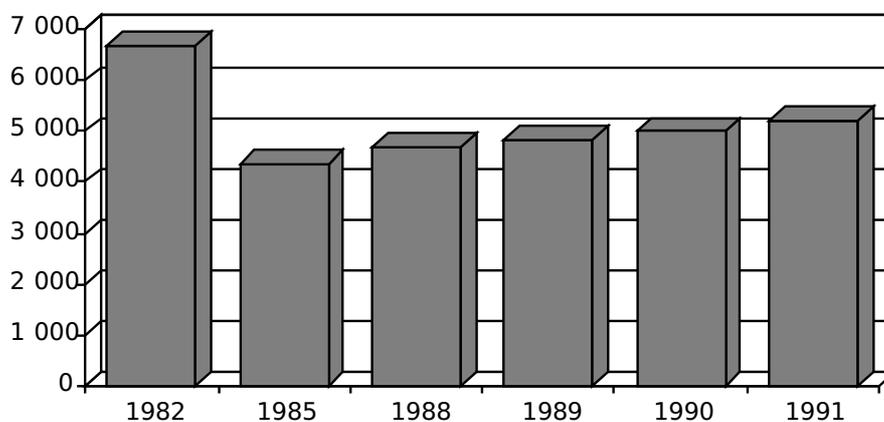


### 232. Evolution du cheptel (en milliers de têtes):

Source: Direction Nationale de l'Elevage

Années	Bovins	Lapins	Equins	Asiniens	Porcins	de chameaux	Volailles
1982	6 663,0	12 437,0	77,00	765,00	45,00	394,00	-
1985	4 344,0	9 917,0	54,60	436,00	52,00	193,60	22 000
1988	4 703,0	11 055,0	54,33	510,13	57,65	231,13	22 000
1989	4 826,0	11 542,3	54,96	517,32	55,04	200,00	22 000
1990	4 996,0	12 172,0	77,00	575,00	56,00	245,00	22 000
1991	5 197,5	12 717,4	83,40	589,79	67,11	246,47	22 000
Accroissement annuel moyen	-4,85%	0,45%	1,61%	-5,1%	8,3%	-8,95%	-

**Bovins**  
(en milliers de têtes)



## 24. La politique des prix:

---

De 1960 à 1980, le régime des prix était un régime de prix imposé officiellement. Ce régime, alourdi par une administration pléthorique et grevé par une mauvaise gestion, accumula des dysfonctionnements et fut à l'origine du développement d'un important marché parallèle et d'exportations clandestines favorisées par le taux de change du franc malien.

Dans les années 80, une nouvelle stratégie alimentaire s'est traduite par un processus continu de réforme revalorisation puis libéralisation des prix, restructuration du marché céréalier, mais aussi restructuration des O.D.R. ( Opérations de Développement Rural). Ainsi, en 1985, le monopole de la commercialisation de l'O.P.A.M. (Office de Production Agricole du Mali) a été démantelé. Le commerce extérieur a été lui libéralisé avec la liquidation début 1991 de la S.O.M.I.E.X. (Société Malienne d'Importation et d'Exportation). Le système des prix officiels a été supprimé en 1986/1987.

Dans le souci de promouvoir une gestion cohérente des aides alimentaires extérieures, un programme de restructuration du marché céréalier (P.R.M.C.) a été élaboré et doté d'un fonds de contre-partie qui a permis un programme de crédit, de commercialisation et de stockage des céréales avec les banques. Ce fonds a aussi permis de financer un système d'information des céréaliers, mis en œuvre par l'O.P.A.M. (bulletins, périodiques et études monographiques). En outre, un système d'alerte précoce (S.A.P.) permettant de suivre mois par mois la situation des zones déficitaires (essentiellement le Nord-Ouest du pays) a été créé.

Prix du marché  
- campagne 1991/92 -

Cultures	Prix/kg (F CFA)
Coton	85
Maïs	40
Mil	70
Sorgho	60
Fonio	60
Amandes karité	35
Riz pluvial	70
Riz irrigué	70
Niébé grain	250
Arachide	300

## 25. Le commerce extérieur des produits agricoles:

### 251. Evolution de la collecte et des exportations:

Source: Direction Nationale de l'Agriculture (D.N.A.)  
Toutes les valeurs sont exprimées en tonnes

Spéculations	Céréales sèches		Paddy		Coton		Arachide		Sucre	
	Années	Coll.	Exp.	Coll.	Exp.	Coll.*	Exp.**	Coll.	Exp.	Coll.	Exp.
82-83	12	-	53 176	-	127	47 375	10 300	-	-	-
83-84	468 3 716	-	55 907	-	613 140	52 095	-	-	9 104	-
84-85	3 615	-	54 776	-	144	52 898	759	-	12 942	-
85-86	61 927	-	76 708	-	175	64 350	4 753	-	18 340	-
86-87	24 558	-	63 057	-	201	75 251	10 915	-	17 939	-
87-88	-	-	52 330	-	198	72 321	6 333	-	18 019	-
88-89	66 288	-	85 121	-	249	94 256	5 281	-	23 999	-
89-90	16 104	-	60 442	-	230	95 289	8 065	-	22 053	-
90-91	9 014	-	21 817	-	276	112	2 746	-	21 389	-
91-92 (1)	79 495	-	101 445	-	284 809	117 078	15 259	-	28 000	-

\* : coton graine

\*\* : coton fibre

(1) : prévisions

Hormis le coton, l'exportation des autres spéculations est pratiquement nulle. Alors que les exportations de coton représentaient 46,1 milliards de F CFA en 1990 et le bétail 24,6 milliards de F CFA, l'exportation de l'arachide ne représentait que 500 millions de F CFA avec une moyenne de 450 millions sur la période 85-90. il faut noter que l'arachide est transformé sous forme de tourteaux avant exportation;. De même le karité (exportation à l'état brut) représentait 2 milliards avec une moyenne de 1,45 milliards sur la période 85-90 (source Banque Mondiale).

### 252. Importation des céréales et aides alimentaires:

Source: Direction Nationale de l'Agriculture (D.N.A.)  
Toutes les valeurs sont exprimées en tonnes

Années	Importations commerciales			Aides alimentaires			Total
	Riz	Autres (1)	Total	Riz	Autres (1)	Total	
84-85	3 700	187 200	190 900	48 447	189 281	237 728	428 628

85-86	-	122 825	122 825	32 655	48 636	81 291	204 116
86-87	29 000	20 000	49 000	-	-	-	49 000
87-88	-	22 000	22 000	26 000	9 000	35 000	57 000
88-89	14 165	13 568	27 733	12 330	13 961	26 291	54 024
89-90	-	14 000	14 000	2 000	19 770	21 770	35 770
90-91	66 930	118 380	185 310	10 000	28 760	38 760	224 070
91-92 (2)	13 000	30 000	43 000	10 000	19 000	29 000	72 000

(1) : autres céréales: maïs, mil, sorgho, blé

(2) : prévisions

On peut noter ici que les récoltes de céréales sont très fluctuantes d'une année à l'autre. Ainsi, de 428.628 tonnes en 84-85, les consommations passent en 85-86 à 204.116 tonnes soit une baisse de 52,4 %; l'année suivante, les consommations tombent à 49 000 tonnes soit une nouvelle baisse de 76 %.

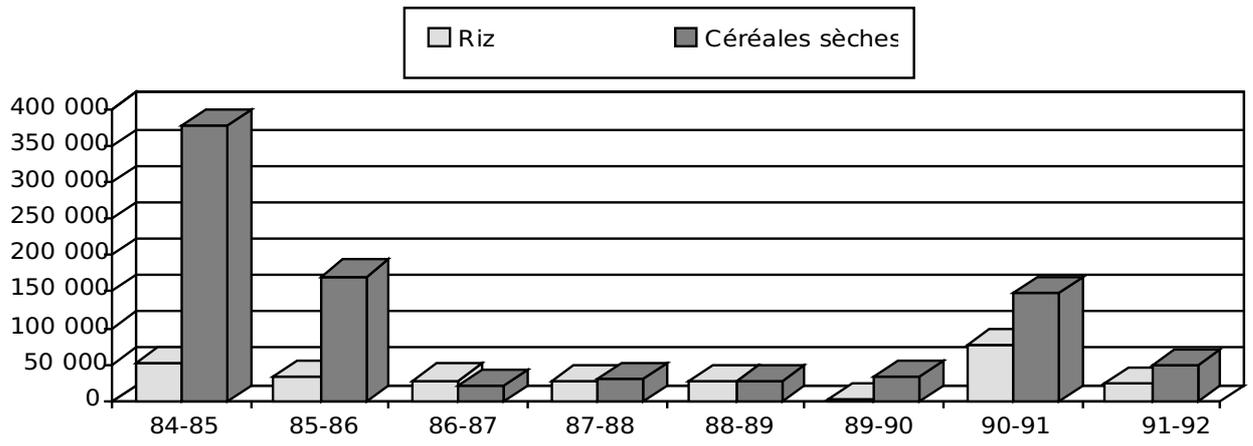
Sur huit ans, la moyenne des consommations est de 140.576.

Nous pouvons, à partir de cette valeur, projeter les consommations futures compte tenu de l'accroissement de la population. Mais les valeurs ainsi calculées restent sensiblement inférieures à celles qui s'avèreraient satisfaisantes puisqu'elles sont établies à partir d'une situation déficiente où une fraction importante de la population ne mange ni à sa faim, ni de manière équilibrée.

### 253. Estimation du déficit céréalier:

#### Déficit céréalier : importation + aide (en tonnes)

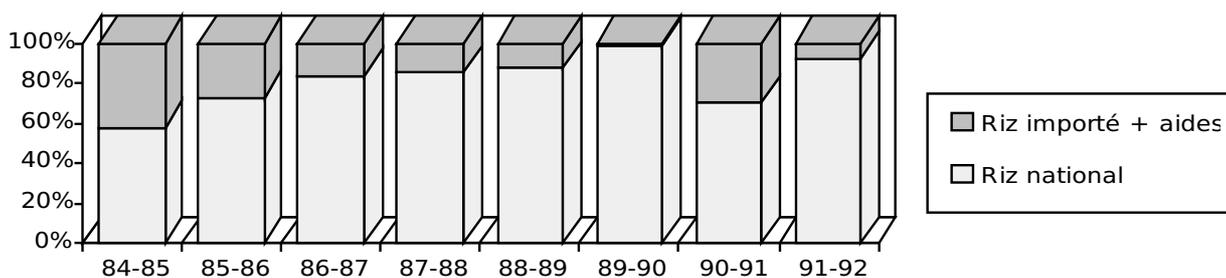
Années	Riz	Céréales sèches	Total
84-85	52 147	376 481	428 628
85-86	32 655	171 461	204 116
86-87	29 000	20 000	49 000
87-88	26 000	31 000	57 000
88-89	26 495	27 529	54 024
89-90	2 000	33 770	35 770
90-91	76 930	147 140	224 070
91-92	23 000	49 000	72 000
Moyenne	33 528	107 048	140 576



## 254. Taux de couverture de la demande:

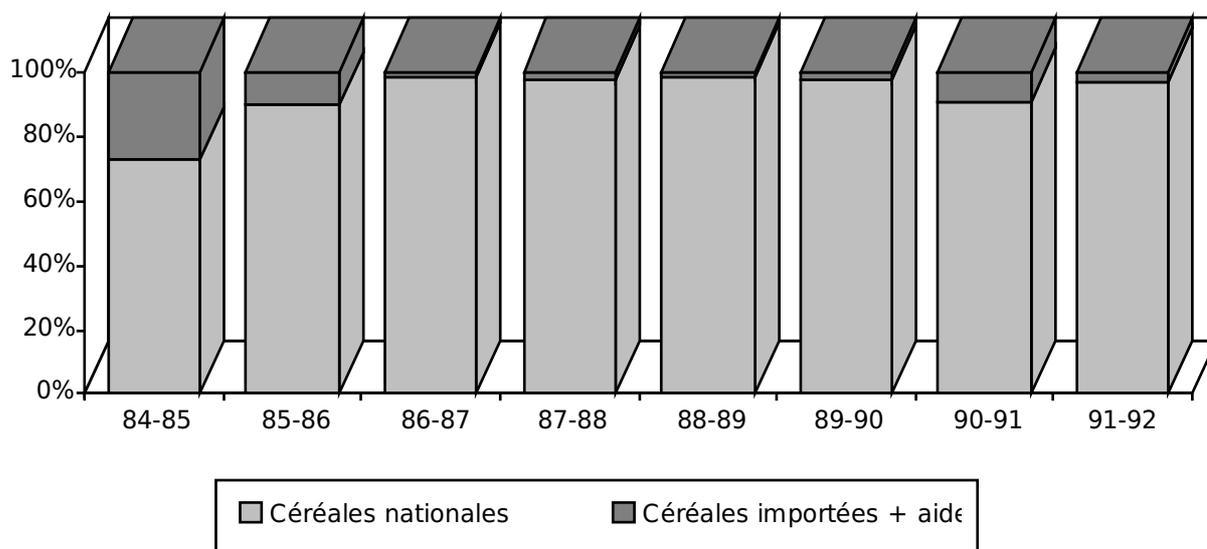
Taux de couverture pour le riz  
riz national (décortiqué) / consommation totale en riz  
(en tonnes) (le taux de conversion entre riz paddy et riz décortiqué = 65%)

Années	Riz Paddy	Riz décortiqué	Riz importé+aide	Consommation totale de riz	Taux de couverture
84-85	109 354	71 080	52 147	123 227	<b>57,7%</b>
85-86	138 116	89 775	32 655	122 430	<b>73,3%</b>
86-87	225 138	146 340	29 000	175 340	<b>83,5%</b>
87-88	236 508	153 730	26 000	179 730	<b>85,5%</b>
88-89	287 791	187 064	26 495	213 559	<b>87,6%</b>
89-90	337 749	219 537	2 000	221 537	<b>99,1%</b>
90-91	282 366	183 538	76 930	260 468	<b>70,5%</b>
91-92	444 528	288 943	23 000	311 943	<b>92,6%</b>
Moyenne	257 694	167 501	33 528	201 029	<b>81,2%</b>



Taux de couverture pour les autres céréales  
Céréales nationales / Consommation totale de céréales  
(en tonnes)

Années	Autres céréales	Autres céréales importé+aide	Consommation totale	Taux de couverture
84-85	1 002 315	376 481	1 378 796	<b>72,7%</b>
85-86	1 508 974	171 461	1 680 435	<b>89,8%</b>
86-87	1 500 993	20 000	1 520 993	<b>98,7%</b>
87-88	1 399 900	31 000	1 430 900	<b>97,8%</b>
88-89	1 907 033	27 529	1 934 562	<b>98,6%</b>
89-90	1 816 980	33 770	1 850 750	<b>98,2%</b>
90-91	1 486 000	147 140	1 633 140	<b>91,0%</b>
91-92	1 784 915	49 000	1 833 915	<b>97,3%</b>
Moyenne	1 550 889	107 048	1 657 936	<b>93,5%</b>



### 255. Consommation de céréales et de riz par habitant et projections :

A partir du nombre d'habitants du Mali pour l'année 1991 et de son taux d'accroissement (chiffres au début de ce chapitre), il est possible d'estimer la population avant 1991 mais aussi faire des projections jusqu'à l'an 2 000.

De même, les taux d'accroissement annuel de la consommation de céréales et de riz entre 1984 et 1991, permettront d'effectuer les projections. Nous rappelons que les consommations comprennent les importations et les aides.

#### Consommation de céréales par habitant

Année	Population (en millions)	Cons. de céréales (en t)	Cons. par hab. (en kg)
84-85	7,50	1 430 943	190,8
85-86	7,63	1 713 090	224,5
86-87	7,76	1 549 993	199,8
87-88	7,89	1 456 900	184,6
88-89	8,02	1 961 057	244,4
89-90	8,16	1 852 750	227,0
90-91	8,30	1 710 070	206,0
91-92	8,44	1 856 915	220,0
Taux de crois. annuel	1,70%	3,79%	2,06%

#### Consommation de riz par habitant

Année	Population (en millions)	Cons. de riz (en t)	Cons. par hab. (en kg)
84-85	7,50	123 227	16,4
85-86	7,63	122 430	16,0
86-87	7,76	175 340	22,6
87-88	7,89	179 730	22,8
88-89	8,02	213 559	26,6
89-90	8,16	221 537	27,1
90-91	8,30	260 468	31,4
91-92	8,44	311 943	37,0
Taux de crois. annuel	1,70%	14,19%	12,28%

Projection de la consommation de céréales  
(1992 - 2000)

Année	Population (en millions)	Cons. de céréales (en t)	Cons. par hab. (en kg)
91-92	8,44	1 856 915	220,0
92-93	8,58	1 927 292	224,5
93-94	8,73	2 000 336	229,1
94-95	8,88	2 076 149	233,8
95-96	9,03	2 154 835	238,6
96-97	9,18	2 236 504	243,5
97-98	9,34	2 321 267	248,5
98-99	9,50	2 409 243	253,7
1999-2000	9,66	2 500 553	258,9
Taux de crois. annuel	1,70%	3,79%	2,06%

Projection de la consommation de riz  
(1992 - 2000)

Année	Population (en millions)	Cons. de riz (en t)	Cons. par hab. (en kg)
91-92	8,44	311 943	37,0
92-93	8,58	356 205	41,5
93-94	8,73	406 746	46,6
94-95	8,88	464 459	52,3
95-96	9,03	530 362	58,7
96-97	9,18	605 614	65,9
97-98	9,34	691 545	74,0
98-99	9,50	789 668	83,1
1999-2000	9,66	901 714	93,3
Taux de crois. annuel	1,70%	14,19%	12,28%

Le riz représentant moins de 10% de la consommation alimentaire, malgré l'accroissement relativement élevé de sa consommation, ne peut être retenu comme point de référence.

En revanche, l'évolution des céréales indique pour la prochaine période de 8 ans un accroissement de 17,7%.

Ce taux est à rapprocher du déficit moyen en calories cité par Jacqueline Monds-Bernard de l'ordre de 70% par rapport à la "normale".

Si l'opération projetée n'avait pas lieu, il faudrait attendre plusieurs années encore au delà de l'an 2000 pour que l'ensemble des besoins nutritionnels soient satisfaits.

## 26. Le marché des produits transformés:

La plupart des transformations de produits proposés dans le cadre de l'opération existent déjà mais selon des procédés manuels; c'est le cas du savon, du beurre de karité, etc... dont la fabrication est extrêmement pénible et nécessite beaucoup de temps.

Avec le matériel proposé, il s'agit d'atténuer la pénibilité du travail lié à la transformation et surtout de permettre un gain de temps assez substantiel nécessaire à l'accroissement et à la diversification des cultures (horticulture) et à leur transformation.

Les débouchés de ces produits restent pour une part les mêmes à savoir:

- autoconsommation (consommation villageoise)
- écoulement du surplus sur le marché des villes

Les autres transformations qu'on peut qualifier d'innovation, suivent à peu près la même logique au niveau des débouchés. On pense en cela:

- au séchage et ensachage de fruits et de légumes
- à la conservation par la mise en bouteilles de fruits et de légumes
- à la fabrication de compotes et de confitures
- à la pasteurisation et la mise en boîte de conserve

La période de soudure permettra l'autoconsommation et le surplus pourrait être écoulé sur le marché urbain et à l'extérieur.

En effet, des actions originales destinent certains d'entre eux à l'exportation.

Ces transformations évitent par ailleurs la perte de récolte liée à la faible possibilité de conservation des produits pendant les périodes de bonnes récoltes.

Pour cinq produits nous estimerons à 50 % la part transformée destinée à l'exportation. Les 50 % restants sont destinés à l'autoconsommation rurale et urbaine. Les ventes sur les marchés urbains constituent des substitutions aux importations.

La distribution des produits transformés se fera par des grossistes installés en ville. Cependant, l'opération vise à développer l'exportation vers l'Europe de produits

transformés tels que jus de fruits, compotes, sucre roux, confitures, fruits et légumes séchés, dérivés du beurre de karité.

## Chapitre 3

### Localisation de l'opération

#### 31. Localisation géographique de l'opération :

Les régions de Fana et San ont été retenues pour la présente étude notamment parce qu'elles sont situées dans une zone encadrée par la Compagnie Malienne du Développement des Textiles (CMDT) particulièrement bien pourvue en données accessibles sur la question. Ces régions font respectivement parties des grandes régions administratives de Koulikoro et de Ségou situées au Sud du Mali dans la zone soudanienne.

Les villages qui seront retenus, auront une population moyenne de 1.000 habitants. Leur nombre au niveau de chaque région est de :

- 200 pour la région de Fana
- 100 pour la région de San

Un certain nombre de priorités ont été prises en considération dans le choix de la localisation de ce projet pilote:

- disponibilité des terres cultivables
- la densité de la population rurale
- l'importance du couvert végétal
- le système d'organisation sociale
- le système foncier
- les infrastructures
- les activités agricoles et pastorales
- le niveau d'encadrement des paysans
- l'existence d'un réseau d'artisans forgerons

- l'importance de l'élevage

### 311. Couvert végétal et densité de la population :

#### a. Climat et végétation :

Fana et San sont situés dans la zone Nord-Soudanienne; l'hivernage dure quatre à cinq mois et les précipitations se concentrent sur 60 à 70 jours. Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 400 et 800 mm. La saison sèche dure sept à huit mois.

C'est la savane arbustive qui caractérise cette région.

#### b. Densité de la population rurale :

##### Région de Fana:

Elle a une superficie totale de 14.500 km<sup>2</sup> pour 1.334.000 ha de surfaces cultivables soit 92 % de la superficie totale de la région. La surface cultivée et la jachère représentent 19 % des terres cultivables dont 24 % de jachère et 76 % de terres cultivées. La disponibilité en terres cultivables, hormis les surfaces en jachère et celles cultivées, représentait donc 81 % de la surface cultivable soit 1.080.540 ha.

Secteurs	Béléko	Dioïla	Marka-Koungo	Massigui	Konobougou	Total
Nombres d'exploitations	3 784	5 908	7 709	3 288	8 171	28 860
Surface moyenne (ha/expl.)	10	9	5	11	10	9
Population moyenne (hab./expl.)	12	10	9	16	16	12

(source CMDT)

Elle comprend 5 secteurs (Béléko, Dioïla, Marka-Koungo, Massigui, Konobougou) pour 514 villages et 307 hameaux avec une population totale de 312.639 habitants, soit une densité moyenne de 22 habitants par km<sup>2</sup> ( la densité convenant à la culture attelée étant comprise entre 15 et 50 habitants par km<sup>2</sup>) et une densité moyenne des surfaces cultivables de 23 habitants par km<sup>2</sup>.

##### Région de San :

Elle a une superficie totale de 13.313 km<sup>2</sup> pour 771 800 ha de surface cultivable soit 58 % de la superficie totale de la région. La surface cultivée et la jachère représentent (campagne 1989-90) 32 % des terres cultivables dont 33 % de jachère et 67 % de terres cultivées. La disponibilité en terres cultivables hormis les cultivées et les jachères représentent 68 % de la surface cultivable soit 524.824 ha.

Secteurs	Kimparana	San	Yangasso	Tomimiam	Total
Nombres d'exploitations	7 406	12 428	4 040	11 572	35 446
Surface moyenne (ha/expl.)	6	3	9	12	7

Population moyenne (hab./expl.)	10	10	13	11	10
------------------------------------	----	----	----	----	----

(source CMDT)

La région de San comprend quatre secteurs : Kimparana, San, Yangasso, Tominiam pour 789 villages et 124 hameaux avec une population totale de 350.994 habitants soit une densité moyenne de 26 habitants par km<sup>2</sup> et une densité moyenne par rapport à la surface cultivable de 45 habitants par km<sup>2</sup> (le secteur de San ayant 89 habitants par km<sup>2</sup>).

### 312. Organisation sociale et système foncier :

Dans les régions de Fana et de San comme dans toutes les zones encadrées par des structures de développement telle la CMDT, les associations villageoises ont été initiées. Dans la région encadrée par la CMDT (région cotonnière), les associations villageoises ont pris en main certaines activités telles que la collecte primaire du coton contre rémunération sous formes de ristourne; les fonds étant utilisés pour financer en partie des équipements.

Les associations ont connu un bel essor et sont à l'origine de la relance du crédit rural. Elles constituent la cheville ouvrière de programmes de développement menés actuellement dans le monde rural.

Au niveau du foncier, les conflits trouvent en grande partie leur origine dans l'hétérogénéité des populations dans la même région ou dans le même village. Les régions de Fana et San sont respectivement peuplées exclusivement de Bambara et de Bobo. Cette homogénéité des populations est par conséquent de nature à minimiser les risques de conflits.

Régions	Coopératives	Tons villageoises	Associations villag.
Koulikoro (Fana)	97	103	84
Ségou (San)	94	53	192

(source Direction Nationale de l'Action Coopérative)

### 313. Infrastructures :

#### a. Région de Fana :

Fana est reliée à Bamako par une route bitumée (121 km) et Bamako est elle-même reliée à Koulikoro par une piste et la voie ferrée qui constitue le terminus. Cette voie ferrée est la voie par laquelle transite tout le trafic avec le Sénégal et donc vers son plus grand port, Dakar.

De plus, à partir de Fana, il est possible d'aller en Côte d'Ivoire Par une route bitumée en transitant par Bamako. Fana est aussi reliée au Nord à Gao par la route bitumée.

Il faut savoir qu'à partir de Koulikoro qui est le siège de la Compagnie Malienne de Navigation (Comanan), la voie ferrée qui est le principal axe de sortie des hommes et des marchandises du territoire malien vers le port de Dakar assure la liaison avec le trafic fluvial dont elle est le complément pour toutes les régions Centre et Nord du pays. En effet, des ports ont été aménagés tout au long du fleuve Niger et sur plus de 1.300 km (Koulikoro, Ségou, Mopti, Diré, Gao).

<u>Distance entre Fana et les différents secteurs</u>		
Fana - Béléko	.....	72 km
Fana - Dioïla	.....	39 km
Fana - Massigui	.....	117 km
Fana - Konobougou	.....	27 km

b. Région de San : .....

San est située à 400 km de Bamako et y est reliée par route bitumée.

Ségou (chef lieu de région) se situe entre Bamako et San à 220 km de Bamako et 180 km de San. Ségou bénéficie du trafic fluvial est de ce fait reliée à Koulikoro, donc au réseau ferré qui constitue un débouché sur le port de Dakar en passant par Bamako.

<u>Distance entre San et les différents secteurs</u>		
San - Kimparana	.....	50 km
San - Yangasso	.....	68 km
Fana - Tominiam	.....	38 km

## 32. La filière du machinisme agricole :

### 321. Rôle de l'industrie :

Le développement de la traction animale a commencé au Mali dans les années 1930 du fait de conditions particulièrement favorables.

Jusqu'en 1974, le matériel agricole était importé du Sénégal ou de France. Après 1974, la fabrication de ce matériel a été reprise par la S.M.E.C.M.A. (Société Malienne d'Etudes et de Construction de Matériel Agricole).

Parc en service  
(source D.M.A.)

	1975/76	1980/81	1983/84	1984/85	1985/86
Charrues	106 700	137 800	147 800	152 900	169 900
Herses	10 700	13 200	14 000	14 200	15 500
Multiculteurs	40 600	62 800	71 200	78 100	84 800
Semoirs	9 700	30 300	41 700	46 400	49 700
Houes	14 100	17 600	18 200	18 300	18 900
Charrettes	52 200	86 500	98 600	104 400	109 000

Pour les années qui viennent, la Direction du Machinisme Agricole (D.M.A.) prévoit que les achats de matériel devraient se rapprocher des chiffres suivants (prévisions établies par la SMECMA) :

Accroissement annuel de fabrication estimé

Charrues	6 500 à 10 000
Herses	1 500 à 3 200
Multiculteurs	3 150 à 6 000
Semoirs	5 500 à 9 000
Houes	2 800 à 5 500
Charrettes	6 000 à 11 000

Le matériel est vulgarisé selon les opérations de développement. Ainsi dans les régions de Fana et de San situées dans la zone cotonnière, on trouve :

- Pour le labour : la charrue Bajac TM
- Pour le semis : le semoir super-éco SMECMA
- Pour le sarclage-binage : multiculteur Siné (dénommé Ciwara par la SMECMA)  
avec un équipement complet.
- La charrette : c'est la 100 kg SMECMA, roues à pneus, fusés coniques, roule-

ments à billes à rattrapage de jeu. Seul l'essieu de charrette est fabriqué par la SMECMA, les artisans se chargeant du reste.

### 322. Conditions de vente du matériel agricole :

Le système de gestion financière développé principalement par la CMDT comprend :

- la cession directe de facteur de production (vente au comptant des équipements)
  - l'octroi de crédit non en argent mais par la cession des facteurs et la récupération du crédit en nature à la collecte (utilisation des équipements sans contrepartie immédiate)
  - le paiement du solde monétaire (produit-crédit) en argent, sans délai, à un prix fixé avant les décisions de culture et avec certitude d'achat
- la collecte et le traitement des produits, contrôlés par la société cotonnière

### 323. Equipement et typologie des exploitations

#### **Région de Fana:**

#### Equipements par secteur

(nombre de villages voir p.40)

(source CMDT)

Secteurs	Béléko	Dioïla	Marka-Koungo	Massigui	Konobougou	Total
Nombres d'exploitations	3 784	5 908	7 709	3 288	8 171	28 860
Charrue	3096	3625	2670	2714	4808	16913
Charrue par exploitation	82%	61%	35%	83%	59%	<b>59%</b>
Multiculteur	2809	3530	5565	2262	8216	22382
Multiculteur par exploitation	74%	60%	72%	69%	101%	<b>78%</b>
Charrette	1853	1912	1626	1417	3048	9856
Charrette par exploitation	49%	32%	21%	43%	37%	<b>34%</b>
Semoir	2227	2427	732	1508	1030	7924
Semoir par exploitation	59%	41%	9%	46%	13%	<b>27%</b>

#### Typologies des exploitations encadrées

(source CMDT)

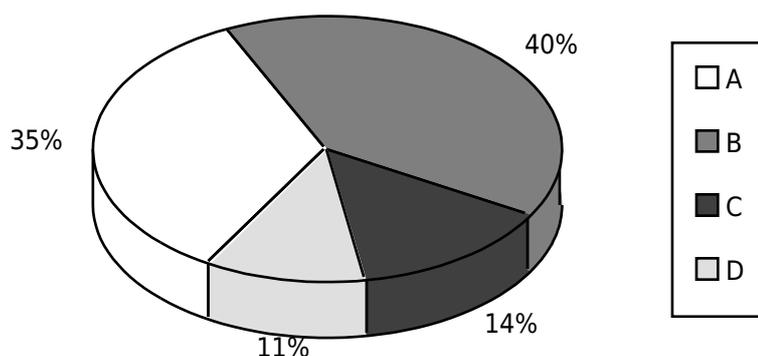
Secteurs	Béléko	Dioïla	Marka-Koungo	Massigui	Konobougou	Total
A	1730	2404	1271	1416	1790	8611
A / nbre total d'exploit.	46%	41%	27%	43%	27%	<b>35%</b>
B	1613	2217	1970	1201	2691	9692
B / nbre total d'exploit.	43%	38%	42%	37%	40%	<b>40%</b>

C	197	648	904	275	1353	3377
C / nbre total d'exploit.	5%	11%	19%	8%	20%	<b>14%</b>
D	226	655	565	396	812	2654
D / nbre total d'exploit.	6%	11%	12%	12%	12%	<b>11%</b>

Typologie des exploitations

- A** = 2 charrues attelées + troupeau de moins de 10 têtes
- B** = 1 charrue attelée complète
- C** = 1 charrue attelée incomplète
- D** = culture manuelle

A + B + C + D = 100 % des exploitations encadrées



**Région de San :**

Equipements par secteur

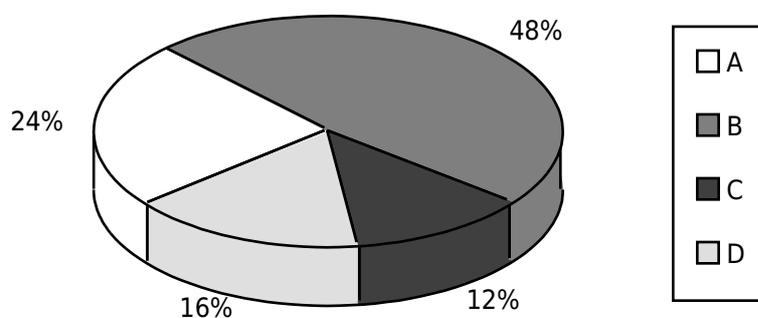
(source CMDT)

Secteurs	Kimparana	San	Yangasso	Tomimiam	Total
Nombres d'exploitations	7 406	12 428	4 040	11 572	35 446
Charrue	4469	4991	2966	4846	17272
Charrue par exploitation	60%	40%	73%	42%	<b>49%</b>
Multiculteur	3435	1700	1979	1110	8224
Multiculteur par exploitation	46%	14%	49%	10%	<b>23%</b>
Charrette	2241	2558	1715	2805	9319
Charrette par exploitation	30%	21%	42%	24%	<b>26%</b>
Semoir	2025	852	991	717	4585
Semoir par exploitation	27%	7%	25%	6%	<b>13%</b>

### Typologie des exploitations encadrées

(source CMDT)

Secteurs	Kimparana	San	Yangasso	Tomimiam	Total
A	1550	1900	1400	1270	6120
A / nbre total d'exploit.	23%	31%	35%	15%	<b>24%</b>
B	3160	2412	1968	4637	12177
B / nbre total d'exploit.	47%	39%	49%	56%	<b>48%</b>
C	726	946	358	1105	3135
C / nbre total d'exploit.	11%	15%	9%	13%	<b>12%</b>
D	1340	870	314	1601	4125
D / nbre total d'exploit.	20%	14%	8%	19%	<b>16%</b>



### 324. Problématique des pièces de rechange :

Tableau des pièces d'usure courantes  
(source DMA)

Désignation	Durée d'amortissement (année)	Pièces de rechange à prévoir	Indice de réparation et d'entretien durant la vie du matériel (à appliquer au prix d'achat)
Charrue	10	4 socs, 1 talon 1 contre sep	0,4
Charrette	10	1 chambre à air 20 réparations	0,2
Multiculteur	8	1 contre sep, 3 talons, 9 socs sarclours, 3 points butteurs, 1 corps butteur	0,6
Semoir	8	1 soc, 1 biseau de rasette	0,8

Le problème des pièces détachées est très aigu au Mali à cause de sa position conti-nentale rendant difficile les différentes transactions commerciales et conduisant à une augmentation incontrôlée des prix.

De plus, de nombreux concessionnaires en matériels agricoles cernent très mal le problème du service après-vente.

On constate que, même en zone CMDT où les revenus sont sensiblement supérieurs à ceux des autres zones, les équipements nécessaires au travail de la terre, sauf exception, n'atteignent pas encore 50% des exploitations.

### 325. Action des forgerons :

---

La maintenance du matériel agricole est reconnue comme moyen indispensable à la poursuite de l'essor de la culture attelée. Dans de nombreux pays où la culture attelée s'est implantée, on s'est naturellement tourné vers les forgerons des villages pour assurer cette maintenance.

Le forgeron traditionnel du village se caractérise par:

- une faible productivité
- des moyens très limités (équipement rudimentaire)
- une faible technicité

Pour le rendre plus performant, les opérations de développement ont lancé dans leur projet des actions de formation et de modernisation de l'équipement.

Ainsi, ces forgerons seront amenés à assurer la réparation du matériel mis en place, la fabrication des pièces d'usure, voire la fabrication d'ensembles complets d'outils.

Dans cette action la CMDT semble être la plus avancée. Son action a démarré vers les années 1970. A la suite du succès obtenu par la CMDT, il a été demandé aux autres opérations de développement de lui emboîter le pas. L'ODIPAC (Office de Développement Intégré pour la Production Arachidière et Céréalière) a alors lancé son action en 1973-74 puis ce fut le tour des Opérations Haute Vallée (OHV), mil et riz.

Etant donné l'importance des pièces détachées comme le montre le tableau précédent, il convient de ne pas s'équiper en machines dont le service après vente n'est pas assuré, ce qui justifie en partie le choix du matériel proposé dans le cadre de cette opération. En outre la dynamisation et l'intensification de la formation d'artisans ruraux doivent être opérées. En effet, nombreux sont les forgerons traditionnels qui, équipés de matériels adéquats pourraient réaliser certaines pièces d'usure (soc, talon, goupille, roue, etc ...) de matériels agricoles à des prix très compétitifs par rapport à la fabrication industrielle.

Ceci justifie une fois de plus l'équipement proposé à l'intention des artisans dans le cadre de cette opération.

### 33 Activités agricoles et pastorales :

L'un des principaux facteurs qui conditionne la réussite d'un projet de traction animal est sans doute l'importance de la solvabilité des agriculteurs pour leur permettre de faire face aux dépenses afférentes à cette nouvelle technologie: paiement des animaux de trait et des équipements, remboursement d'emprunts, etc... Cette solvabilité est liée à l'existence de revenus monétaires au niveau des exploitations

#### 331. Production agricole :

Les cultures comme le coton ou l'arachide, en apportant une sécurité de revenus aux exploitants agricoles, leur permettent de financer le passage à la traction animale ou à son amplification.

A côté du coton et de l'arachide, les cultures vivrières jouent un rôle non négligeable. En effet, même si la part que représentent les ventes de vivriers dans le revenu monétaire des unités de production n'excède pas 20 %, ce qui importe pour les paysans, c'est d'assurer au mieux leur sécurité alimentaire, quitte à devoir écouler quelques excédents qui leur assureront une trésorerie étalée dans le temps.

Ainsi, en assurant la sécurité alimentaire des paysans, les cultures vivrières participent au renforcement de la solvabilité financière parce que, autrement, ils auraient utilisés les revenus monétaires pour se procurer des produits vivriers.

Outre les cultures vivrières, l'existence d'un marché rémunérateur pour produits animaux constitue une source de revenu monétaire et contribue de ce fait à la réussite de la traction animale. Les utilisateurs de la traction bovine peuvent en effet intégrer simultanément une logique de producteur de viande grâce à cette nouvelle activité dans leur exploitation.

#### a. Dans la région de Fana :

Coton  
- campagne 1990/91 -

Secteurs	Béléko	Dioïla	Marka-Koungo	Massigui	Konobougou	Total ou moyenne
Superficie (ha)	9 843	12 532	6 832	6 928	8 837	<b>44 972</b>
Rendement (kg/ha)	1 502	1 465	1 496	1 439	1 344	<b>1 449</b>

Production (tonnes)	14 781	20 998	8 398	10 463	10 592	<b>65 232</b>
---------------------	--------	--------	-------	--------	--------	---------------

(source CMDT)

Arachide  
- campagne 1990/91 -

Secteurs	Béléko	Dioïla	Marka-Koungo	Massigui	Konobougou	Total ou moyenne
Superficie (ha)	1 428	977	965	909	1422	<b>5 701</b>
Rendement (kg/ha)	800	600	715	850	684	<b>730</b>
Production (tonnes)	1 142	586	690	773	973	<b>4 164</b>

(source CMDT)

Autres cultures  
- campagne 1990/91 -

Type de culture	Superficie (ha)	Rendement (kg/ha)	Production (tonnes)
Maïs	14 311	1 707	24 429
Mil-Sorgho	66 683	1 101	73 418
Riz fluvial	2 755	1 562	4 304
Niébé	14 049	493	6 929
Soja	106	724	145
Sésame	494	402	198

(source CMDT)

a. Dans la région de San :

Coton  
- campagne 1990/91 -

Secteurs	Kimparana	San	Yangasso	Tomimiam	Total
Superficie (ha)	8 997	832	4 077	102	<b>14 008</b>
Rendement (kg/ha)	1 091	885	1 156	1 059	<b>1 097</b>
Production (tonnes)	9 813	736	4 714	108	<b>15 371</b>

(source CMDT)

Arachide  
- campagne 1990/91 -

Secteurs	Kimparana	San	Yangasso	Tomimiam	Total
Superficie (ha)	3 057	3 839	2 556	6 079	<b>15 531</b>
Rendement (kg/ha)	521	504	580	540	<b>534</b>
Production (tonnes)	1 593	1 935	1 482	3 283	<b>8 293</b>

(source CMDT)

Autres cultures  
- campagne 1990/91 -

Type de culture	Superficie (ha)	Rendement (kg/ha)	Production (tonnes)
Maïs	2 318	908	2 105
Mil-Sorgho	27 757	700	19 430
Riz fluvial	502	753	378
Niébé	795	232	184
Soja	48	513	25
Sésame	960	328	315

(source CMDT)

332. L'élevage :

a. Dans la région de Fana :

Importance du cheptel  
- pour 1989/90 -

Cheptel	Secteurs	Béléko	Dioïla	Marka-Koungo	Massigui	Konobougou	Total
Bovins		31 548	47 243	40 970	42 726	60 940	<b>223 427</b>
Caprins		9 038	14 936	9 918	10 126	32 988	<b>77 006</b>
Ovins		13 234	11 658	9 078	16 795	26 725	<b>77 490</b>
Equins		36	23	117	35	500	<b>711</b>
Asins		957	1 933	1 998	1 896	2 662	<b>9 446</b>
Porcs		666	104	6	0	12	<b>788</b>
Volaille		93 904	75 449	31 636	92 905	114 741	<b>408 635</b>

(source CMDT)

Exploitations et cheptel  
- pour 1989/90 -

Secteurs	Béléko	Dioïla	Marka-Koungo	Massigui	Konobougou	Total
Nombre d'exploitations encadrées	3 766	5 908	4 726	3 288	6 646	<b>24 334</b>
Nombre d'exploitation avec troupeau > à 6 têtes	1 756	1 898	1 293	1 678	2 002	<b>8 627</b>
% avec troupeau	47%	32%	27%	51%	30%	<b>35%</b>
Bœufs de labour	11 651	16 399	9 217	9 367	13 830	<b>60 464</b>
Nombre moyen de bœufs par exploitation	3,1	2,8	2,0	2,8	2,1	<b>2,5</b>

(source CMDT)

b. Dans la région de San :

Importance du cheptel  
- pour 1989/90 -

Cheptel	Secteurs	Kimparana	San	Yangasso	Tominiam	Total
Bovins		35 900	26 000	40 500	36 400	<b>138 800</b>
Caprins		21 600	16 000	13 500	54 500	<b>105 600</b>
Ovins		21 000	12 000	15 000	23 000	<b>71 000</b>
Equins		1 016	1 962	142	1 970	<b>5 090</b>
Asins		2 217	2 458	2 488	3 002	<b>10 165</b>
Porcs		3 700	800	700	19 500	<b>24 700</b>
Volaille		89 600	71 300	80 000	114 400	<b>355 300</b>

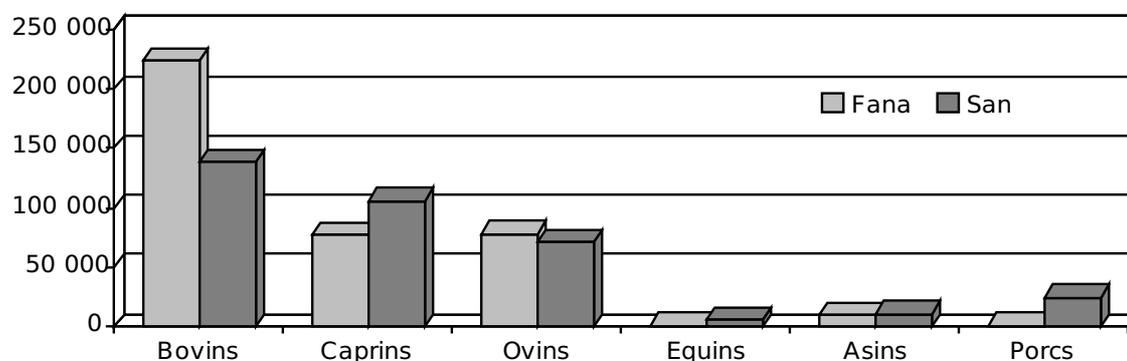
(source CMDT)

Exploitations et cheptel  
- pour 1989/90 -

Secteurs	Kimparana	San	Yangasso	Tominiam	Total
Nombre d'exploitations encadrées	6 776	6 128	4 040	8 316	<b>25 260</b>
Nombre d'exploitation avec troupeau > à 6 têtes	1 550	1 900	1 400	1 270	<b>6 120</b>
% avec troupeau	23%	31%	35%	15%	<b>24%</b>
Bœufs de labour	16 325	11 984	10 297	12 597	<b>51 203</b>
Nombre moyen de bœufs par exploitation	2,4	2,0	2,5	1,5	<b>2,0</b>

(source CMDT)

c. Comparaison de l'élevage dans les deux secteurs :



### 34. Niveau d'encadrement dans les régions retenues :

---

Au Mali Sud, la traction bovine a pris une grande importance; le facteur déterminant, par rapport à d'autres régions comparables, a certainement été l'action de la C.M.D.T. . Cette société a, en effet, pu encadrer efficacement et durablement les paysans de cette région et faire adopter progressivement un certain nombre de techniques parmi lesquelles la traction animale. Cette innovation est intégrée dans un ensemble d'actions coordonnées: les approvisionnements, la production, la commercialisation, la formation, etc ...

Toutefois, dans la perspective d'une amplification de la traction animale, pour une production plus importante et diversifiée, l'action de la CMDT doit être renforcée pour un meilleur accompagnement technique des producteurs.

#### 341. Dans la région de Fana :

---

##### a. Démographie et encadrement :

- pour 1989/90 -

Secteurs	Béléko	Dioïla	Marka-Koungo	Massigui	Konobougou	Total
Nombre de villages	90	118	36	77	214	<b>535</b>
Nombre de hameaux	8	96	129	10	67	<b>310</b>
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>214</b>	<b>165</b>	<b>87</b>	<b>281</b>	<b>845</b>
Villages encadrés	90	118	36	77	193	<b>514</b>
Hameaux encadrés	8	96	129	10	64	<b>307</b>
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>214</b>	<b>165</b>	<b>87</b>	<b>257</b>	<b>821</b>
Taux d'encadrement	100 %	100 %	100 %	100 %	91 %	<b>97 %</b>
Population totale	45 708	61 391	42 728	51 295	111 517	<b>312 639</b>
Population encadrée	45 708	61 391	42 728	51 295	103 053	<b>304 160</b>
Densité (hab/km <sup>2</sup> )	18	18	21	28	24	<b>22</b>
Densité (hab/km <sup>2</sup> cultivé)	20	19	23	32	26	<b>23</b>
Taux d'encadrement	100 %	100 %	100 %	100 %	92 %	<b>97 %</b>

(source CMDT)

population moyenne d'un village ou hameau = 312 639 / 845 = 370 habitants

b. Exploitations et encadrement :

- pour 1989/90 -

Secteurs	Béléko	Dioïla	Marka-Koungo	Massigui	Konobougou	Total
Nbre d'exploitations	3 784	5 908	7 709	3 288	8 171	<b>28 860</b>
Nbre d'exploit. encadrées	3 766	5 908	4 726	3 288	6 646	<b>24 334</b>
% d'exploit. encadrées	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>61 %</b>	<b>100 %</b>	<b>81 %</b>	<b>84 %</b>
Surface moyenne (ha/expl.)	10	9	5	11	10	<b>9</b>
Pop. moyenne (hab./expl.)	12	10	9	16	16	<b>12</b>

(source CMDT)

342. Dans la région de San :

a. Démographie et encadrement:

- pour 1989/90 -

Secteurs	Kimparana	San	Yangasso	Tominiam	Total
Nombre de villages	205	201	93	290	<b>789</b>
Nombre de hameaux	74	4	15	31	<b>124</b>
Total	<b>279</b>	<b>205</b>	<b>108</b>	<b>321</b>	<b>913</b>
Villages encadrés	205	201	93	290	<b>789</b>
Hameaux encadrés	74	4	15	31	<b>124</b>
Total	<b>279</b>	<b>205</b>	<b>108</b>	<b>321</b>	<b>913</b>
Taux d'encadrement	100 %	100 %	100 %	100 %	<b>100 %</b>
Population totale	66 967	118 709	52 125	113 193	<b>350 994</b>
Population encadrée	64 547	59 196	52 125	89 224	<b>265 092</b>
Densité (hab/km <sup>2</sup> )	33	41	23	19	<b>26</b>
Densité (hab/km <sup>2</sup> cultivé)	35	89	32	32	<b>45</b>
Taux d'encadrement	96 %	50 %	100 %	79 %	<b>76 %</b>

(source CMDT)

population moyenne d'un village ou hameau = 384 habitants

## b. Exploitations et encadrement:

- pour 1989/90 -

Secteurs	Kimparana	San	Yangasso	Tominiam	Total
Nbre d'exploitations	7 406	12 428	4 040	11 572	<b>35 446</b>
Nbre d'exploit. encadrées	6 776	6 128	4 040	8 316	<b>25 260</b>
% d'exploit. encadrées	<b>91 %</b>	<b>49 %</b>	<b>100 %</b>	<b>72 %</b>	<b>71 %</b>
Surfa moyenne (ha/expl.)	6	3	9	12	<b>7</b>
Pop. moyenne (hab/expl)	10	10	13	11	<b>10</b>

(source CMDT)

Le choix des régions ci-dessus présentées a été principalement motivé par la disponibilité des terres cultivables. En effet, dans les pays sahéliens comme le Mali, la principale contrainte en ce qui concerne l'agriculture est la rareté des terres cultivables.

Les régions de Fana et de San bénéficient en outre d'un encadrement important de la CMDT comme le montrent les données concernant l'encadrement.

On remarque enfin que l'activité agricole est nettement plus importante dans la région de Fana que dans la région de San.

Il faut toutefois noter que le choix définitif des régions bénéficiaires de l'Opération sera vraisemblablement élargi à d'autres secteurs dépendant d'autres structures d'encadrement; néanmoins, il est souhaitable lors de la première phase de situer les villages dans une même zone.

## Chapitre 4

### Etude technique

#### 41. Description de l'opération :

---

L'opération concerne 300 villages (200 dans la région de Fana et 100 dans la région de San) de 1.000 habitants en moyenne.

On considère que chaque famille comprend 20 personnes en moyenne soit 50 familles par village. Dans chaque famille, il y a environ 8 actifs soit 400 actifs par village.

#### 411. Cadre de production :

---

##### a. Surfaces cultivables nécessaires : .....

Dans le cadre de l'opération, on retient comme base de calcul les superficies par culture pendant la campagne 89-90. On se fixe comme objectif une augmentation de 50 % de la production; cette augmentation tient essentiellement à un accroissement proportionnel des surfaces cultivées et de la productivité du travail avec l'hypothèse

simplificatrice que le nombre d'actifs par exploitation pendant la campagne 89-90 reste le même pour les autres années.

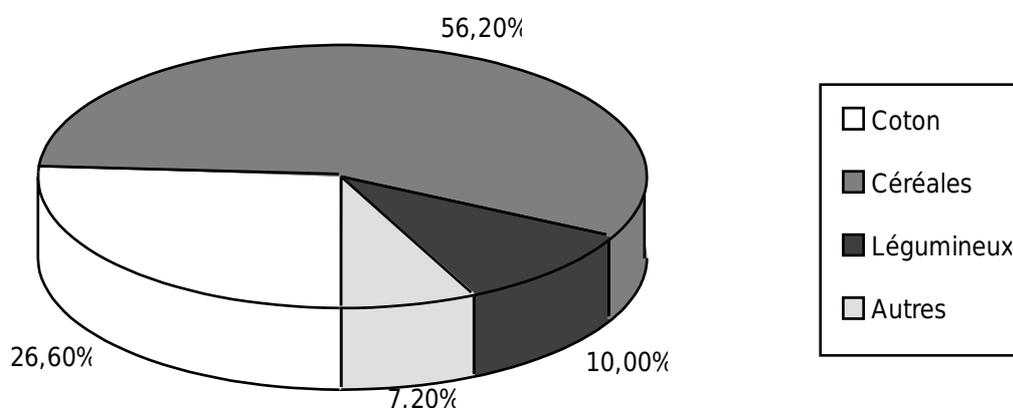
## Région de Fana

Le nombre d'actifs par exploitation est de 12 tandis que la surface moyenne par exploitation est de 9 ha. Il y a 33,5 exploitations pour 400 actifs (1 village) soit 301,5 ha.

La surface cultivable supplémentaire (par rapport à la campagne 89-90) nécessaire dans le cadre de l'opération pour les 200 villages de la région de Fana est de 30 .150 ha ( $200 \times 301,5/2$ ) soit 2,8 % des terres cultivables disponibles pendant la campagne 89-90.

Cultures	% surfaces cultivées	Surface cultivée (ha)
<b>Coton</b>	<b>26,60 %</b>	<b>8020</b>
Maïs	8,57 %	2 583,9
Mil	9,05 %	2 728,6
Sorgho	37,33 %	11 255
Fonio	0,25 %	75,4
Riz pluvial	1,00 %	301,5
<b>Total céréales</b>	<b>56,20 %</b>	<b>16 944,3</b>
Niébé grains	7,00 %	2 110,5
Arachide	3,00 %	904,5
<b>Total légumineux</b>	<b>10,00 %</b>	<b>3 015</b>
<b>Sésame</b>	<b>0,13 %</b>	<b>39,2</b>
<b>Autres</b>	<b>7,07%</b>	<b>2 131,6</b>
<b>Total</b>	<b>100,00 %</b>	<b>30 150</b>

N.B. : autres = cultures fourragères, piments, dah, calebasse, pastèque...



N.B. : dans "autres" on a ajouté le sésame

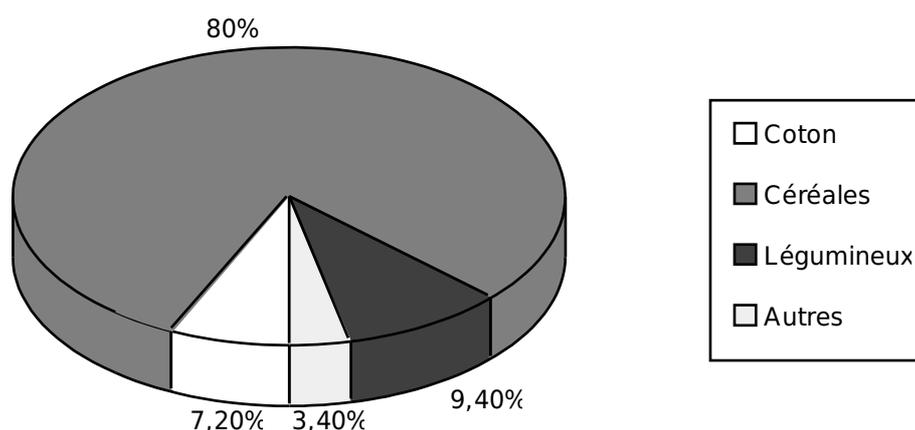
## Région de San

Le nombre d'actifs par exploitation est en moyenne de 10 actifs et la surface moyenne par exploitation est de 7 ha.

Pour 1 village de 400 actifs, il y a environ 40 exploitations soit 280 ha. La surface cultivable supplémentaire (par rapport à la campagne 1989-90) nécessaire dans le cadre de l'opération pour les 100 villages de la région de San est de:  $(100 \times 280)/2 = 14.000$  ha. Soit 2,7 % des terres cultivables disponibles pendant la campagne 89-90.

Cultures	% surfaces cultivées	Surface cultivée (ha)
<b>Coton</b>	<b>7,20 %</b>	<b>1 008</b>
Maïs	2,00 %	280
Mil	52,50 %	7 350
Sorgho	20,00 %	2 800
Fonio	3,50 %	490
Riz pluvial	1,00 %	140
Riz irrigué	1,00 %	140
<b>Total céréales</b>	<b>80,00 %</b>	<b>11 200</b>
Niébé grains	0,40 %	56
Arachide	9,00 %	1 260
<b>Total légumineux</b>	<b>9,40 %</b>	<b>1 316</b>
<b>Autres</b>	<b>3,40%</b>	<b>475,8</b>
<b>Total</b>	<b>100,00 %</b>	<b>14 000</b>

N.B. : autres = cultures fourragères, piments, dah, calebasse, pastèque, soja, sésame...



Lors de la réalisation de l'opération, la répartition de l'accroissement de production sera hétérogène d'un produit à l'autre, notamment pour le coton dont les cours sont à la baisse.

b. Equipement : .....

L'équipement proposé dans le cadre du projet doit permettre une augmentation de la production de 50 % dans les zones concernées afin de contribuer à la réalisation de l'autosuffisance alimentaire dans ces pays grâce notamment à l'approvisionnement des villes. Cet équipement doit aussi permettre de transformer des produits et procurer des métiers aux jeunes (artisans-forgerons, gérant d'unité de transformation des produits, tailleurs, etc...) afin de réduire l'exode rural.

**Région de Fana :**

Une charrette a une capacité annuelle de 5 ha tout comme un multiculteur ou un semoir. Pour 30.150 ha supplémentaire il faudra donc 6.030 équipements de chaque type pour toute la région ou encore 30 équipements de chaque type par village (puisque l'on prend 200 villages pour cette région).

**Région de San :**

Pour 14.000 ha supplémentaire il faudra donc 2.800 équipements de chaque type pour toute la région, ou encore 28 équipements de chaque type par village (puisque l'on prend 100 villages pour cette région).

• Liste des équipements •

Ces équipements seront fabriqués dans le pays concerné par le projet ou dans un pays limitrophe. Dans les constructeurs, nous considérons les artisans urbains (AV), les artisans ruraux (AR), les importations ou entreprises urbaines (EU). L'entretien sera généralement assuré par des artisans-forgerons formés et équipés à cet effet.

Selon une liste établie par le CEPAZE, l'équipement moyen complémentaire réclamé par un village type de 1000 habitants comprendrait:

	<b>Poids en kg</b>	<b>Prix local en FF</b>	<b>Constructeur</b>
<b>1- Equipement individuel pour un village</b>			
200 dabas pour travail de la terre	100	3 000	AV et AR
200 serpes ou machettes	150	6 000	AV
200 couteaux	20	2 000	AV
<b>2- Equipement par famille pour un village</b>			
50 marmites en aluminium	150	8 000	AV
100 cuvettes	80	2 000	AV
100 seaux	120	2 000	AV
50 cantines métalliques	500	3 500	AV
50 lampes tempête	10	1 000	EU

	<b>Poids en kg</b>	<b>Prix local en FF</b>	<b>Constructeur</b>
30 charrettes à traction animale	2 400	48 000	AV et EU
30 multicultureurs, semoirs et accessoires	3 000	60 000	AV et EU
50 barres à mines	100	1 000	AV
50 pelles	50	1 000	AV
50 masses	250	3 000	AV
25 vélos	250	25 000	EU
50 remorques pour piéton	250	20 000	AV
150 cornières de 6 m de 40 pour piquets de clôture (ou version béton armé)	450	15 000	AR
fil galva 2 mm pour clôture <sup>1</sup>	2 500	30 000	AR

### 3- Equipement collectif pour un village

<ul style="list-style-type: none"> <li>70 m2 de charpente, couverture métallique, murs ou terre stabilisée et huisseries métalliques pour classe d'école, dispensaire, magasin stockage, banque, maternité, atelier d'entretien et construction (l'unité)<sup>2</sup>.</li> </ul>	600	25 000	AR
<ul style="list-style-type: none"> <li>ensemble outillages: pour 2 forgerons-mécaniciens-menuisiers-maçons et 8 apprentis, comprenant un groupe électrogène de 6 KVA, 1 poste de soudure à l'arc, 2 perceuses électriques et forets acier et béton, 1 touret à meuler, 1 disqueuse, 1 fer à souder, 1 lampe à souder, 2 passe-partout, tournevis, pince, enclume, forge pince-étaux, étaux, chignole et forêts vilebrequin et mèches, limes, jeux de clefs, pied à coulisse, ciseaux à bois, rabots, machine à grillage, fil à plomb, niveau cordeau, pinceaux, balance romaine,... et gamme de presses, marteaux, burins, taloche, truelles, seaux, presse à brique, moules à parpaing et matériaux: ciment, produits semi-ouvrés métalliques et en bois, peintures, clouterie, tuyauterie rigide et souple adduction eau.</li> </ul>	400	43 000	EU AV AV
10 poulies et cordes pour puits	20	1 200	AV
5 pompes manuelles (25 m)	250	10 000	EU
2 machines à coudre à pédale	25	6 000	EU
8 lits métalliques pour dispensaire et maternité	160	4 000	AV et AR
<ul style="list-style-type: none"> <li>atelier de transformation</li> </ul>			
50 séchoirs solaires de fruits et légumes	150	11 000	AV et AR
1 manège d'exhaure pour abreuvoirs, irrigation et mouture de céréales	500	16 500	EU Burkina
1 ensacheuse pour fruits et légumes déshydratés	1	6 000	EU Burki-Séné
1 broyeur à marteau à moteur diesel de 17 CV à 2000 t/mn et décortiqueuse <sup>3</sup>	250	24 000	EU Sénégal

<sup>1</sup> - ces clôtures coûteuses pourraient avantageusement être remplacées par des haies vives d'épineux non comestibles.

<sup>2</sup> - compte tenu des acquis, globalement 50 % des villages recevront 4 de ces constructions.

<sup>3</sup> - exceptés les villages équipés de Mockarités.

	<b>Poids en kg</b>	<b>Prix local en FF</b>	<b>Constructeur</b>
4 fours solaires polyvalents (1 village sur 4)	30	3 600	AV Mali
1 presse manuelle à canne à sucre pour atelier sucre/confiture (1 village sur 20)	10	60	AV Gui . Bis
1 cuve métallique avec soutirage pour fabrique de savon (1 village sur 20)	5	150	EU
1 mockarité (1village sur 20)	25	2 700	EU Mali
1 matériel de pressage pasteurisation et embouteillage de jus de fruit (1 village sur 20)	15	2 700	EU Gui. Mali
1 matériel de pasteurisation et mise en boîte de conserve (1 village sur 20)	15	3 600	EU Sénégal
autres ateliers de transformation (bougies, cirage, craie, papier, tissage, produits dérivés du beurre de karité, ...)	P.M.		
<b>TOTAL</b>	<b>12 836</b>	<b>390 010</b>	
NB: dont atelier de transformation =	1 001	70 310	

Dans le cadre de cette étude préalable, le choix s'est concentré sur quelques équipements de base. Mais les enquêtes pour recueillir le choix des villages révéleront vraisemblablement des demandes disparates sur une gamme sensiblement plus étendue de matériels, dans les limites définies par la commission de machinisme.

La plupart des unités de transformation citées a déjà été expérimentée dans différents pays d'Afrique. Voici quelques éléments de justification:

1) La remorque pour piéton réduit la fatigue et le temps de transport. Moins de 10% des paysans possèdent une charrette à âne. Ces petites remorques de piste pourront soulager des millions de femmes, pour le transport de l'eau, du bois et des récoltes, quand des animations soutenues les auront familiarisées avec ce type de transport.

2) Des tonnes de fruits et légumes se détruisent à chaque saison, parce que la majorité des productions horticoles arrivent à maturité aux mêmes dates et que les marchés urbains ne peuvent l'absorber. Les séchoirs solaires permettent de conserver plus d'une année ces fruits et légumes séchés.

3) Des milliers de journées sont passées dans les villages chaque année à remonter l'eau des puits pour donner à boire aux hommes, aux animaux et pour faire de la farine. Le manège X6 entraîné par des bœufs ou des ânes fait ce travail.

4) Des réflecteurs solaires cylindro-paraboliques permettent de cuire du pain, des volailles ou de stériliser des instruments de dispensaires en évitant la consommation de bois de chauffe ou de gasoil.

5) Des centaines de villages, disposant d'eau et susceptibles de cultiver de la canne à sucre, peuvent recevoir une ou deux de ces presses à canne manuelles ou à traction ani-male, pour produire du sucre roux et fabriquer des confitures avec les nombreux fruits que l'on ne peut tous absorber dans le temps de la saison.

Ces confitures, qui ne nécessitent qu'une infime dépense d'argent, constituent un apport de nourriture, quand les greniers sont vides, et peuvent être vendues notamment sur les marchés urbains, voire à l'exportation, apportant un précieux revenu. Des O.N.G. peuvent aussi réaliser en Europe des collectes parmi les millions de récipients jetés quotidiennement et les expédier à tarifs exceptionnels pour aider à la mise en route de ces stations sucre-confiture.

6) Les centaines de station MOCKARITE diffusées dans les villages ou groupes de village de 400 femmes, épargneront à celles-ci à chaque saison un dur mois de travail pour fabriquer le beurre, faire de la pâte d'arachide ou de la farine de céréales; elles pourront, dès lors, entreprendre d'autres actions moins éprouvantes et rémunératrices.

• Caractéristiques des principaux matériels •

Matériel destiné à la transformation de produits

Désignation	Durée de vie (an)	Capacité de production par an	Carburant et entretien par an (FF)	Nature de la production	Temps d'utilisation par an	Frais d'installation (FF)
Mockarité	8	48 t amandes de karité 100 t céréales	7 530	. beurre de karité . Farines de céréales	karité 500 h farines 250 h	20 000
Manège X6	8	10 000 l/h à 10 m pour 4h/j (1,5ha) soit 20 t de légumes frais	2 700	p. de terre, oignon, carotte, tomate, ...	720 h	2 500
Fours solaires polyvalents	8	28 000 pains	2 500	. stérilisation du mat. . pain et cuisson de volaille	1 750 h	1 000
Presses à canne manuel	8	36 t soit 200 kg/j	500	confiture	1 440 h	5 000
Mat; de pasteurisation et mise en bouteille de jus de fruit	8	36 t soit 200 kg/j	1 500	jus de fruit	1 440 h	20 000
Broyeur à marteau*	8	32 t	900	farine de maïs, mil, et sorgho	350 h	10 000
Mat. de pasteurisation et mise en boîte de conserve	8	26 t soit 1000 kg/j	2 000	compote, fruits, légumes, volailles, poisson	1 080 h	20 000
Ensacheuse pour fruits et légumes déshydratés	8	14 t de fruits et légumes secs	600	p. de terre, carotte, oignon, tomate,...	240 h	4 500

50 séchoirs solaires	-	7 t de légumes secs	1 000	-	480 h	800
Cuve pour fabrique de savon	8	20 t	2 000	savon	1 600 h	10 000

(source CEPAZE)

\* : pour les villages non équipés en MOCKARITE.

### Matériel agricole (source DMA)

Désignation	Durée de vie	Capacité annuelle	Nbre de répétition annuelle de l'opération	Capacité de travail durant la vie du matériel
Charrue	10 ans	5 ha	1	50 ha
Charrette	10 ans	5 ha	1	50 ha
Multiculteur	8 ans	5 ha	1	40 ha
Semoir	8ans	5 ha	1	40 ha
Attelage de bœufs (1 paire)	5 ans	5 ha	4 à 5	100 à 125 ha

#### c. Fabrication des équipements : .....

La fabrication des équipements sera répartie entre le pays concerné et les pays limitrophes. Au Mali, ce pourrait être la SMECMA, l'EMAMA, un entrepreneur précédemment artisan qui fabriqueront industriellement les équipements complexes; les autres équipements seront fabriqués par des forgerons. La fabrication du matériel nécessitera des importations à hauteur de 60 % environ du prix des équipements et du coût de l'investissement complémentaire nécessaire à la fabrication de ces équipements.

On considère que :

- investissement complémentaire en outillages nécessaire pour les entreprises industrielles : **800.000 FF**
- investissement complémentaire en outillages pour les artisans: **500.000 FF**
- d'où total : **1.300 .000 FF**

#### d. Investissement relatif aux bœufs nécessaires à l'attelage : .....

On estime à 5 ha la capacité annuelle d'une paire de bœufs.

#### **Région de Fana**

La mise en culture des 30 150 ha nécessitera:  $30\ 150 / 5 = 6\ 030$  paires de bœufs, soit 12 060 bœufs. Le coût d'un bœuf peut être estimé à 45 000 F CFA.

Coût total : 542 700 000 F CFA soit **10 854 000 FF**

#### **Région de San**

La mise en culture des 14 000 ha nécessitera:  $14\ 000 / 5 = 2\ 800$  paires de bœufs, soit 5 600 bœufs. Le coût d'un bœuf peut être estimé à 45 000 F CFA.

Coût total : 252 000 000 F CFA soit **5 040 000 FF**

### Pour les deux régions

Coût total :  $10\ 854\ 000 + 5\ 040\ 000 =$  **15 894 000 FF**

**NB** : On considèrera qu'il n'y a pas de frais de transport pour les bœufs. D'autre part, il faut remarquer que des exploitations possèdent des troupeaux sur lesquels ils prélèveront les bœufs nécessaires à l'extension des cultures, sans autres dépenses que de leur assurer une nourriture trois fois plus abondante.

### 412. Transport des équipements :

On suppose pour simplifier que le matériel est fabriqué à Bamako; mais Sikasso pourrait aussi bien partager le marché avec Bamako.

Grille de tarification de la tonne kilométrique  
(en F CFA au Mali)

Tonnage Distance (km)	<b>0 - 10</b>	<b>10 - 25</b>	<b>25 et +</b>
<b>75 - 200</b>	70	56	45
<b>200 - 500</b>	56	41	30
<b>500 et +</b>	28	25	21

### Région de Fana :

La distance entre Fana et Bamako est de 121 km.

<u>Distance entre Fana et les différents secteurs</u>	
Fana - Béléko .....	72 km
Fana - Dioïla .....	39 km
Fana - Massigui .....	115 km
Fana - Konobougou .....	27 km

La distance moyenne entre Fana et ses différents secteurs:  $253 / 4 =$  **63,5 km**  
Donc la distance moyenne entre Bamako et ces secteurs est de : **184,5 km** .  
Le poids moyen du matériel par village étant de 12 836 kg, le poids total pour les 200 villages sera de:  $12\ 836 \times 200 = 2\ 567\ 200$  kg soit 2 567,2 tonnes.

On peut par conséquent estimer le coût du transport à:

$$184,5 \times 45 \times 2\,567,2 = \mathbf{21\,314\,178\,F\,CFA}$$
 soit **426 283,56 FF**

### Région de San :

On rappelle qu'une charrette a une capacité annuelle de 5 ha tout comme un moto-culteur ou un semoir. Pour 14.000 ha supplémentaire il faudra donc 2.800 équipements de chaque type pour toute la région, ou encore 28 équipements de chaque type par village (puisque l'on prend 100 villages pour cette région). Nous constatons que dans cette région l'équipement prévu en charrettes n'atteint pas celui indiqué sur la liste type.

On obtient un nouveau poids total d'acier pour un village de San:

$$12\,836\text{kg} - 160(2\text{ charrettes}) - 200(2\text{ multiculteurs}) = \mathbf{12\,476\,kg}$$

La distance entre San et Bamako est de 400 km.

<u>Distance entre San et les différents secteurs</u>		
San - Kimparana	.....	50 km
San - Yangasso	.....	68 km
Fana - Tominiam	.....	38 km

La distance moyenne entre San et ses différents secteurs:  $156 / 3 = \mathbf{52\,km}$ .

Donc la distance moyenne entre Bamako et ces secteurs est de : **452 km**.

Le poids du matériel par village étant de 12 836 kg, le poids total pour les 100 villages sera de:  $12\,476 \times 100 = 1\,247\,600\text{ kg}$  soit 1 247,6 tonnes.

On peut par conséquent estimer le coût du transport à:

$$452 \times 30 \times 1\,247,6 = \mathbf{16\,917\,456\,F\,CFA}$$
 soit **338 349,12 FF**

**Coût total du transport de l'équipement, avec Bamako comme lieu d'embarquement :**

$$426\,283,56 + 338\,349,12 = \mathbf{764\,632,68\,FF}$$

**Supplément de coût de transport lié à la fabrication de certains équipements dans les pays limitrophes du Mali:**

On prend comme hypothèse que la tarification de la tonne transportée est la même dans les pays limitrophes qu'au Mali.

Matériel fabriqué en dehors du Mali:

(matériel pour un village)	Poids (kg)	Pays de fabric.
- manège d'exhaure pour abreuvoir, irrigation et mouture	500	Burkina-Faso
- broyeur à marteau	250	Sénégal
- presse à canne	10	Guinée Bissau
- ensacheuse pour fruits et légumes	15	Sénégal
- matériel de pasteurisation et mise en boîte de conserve	300	Sénégal

Distance entre Bamako et les capitales des pays limitrophes:

Dakar - Bamako :	1 500 km
Bissau - Bamako :	1 100 km
Ouagadougou - Bamako :	700 km

Coût de transport du matériel importé:

De Dakar :	$(0,25+0,3+0,015) \times 1\,500 \times 28 \times 300 = 7\,119\,000$ F CFA
De Bissau :	$0,01 \times 1\,100 \times 28 \times 300 = 92\,400$ F CFA
De Ouagadougou :	$0,5 \times 700 \times 28 \times 300 = 2\,940\,000$ F CFA

<b>Total :</b>	<b>10 151 400 F CFA</b>
<b>Soit :</b>	<b>203 028 FF</b>

**Coût global du transport du matériel :**

$$764\,632,68 + 203\,028 = \mathbf{967\,660,68\ FF}$$

Soit pour un village de Fana :  $((203\,028 \times 2/3) + 426\,283,56)/200 = \mathbf{2\,808,1778}$  FF

Soit pour un village de San:  $((203\,028 \times 1/3) + 338\,349,12)/100 = \mathbf{4\,060,2512\ FF}$

Le CEPAZE établit ainsi le rôle et les coûts d'intervention des différents partenaires intervenant dans l'Opération.

#### 413. Participation des villageois aux travaux: \_\_\_\_\_

Pour une simplification des calculs, l'ensemble des investissements d'un village a été concentré sur une même année. Dans la réalité les gros investissements s'étaleront sur une période de 5 à 7 ans.

On estime que compte tenu des équipements actuels, seulement 50% des villages recevront de nouveaux équipements collectifs, hors les ateliers de transformation.

Les travaux suivants nécessiteront la participation des villageois:  
(suivant l'état d'équipement du village)

a. Construction d'un magasin de stockage ou d'une banque: .....

- nombre de personnes: 10
- durée des travaux: 30 jours
- rémunération: 10 FF par personne et par jour

b. Construction d'une école: .....

- nombre de personnes: 15
- durée des travaux: 90 jours
- rémunération: 10 FF par personne et par jour

c. Construction d'une maternité ou d'un dispensaire : .....

- nombre de personnes: 10
- durée des travaux: 30 jours
- rémunération: 10 FF par personne et par jour

d. Construction d'un atelier de réparation et entretien : .....

- nombre de personnes: 10
- durée des travaux: 30 jours
- rémunération: 10 FF par personne et par jour

e. Installation des ateliers de transformation: .....

- nombre de personnes: 8 (en moyenne pour chacun des ateliers)
- durée des travaux: 25 jours (moyenne)
- rémunération: 10 FF par personne et par jour

### Coût total de la participation des villageois aux travaux:

- magasin de stockage ou banque:	$10 \times 30 \times 10 \times 150 =$	450 000 FF
- école:	$15 \times 90 \times 10 \times 150 =$	2 025 000 FF
- maternité ou banque:	$10 \times 30 \times 10 \times 150 =$	450 000 FF
- atelier d'entretien réparation:	$10 \times 30 \times 10 \times 150 =$	450 000 FF
- ateliers de transformation:	$8 \times 25 \times 10 \times 1 325 =$	2 670 000 FF

**Total** **6 045 000 FF**

Le coût de la participation des villageois aux travaux représente un **coût d'opportunité** lié à la participation des villageois aux travaux dans le cadre de l'opération.

Les participants seront choisis par le comité villageois ou par les représentants des associations villageoises, et ils travailleront à titre bénévole. On rappelle que la gestion des ateliers de transformation incombera au comité villageois ou aux représentants des associations villageoises.

#### 414. Equipements relatifs aux activités culturelles :

Ces équipements ont pour objet d'améliorer la qualité de la vie au village et, pour une part, de mettre à la disposition des jeunes ce qu'ils recherchent à la ville

##### a. Bibliothèque ambulante

Dans le cadre de l'opération, les villages seront dotés d'une bibliothèque ambulante à raison d'une bibliothèque pour 20 villages.

Chaque bibliothèque nécessitera les investissements suivants:

- un véhicule aménagé:		6 000 000 F CFA
- documentation (400 livres):	$400 \times 4 000 =$	1 600 000 F CFA
- autres documents (600 livres):		dons

Total	7 600 000 F CFA
Soit	<b>152 000 FF</b>

Le conducteur assurera les fonctions de bibliothécaire pour une rémunération de 40 000 F CFA par mois. L'entretien du véhicule, l'assurance et le carburant peuvent être estimés à 3,6 FF par km soit 180 F CFA. Le véhicule-bibliothèque aura une durée de vie de 8 ans.

Les villages sont en moyenne distants de 15 km (hypothèse); le véhicule passant une fois par semaine dans chacun des 20 villages, la distance hebdomadaire parcourue par celui-ci sera de ce fait de 300 km, soit une distance annuelle 15 000 km en considérant 50 semaines de fonctionnement. L'abonnement est estimé à 50 F CFA par livre par semaine.

On estime que un dixième de la population de chaque village soit 100 personnes s'abonnera régulièrement.

#### b. Audio-visuel: .....

L'opération se propose de doter chaque village d'un ensemble de matériels permettant la vision de cassettes vidéo. Le matériel proposé est composé d'un poste téléviseur, d'un magnétoscope, d'un panneau photovoltaïque et d'une batterie avec système de maintenance d'un coût par village de 1 100 000 F CFA soit **22 000 FF**, d'où le coût total pour les 300 villages de 6 600 000 FF. La durée de vie du matériel est de 8 ans

Les projections se feront dans une salle de classe qui abritera aussi le matériel. On peut estimer à 50 le nombre de personnes concernées par chaque projection. Il est prévu une projection de 2 h pendant 4 jours dans la semaine (avec 50 semaines dans l'année) et le droit d'entrée est estimé à 50 F CFA par personne.

Le matériel est placé sous la responsabilité du comité villageois. Mais on peut admettre un coût d'entretien de 50 000F CFA par an

Les cassettes seront louées.

### 42. Exécution de l'opération :

---

#### 421. Organisation à mettre en place :

---

Le rôle et le coût des différents acteurs et dispositifs présentés dans le premier chapitre sont ainsi décrits:

#### a. Commission de Machinisme : .....

Il s'agit de rassembler des informations sur le machinisme agricole existant, de les mettre en forme, les classer et les présenter dans un manuel, puis de déterminer les modèles et les types à retenir pour assurer une maintenance économique et efficace. C'est donc une action préalable au démarrage de l'opération.

Les caractéristiques des matériels recensés comporteront:

- désignation du matériel
- nom du concepteur et des constructeurs, et leurs adresses
- \*- quantité réalisée et installée (lieux)
- \*- date des premières réalisations et des premières installations
- \*- appréciation générale d'après constructeur et utilisateurs (points forts et points faibles)
- schéma côté et photos
- \*- performance de l'appareil (production, qualité, limites)
- \*- consommation d'énergie, d'emploi et de surveillance humaine
- \*- durée de la garantie et durée vérifiée d'utilisation
- dimension, poids, colisage
- \*- fourchette de prix de vente H.T.

- temps de fabrication unitaire par série de 10 et de 100
- outillage nécessaire pour la fabrication
- entreprises susceptibles d'assurer les réparations
- \*- pièces de rechange et coût pour 7 ans
- \*- coût d'investissement et d'exploitation par utilisateur

Un tableau général cotera de 1 à 5 les données affectées d'un astérisque de manière à faciliter le classement qualité/prix.

L'enquête nécessite, en moyenne, 12 enquêteurs pendant 4 mois, dont 2 dans chaque pays d'Afrique et 2 en Europe, pour rassembler les données, puis 2 rédacteurs et 2 secrétaires pendant 6 mois pour traiter les données et préparer l'édition.

Les coûts pour chacun de ces postes sont les suivants:

	en FF
<u>1. Préparation de l'enquête, recrutement des enquêteurs</u>	
1 mois, appui technique France, honoraires	30 000
2 mois, Africains	8 000
billet d'avion entre les 5 pays	12 000
per diem Africains	15 000
déplacements locaux	5 000
édition et frappe des questionnaires	7 000
	en FF
<u>2. Enquête</u>	
40 mois Africains	160 000
per diem pour 300 jours	75 000
déplacements locaux	60 000
8 mois Européens, honoraires	240 000
déplacements locaux	20 000
<u>3. Traitement de l'enquête</u>	
1 rédacteur africain	24 000
1 rédacteur européen	180 000
1 secrétaire africaine	12 500
1 secrétaire européenne	75 000
<u>4. Edition de l'enquête</u>	
2 000 exemplaires x 100	200 000
imprévus	50 000
<b>Total 1 + 2 + 3 + 4</b>	<b>1 173 500</b>
<u>5. Choix des équipements</u>	
1 ingénieur français, 1mois, honoraire	30 000
1 ingénieur africain, 1 mois, honoraire	4 000

1 billet d'avion France/Mali	12 000
per diem (600 x 30)	18 000
déplacements locaux	4 000
acquisition d'une gamme d'équipements de transformation à titre de modèle (à un tarif exceptionnel pour ceux fabriqués spécialement à l'unité)	330 000
film vidéo sur équipements de transformation en fonctionnement avec commentaires dans la langue commune	200 000
imprévus	60 000
<b>Total 5</b>	<b>658 000</b>
<b>TOTAL 1 + 2 + 3 + 4 + 5</b>	<b>1 831 500</b>
<b>TOTAL pour le Mali (1 831 500 x 0,3)</b>	<b>549 450</b>

.....

b. Rôle des O.N.G. et des organismes de développement : .....

Ils interviendront dès le départ de l'opération pour effectuer une enquête sur le terrain qui permettra de disposer de données encore plus fiables, que ce soit sur les cultures, la situation en équipements ou la demande en complément d'équipement.

Mais leur rôle ne s'arrêtera pas là: il s'agit ensuite de faire connaître les équipements proposés en favorisant la visite d'une dizaine de villages témoins, intégralement équipés, dès que possible, dans les différents secteurs de la zone retenue pour l'opération.

Simultanément seront entreprises les actions formatrices touchant aux nouvelles méthodes de culture et aux travaux associés (fabrication de compost, petits barrages, ...)

Ces actions formatrices mobiliseront un nombre limité d'animateurs dans la mesure où des villageois nouvellement formés et engagés pour leurs compétences interviendront à leur tour dans d'autres villages ou accueilleront des délégués de ces autres villages pour la diffusion des connaissances acquises.

Des démarches similaires seront réalisées à propos de l'installation des équipements, de leur bonne utilisation et des travaux d'écritures comptables inhérents à une saine gestion de ces nouvelles activités; de même, au sujet des opérations de crédit, soit d'un village auprès d'un autre, soit auprès d'organismes bancaires; de même, pour les opérations de maintenance, réparation et services après vente des équipements utilisés.

Les intervenants pour la promotion rurale s'efforceront en priorité de faire en sorte que des comités de gestion du village compétents se mettent en place, le cas échéant, au niveau de chaque activité nouvelle créée, à l'occasion des investissements matériels effectués.

De plus, ces intervenants attireront l'attention des comités de gestion villageois et des autorités locales, systématiquement averties des projets envisagés, des actions à promouvoir pour retenir les jeunes, notamment ceux engagés dans les ateliers de transformation des produits agricoles: sports, loisirs, séances hebdomadaires de projection de film (414 b.), bibliothèque tournante (414 a), journal local. Ils s'efforceront aussi de suggérer l'exportation de nombreux produits agricoles en compensation des produits semi-ouvrés importés pour la construction des équipements ruraux, et des concours primés seront à organiser dans ce but.

Rappelons que tous les engagements sont contractuels. Il appartiendra aussi à ces organismes "d'encadrement" de recueillir chaque année les résultats d'exploitation et la situation des équipements, de manière à alimenter la centrale d'information.

c. Enquête, sensibilisation, formation, suivi par ONG et structures de développement rural (et instituteurs) : .....

Ces actions supposent l'existence du manuel du machinisme agricole tropicale du choix des équipements à retenir, de l'acquisition d'une gamme de ces équipements sélectionnés et d'une dizaine de vidéocassettes sur leur fonctionnement.

Nous supposons 3 structures de développement rural et 4 ONG engagées. Nous rappelons que groupements villageois, ONG, structures de développement rural, animateurs(trices), formateurs(trices), instituteurs, artisans, industriels, représentants des médias, représentants de l'Etat, membres du comité de pilotage, de la centrale d'information, de la commission du machinisme sont chacun engagés contractuellement pour les activités qui les concernent et responsables vis à vis de résultats à atteindre (voir à titre d'exemple le modèle de contrat avec les groupements villageois pour l'acquisition du Mockarité).

### **Dispositif d'intervention:**

- 4 animateurs ou animatrices d'ONG intervenant chacun dans 4 villages pour l'enquête et dans un seul village pour les étapes suivantes
- 3 animateurs ou animatrices appartenant chacun à une structure de développement rural et intervenant chacun dans 4 villages pour l'enquête et dans un seul village pour les étapes suivantes
- 2 instituteurs faisant fonction d'animateur, intervenant chacun dans leur village
- 7 techniciens de chantiers villageois pour la formation aux travaux de construction
- 7 formateurs agronomes pour les travaux de culture et de fabrication de compost
- 7 véhicules 4x4 équipés d'ensemble vidéo avec écran 70 cm

### **Voici maintenant l'ordre des missions à effectuer:**

1. Sélection de 30 villages à enquêter (dont 10 seront retenus comme villages pilote). Réunions pour les critères de choix des villages et choix de ceux-ci par le comité de pilotage.

2. Enquête : 3 réunions par village, soit 4 jours par village, trajet compris avec ensemble télé vidéo pour présentation des équipements; choix des équipements par les villageois, réponse aux questionnaires et adhésion de principe au contrat. Engagement de 3 candidats animateurs/trices, reconnus pour leurs compétences, dont 2 deviendront opérationnels pour devenir animateurs dans d'autres villages.

3. Choix des 10 villages retenus par le comité de pilotage.

4. Signature des contrats entre les groupements villageois (A.V.) retenus et le re-représentant "paysan" du comité de pilotage en présence des autorités locales et de l'animateur (instituteur): 1 journée.

5. Passation des commandes aux industriels et artisans par les AV avec les animateurs (instituteurs) avec acompte de 10% (+ 40% du comité de pilotage via l'animateur): 4 journées ,trajets compris.

6. Emprunt bancaire simultanément, le cas échéant (suite à des négociations préalables avec le comité de pilotage) pour le complément à verser à la livraison des équipements.

7. Ouverture par les techniciens et formateurs spécialisés des chantiers dans le village et formation sur le tas de 6 candidats coordinateurs de chantiers dont 4 pour intervention ultérieure dans d'autres villages, d'une part pour les constructions (atelier d'entretien et construction, station Mockarité, par exemple), d'autre part pour les travaux de culture et de fabrication de compost. En moyenne, jusqu'à 2 chantiers de 6 semaines par an et par village.

8. Installation par les villageois du matériel de transformation livré par les industriels sous la conduite de leur technicien et paiement du solde de la commande: durée moyenne de 12 jours y compris trajet et 2 journées de mise en route pour consignes de bon fonctionnement.

9. Mise en route de la gestion d'exploitation avec un comité de gestion (président, secrétaire comptable, trésorier, responsable d'entretien) pour un maximum de 2 stations de traitement pendant 15 jours par station avec l'animateur.

10 Formation culture/compost: 1 mois pour 50% des villages avec le formateur agronome.

11. Suivi de gestion par animateur: 5 visites par village chaque année d'une journée et demie.

12 séminaire annuel de coordination regroupant pendant 5 jours animateurs, formateurs, techniciens.

N.B. les équipes d'animateurs et de techniciens-formateurs sont engagées pendant les 7 années de l'opération afin d'apporter leur appui technique et de contrôle.

## **Références de base des coûts d'actions, d'animation et de formation.**

### A. Personnel :

- animateur ou animatrice et instituteur du village:
- journée d'action, salaire et charge 80 FF
- per diem pour déplacements 40 FF
- indemnité de transport, moyenne  
AR 80 km par village x 4FF, réglé à la structure  
pour l'enquête avec la voiture 320
- l'animateur perçoit pour sa mobylette

FF

AR 50 km par village x 1 FF

50 FF

- villageois devenus formateur: même tarif mais prélèvement de 50% de l'indemnité correspondant au salaire et charge pour rémunérer les jour-nées de préparation et formation propre à la structure

- technicien et formateur agronome:

- journée d'action, salaire et charge

100 FF

- per diem pour déplacement

50 FF

- même indemnité kilométrique

#### B. Véhicules :

L'opération prend en charge 50% du prix d'une mobylette, c'est à

di-

re 2000 FF et acquiert 10 véhicules équipés d'ensemble vidéo avec petit groupe électrogène insonorisé (prix total unitaire = 120 000 FF) dès la première année. La dernière année, 10 nouveaux véhicules seront acquis pour faire face à l'ensemble des équipements

### **Coûts des actions d'animation et de formation pour la première année**

Lors de la première année, les animateurs interviennent directement dans les villages et au cours de leur intervention, ils forment des futurs animateurs sélectionnés dans leur village; ceux-ci à leur tour formeront d'autres villageois lors de leur intervention, tandis que les animateurs professionnels encadreront les animateurs villageois en doublant leur temps d'intervention chaque année, sauf la dernière année.

en FF

#### Etape 1: sélection des villages.

#### Etape 2 : enquête

- salaires animateurs: 4 j. x 30. vill. x 80 FF

9 600

- per diem: 4j. x 30 vill. x 40 FF

4 800

- voiture: 80 km x 3 voyages x 20 vill. x 4 FF

28 800

#### Etape 3 : choix des villages.

#### Etape 4 : signature contrat

- salaires animateurs: 1 j. x 10. vill. x 80 FF

800

- per diem: 1j. x 10 vill. x 40 FF

400

- voiture: 80 km x 10 vill. x 4 FF

3 200

#### Etape 5 et 6 : commande et crédit

(trajets vers la ville plus importants, mais aussi possibilité de transport de délégués de plusieurs villages)

- salaires animateurs: 4 j. x 10. vill. x 80 FF

3 200

- per diem: 4j. x 10 vill. x 40 FF	1 600
- voiture: 80 km x 10 vill. x 4 FF	3 200

#### Etape 7 : chantiers villageois

(un dans 5 villages et deux dans 5 villages; formation culture et compost dans

les

5 premiers villages)

- salaires techniciens et formateurs 22 j. x 1,5 opérations x 10. vill. x 100 FF	33 000
- per diem: 22j. x 1,5 opérations x 10 vill. x 50 FF	16 500
- voiture: 80 km x 1,5 opérations x 10 vill. x 4 FF	4 800

en FF

#### Etape 8 et 9 : installation et mise en route

- salaires animateurs 12 j. x 1,5 opérations x 10. vill. x 80 FF	14 400
- per diem: 12j. x 1,5 opé. x 8 instituteurs x 40 FF	5 760
- mobylette: 50 km x 1,5 opé. x 8 instituteurs x 1 FF	600

#### Etape 10 : formation culture/compost

- salaires techniciens et formateurs 30 j. x 0,5 opérations x 10. vill. x 100 FF	15 000
- per diem: 30j. x 0,5 opérations x 10 vill. x 50 FF	7 500
- voiture: 80 km x 0,5 opérations x 10 vill. x 4 FF	1 600

#### Etape 11 : suivi de gestion

- salaires animateurs 1,5 j. x 5 opérations x 10. vill. x 80 FF	6 000
- per diem: 7,5 j. x 8 instituteurs x 40 FF	2 400
- mobylette: 50 km x 5 opé. x 8 instituteurs x 1 FF	2 000

#### Etape 12 : séminaire de coordination

- salaires animateurs: 6 j. x 10. vill. x 80 FF	4 800
- per diem: 6 j. x 10 vill. x 40 FF	2 400
- véhicule: 80 km x 10 vill. x 4 FF	3 200
- salaires techniciens et agro formateurs: 2 x 6 j.x 10. vill. x 100 FF	12 000
- per diem: 2 x 6 j. x 10 vill. x 50 FF	6 000
- véhicule: 2 x 80 km x 10 vill. x 4 FF	6 400
- locaux, secrétariat du comité de pilotage	P.M.

Divers: petit matériels de formation et imprévus 50 000

**Total :** 

---

 **249 960**

#### Véhicules amortissement

- 4 x 4 = 120 000 / 7 x 10 durée de vie 7 ans

171 429

- mobylette = 4 000 / 7 x10

5 714

### Résumé de l'équipe de la première année

- nombre d'animateurs: 10 (dont 2 instituteurs, 4 d'ONG et 3 de structures de développement rural) fournissant:  $120+10+40+180+75+60 = 485$  jours, soit 48,5 jours par personne
- nombre de techniciens-formateurs d'installation de transformation ou construction: 10, fournissant  $330+60 = 390$  jours, soit 39 jours par personne
- nombre de techniciens agro-formateurs: 10, fournissant  $150+60 = 210$  jours, soit 21 jours par personne

### **Récapitulatif pour les 5 premières années**

en FF

#### 1 ère année : 10 villages

- 10 véhicules 4x4 équipés en vidéo	1 200 000
- 10 mobylettes	40 000
- amortissements	171 429
	5 714
- 10 animateurs paysans chacun pour 2 villages soit 48,5 jours par personne	
- 10 techniciens paysans chacun pour 2 villages soit 39 jours par personne	
- 10 agros paysans chacun pour 2 villages soit 21 jours par personne	
<i>Total équipe :</i>	249 960

#### **Total**

---

**1 667 103**

#### 2 ème année : 20 villages

- 10 mobylettes	40 000
- amortissements véhicules	171 429
	11 428
- 10 animateurs paysans chacun pour 2 villages	
- 10 techniciens paysans chacun pour 2 villages	
- 10 agros paysans chacun pour 2 villages	249 960
-encadrement équipe de première année	249 960

---

<b>Total</b>	<b>722 777</b>
<u>3 ème année : 40 villages</u>	
- 10 mobylettes	40 000
- amortissements véhicules	171 429
	17 142
- 20 animateurs paysans chacun pour 2 villages	
- 20 techniciens paysans chacun pour 2 villages	
- 20 agros paysans chacun pour 2 villages	499 920
-encadrement équipe de première année	499 920
	<hr/>
<b>Total</b>	<b>1 228 411</b>
	en FF
<u>4 ème année : 80 villages</u>	
- 20 mobylettes	80 000
- amortissements véhicules	171 429
	28 570
- 40 animateurs paysans chacun pour 2 villages	
- 40 techniciens paysans chacun pour 2 villages	
- 40 agros paysans chacun pour 2 villages	999 840
- encadrement équipe de première année	999 840
	<hr/>
<b>Total</b>	<b>2 279 679</b>
<u>5 ème année : 150 villages</u>	
- 10 véhicules supplémentaires	1 200 000
- 38 mobylettes	152 000
- amortissements véhicules	342 858
	50 283
- 75 animateurs paysans chacun pour 2 villages	
- 75 techniciens paysans chacun pour 2 villages	
- 75 agros paysans chacun pour 2 villages	1 874 700
-encadrement équipe de première année	999 840
	<hr/>
<b>Total</b>	<b>4 619 681</b>
<b>TOTAL pour les 5 années</b>	<b>10 517 651</b>

#### d. Centrale d'information : .....

Il serait utile de rattacher cette centrale au Service de Statistique National. Dans l'absence de données sur les moyens existants, nous proposons une estimation de dépenses issues des investissements humains et matériels nécessaires au recueil et au traitement des informations villageoises telles qu'elles sont indiquées dans le tableau de bord du schéma général.

Chaque partenaire de l'opération, guidé par un informaticien et des schémas d'utilisation pourra interroger et sortir sur imprimante des données de l'ordinateur central.

	en FF
<u>1. équipements</u>	
1 ordinateur central, 5 terminaux et logiciel (280 000 / 7)	40 000
3 micro-ordinateurs et logiciels (210 000 / 7)	30 000
2 machines à écrire (10 500 / 7)	1 500
1 photocopieuse (70 000 / 7)	10 000
1 fax (14 000 / 7)	2 000
mobilier et travaux d'installation (140 000 / 7)	20 000
<u>2. Locaux</u>	
6 bureaux et 1 salle de travail (location)	72 000
<u>3. Consommations secrétariat et informatique 120 000</u>	
<u>4. Personnels (salaires et charges)</u>	
1 coordinateur statisticien	60 000
1 programmeur	50 000
2 employés informaticiens	60 000
2 secrétaires comptables	50 000

5. Divers et déplacements

100 000

**Total**

---

**615 500**

**Pour la période de 7 ans**

**4 308 500**

#### e. Comités de pilotage : .....

Ce comité est le premier responsable de la réalisation de l'opération, le CEPAZE, initiateur du projet, restant conseiller. Les représentants des différents corps sociaux qui le composent seront choisis pour leur grande expérience dans leur secteur socioprofessionnel, leur qualité d'écoute et de réalisateur, leur motivation pour l'opération projetée. Les candidats aux comités de pilotage sont proposés par chaque secteur socioprofessionnel concerné et sélectionnés par un cabinet-conseil en recrutement rémunéré par les bailleurs de fonds. Ils s'engagent pour 5 années renouvelables.

Leur rôle consiste à étudier et mettre en place tous les mécanismes nécessaires à une bonne gestion d'une opération au service de l'information et de la demande en équipements des villageois. Il ne s'agit pas de nouvelles structures en ignorant celles qui existent, mais d'intervenir au sein des structures existantes et d'examiner avec ceux qui les gèrent quels types de procédures et de réseaux économiques efficaces utiliser pour assurer le déroulement de l'opération dans le respect du calendrier. Le comité de pilotage aura, suivant les circonstances et les enjeux, à choisir entre la fermeté si les conséquences des résistances ou des inerties sont gravement dommageables et la souplesse lorsque la maturité de situations tendues risque d'être bénéfique à tous.

Le comité de pilotage reçoit et gère avec l'aide des spécialistes l'ensemble des fonds de gestion et de subvention de l'opération, à l'exception de ceux qui transitent entre les villageois, les organismes de crédit, les industriels et les artisans.

Les membres de ce comité sont engagés pour un mi-temps sur l'opération et se réunissent une fois par mois et en outre à la demande de leur président. A ce titre ils perçoivent tous, quelle que soit leur rattachement socioprofessionnel, un même niveau de rémunération, liberté étant laissée à leur corps de rattachement d'apporter un complément, le cas échéant. L'honoraire proposé est de 30.000 par mois, soit 15.000 FF pour l'engagement mensuel à mi-temps.

Le comité plénier de pilotage se réunit une fois par semestre, dans l'un ou l'autre pays pendant une semaine. Il rassemble un seul partenaire de chaque catégorie socioprofessionnelle choisi dans l'un des cinq pays ainsi que les partenaires des pays du Nord.

Rappelons la composition de ce comité plénier:

- Afrique :
  - paysan
  - artisan
  - industriel
  - O.N.G.
  - structure de développement rural
  - Education Nationale
  - Etat
  - bailleurs de fonds
  - médiassoit, avec les assistants, jusqu'à 36 personnes.
- Europe :
  - industriel

- O.N.G.
- Etat
- bailleur de fonds
- médias

- Animateur et conseiller CEPAZE

Soit pour les réunions plénières (Afrique et Europe), avec les assistants, jusqu'à 58 personnes.

Chaque partenaire peut se faire assister de 2 ou 3 personnes, qui ne pourront intervenir qu'à la demande du comité et seront installés en retrait de la table des débats du comité; leur présence n'est pas prise en compte, *budgetairement*.

Le comité plénier prend les mesures incitatives en vue du déroulement harmonieux des programmes dans les 5 pays. Chaque réunion est accompagnée de visites de terrains chez les différents partenaires notamment à l'occasion de points sensibles. La part "européenne" a pour tâche l'accroissement de l'aide, l'évolution des mentalités par les médias, la multiplication des émissions et articles sur les pays d'Afrique et plus particulièrement sur les 5 mobilisés par l'opération, la sensibilisation des milieux syndicaux et industriels, notamment les fournisseurs de produits semi-ouvrés exportés aux meilleures conditions pour les Africains, l'accueil et la diffusion des produits exportés d'Afrique, des travaux de synthèse à présenter aux bailleurs de fonds, aux médias, aux O.N.G., et aux sphères politiques.

• **Coûts (en FF) pour un pays africain pour 1 année :**

- honoraires (moyenne) (7700 FF x 9 membres x 6 mois)	415 800
- indemnités de déplacements (moyenne) (3 FF x 1000km x 11 mois x 9 membres)	297 000
- indemnités de séjours (moyenne) (250 x 45 j. x 9 membres)	101 250
- 2 secrétaires plein temps, salaires et charges sociales	40 000
- 1 comptable plein temps, salaires et charges sociales	30 000
- 1 fax (prix divisé par 7 années)	2 000
- 2 micro-ordinateurs et logiciels (1/7)	10 000
- 2 machines à écrire (1/7)	1 500
- 1 photocopieuse (1/7)	10 000
- frais de secrétariat :	
papeterie	8 000
timbres	2 000
téléphone	15 000
fax	5 000
électricité	30 000
divers	10 000
soit	70 000
- location de 3 bureaux et salle de réunion	72 000

- frais de représentation pour 36 personnes, meublés 50 000

---

**Soit pour un pays 1 099 550**

• **Coûts (en FF) pour les pays européens pour 1 année :**

- honoraires (moyenne)  
(30 000 FF x 5 membres x 6 mois) 900 000

- indemnités de déplacements (moyenne)  
(2,5 FF x 1000km x 10,5 mois x 5 membres) 131 250

- indemnités de séjours (moyenne)  
(450 x 45 j. x 5 membres) 101 250

- 2 secrétaires plein temps, salaires et charges sociales 300 000

- 1 comptable plein temps, salaires et charges sociales 170 000

- 1 fax (prix divisé par 7 années) 1 600

- 2 micro-ordinateurs et logiciels (1/7) 8 000

- 2 machines à écrire (1/7) 1 200

- 1 photocopieuse (1/7) 8 000

- frais de secrétariat : 60 000

- location de 3 bureaux et salle de réunion 90 000

- frais de représentation pour 36 personnes, meublés 50 000

---

**Total 1 821 300**

• **Coûts (en FF) des comités pléniers pour 1 année :**

Billets d'avion (moyenne)

- européens (12 000 FF A.R. x 2 voy. x 7 membres) 168 000

- africains (3 000 FF A.R. x 2 voy. x 8 membres) 48 000

Per diem

- européens (600 FF x 8 j. x 2 séjours x 7 membres) 67 200

- africains (250 FF x 8 j. x 2 séjours x 8 membres) 32 000

Déplacements locaux 10 000

Location de salles équipées et bureaux de secrétariat  
(2 x 10 000) 20 000

Frais de représentation 20 000

---

**Total 365 200**

• **Total des coûts (en FF) des comités de pilotage d'Afrique, d'Europe et des comités pléniers**

**pour 1 année :** **7 684 250**

• **Total de ces coûts (en FF) pour la période de 7 ans** **53 789 750**

• **Total des coûts (en FF) des comités de pilotage nationaux et pléniers pour la période de 7 ans pour le Mali, soit:**  
**( 1 099 550 + 365 200/6 pays) x 7** **8 122 916**

f. Stages d'approfondissement personnel et collectif : . . .

La réalisation d'un projet dépend surtout des hommes chargés de le mettre en oeuvre. Beaucoup de projets n'ont pas abouti en Afrique, peut-être parce qu'on ne s'est pas suffisamment attaché à mesurer l'écart entre une mentalité issue d'une économie de subsistance et celle issue d'une économie de Développement, cette dernière après plus de deux siècles de bouleversements multiples. De tels stages sont donc comme la clef de voûte pouvant assurer la réussite de l'opération.

L'objectif est de prendre une distance vis à vis des réflexes habituels et s'exercer à d'autres engagements, d'autres perspectives, d'autres responsabilités en prenant en compte de nouvelles valeurs. Pour cela, des stages d'approfondissement seront organisés 3 fois 1 semaine sur les 7 ans ouverts, dans chaque pays, aux :

- bailleurs de fonds
- paysans
- artisans
- industriels
- ministères publics
- médias
- comité de pilotage
- autres, lorsque les circonstances le demandent

Soit, en moyenne, 24 stages pour la première phase de l'opération par pays. Les stages comprennent jusqu'à 10 stagiaires et 2 animateurs (l'un étranger, l'autre national).

### **Coût d'un stage :**

		en FF
<u>A. Animateurs</u>	•1 billet d'avion	12 500
	expatrié, prestations 10 jours	20 000
	per diem (600 x 10)	6 000
	matériel éducatif	5 000
	• national, prestation 10 jours	1 000
	per diem (250 x 10)	2 500
	déplacement local	300
		<hr/>
		47 300
<u>B Stagiaires (moyenne)</u>	indemnités (600 x 7j. x 10)	42 000
	per diem (250 x 7j. x 10)	17 500
	déplacement local	2 000
		<hr/>

61 500

C. Centre d'accueil      loyer 1 semaine, 2 salles de 12 et 8 participants  
équipées, tables, tableaux, climatiseur...      6 000

**Total A + B + C**      **114 800**

D. Préparation et administration du stage  
(20% en moyenne du total précédent)      22 960

---

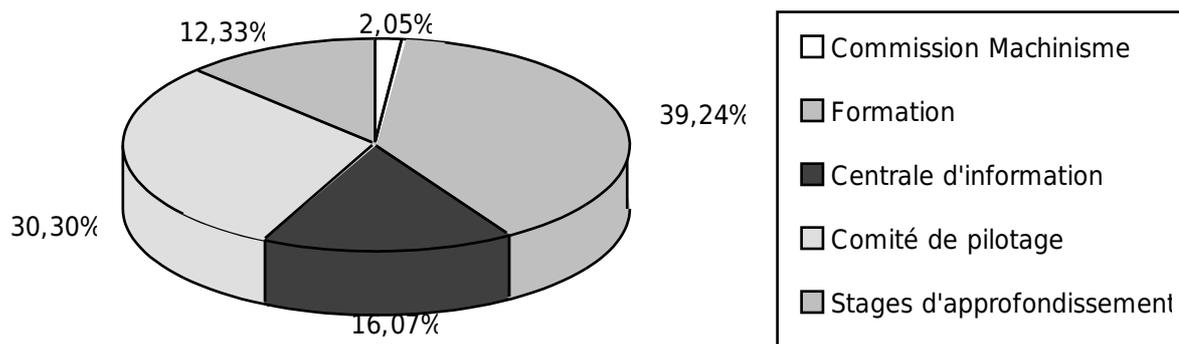
**Total A + B + C + D :**      **137 760**

**Budget par pays des stages d'approfondissement  
personnel et collectif (total précédent x 24)      3 306 240 FF**

g. Résumé des dépenses de gestion de l'opération et  
de formation au Mali: .....

	en FF
• <b>Commission de Machinisme</b>	<b>549 450</b>
• <b>Formation</b>	<b>10 517 651</b>
• <b>Stages d'approfondissement personnel et collectif</b>	<b>3 306 240</b>
• <b>Centrale d'information</b>	<b>4 308 500</b>
• <b>Comité de pilotage</b>	<b>8 122 916</b>
<b>Total</b>	<b>26 804 757</b>

• Répartition des dépenses pour le Mali •



#### 422. Programmation de l'équipement des villages :

L'année 0 est consacrée à l'action de la commission du machinisme agricole qui déterminera les listes d'équipements et aux enquêtes sur le terrain qui permettront de déterminer les villages témoins qui commenceront à être équipés dès l'année 1.

Année	Région de Fana	Région de San	Nbre de villages	Villages en activité
1	10	-	10	-
2	20	-	20	10
3	40	-	40	30
4	40	40	80	70
5	90	60	150	150
6	-	-	-	300
Total	200	100	300	300

Les trois premières années, l'équipement concernera la région de Fana. La quatrième année on retiendra 40 villages par région et la cinquième année 60 villages seront équipés à San et 90 à Fana.

#### I. Equipements destinés à la production agricole (coûts exprimés en KF)

Année (t)	1		2		3		4		5		Total	
	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût
Dabas	2 000	30	4 000	60	8 000	120	1600	240	3000	450	6000	900
Serpes ou manchettes	2 000	60	4 000	120	8 000	240	1600	480	3000	900	6000	1 800
Couteaux	2 000	20	4 000	40	8 000	80	1600	160	3000	300	6000	600
Charrettes à traction animale *	300	480	600	960	1 200	1 920	2 320	3 712	4 380	7 008	8 800	14080
Bœufs *	603	542,7	1 206	1	2 412	2	4 652	4	8 757	7	1325	15

				085,4		170,8		186,8		908,3	3	894,0
Multiculteurs, semoirs et accessoires *	300	600	600	1 200	1 200	2 400	2 320	4 640	4 380	8 760	1317	17600
Barres à mines	500	10	1 000	20	2 000	40	4 000	80	7 500	150	1188	300
Pelles	500	10	1 000	20	2 000	40	4 000	80	7 500	150	1500	300
Masses	250	30	500	60	1 000	120	2 000	240	3 750	450	1125	900
Vélos	250	250	500	500	1 000	1 000	2 000	2 000	3 750	3 750	7 500	7 500
Remorques-piétons	500	200	1 000	400	2 000	800	4 000	1 600	7 500	3 000	1125	6 000
Cornières: • piquets de clôture	1 500	150	3 000	300	6 000	600	1200	1 200	2250	2 250	3000	4 500
• fil galva		300		600		1 200	0	2 400	0	4 500	0	9 000
<b>Total I</b>	-	2	-	5	-	10	-	21	-	39	-	79
		682,7		365,4		730,8		018,8		576,3		374,0

N.B. : dans un but de simplification, nous avons rassemblé dans une même année l'ensemble des équipements à acquérir dans un même village. Dans la réalité, ces équipements et plus particulièrement les plus importants, se réaliseront sur une période de 5 années, compte tenu des capacités d'épargne villageoise. Ceci concerne les astérisques (\*) qui affectent ce tableau et les tableaux suivants.

(coûts exprimés en KF)

## II. Atelier de transformation

Année (t)	1		2		3		4		5		Total	
	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût
Batteries de 50 Séchoir solaire *	10	110	20	220	40	440	80	880	150	1 650	300	3 300
Manège d'exhaure	10	165	20	330	40	660	80	1 320	150	2 475	300	4 950
Ensacheuse déshydraté	10	60	20	120	40	240	80	480	150	900	300	1 800
Broyeur à marteau et décortiqueuse *	9	216	19	456	38	912	76	1824	143	3432	285	6840
Batterie de 4 fours solaires polyvalents	2	28,8	5	72,0	10	144,0	20	288,0	38	547,2	75	1 080
Presse manuelle à canne	1	1,2	1	1,2	2	2,4	4	4,8	7	8,4	15	18
Fabrique de savon	1	3	1	3	2	6	4	12	7	21	15	45
Mockarité	1	54	1	54	2	108	4	216	7	378	15	810
Matériel de pasteur. et d'embouteillage	1	54	1	54	2	108	4	216	7	378	15	810
Mat. de pasteurisation et mise en boîte	1	72	1	72	2	144	4	288	7	504	15	1 080

<b>Total II</b>	764,0	1382,2	2764,4	5528,8	10293,6	20733
-----------------	-------	--------	--------	--------	---------	-------

### III. Equipements domestiques et collectifs

Année (t)	1		2		3		4		5		Total	
	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût
Marmites alu.	500	80	1 000	160	2 000	320	4 000	640	7 500	1 200	15 000	2 400
Cuvettes	1 000	20	2 000	40	4 000	80	8 000	160	15 000	300	30 000	600
Seaux	1 000	20	2 000	40	4 000	80	8 000	160	15 000	300	30 000	600
Cantines métalliques	500	35	1 000	70	2 000	140	4 000	280	7 500	525	15 000	1 050
Lampes tempêtes	500	10	1 000	20	2 000	40	400	80	7 500	150	11 400	300
Ecole, maternité, magasins de stockage, atelier *	5	500	10	1000	20	2000	40	4 000	75	7500	150	15 000
Lits pour dispensaires et maternités	80	40	160	80	320	160	640	320	1 200	600	2 400	1 200
Ensemble outillage pour forgeron *	10	430	20	860	40	1 720	80	3 440	150	6 450	300	12 900
Machines à coudre	20	60	40	120	80	240	160	480	300	900	600	1 800
Poulies et cordes pour puits	100	12	200	24	400	48	800	96	1 500	180	3 000	360
Pompes manuelles (25 m)	50	100	100	200	200	400	400	800	750	1 500	1 500	3 000
<b>Total III</b>		1 307		2 614		5 228		10 456		19 605		39 210

(coûts exprimés en KF)

IV. Equipements liés à l'activité culturelle

Année (t)	1		2		3		4		5		Total	
	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût
Bibliothèque ambulante	1	152	1	152	2	304	4	608	7	1 064	15	2 280
Matériel pour projection de films *	10	220	20	440	40	880	80	1 760	150	3 300	300	6 600
<b>Total IV</b>		372		592		1 184		2 368		4 364		8 880

V. Frais d'installation relatifs aux ateliers de transformation

Année (t)	1		2		3		4		5		Total	
	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût	Nbre	Coût
Batterie de 50 séchoirs solaires *	10	16	20	32	40	64	80	128	150	240	300	480
Manège d'exhaure *	10	25	20	50	40	100	80	200	150	375	300	750
Ensacheuse déshydraté *	10	45	20	90	40	180	80	360	150	675	300	1 350
Broyeur à marteau et décortiqueuse *	9	90	19	190	38	380	76	760	143	1 430	285	2 850
Four solaires polyvalent	2	2,0	5	5,0	10	10,0	20	20,0	38	38,0	75	75
Presse manuelle à canne	1	5	1	5	2	10	4	20	7	35	15	75
Fabrique de savon	1	10	1	10	2	20	4	40	7	70	15	150
Mockarité	1	20	1	20	2	40	4	80	7	140	15	300
Matériel de pasteur. et d'embouteillage	1	20	1	20	2	40	4	80	7	140	15	300
Mat. de pasteurisation et mise en boîte	1	20	1	20	2	40	4	80	7	140	15	300
<b>Total V</b>		253		442		884		1 768		3 283		6 630

VI. Frais de transport

Année (t)	1	2	3	4	5	Total
<b>Total VI</b>	28,1	56,2	112,3	274,7	496,4	967,7

Récapitulatif

Année (t)	1	2	3	4	5	Total
<b>Total I</b>	2 682,7	5 365,4	10 730,8	21 018,8	39 576,3	79 374,0
<b>Total II</b>	764,0	1 382,2	2 764,4	5 528,8	10 293,6	20 733,0
<b>Total III</b>	1 307	2 614	5 228	10 456	19 605	39 210
<b>Total IV</b>	372	592	1 184	2 368	4 364	8 880
<b>Total V</b>	253	442	884	1 768	3 283	6 630

<b>Total VI</b>	28,1	56,2	112,3	274,7	496,4	967,7
<b>TOTAL</b>	<b>5 406,8</b>	<b>10 451,8</b>	<b>20 903,5</b>	<b>41 414,3</b>	<b>77 618,3</b>	<b>155 794,7</b>

#### 423. Estimation du fonds de roulement:

Le fonds de roulement représente ici les dépenses nécessaires à l'achat des semences, l'entretien du matériel (réparations éventuelles) et l'entretien des animaux.

Les calculs suivants sont faits sur la base des données de 1974 (D.M.A.). De plus on retient un taux d'inflation moyen annuel de 4 % et une parité de 0,5 entre le FM (franc malien qui existait alors) et le F CFA (1 FM = 0,5 F CFA)

On estime les pourcentages de ces différentes dépenses sur une dépense moyenne de 31 500 FM (15750 F CFA) par culture et par hectare à:

- entretien du matériel	5 %
- semences	10 %
- entretien animaux de trait	4 %

Connaissant le taux d'inflation moyen, on peut donc calculer les dépenses moyennes en 1992:  $15\ 750 \times (1,04)^{18} = 31\ 906,61\ \text{FF}$

Donc le fonds de roulement sur 1 hectare:

- entretien du matériel	1 595,33 FF
- semences	3 190,66 FF
- entretien animaux de trait	1 276,26 FF
<b>Total</b>	<b>6 062,25 FF</b>

#### Région de Fana

Pour un village il y a environ 17 exploitations de 9 ha chacune soit 153 ha. Le fonds de roulement nécessaire pour un village est donc de:

$$6\ 062,25 \times 153 = 927\ 525\ \text{F CFA soit } 18\ 550,5\ \text{FF}$$

Pour toute la région, on obtient:  $18\ 550,5 \times 200 = 3\ 710\ 100\ \text{FF}$

#### Région de San

Pour un village il y a environ 20 exploitations de 7 ha chacune soit 140 ha. Le fonds de roulement nécessaire pour un village est donc de:

$$6\ 062,25 \times 140 = 848\ 715,68\ \text{F CFA soit } 16\ 974,31\ \text{FF}$$

Pour toute la région, on obtient:  $16\ 974,31 \times 100 = 1\ 697\ 431\ \text{FF}$

**Total fonds de roulement :  $3\ 710\ 100 + 1\ 697\ 431 = 5\ 407\ 531\ \text{FF}$**

Année	1	2	3	4	5	Total (KF)
Fana	185,51	371,01	742,02	742,02	1 669,55	<b>3 710,10</b>
San	0,00	0,00	0,00	678,97	1 018,46	<b>1 697,43</b>

Total	<b>185,51</b>	<b>371,01</b>	<b>742,02</b>	<b>1</b> <b>420,99</b>	<b>2</b> <b>688,00</b>	<b>5 407,53</b>
-------	---------------	---------------	---------------	---------------------------	---------------------------	-----------------

N.B.: on rappelle que pendant les trois premières années , l'équipement couvrira uniquement la région de Fana; la quatrième année, on équipera 40 villages par région et la cinquième 60 pour San et 90 pour Fana.

424. Récapitulation des moyens nécessaires pour le Mali :

Dépenses d'investissement  
(en FF)

1 équipements destinés à la production agricole		79 374 000
2 ateliers de transformation		20 733 000
3 équipements domestiques et collectifs		39 210 000
4 équipements relatifs aux activités culturelles		8 880 000
5 frais d'installation des ateliers de transformation		6 630 000
6 frais de transport		967 661
7 fonds de roulement		5 407 531
8 équipement complémentaire pour industriels et artisans urbains		1 300 000
	Total I	162 502 192
9 commission du machinisme		549 450
10 formation		10 517 651
11 centrale d'information		4 308 500
12 comité de pilotage		8 122 916
13 stage d'approfondissement personnel et collectif		3 306 240
	Total II	26 804 757
	<b>Total I + II</b>	<b>189 306 949</b>
14. Participation des villageois aux travaux	III	6 045 000
	<b>Total I + II + III</b>	<b>195 351 949</b>

### 43. Mesures d'accompagnement :

Un certain nombre de mesures sont nécessaires au succès de l'opération:

- le choix de techniques culturelles adaptées mise au point avec les paysans.
- la transparence des comptes et des actions en vue de développer l'intérêt général plutôt que l'intérêt particulier.
- la révision des rémunérations pour maintenir le pouvoir d'achat en excluant les activités particulières.
- le respect en priorité des délais de réalisation, grâce à des circuits permettant d'échapper à la paralysie de certaines bureaucraties.
- le maintien en état de bon fonctionnement de l'ensemble des moyens de communication (transport, fax, téléphone, radio )

#### 431. Le choix de techniques culturelles adaptées :

Ce choix porte principalement sur la nécessité de trouver une ou des alternatives à l'utilisation de l'engrais chimique. Dans le cadre de l'opération, on se propose de vulgariser la technique de compostage. Cette technique a les avantages suivants:

- elle permet de maintenir la fertilité de la terre au contraire de l'engrais chimique ou organique qui appauvrit les sols;
- elle atténue l'appauvrissement des paysans qui s'endettent pour se procurer l'engrais chimique qui engendre des sorties de devises.
- elle s'accompagne de plantations de lignes végétales barrant la route à la fuite des eaux et haies vives à épineux remplaçant avantageusement les clôtures en grillage.

#### 432. La transparence des comptes et des actions :

Il s'agit de faire en sorte que l'intérêt général se conjugue avec l'intérêt particulier. Cela suppose entre autres actions :

- la formation des responsables des associations (villageois, artisans,...) à la gestion
- la possibilité pour les membres des associations d'être informés périodiquement sur le fonctionnement des associations et surtout d'être systématiquement consultés et impliqués dans les actions entreprises.
- les responsables des associations sont choisis par l'ensemble des membres de l'association.

- les coûts et les salaires doivent être rendus publics: ainsi, on préconisera l'affichage du coût d'utilisation de ce qui appartient à la collectivité.

#### 433. Révision des rémunérations :

---

Si l'on veut obtenir la disponibilité de tous les acteurs concernés par l'opération pour s'y investir dans les meilleures conditions, les rémunérations doivent permettre de faire face à l'ensemble des dépenses familiales faute de quoi des activités particulières et parallèles se développeront afin de drainer des revenus complémentaires, mais au détriment de la qualité du service consacré à l'opération.

En outre, l'opération se propose d'inciter les différentes associations (villageois, artisans) et les industriels à se fédérer pour avoir un pouvoir de négociation qui leur permette d'obtenir des prix rémunérateurs.

Cela permettrait aux paysans et aux artisans de mobiliser une épargne suffisante pour acquérir des équipements pouvant leur permettre de créer de nouvelles filières d'exportation de leurs produits.

Les industriels pourront en regroupant leurs achats obtenir des réductions de prix, donc de leur coût de fabrication, condition nécessaire à la compétitivité de leur production.

## Chapitre 5 Dossier financier

### 51. Eléments pour un échéancier :

---

• Financement de l'opération •

**a. Dépenses financées à hauteur de 65 % par des subventions, 30 % par des emprunts et 5 % de fonds propres**

• équipements destinés à la production agricole	79 374 000	FF
• ateliers de transformation	20 733 000	FF
• équipements domestiques et collectifs	39 210 000	FF
• équipements relatifs aux activités culturelles	8 880 000	FF
• frais d'installation des ateliers de transformation	6 630 000	FF
• frais de transport	967 661	FF
• fonds de roulement	5 407 531	FF
Total a	<hr/> 161 202 192	FF

**b. Equipement financé pour 35 % par des subventions, 30 % par des crédits et 35% par des fonds propres**

• équipement complémentaire pour industriels et artisans urbains	Total b	1 300 000	FF
--	---------	-----------	----

**c. Dépenses entièrement couvertes par des subventions**

• formation	10 517 651	FF
• commission du machinisme	549 450	FF
• centrale d'information	4 308 500	FF
• comité de pilotage	8 122 916	FF
• stage d'approfondissement personnel et collectif	3 306 240	FF

Total c	<hr/>	26 804 757	FF
---------	-------	------------	----

<b>TOTAL a+b+c</b>	<hr/>	<b>189 306 949</b>	<b>FF</b>
--------------------	-------	--------------------	-----------

**Tableau suivant:  
Répartition des fonds propres, emprunts et subventions par année**



**Fonds propres, emprunts et subventions par année en KF**

Année	t = 0			t = 1			t = 2			t = 3			t = 4			t = 5			t = 6		Total	
	F.P.	E.	S.	F.P.	E.	S.	F.P.	E.	S.	F.P.	E.	S.	F.P.	E.	S.	F.P.	E.	S.	F.P.			
Natures des dépenses																						
équipements destinés à la production agricole				134.	805.	1 74	268.	1 61.	3 488	537.	3 21.	6 975	1 05.	6 306.	13 66	1 97.	11 87.	25 72				<b>79 374,00</b>
atelier de transformation				38.	229.	497	69.	415.	898	138.	829.	1 797	276.	1 659.	3 594	515.	3 088.	6 691				<b>20 733,00</b>
équipements domestiques				65.	392.	850	131.	784.	1 699	261.	1 56.	3 398	523.	3 137.	6 796	980.	5 882.	12 743				<b>39 210,00</b>
équip. complémentaire pour indus. et artisans urbains	455.	39.	455																			<b>1 300,00</b>
équip. pour activités cultu.				19.	112.	242	30.	178.	385	59.	355.	770	118.	710.	1 539	218.	1 309.	2 837				<b>8 880,00</b>
frais d'installation				13.	76.	164	22.	133.	287	44.	265.	575	88.	530.	1 149	164.	985.	2 134				<b>6 630,00</b>
fonds de roulement				9.	56.	121	19.	111.	241	37.	223.	482	71.	426.	924	134.	806.	1 747				<b>5 407,53</b>
frais de transport				1.	8.	18	3.	17.	37	6.	34.	73	14.	82.	179	25.	149.	323				<b>967,66</b>
<b>Total I</b>	455.	39.	455	280.	1 67.	3 63	541.	3 24.	7 035	1 08.	6 49.	14	2 14.	12 85.	27	4.	24.	52	0	0	0	<b>162 502,19</b>
commission du machinisme			549																			<b>549,45</b>
formation						1 66			723			1 228			2 280			4 620				<b>10 517,65</b>
centrale d'information			616			616			616			616			616			616		616		<b>4 308,50</b>
comité de pilotage			1 16			1 16			1 160			1 160			1 160			1 160			1	<b>8 122,91</b>
stages d'approfondissement			472			472			472			472			472			472			160	<b>3 306,24</b>
<b>Total II</b>	0.	0.	2	0.	0.	3	0.	0.	2 971	0.	0.	3 477	0.	0.	4 528	0.	0.	6 868	0	0	2	<b>26 804,75</b>
			798			915															248	

<b>Total I + II</b>	455,39,325 .0.3	280,167,755 .8.0	541,324,1000 .7.6	108,649,1754 2.4.6	214,1285,32 2.1.371	4,24,59 015.092.067	0	0	2 248	<b>189 306,94</b>
---------------------	--------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	---	---	----------	-------------------

**N.B.:** F.P.: fonds propres E.: emprunt S.: subventions

• Récapitulation des fonds propres, emprunts et subventions •  
par année et en KF - obtenu grâce au tableau de la page précédente

Année	Fonds propres	Emprunts	Subvention	<b>Total</b>	Pourcentage
0	455,00	390,00	3 252,69	<b>4 097,69</b>	2,16%
1	279,62	1 677,69	7 550,34	<b>9 507,64</b>	5,02%
2	541,14	3 246,84	10 005,84	<b>13 793,82</b>	7,29%
3	1 082,28	6 493,66	17 546,24	<b>25 122,17</b>	13,27%
4	2 141,76	12 850,59	32 370,86	<b>47 363,21</b>	25,02%
5	4 015,31	24 091,88	59 066,99	<b>87 174,18</b>	46,05%
6	0,00	0,00	2 248,24	<b>2 248,24</b>	1,19%
<b>Total</b>	<b>8 515,11</b>	<b>48 750,66</b>	<b>132 041,18</b>	<b>189 306,94</b>	<b>100%</b>
Pourcentage	4,50%	25,75%	69,75%	<b>100%</b>	

NB : les pourcentages sont calculés à partir de la ligne et de la colonne des totaux.

• Répartition des frais de transports •

On prend comme hypothèse une répartition linéaire des frais de transport aux trois catégories suivantes, mais on enlève au coût des équipements agricoles celui des bœufs qui ne sont pas concernés par le transport:

• équipements destinés à la production agricole	528 255	FF
• ateliers de transformation	175 528	FF
• équipements domestiques	263 878	FF
• total frais de transport	<hr/> 967 661	FF

On devra donc augmenter les coûts du matériel de ces différentes catégories de 0,83 % pour tenir compte des frais de transport (sauf pour les bœufs et les équipements culturels).

## 52. Amortissements, intérêts et remboursement du capital :

### 521. Amortissements

L'amortissement sera linéaire pour tous les équipements. Les coûts tiennent compte des frais de transport.

#### I. Equipements destinés à la production agricole (enFF)

Amortissements	Coût par village		Durée de vie (année)	Annuité par village	
	Fana	San		Fana	San
Dabas	3 024,95	3 024,95	4	756,24	756,24
Serpes ou manchettes	6 049,90	6 049,90	4	1 512,47	1 512,47
Couteaux	2 016,63	2 016,63	4	504,16	504,16
Charrettes à traction animale	48 399,17	45 172,56	10	4 839,92	4 517,26
Bœufs *	54 270,00	50 400,00	5	10 854,00	10 080,00
Multiculteurs, semoirs et accessoires	60 498,96	56 465,70	8	7 562,37	7 058,21
Barres à mines	1 008,32	1 008,32	10	100,83	100,83
Pelles	1 008,32	1 008,32	4	252,08	252,08
Masses	3 024,95	3 024,95	10	302,49	302,49
Vélos	25 207,90	25 207,90	8	3 150,99	3 150,99
Remorques-piétons	20 166,32	20 166,32	8	2 520,79	2 520,79
Cornières*: • piquets de clôture • fil galva	15 124,74	15 124,74	8	1 890,59	1 890,59
	30 249,48	30 249,48	8	3 781,19	3 781,19
<b>Total</b>	<b>270 049,63</b>	<b>258 919,76</b>		<b>38 028,12</b>	<b>36 427,30</b>

N.B : les postes indiqués par un astérisque seront sensiblement réduits lors de la réalisation.

II. Atelier de transformation  
(en FF)

Amortissements	Coût par atelier	Durée de vie (année)	Annuité par atelier (A)	Frais installation par atelier	Durée de vie (année)	Annuité par atelier (B)	Total (A) + (B)
Batterie de 50 séchoirs solaires	11 091,50	8	1386,44	1 600	20	80	1 466,44
Manège d'exhaure	16 637,21	8	2 079,65	2 500	20	125	2 204,65
Ensacheuse déshydraté	6 049,90	8	756,24	4 500	20	225	981,24
Broyeur à marteau et décortiqueuse	24 199,58	8	3 024,95	10 000	20	500	3 524,95
Four solaires polyvalent	14 519,75	8	1 814,97	1 000	20	50	1 864,97
Presse manuelle à canne	1 209,98	8	151,25	5 000	20	250	401,25
Fabrique de savon	3 024,95	8	378,12	10 000	20	500	878,12
Mockarité	54 449,07	8	6 806,13	20 000	20	1 000	7 806,13
Matériel de pasteur. et d'embouteillage	54 449,07	8	6 806,13	20 000	20	1 000	7 806,13
Mat. de pasteurisation et mise en boîte	72 598,75	8	9 074,84	20 000	20	1 000	10 074,84
<b>Total</b>	258 229,76		32 278,72	94 600		4 730	37 008,72

III. Equipements domestiques

Amortissements	Coût / village (FF)	Durée de vie (année)	Annuité / village (FF)
Marmites alu.	8 066,53	10	806,65
Cuvettes	2 016,63	5	403,33
Seaux	2 016,63	5	403,33
Cantines métalliques	4 033,26	8	504,16
Lampes tempêtes	1 008,32	8	126,04
Ecole, maternité, atelier, magasins de stockage	100 831,6	20	5 041,58
Lits pour dispensaires et maternités	4 033,26	10	403,33

Poulies et cordes pour puits	1 208,98	8	151,25
Pompes manuelles (25 m)	10 041,58	8	1 255,20
<b>Total</b>	133 257,80		9 094,85

#### IV. Cas de l'outillage pour forgerons et des machines à coudre

<b>Amortissements</b>	Coût / village (FF)	Durée de vie (année)	Annuité / village (FF)
Ensemble outillage pour forgeron	43 357,59	8	5 419,70
Machines à coudre	6 049,90	8	756,24
<b>Total</b>	<b>49 407,49</b>		<b>6 175,94</b>

#### IV. Equipements liés à l'activité culturelle (l'unité)

<b>Amortissements</b>	Coût (FF)	Durée de vie (année)	Annuité (FF)
Bibliothèque ambulante	152 000	8	19 000
Matériel pour projection de films	22 000	8	2750

#### 522. Intérêts versés et remboursement de capital:

Les emprunts contractés pour les équipements destinés à la production agricole, les équipements domestiques, les frais de transport et les fonds de roulement seront remboursés avec les revenus saisonniers issus des productions agricoles.

On précise que le remboursement se fera au prorata des équipements reçus par chaque famille. Le prix des équipements livrés aux paysans devra être augmenté du coût du transport soit 0,83% du prix..

Les emprunts contractés au titre des ateliers de transformation, y compris leur installation, les équipements destinés aux activités culturelles, les équipements complémentaires pour industriels et artisans urbains seront remboursés sur la base des revenus générés par ces unités de production. De même, les emprunts contractés pour les machines à coudre et les équipements de forgerons seront remboursés par les bénéficiaires.

**Tous les emprunts seront remboursés sur 3 ans au maximum par annuités constantes au taux de 10 % maximum avec un an de différé.**

a. Emprunts pour équipements agricoles, équipements domestiques et fonds de roulement par village:  
 -----

(voir tableau "fonds propres, emprunts et subventions")

### Région de Fana

	<i>(en KF)</i>
- emprunts pour équip. agricoles:	<b>80,5</b>
- emprunts pour un équip. domestiques:	
emprunt total:	39,2
emprunt atelier forgeron**:	- 12,9
emprunt machine à coudre**:	- 1,8
Total	<b>24,5</b>
- emprunts pour fonds de roulement:	<b>5,6</b>
- emprunts pour transport:	<b>0,66*</b>
<b>TOTAL</b>	<b>111,26</b>

\* : à partir du tableau des amortissements des équipements agricoles et domestiques, on a enlevé au total le prix des bœufs et multiplié par le pourcentage pour le coût de transport et enfin par 30% pour obtenir les emprunts.

\*\* : l'atelier forgeron et la machine à coudre feront l'objet de comptes différents, l'un  
 et  
 l'autre et par rapport au reste des équipements domestiques.

Année	0	1	2	3
Annuité	-	11,13	64,11	64,11
Intérêt	-	11,13	11,13	5,83
Rembours. du capital	-	-	52,98	58,28
Rembours. cumulé	-	-	-	111,26
Capital restant dû	111,26	111,26	58,28	0,00

### Région de San

	<i>(en KF)</i>
- emprunts pour équip. agricoles:	<b>77,175</b>
- emprunts pour un équip. domestiques:	
emprunt total:	39,2
emprunt atelier forgeron:	- 12,9
emprunt machine à coudre:	- 1,8
Total	<b>24,5</b>
- emprunts pour fonds de roulement:	<b>5,1</b>
- emprunts pour transport:	<b>0,65*</b>
<b>TOTAL</b>	<b>107,425</b>

\* : à partir du tableau des amortissements des équipements agricoles et domestiques, on a enlevé au total le prix des bœufs et multiplié par le pourcentage pour le coût de transport et enfin par 30% pour obtenir les emprunts.

Année	0	1	2	3
Annuité	-	10,74	61,90	61,90
Intérêt	-	10,74	10,74	5,63
Rembours. du capital	-	-	51,15	56,27
Rembours. cumulé	-	-	-	107,43
Capital restant dû	107,43	107,43	56,27	0,00

**b. Atelier de transformation :**

Désignation	Prix atelier (FF)	Installation (FF)	Total (FF)	Emprunt (30%)	Annuité (FF)
Séchoirs solaires par village	11 091,50	1 600	12 691,50	3 807,45	-
Ensacheuse pour fruits et légumes déshydraté	6 049,90	4 500	10 549,90	3 164,97	-
Total des deux	17 141,40	6 100	23 241,40	6 972,42	4 017,44
Manège d'exhaure	16 637,21	2 500	19 137,21	5 741,16	3 308,00
Broyeur à marteau et décortiqueuse	24 199,58	10 000	34 199,58	10 259,87	5 911,64
Fours solaires polyvalents	14 519,75	1 000	15 519,75	4 655,92	2 682,70
Presse manuelle à canne	1 209,98	5 000	6 209,98	1 862,99	1 073,44
Fabrique de savon	3 024,95	10 000	13 024,95	3 907,48	2 251,45
Mockarité	54 449,07	20 000	74 449,07	22 334,72	12 869,05
Matériel de pasteurisation et d'embouteillage	54 449,07	20 000	74 449,07	22 334,72	12 869,05
Matériel de pasteurisation et mise en boîte	72 598,75	20 000	92 598,75	27 779,62	16 006,35

**séchoirs solaires + ensacheuse**

**manège d'exhaure**

Année	0	1	2	3	0	1	2	3
Annuité	-	697,24	4 017,44	4 017,44	-	574,12	3 308,00	3 308,00
Intérêt	-	697,24	697,24	365,22	-	574,12	574,12	300,73
Rembours. du capital	-	-	3 320,20	3 652,22	-	-	2 733,89	3 007,27
Rembours. cumulé	-	-	-	6 972,42	-	-	-	5 741,16
Capital restant dû	6 972,42	6 972,42	3 652,22	0,00	5 741,16	5 741,16	3 007,27	0,00

**fours solaires polyvalents**

**presse manuelle à canne**

Année	0	1	2	3	0	1	2	3
Annuité	-	465,59	2 682,70	2 682,70	-	186,30	1 073,44	1 073,44

Intérêt	-	465,59	465,59	243,88	-	186,30	186,30	97,59
Rembours. du capital	-	-	217,10	438,82	-	-	887,14	975,85
Rembours. cumulé	-	-	-	655,92	-	-	-	862,99
Capital restant dû	655,92	655,92	438,82	0,00	862,99	862,99	975,85	0,00

**broyeur à marteau**

**cuve pour fabrique de savon**

Année	0	1	2	3	0	1	2	3
Annuité	-	1 025,99	5 911,64	5 911,64	-	390,75	2 251,45	2 251,45
Intérêt	-	1 025,99	1 025,99	537,42	-	390,75	390,75	204,68
Rembours. du capital	-	-	885,65	374,22	-	-	860,70	2 046,78
Rembours. cumulé	-	-	-	259,87	-	-	-	3 907,48
Capital restant dû	10 259,87	10 259,87	5 374,22	0,00	3 907,48	3 907,48	2 046,78	0,00

**mockarité**

**mat. de pasteurisation et embouteillage**

Année	0	1	2	3	0	1	2	3
Annuité	-	2 233,47	12 869,05	12 869,05	-	2 233,47	12 869,05	12 869,05
Intérêt	-	2 233,47	2 233,47	1 169,91	-	2 233,47	2 233,47	1 169,91
Rembours. du capital	-	-	635,58	699,14	-	-	635,58	699,14
Rembours. cumulé	-	-	-	334,72	-	-	-	334,72
Capital restant dû	22 334,72	22 334,72	11 699,14	0,00	22 334,72	22 334,72	11 699,14	0,00

**mat. de pasteurisation et mise en boîte**

Année	0	1	2	3
Annuité	-	2 777,96	16 006,35	16 006,35
Intérêt	-	2 777,96	2 777,96	1 455,12
Rembours. du capital	-	-	13 228,39	14 551,23
Rembours. cumulé	-	-	-	27 779,62
Capital restant dû	27 779,62	27 779,62	14 551,23	0,00

c. Autres équipements :

Equipements	Prix (FF)	Emprunt (FF)	Annuité (FF)
Machine à coudre	3 024,95	907,48	522,88
Ensemble outillage forgeron	43 357,59	13 007,28	7 494,67

Bibliothèque ambulante	152 000	45 600	26 274,29
Matériel pour projection de films	22 000	6 600	3 802,86

	machine à coudre				ensemble outillage forgeron			
Année	0	1	2	3	0	1	2	3
Annuité	-	90,75	522,88	522,88	-	1 300,73	7 494,67	7 494,67
Intérêt	-	90,75	90,75	47,53	-	1 300,73	1 300,73	681,33
Rembours. du capital	-	-	432,13	475,35	-	-	6 193,94	6 813,34
Rembours. cumulé	-	-	-	907,48	-	-	-	13 007,28
Capital restant dû	907,48	907,48	475,35	0,00	13 007,28	13 007,28	6 813,34	0,00

	mat. de projection				bibliothèque ambulante			
Année	0	1	2	3	0	1	2	3
Annuité	-	660	802,86	802,86	-	4 560	274,29	274,29
Intérêt	-	660	660,00	345,71	-	4 560	4 560,00	2 388,57
Rembours. du capital	-	-	142,86	457,14	-	-	714,29	885,72
Rembours. cumulé	-	-	-	600,00	-	-	-	45 600,00
Capital restant dû	6 600	6 600	457,14	0,00	45 600	45 600	885,71	0,00

### 53. Estimation des productions agricoles par village :

#### 531. Production agricole par village :

##### a. Région de Fana :

Pour chaque village, il y a environ 150,75 ha supplémentaire mis en culture dans le cadre de l'opération. Les cultures comme le soja, le riz irrigué étant négligeables sont classées dans la rubrique autres cultures qui comprennent aussi fruits et maraîchage.

Cultures	% surfaces cultivées	Surf. estimée (ha)	Rendt kg/ha	Prod. (kg)	Prix/kg (F CFA)	Valeurs (F CFA)
<b>Coton</b>	<b>26,60 %</b>	<b>40,10</b>	<b>1 449</b>	<b>58 104,18</b>	<b>85</b>	<b>4 938 854,92</b>

Maïs	8,57 %	12,92	1 707	22 053,20	40	882 128,10
Mil	9,05 %	13,64	1 101	15 020,81	70	1 051 456,38
Sorgho	37,33 %	56,27	1 101	61 958,75	60	3 717 524,85
Fonio	0,25 %	0,38	1 000	376,88	60	22 612,50
Riz pluvial	1,00 %	1,51	1 562	2 354,72	70	164 830,05
<b>Total céréales</b>	<b>56,20 %</b>	<b>84,7</b>	-	-	-	<b>5 838 551,87</b>
		<b>2</b>				
Niébé grains	7,00 %	10,55	493	5 202,38	250	1 300 595,63
Arachide	3,00 %	4,52	730	3 301,43	300	990 427,50
<b>Total légumineux</b>	<b>10,00 %</b>	<b>15,0</b>	-	-	-	<b>2 291 023,13</b>
		<b>8</b>				
<b>Sésame</b>	<b>0,13 %</b>	<b>0,20</b>	<b>402</b>	<b>78,78</b>	<b>200</b>	<b>15 756,39</b>
<b>Autres</b>	<b>7,07%</b>	<b>10,6</b>	-	-	-	<b>995 428,79</b>
		<b>6</b>				
<b>Total</b>	<b>100,00 %</b>	<b>150,7</b>	-	-	-	<b>14 079 615,09</b>
		<b>5</b>				

NB : •pour les "autres cultures" on a estimé la valeur proportionnellement à la surface des autres cultures.

- rendements kg/ha : source CMDT pour campagne 90/91 (bonne campagne)
- prix/kg : source enquête CEPAZE

On estime la perte de production à 5% de sa valeur. Par ailleurs, compte tenu des fluctuations climatiques, on retiendra une hypothèse pessimiste: la valeur moyenne de la production sera considérée 5% inférieure à celle calculée plus haut.

On obtient donc une valeur moyenne annuelle pour la production agricole supplémentaire de :

$$14\,079\,615,09 \times 0,9 = \mathbf{12\,671\,653,58\ F\ CFA} = \mathbf{253\,433,07\ FF}$$

b. Région de San : .....

La superficie supplémentaire mise en culture par village est de 140 ha.

Cultures	% surfaces cultivées	Surf. estimée (ha)	Rendt kg/ha	Prod. (kg)	Prix/kg (F CFA)	Valeurs (F CFA)
<b>Coton</b>	<b>7,20 %</b>	<b>10,08</b>	<b>1 097</b>	<b>11 057,76</b>	<b>85</b>	<b>939 909,60</b>
Maïs	2,00 %	2,80	908	2 542,40	40	101 696,00
Mil	52,50 %	73,50	700	51 450,00	70	3 601 500,00

Sorgho	20,00 %	28,00	700	19 600,00	60	1 176 000,00
Fonio	3,50 %	4,90	680	3 332,00	60	199 920,00
Riz pluvial	1,00 %	1,40	753	1 054,20	70	73 794,00
Riz irrigué	1,00 %	1,40	950	1 330,00	70	93 100,00
<b>Total céréales</b>	<b>80,00 %</b>	<b>112,00</b>	-	-	-	<b>5 246 010,00</b>
Niébé grains	0,40 %	0,56	232	129,92	250	32 480,00
Arachide	9,00 %	12,60	534	6 728,40	300	2 018 520,00
<b>Total légumineux</b>	<b>9,40 %</b>	<b>13,16</b>	-	-	-	<b>2 051 000,00</b>
<b>Autres</b>	<b>3,40 %</b>	<b>4,76</b>	-	-	-	<b>289 912,28</b>
<b>Total</b>	<b>100,00 %</b>	<b>140,00</b>	-	-	-	<b>8 526 831,88</b>

NB : •pour les "autres cultures" on a estimé la valeur proportionnellement à la surface des autres cultures.

- rendements kg/ha : source CMDT pour campagne 90/91 (bonne campagne)
- prix/kg : source enquête CEPAZE

On estime la perte de production à 5% de sa valeur. Par ailleurs, compte tenu des fluctuations climatiques, on retiendra une hypothèse pessimiste: la valeur moyenne de la production sera considérée 5% inférieure à celle calculée plus haut.

On obtient donc une valeur moyenne annuelle pour la production agricole supplémentaire de :

$$8\,526\,831,88 \times 0,9 = \mathbf{7\,674\,148,69\ F\ CFA} = \mathbf{153\,482,97\ FF}$$

### 532. Estimation des coûts de production agricole par ha :

Les calculs sont faits sur la base des données de 1974 (source DMA): on retient un taux d'inflation moyen annuel de 4% et une parité de 0,5 entre le Franc Malien et le F CFA. Les pourcentages retenus sont calculés sur une dépense moyenne de 31 500 FM soit 15 750 F CFA par culture et par ha.

#### Dépense moyenne par ha et par culture pour 1992

$$15\,750 \times (1,04)^{18} = 31\,906,61\ F\ CFA$$

Charges / ha	%	Coût (F CFA) / ha
. Entretien du matériel :	5	1 595,33
. Semences :	10	3 190,66
. Entretien animaux de trait :	4	1 276,26
. Compost (engrais) :	31	9 891,05

. Main d'œuvre :	50	15 953,31
		<hr/>
Sous total	100	31 906,61
. Préparation du terrain (dessouchage 1ère année) 10 j/ha x 500 F CFA		5 000,00
		<hr/>
<b>Total</b>		<b>36 906,61</b>

### **Région de Fana**

Charges totales par village =  $36\,906,61 \times 150,75 = 5\,563\,671$  F CFA

- première année: 111 273,42 FF
- années suivantes: 96 198,50 FF

### **Région de San**

Charges totales par village =  $36\,906,61 \times 140 = 5\,166\,925$  F CFA

- première année 103 338,50 FF
- années suivantes 89 338,50 FF

## 54. Calcul de la rentabilité :

### 541. Les exploitations agricoles

#### Compte de résultat prévisionnel des exploitations agricoles par village.

#### 1 ère année

CHARGES	Montant (F CFA)		PRODUITS	Montant (F CFA)	
	Fana	San		Fana	San
Entretien du matériel	240 496	223 346	Production	12 671 653	7 674 148
Compost - semence	1 972 068	1 831 439	Produits exceptionnels	418 355	79 616
Entretien des anim. de trait	192 397	178 677	Résultat brut		226 268
Main d'œuvre	2 404 961	2 233 463			
Préparation terrain	753 750	700 000			
Charges financières	556 500	537 000			
Amortissement	2 356 148	2 276 107			
Résultat brut	4 613 688				
<b>TOTAL</b>	<b>13 090 008</b>	<b>7 980 032</b>	<b>TOTAL</b>	<b>13 090 008</b>	<b>7 980 032</b>

#### Remarques:

- ce compte prend en considération les équipements domestiques par village.
- les produits exceptionnels représentent des ristournes pour la production de coton graine équivalent à 8 F CFA le kg.
- les amortissements correspondent à ceux des équipements domestiques et à ceux des équipements agricoles.

#### Autres années

CHARGES	Montant (F CFA)		PRODUITS	Montant (F CFA)	
	Fana	San		Fana	San
Entretien du matériel	240 496	223 346	Production	12 671 653	7 674 148
Compost - semence	1 972 068	1 831 439	Produits exceptionnels	418 355	79 616
Entretien des anim. de trait	192 397	178 677			
Main d'œuvre	2 404 961	2 233 463			
Charges financières	556 500	537 000			

Amortissement	2 356 148	2 276107			
Résultat brut	5 367 438	473 732			
TOTAL	13 090 008	7 753 764	TOTAL	13 090 008	7 753 764

## Région de Fana

### Compte de résultat prévisionnel pour 1 village (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		261 800									
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		111 273	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198
. Charges financ.		11 130	11 130	5 830	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123
Total		169 526	154 451	149 151	143 321						
<b>Résultat brut</b>		92 274	107 349	112 649	118 479						

### Compte de trésorerie prévisionnel pour 1 village (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	21 093										
. Emprunts	126 557										
. Subventions	274 208										
. Bénéfice		92 274	107	112	118	118	118	118	118	118	118
. Amortissement		47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123	47 123
Total	421 858	139 397	154 472	159 772	165 602	165 602	165 602	165 602	165 602	165 602	165 602
<b>Emplois</b>											
. Remb.. du capital			52 980	58 280							
. Investissement	403 307				12 100	58 303			179 640		122 835
Total	403 307	0	52 980	58 280	12 100	58 303	0	0	179 640	0	122 835
<b>Excédent</b>	18 551	139	101	101	153	107	165	165	-14 038	165	42 767
		397	492	492	502	299	602	602		602	
<b>Excédent cumulé</b>		157 948	259 440	360 932	514 434	621 733	787 335	952937	938899	110450 1	114726 8

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		261 800									
Coûts d'exploitation		111 273	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198	96 198
Recettes brutes	0	150 527	165 602								
Investissements	403 307				12 100	58 303			179 640		122 835
<b>Total recettes-dépenses</b>	-403 307	150 527	165 602	165 602	153 502	107 299	165 602	165 602	-14 038	165 602	42 767

A partir de ce dernier tableau, on calcule la rentabilité financière intrinsèque du projet, quel que soit le mode de financement (et d'imposition des bénéfices).

Cette rentabilité peut être considérée comme la rentabilité pour l'ensemble des partenaires financiers.

i	34 %	35 %
B	5304	-3095

B correspond au bénéfice actualisé obtenu à partir du tableau des gains (recettes - dépenses) soit par le calcul suivant:

$$B = - 403\,307 - 15\,075/(1+i) - 12\,100/(1+i)^4 - 58\,303/(1+i)^5 - 179\,640/(1+i)^8 - 122\,835/(1+i)^{10} \\ + 165\,602 \times ((1+i)^{10}-1)/(i(1+i)^{10})$$

On recherche alors i qui annule B: on obtient alors le taux de rentabilité intrinsèque. Dans le cas plus haut, il est donc compris entre 47 et 48%.

On répètera ce calcul pour chaque équipement qui va suivre.

## Région de San

### Compte de résultat prévisionnel pour 1 village (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		155 075	155 075	155 075	155 075	155 075	155 075	155 075	155 075	155 075	155 075
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		103 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339
. Charges financ.		10 740	10 740	5 630	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522
Total		159 601	145 601	140 491	134 861	134 861	134 861	134 861	134 861	134 861	134 861
<b>Résultat brut</b>		-4 526	9 474	14 584	20 214	20 214	20 214	20 214	20 214	20 214	20 214

### Compte de trésorerie prévisionnel pour 1 village (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	20 458										
. Emprunts	122										

. Subventions	746 265 949										
. Bénéfice		-4 526	9 474	14 584	20 214	20 214	20 214	20 214	20 214	20 214	20 214
. Amortissement		45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522	45 522
Total	409 152	40 996	54 996	60 106	65 736	65 736	65 736	65 736	65 736	65 736	65 736
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			51 150	56 270							
. Investissement	392 178				12 100	54 433			175 607		115 739
Total	392 178	0	51 150	56 270	12 100	54 433	0	0	175 607	0	115 739
<b>Excédent</b>	16 974	40 996	3 846	3 836	53 636	11 303	65 736	65 736	-109 871	65 736	-50 003
<b>Excédent cumulé</b>		57 970	61 816	65 652	119 288	130 591	196 327	262063	152192	217928	167925

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		155 075	155 075	155 075							
Coûts d'exploitation		103 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339	89 339
Recettes brutes		51 736	65 736	65 736	65 736	65 736	65 736	65 736	65 736	65 736	65 736
Investissements	392 178				12 100	54 433			175 607		115 739
<b>Total recettes- dépenses</b>	-392 178	51 736	65 736	65 736	53 636	11 303	65 736	65 736	-109 871	65 736	-50 003

i	-15 %	-14 %
B	907	-3975

#### 542. Ateliers de transformation

---

### **Le Mockarité**

Hypothèse: utilisation mixte, karité dominant et mouture de céréales dans une station.

- Karité

Durée d'utilisation annuelle: 500 heures  
 Cadence de travail: 3,5 passées par heure  
 Tarif de la "passée": 450 F CFA  
 Recette prévisionnelle:  $500 \times 3,5 \times 450 = 787\ 500$  F CFA

- Mouture de céréales

Durée d'utilisation annuelle: 250 heures  
 Cadence de travail: 250 kg par heure  
 Tarif moyen mouture: 10 F CFA par kg  
 Recette prévisionnelle:  $250 \times 250 \times 10 = 625\ 000$  F CFA

- Charges

Amortissement 390 306 F CFA  
 Charges financières 111 673 F CFA (1ère année)  
 Fournitures (huile, carbu.) 376 500 F CFA  
 Main d'œuvre (3 femmes) 225 000 F CFA par an  
 (100 F CFA/h/femme)

### Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en F CFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Fournitures	376 500	Production	1 412 500
Main d'œuvre	225 000		
Frais financier	111 673		
Amortissement	390 306		
Résultat brut	309 021		
<b>TOTAL</b>	<b>1 412 500</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1 412 500</b>

### Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030
. Charges financières		2 233	2 233	1 170	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806
Total		22 070	22 070	21 006	19 836	19 836	19 836	19 836	19 836	19 836	19 836
<b>Résultat brut</b>		6 180	6 180	7 244	8 414	8 414	8 414	8 414	8 414	8 414	8 414

### Compte de trésorerie prévisionnel (enFF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	3 722										
. Emprunts	23 335										
. Subventions	47 392										
. Bénéfice		6 180	6 180	7 244	8 414	8 414	8 414	8 414	8 414	8 414	8 414
. Amortissement		7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806
Total	74 449	13 987	13 987	15 050	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			10 636	11 699							
. Investissement	74 449								54 449		
Total	74 449	0	10 636	11 699	0	0	0	0	54 449	0	0
<b>Excédent</b>	0	13 987	3 351	3 351	16 220	16 220	16 220	16 220	-38 229	16 220	16 220
<b>Excédent cumulé</b>		13 987	17 337	20 688	36 908	53 128	69 348	85 568	47 339	63 559	79 779

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250	28 250
Coûts d'exploitation		12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030	12 030
Recettes brutes		16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220
Investissements	74 449								54 449		0
<b>Total recettes-</b>	-74	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	16 220	-38	16 220	16 220

dépenses	449								229		
----------	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--

i	9,9%	10,0%
B	59	-185

## Broyeur à marteau

Hypothèse: utilisation mixte, maïs, mil, sorgho, arachide

- Sorgho

Durée d'utilisation annuelle: 100 heures  
Cadence de travail: 400 kg par heure  
Tarif moyen mouture: 10 F CFA par kg  
Recette prévisionnelle:  $100 \times 10 \times 400 = 400\ 000$  F CFA

- Mil

Durée d'utilisation annuelle: 100 heures  
Cadence de travail: 350 kg par heure  
Tarif moyen mouture: 10 F CFA par kg  
Recette prévisionnelle:  $350 \times 100 \times 10 = 350\ 000$  F CFA

- Arachide

Durée d'utilisation annuelle: 100 heures  
Cadence de travail: 450 kg par heure  
Tarif moyen mouture: 15 F CFA par kg  
Recette prévisionnelle:  $100 \times 15 \times 450 = 675\ 000$  F CFA

- Maïs

Durée d'utilisation annuelle: 50 heures  
Cadence de travail: 250 kg par heure  
Tarif moyen mouture: 10 F CFA par kg  
Recette prévisionnelle:  $250 \times 50 \times 10 = 125\ 000$  F CFA

- Total recette prévisionnelle

Sorgho	400 000 F CFA
Mil	350 000 F CFA
Arachide	675 000 F CFA
Maïs	125 000 F CFA

1 550 000 F CFA

- Charges

Amortissement	176 247 F CFA
Charges financières	51 299 F CFA (1ère année)
Entretien	45 000 F CFA
Main d'œuvre (3 pers.)	105 000 F CFA par an

(100 F CFA/h/pers.)

Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en F CFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Entretien	45 000	Production	1 550 000
Main d'œuvre	105 000		
Frais financier	51 299		
Amortissement	176 247		
Résultat brut	1 172 454		
<b>TOTAL</b>	<b>1 550 000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1 550 000</b>

Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
. Charges financières		1 026	1 026	537	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525
Total		7 551	7 551	7 062	6 525	6 525	6 525	6 525	6 525	6 525	6 525
<b>Résultat brut</b>		23 449	23 449	23 938	24 475	24 475	24 475	24 475	24 475	24 475	24 475

Compte de trésorerie prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	1 710										
. Emprunts	10 260										
. Subventions	22 230										
. Bénéfice		23 449	23 449	23 938	24 475	24 475	24 475	24 475	24 475	24 475	24 475
. Amortissement		3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525	3 525
Total	34 200	26 974	26 974	27 463	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			4 886	5 374							
. Investissement	34 200								24 200		
Total	34 200	0	4 886	5 374	0	0	0	0	24 200	0	0
<b>Excédent</b>	0	26 974	22 088	22 088	28 000	28 000	28 000	28 000	3 800	28 000	28 000
<b>Excédent cumulé</b>		26 974	49 062	71 150	99 150	127 150	155 150	183 150	186 951	214 951	242 951

Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000	31 000
Coûts d'exploitation		3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Recettes brutes		28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000

Investissements	34 200				0	0			24 200		0
<b>Total recettes-dépenses</b>	-34 200	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	28 000	3 800	28 000	28 000

i	81%	82%
B	66	-340

### Fours solaires polyvalents (4 par village)

Durée d'utilisation annuelle: 250 jours ensoleillés  
 Production par jour 112 pains  
 prix par pain: 65 F CFA par pain  
 Recette prévisionnelle: 250 x 112 x 65 = 1 820 000 F

CFA

#### • Charges

Amortissement 93 248 F CFA  
 Charges financières 23 279 F CFA (1ère année)  
 Achats (farine, sel, sucre) 1 050 000 F CFA  
 (37,5 F CFA par pain)  
 Entretien 125 000 F CFA  
 Main d'œuvre (4 pers.) 500 000 F CFA par an  
 (500 F CFA/j/pers.)

#### Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en F CFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Entretien	125 000	Production	1 820 000
Achats	1 050 000		
Main d'œuvre	500 000		
Frais financier	23 279		
Amortissement	93 248		
Résultat brut	28 473		
<b>TOTAL</b>	<b>1 820 000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1 820 000</b>

#### Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400
<b>Dépenses</b>											

. Exploitation		33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500
. Charges financières		466	466	244	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865
<b>Total</b>		<b>35 831</b>	<b>35 831</b>	<b>35 609</b>	<b>35 365</b>	35 365	35 365	35 365	35 365	35 365	35 365
<b>Résultat brut</b>		<b>569</b>	<b>569</b>	<b>791</b>	<b>1 035</b>	1 035	1 035	1 035	1 035	1 035	1 035

### Compte de trésorerie prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	776										
. Emprunts	4 656										
. Subventions	10 088										
. Bénéfice		569	569	791	1 035	1 035	1 035	1 035	1 035	1 035	1 035
. Amortissement		1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865	1 865
<b>Total</b>	<b>15 520</b>	<b>2 434</b>	<b>2 434</b>	<b>2 656</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			2 217	2 439							
. Investissement	15 520								14 520		
<b>Total</b>	<b>15 520</b>	<b>0</b>	<b>2 217</b>	<b>2 439</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14 520</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Excédent</b>	<b>0</b>	<b>2 434</b>	<b>217</b>	<b>217</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>	<b>-11 620</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>
<b>Excédent cumulé</b>		<b>2 434</b>	<b>2 651</b>	<b>2 869</b>	<b>5 769</b>	<b>8 669</b>	<b>11 569</b>	<b>14 469</b>	<b>2 849</b>	<b>5 749</b>	<b>8 649</b>

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400
Coûts d'exploitation		33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500	33 500
Recettes brutes		2 900	2 900	2 900	2 900	2 900	2 900	2 900	2 900	2 900	2 900
Investissements	15 520								14 520		0
<b>Total recettes-dépenses</b>	<b>-15 520</b>	<b>2 900</b>	2 900	2 900	2 900	2 900	2 900	2 900	<b>-11 620</b>	<b>2 900</b>	<b>2 900</b>

i	-3%	-2%
B	374	-124

## Fabrique de savon

Durée d'utilisation annuelle: 200 jours  
 Production par jour                    100 kg  
 Prix :                                        100 F CFA par kg  
 Recette prévisionnelle:                200 x 100 x 100 = 2 000 000 F

CFA

### • Charges

	Amortissement	43 926 F CFA
	Charges financières	19 537 F CFA (1ère année)
chauffe)	Achats (soude, matières grasses, papier d'emballage, bois de	1 200 000 F CFA
	Entretien	100 000 F CFA
	Main d'œuvre (6 pers.)	600 000 F CFA par an (500 F CFA/j/pers.)

Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en F CFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Entretien	100 000	Production	2 000 000
Achats	1 200 000		
Main d'œuvre	600 000		
Frais financier	19 537		
Amortissement	43 906		
Résultat brut	36 557		
<b>TOTAL</b>	<b>2 000 000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>2 000 000</b>

Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000
. Charges financières		391	391	205	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		878	878	878	878	878	878	878	878	878	878
Total		39 269	39 269	39 083	38 878	38 878	38 878	38 878	38 878	38 878	38 878
<b>Résultat brut</b>		731	731	917	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122

Compte de trésorerie prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	651										
. Emprunts	3 907										
. Subventions	8 466										
. Bénéfice		731	731	917	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122
. Amortissement		878	878	878	878	878	878	878	878	878	878
Total	13 025	1 609	1 609	1 795	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			1 861	2 047							
. Investissement	13 025								3 025		
Total	13 025	0	1 861	2 047	0	0	0	0	3 025	0	0
<b>Excédent</b>	0	1 609	-251	-251	2 000	2 000	2 000	2 000	-1 025	2 000	2 000
<b>Excédent cumulé</b>		1 609	1 358	1 106	3 106	5 106	7 106	9 106	8 081	10 081	12 081

Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
Coûts d'exploitation		38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000	38 000
Recettes brutes		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Investissements	13 025				0	0			3 025		0
<b>Total recettes-dépenses</b>	-13 025	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	-1 025	2 000	2 000

i	5%	6%
B	371	-203

## Presse manuelle à canne

Hypothèse: production mixte, sucre et confiture

Durée d'utilisation annuelle: 150 jours (75 pour le sucre et 75 pour la confiture)

- Sucre

Production: 100 kg par jour  
 Prix: 140 F CFA par kg  
 Recette prévisionnelle:  $100 \times 75 \times 140 = 1\,050\,000$  F

CFA

- Confiture

Production: 200 kg par jour  
 Prix: 150 F CFA par kg  
 Recette prévisionnelle:  $200 \times 150 \times 75 = 2\,250\,000$  F

CFA

- Charges

Amortissement 20 062 F CFA  
 Charges financières 9 315 F CFA (1ère année)  
 Achats:  
 - 15 000 pots pour confiture: 1 125 000 F CFA (75 F CFA/pot)  
 - sachets pour sucre: 37 500 F CFA (5F CFA/kg)  
 - fruits pour confiture: 1 500 000 f CFA (100 F CFA/kg)  
 Main d'œuvre (6 pers.) 450 000 F CFA par an  
 (500 F CFA/j/pers.)  
 Entretien: 25 000 F CFA

Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en F CFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Achats	2 662 500	Production	3 300 000
Entretien	25 000		
Main d'œuvre	450 000		
Frais financier	9 315		
Amortissement	20 062		
Résultat brut	151 179		
TOTAL	3 300 000	TOTAL	3 300 000

### Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750
. Charges financières		186	186	98	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		401	401	401	401	401	401	401	401	401	401
<b>Total</b>		63 338	63 338	63 249	63 151	63 151	63 151	63 151	63 151	63 151	63 151
<b>Résultat brut</b>		2 662	2 662	2 751	2 849	2 849	2 849	2 849	2 849	2 849	2 849

### Compte de trésorerie prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	310										
. Emprunts	1 863										
. Subventions	4 036										
. Bénéfice		2 662	2 662	2 751	2 849	2 849	2 849	2 849	2 849	2 849	2 849
. Amortissement		401	401	401	401	401	401	401	401	401	401
<b>Total</b>	6 210	3 064	3 064	3 152	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			887	976							
. Investissement	6 210								1 210		
<b>Total</b>	6 210	0	887	976	0	0	0	0	1 210	0	0
<b>Excédent</b>	0	3 064	2 177	2 177	3 250	3 250	3 250	3 250	2 040	3 250	3 250
<b>Excédent cumulé</b>		3 064	5 240	7 417	10 667	13 917	17 167	20417	22 457	25 707	28 957

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000
Coûts d'exploitation		62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750	62 750
Recettes brutes		3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250
Investissements	6 210								1 210		
<b>Total recettes-dépenses</b>	-6 210	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	3 250	2 040	3 250	3 250

i	51%	52%
B	14	-97

## Manège X6

Le manège X6 est un matériel destiné à l'irrigation du jardin collectif villageois.

Durée d'utilisation annuelle:	120 jours
Capacité:	10 000 l/h à 10 m
Surface irriguée:	1,5 ha de légumes
Rendement annuel:	15 tonnes par ha
Production:	22,5 tonnes (1,5 x 15)
Prix:	25 F CFA par kg
Recette prévisionnelle:	22 500 x 25 = 562 500 F CFA

### • Charges

Amortissement	110 232 F CFA
Charges financières	28 706 F CFA (1ère année)
Main d'œuvre (6 pers.)	360 000 F CFA (500 CFA/jour)
Entretien:	2 393 F CFA (1 595,33 x 1,5)
Compost:	14 836 F CFA (9 891 x 1,5)

### Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en F CFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Compost	14 836	Production	562 500
Entretien	2 393		
Main d'œuvre	360 000		
Frais financier	28 706		
Amortissement	110 232		
Résultat brut	46 333		
<b>TOTAL</b>	<b>562 500</b>	<b>TOTAL</b>	<b>562 500</b>

### Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544
. Charges financières		574	574	301	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205
Total		10 323	10 323	10 050	9 749	9 749	9 749	9 749	9 749	9 749	9 749
<b>Résultat brut</b>		927	927	1 200	1 501	1 501	1 501	1 501	1 501	1 501	1 501

### Compte de trésorerie prévisionnelle (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	957										
. Emprunts	5 741										
. Subventions	12 439										
. Bénéfice		927	927	1 200	1 501	1 501	1 501	1 501	1 501	1 501	1 501
. Amortissement		2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205	2 205
<b>Total</b>	<b>19 137</b>	<b>3 131</b>	<b>3 131</b>	<b>3 405</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			2 734	3 007							
. Investissement	19 137								16 637		
<b>Total</b>	<b>19 137</b>	<b>0</b>	<b>2 734</b>	<b>3 007</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16 637</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Excédent</b>	<b>0</b>	<b>3 131</b>	<b>398</b>	<b>398</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>	<b>-12 932</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>
<b>Excédent cumulé</b>		<b>3 131</b>	<b>3 529</b>	<b>3 927</b>	<b>7 632</b>	<b>11 338</b>	<b>15 043</b>	<b>18 749</b>	<b>5 817</b>	<b>9 523</b>	<b>13 229</b>

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250	11 250
Coûts d'exploitation		7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544
Recettes brutes		3 706	3 706	3 706	3 706	3 706	3 706	3 706	3 706	3 706	3 706
Investissements	19 137								16 637		
<b>Total recettes-dépenses</b>	<b>-19 137</b>	<b>3 706</b>	3 706	3 706	3 706	3 706	3 706	3 706	<b>-12 932</b>	<b>3 706</b>	<b>3 706</b>

i	1%	2%
B	595	-51

### **Séchoirs solaires + ensacheuse**

Durée d'utilisation annuelle: environ 90 jours ensoleillés.

Production: 12 tonnes  
 Prix: 350 F CFA par kg  
 Recette prévisionnelle: 12 000 x 350 = 4 200 000 F CFA

#### • Charges

Amortissement 122 387 F CFA  
 Charges financières 34 862 F CFA (1ère année)  
 Achats: 3 234 000 F CFA  
 (soit 70% pour les légumes frais et 7% pour sachets du  
 montant des recettes)  
 Main d'œuvre (8 pers.) 360 000 F CFA par an  
 (500 CFA/j.)

Entretien:

50 000 F CFA

Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en F CFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Achats	3 234 000	Production	4 200 000
Entretien	50 000		
Main d'œuvre	360 000		
Frais financier	34 862		
Amortissement	122 387		
Résultat brut	398 751		
<b>TOTAL</b>	<b>4 200 000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>4 200 000</b>

Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880
. Charges financières		697	697	365	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448
Total		76 025	76 025	75 693	75 328	75 328	75 328	75 328	75 328	75 328	75 328
<b>Résultat brut</b>		7 975	7 975	8 307	8 672	8 672	8 672	8 672	8 672	8 672	8 672

Compte de trésorerie prévisionnelle (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	1 162										
. Emprunts	6 972										
. Subventions	15 107										
. Bénéfice		7 975	7 975	8 307	8 672	8 672	8 672	8 672	8 672	8 672	8 672
. Amortissement		2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448	2 448
Total	23 241	10 423	10 423	10 755	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			3 320	3 652							
. Investissement	23 241								17 141		
Total	23 241	0	3 320	3 652	0	0	0	0	17 141	0	0
<b>Excédent</b>	0	10 423	7 103	7 103	11 120	11 120	11 120	11 120	-6 021	11 120	11 120
<b>Excédent cumulé</b>		10 423	17 525	24 628	35 748	46 868	57 988	69 108	63 086	74 206	85 326

### Calcul des recettes-dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000	84 000
Coûts d'exploitation		72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880	72 880
Recettes brutes		11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120
Investissements	23 241								17 141		
<b>Total recettes-dépenses</b>	-23 241	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	11 120	-6 021	11 120	11 120

i	44%	45%
B	445	-9

### **Matériel de pasteurisation et mise en bouteille de jus de fruit**

Durée d'utilisation annuelle: 180 jours  
 Production: 200 l par jour  
 Prix: 150 F CFA par l  
 Recette prévisionnelle:  $200 \times 150 \times 180 = 5\,400\,000$  F

CFA

#### • Charges

Amortissement: 390 306 F CFA  
 Charges financières: 111 673 F CFA (1ère année)  
 Main d'œuvre (8 pers.): 720 000 F CFA  
 (8 pers. à 500 F CFA par jour)  
 Entretien: 75 000 F CFA  
 Achats: 3 600 000 F CFA  
 (bouteille 50F CFA + fruits 50F CFA par litre)

### Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en F CFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Achats	3 600 000	Production	5 400 000
Entretien	75 000		
Main d'œuvre	720 000		
Frais financier	111 673		
Amortissement	390 306		
Résultat brut	503 021		
<b>TOTAL</b>	<b>5 400 000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>5 400 000</b>



### Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900
. Charges financières		2 233	2 233	1 170	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806
Total		97 940	97 940	96 876	95 706	95 706	95 706	95 706	95 706	95 706	95 706
<b>Résultat brut</b>		10 060	10 060	11 124	12 294	12 294	12 294	12 294	12 294	12 294	12 294

### Compte de trésorerie prévisionnelle (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	3 722										
. Emprunts	22 335										
. Subventions	48 392										
. Bénéfice		10 060	10 060	11 124	12 294	12 294	12 294	12 294	12 294	12 294	12 294
. Amortissement		7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806	7 806
Total	74 449	17 867	17 867	18 930	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			10 636	11 699							
. Investissement	74 449								54 449		
Total	74 449	0	10 636	11 699	0	0	0	0	54 449	0	0
<b>Excédent</b>	0	17 867	7 231	7 231	20 100	20 100	20 100	20 100	-34 349	20 100	20 100
<b>Excédent cumulé</b>		17 867	25 097	32 328	52 428	72 528	92 628	112 728	78 379	98 479	118 579

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000
Coûts d'exploitation		87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900	87 900
Recettes brutes		20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100
Investissements	74 449								54 449		
<b>Total recettes-dépenses</b>	-74 449	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	20 100	-34 349	20 100	20 100

i	18%	19%
B	10397	-776

## Matériel de pasteurisation et mise en boîte

Durée d'utilisation annuelle: 260 jours  
 Production: 100 boîtes par jour (1 boîte=1 kg)  
 Prix: 150 F CFA par boîte  
 Recette prévisionnelle: 150 x 100 x 260 = 3 900 000 F CFA

### • Charges

Amortissement: 503 742 F CFA  
 Charges financières: 138 898 F CFA (1ère année)  
 Main d'œuvre (8 pers.): 1 040 000 F CFA  
 (8 pers. à 500 F CFA par jour)  
 Entretien: 100 000 F CFA  
 Achats: 1 950 000 F CFA  
 (boîte 25F CFA + fruits 50F CFA par boîte)

### Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en F CFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Achats	1 950 000	Production	3 900 000
Entretien	100 000		
Main d'œuvre	1 040 000		
Frais financier	138 898		
Amortissement	503 742		
Résultat brut	167 360		
<b>TOTAL</b>	<b>3 900 000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>3 900 000</b>

### Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800
. Charges financières		2 778	2 778	1 455	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075
Total		74 653	74 653	73 330	71 875	71 875	71 875	71 875	71 875	71 875	71 875
<b>Résultat brut</b>		3 347	3 347	4 670	6 125	6 125	6 125	6 125	6 125	6 125	6 125

### Compte de trésorerie prévisionnelle (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	4 630										
. Emprunts	27 780										
. Subventions	60 189										
. Bénéfice		3 347	3 347	4 670	6 125	6 125	6 125	6 125	6 125	6 125	6 125
. Amortissement		10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075	10 075
<b>Total</b>	<b>92 599</b>	<b>13 422</b>	<b>13 422</b>	<b>14 745</b>	<b>16 200</b>	<b>16 200</b>	<b>16 200</b>	16 200	16 200	16 200	16 200
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			13 228	14 551							
. Investissement	92 599								72 599		
<b>Total</b>	<b>92 599</b>	<b>0</b>	<b>13 228</b>	<b>14 551</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72 599</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Excédent</b>	<b>0</b>	<b>13 422</b>	<b>194</b>	<b>194</b>	<b>16 200</b>	<b>16 200</b>	<b>16 200</b>	<b>16 200</b>	<b>-56 399</b>	<b>16 200</b>	<b>16 200</b>
<b>Excédent cumulé</b>		<b>13 422</b>	<b>13 616</b>	<b>13 809</b>	<b>30 009</b>	<b>46 209</b>	<b>62 409</b>	<b>78609</b>	<b>22211</b>	<b>38411</b>	<b>54611</b>

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000	78 000
Coûts d'exploitation		61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800	61 800
Recettes brutes		16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200
Investissements	92 599								72 599		
<b>Total recettes-dépenses</b>	<b>-92 599</b>	<b>16 200</b>	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	<b>-56 399</b>	<b>16 200</b>	<b>16 200</b>

i	-1%	0%
B	3	-3197

### 543. Autres équipements

#### **Machines à coudre**

Durée d'utilisation annuelle: 2 x 1 080 heures (3 h/j pendant 360 j)

Tarif horaire: 200 F CFA par heure  
 Recette prévisionnelle: 2 x 200 x 1 080 = 432 000 F CFA

#### • Charges

Amortissement: 37 812 F CFA  
 Charges financières: 4 537 F CFA (1ère année)  
 Main d'œuvre (2 pers.) : 324 000 F CFA (150 F CFA /h)

Entretien: 10 000 F CFA  
 Achats (huile, fil): 10 000 F CFA

Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en FCFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Achats	10 000	Production	432 000
Entretien	10 000		
Main d'œuvre	324 000		
Frais financier	4 537		
Amortissement	37 812		
Résultat brut	45 651		
<b>TOTAL</b>	<b>432 000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>432 000</b>

Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880
. Charges financières		91	91	48	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		756	756	756	756	756	756	756	756	756	756
Total		7 727	7 727	7 684	7 636	7 636	7 636	7 636	7 636	7 636	7 636
<b>Résultat brut</b>		913	913	956	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Compte de trésorerie prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	151										
. Emprunts	907										
. Subventions	1 966										
. Bénéfice		913	913	956	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004
. Amortissement		756	756	756	756	756	756	756	756	756	756
Total	3 025	1 669	1 669	1 712	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			432	475							
. Investissement	3 025								3 025		
Total	3 025	0	432	475	0	0	0	0	3 025	0	0
<b>Excédent</b>	0	1 669	1 237	1 237	1 760	1 760	1 760	1 760	-1 265	1 760	1 760
<b>Excédent cumulé</b>		1 669	2 906	4 143	5 903	7 663	9 423	11183	9919	11679	13439

### Calcul des recettes-dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640
Coûts d'exploitation		6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880	6 880
Recettes brutes		1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760
Investissements	3 025								3 025		
<b>Total recettes-dépenses</b>	-3 025	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	-1 265	1 760	1 760

i	55%	56%
B	44	-5

### **Ensemble outillage forgeron**

La production correspond à la réparation d'équipements (soit 90 % de la totalité de la réparation des équipements agricoles) et à la fabrication (qu'on évalue à 3 fois la valeur des réparations).

	<u>Fana</u>	<u>San</u>
Réparation:	216 446 F CFA	201 012 F CFA
Fabrication:	649 338 F CFA	603 036 F CFA
• <u>Charges</u>		
Amortissement:	270 985 F CFA	270 985 F CFA
Charges financières (1° année):	65 036 F CFA	65 036 F CFA
Main d'œuvre (2 pers. 260 j.):	312 000 F CFA	260 000 F CFA
	(600 F CFA par jour)	(500 F CFA par jour)
Fournitures:	120 000 F CFA	100 000 F CFA

### Compte de résultat prévisionnel d'un atelier forgeron.

CHARGES	Montant (F CFA)		PRODUITS	Montant (F CFA)	
	Fana	San		Fana	San
Fourniture	120 000	100 000	Réparation	216 446	201 012
Main d'œuvre	312 000	260 000	Fabrication	649 338	603 036
Charges financières	65 036	65 036			
Amortissement	270 985	270 985			
Résultat brut	97 763	108 027			
<b>TOTAL</b>	<b>865 784</b>	<b>804 048</b>	<b>TOTAL</b>	<b>865 784</b>	<b>804 048</b>

### Compte de résultat prévisionnel pour Fana (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640
. Charges financières		1 301	1 301	681	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420
<b>Total</b>		15 360	15 360	14 741	14 060	14 060	14 060	14 060	14 060	14 060	14 060
<b>Résultat brut</b>		1 955	1 955	2 575	3 256	3 256	3 256	3 256	3 256	3 256	3 256

### Compte de trésorerie prévisionnelle pour Fana (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	2 168										
. Emprunts	13 007										
. Subventions	28 182										
. Bénéfice		2 161	2 161	2 780	3 461	3 461	3 461	3 461	3 461	3 461	3 461
. Amortissement		5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420
<b>Total</b>	43 358	7 580	7 580	8 200	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			6 194	6 813							
. Investissement	43 358								43 358		
<b>Total</b>	43 358	0	6 194	6 813	0	0	0	0	43 358	0	0
<b>Excédent</b>	0	7 580	1 386	1 386	8 881	8 881	8 881	8 881	-34 477	8 881	8 881
<b>Excédent cumulé</b>		7 580	8 967	10 353	19 234	28 115	36 996	45877	11400	20281	29162

### Calcul des recettes - dépenses pour Fana (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316	17 316
Coûts d'exploitation		8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640	8 640
Recettes brutes		8 676	8 676	8 676	8 676	8 676	8 676	8 676	8 676	8 676	8 676
Investissements	43 358								43 358		
<b>Total recettes-dépenses</b>	-43 358	8 676	8 676	8 676	8 676	8 676	8 676	8 676	-34 682	8 676	8 676

i	0%	1%
B	42	-1228

### Compte de résultat prévisionnel pour San (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200
. Charges financières		1 301	1 301	681	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420
Total		13 920	13 920	13 301	12 620	12 620	12 620	12 620	12 620	12 620	12 620
<b>Résultat brut</b>		2 161	2 161	2 780	3 461	3 461	3 461	3 461	3 461	3 461	3 461

### Compte de trésorerie prévisionnelle pour San (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	2 168										
. Emprunts	13 007										
. Subventions	28 182										
. Bénéfice		2 161	2 161	2 780	3 461	3 461	3 461	3 461	3 461	3 461	3 461
. Amortissement		5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420	5 420
Total	43 358	7 580	7 580	8 200	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			6 194	6 813							
. Investissement	43 358								43 358		
Total	43 358	0	6 194	6 813	0	0	0	0	43 358	0	0
<b>Excédent</b>	0	7 580	1 386	1 386	8 881	8 881	8 881	8 881	-34 477	8 881	8 881
<b>Excédent cumulé</b>		7 580	8 967	10 353	19 234	28 115	36 996	45 877	11 400	20 281	29 162

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081	16 081
Coûts d'exploitation		7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200	7 200
Recettes brutes		8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881
Investissements	43 358								43 358		
<b>Total recettes-dépenses</b>	-43 358	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	8 881	-34 477	8 881	8 881

i	1%	2%
B	717	-589



## Bibliothèque ambulante

Nombre de livres prêtés par an:  $50 \times 100 \times 20 = 100\ 000$

Recette prévisionnelle par an:  $100\ 000 \times 50 = 5\ 000\ 000$  F CFA

### • Charges

Entretien et carburant: 2 700 000 FCFA (180 x 15 000)

Amortissement: 950 000 F CFA

Charges financières: 228 000 F CFA (1ère année)

Main d'œuvre : 480 000 F CFA (40 000 x 12)

### Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en FCFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Entretien et carburant	2 700 000	Production	5 000 000
Main d'œuvre	480 000		
Frais financier	228 000		
Amortissement	950 000		
Résultat brut	642 000		
<b>TOTAL</b>	<b>5 000 000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>5 000 000</b>

### Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600
. Charges financières		4 560	4 560	2 389	0	0	0	0	0	0	0
. Amortissements		19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000
Total		87 160	87 160	84 989	82 600	82 600	82 600	82 600	82 600	82 600	82 600
<b>Résultat brut</b>		12 840	12 840	15 011	17 400	17 400	17 400	17 400	17 400	17 400	17 400

### Compte de trésorerie prévisionnelle (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	7 600										
. Emprunts	45 600										
. Subventions	98 800										
. Bénéfice		12 840	12 840	15 011	17 400	17 400	17 400	17 400	17 400	17 400	17 400
. Amortissement		19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000
Total	152 000	31 840	31 840	34 011	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400
<b>Emplois</b>											
. Remb. du capital			21 714	23 886							
. Investissement	15 200								15 200		
Total	15 200	0	21 714	23 886	0	0	0	0	15 200	0	0
<b>Excédent</b>	0	31 840	10 126	10 126	36 400	36 400	36 400	36 400	-115 600	36 400	36 400

<b>Excédent cumulé</b>		31 840	41 966	52 091	88 491	12489 1	16129 1	19769 1	82 091	11849 1	15489 1
------------------------	--	--------	--------	--------	--------	------------	------------	------------	--------	------------	------------

### Calcul des recettes-dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Coûts d'exploitation		63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600	63 600
Recettes brutes		36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400
Investissements	15200 0								15200 0		
<b>Total recettes- dépenses</b>	-152 000	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400	36 400-15 600	36 400	36 400

i	10%	11%
B	753	-3589

### **Audio visuel**

000                      Nombre d'entrées par an:            50 pers. x 50 semaines x 4 j. = 10

Recette prévisionnelle par an:    10 000 x 50 = 500 000 F CFA

#### • Charges

Entretien:                                50 000 FCFA  
 Amortissement:                        137 500 F CFA  
 Charges financières:                33 000 F CFA (1ère année)  
 Location de cassettes:              150 000 F CFA (3 000 x 50)  
 Salaires                                    60 000 F CFA (3h.x200j.x100

CFA)

### Compte de résultat prévisionnel (1ère année)

CHARGES	Montant (en FCFA)	PRODUITS	Montants (en F CFA)
Entretien	50 000	Production	500 000
Location de cassette	150 000		
Salaires	60 000		
Frais financier	33 000		
Amortissement	137 500		
Résultat brut	129 500		
<b>TOTAL</b>	<b>500 000</b>	<b>TOTAL</b>	<b>500 000</b>

### Compte de résultat prévisionnel (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Recettes</b>		10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
<b>Dépenses</b>											
. Exploitation		5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200
. Charges		660	660	346	0	0	0	0	0	0	0

financières											
. Amortissements		2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750
<b>Total</b>		8 610	8 610	8 296	7 950	7 950	7 950	7 950	7 950	7 950	7 950
<b>Résultat brut</b>		1 390	1 390	1 704	2 050	2 050	2 050	2 050	2 050	2 050	2 050

### Compte de trésorerie prévisionnelle (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ressources</b>											
. Fonds propres	1 100										
. Emprunts	6 600										
. Subventions	14 300										
. Bénéfice		1 390	1 390	1 704	2 050	2 050	2 050	2 050	2 050	2 050	2 050
. Amortissement		2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750
<b>Total</b>	22 000	4 140	4 140	4 454	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800
<b>Emplois</b>											
. Remb.. du capital			3 143	3 457							
. Investissement	22 000								22 000		
<b>Total</b>	22 000	0	3 143	3 457	0	0	0	0	22 000	0	0
<b>Excédent</b>	0	4 140	997	997	4 800	4 800	4 800	4 800	-17 200	4 800	4 800
<b>Excédent cumulé</b>		4 140	5 137	6 134	10 934	15 734	20 534	25334	8134	12934	17734

### Calcul des recettes - dépenses (en FF)

Années	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recettes		10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Coûts d'exploitation		5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200	5 200
Recettes brutes		4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800
Investissements	22 000								22 000		
<b>Total recettes-dépenses</b>	-22 000	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	-17 200	4 800	4 800

i	5%	6%
B	174	-475

## Chapitre 6

### Analyse économique

Hypothèse: Tous les villages sont considérés comme ayant reçu l'intégralité de leur équipement.

On estimera la production agricole supplémentaire due au projet et on calculera ensuite la valeur ajoutée supplémentaire sur la base des données obtenues plus haut (en supposant que les villages sont entièrement équipés la même année et que les ateliers de transformation sont en activité). On estimera par ailleurs les emplois créés dans le cadre de l'opération et son impact sur le commerce extérieur. Enfin, les effets globaux de l'opération seront présentés en terme d'avantages et de coûts dans un tableau.

#### 61. Production céréalière des villages retenus

---

Hypothèse:  
la production agricole due à l'opération permet une croissance de 50% de la production agricole des villages ce qui signifie que la production agricole additionnelle liée à l'opération représente le tiers de la production agricole des villages retenus.

## 611. Production additionnelle de céréales dans la région de Fana

a. Production additionnelle de céréales autres que le riz :  
.....

$$99\,409,64 \text{ kg} \times 200 \times 0,9 = 17\,893,7352 \text{ tonnes}$$

N.B. : 99 409,64 kg représente la production supplémentaire de chaque village dans le cadre de l'opération sur la base des surfaces cultivées pendant la campagne 89/90 et les rendements de la campagne 90/91.

b. Production additionnelle de riz :  
.....

$$2\,354,72 \text{ kg} \times 200 \times 0,9 = 423,8496 \text{ tonnes}$$

N.B. : 2 354,72 kg représente la production supplémentaire de chaque village dans le cadre de l'opération sur la base des surfaces cultivées pendant la campagne 89/90 et les rendements de la campagne 90/91.

## 612. Production additionnelle de céréales dans la région de San

a. Production additionnelle de céréales autres que le riz :  
.....

$$76\,924,4 \text{ kg} \times 100 \times 0,9 = 6\,923,196 \text{ tonnes}$$

b. Production additionnelle de riz :  
.....

$$2\,384,2 \text{ kg} \times 100 \times 0,9 = 214,578 \text{ tonnes}$$

## 62. Estimation de la valeur ajoutée, des emplois créés et des revenus distribués

(en FF)

Désignation	V.A.	Emplois créés	Salaires distribués	Résultat brut	Salaires + résultat
Exploitation agricole	53 780 792	P.M.	14 086 770	23 964 070	38 050 840
Batterie de séchoirs solaires + ensacheuse de fruits et légumes	5 496 000	8x300=240 0	2 160 000	2 392 506	4 552 506
Manège d'exhaure	3 271 626	6x300=180 0	2 160 000	277 998	2 437 998
Fours solaires polyvalents	967 500	4x75=300	750 000	42 710	792 710
Presse manuelle à canne	189 167	6x15=90	135 000	45 354	180 354
Fabrique de savon	210 000	6x15=90	180 000	10 967	190 967
Mockarité	310 800	3x15=45	67 500	92 706	160 206
Mat. de pasteur. et bouteille	517 500	8x15=120	216 000	150 906	366 906
Mat. de pasteur. et boîte	555 000	6x15=90	312 000	50 208	362 208
Atelier forgerons	8 698 992	2x300=600	1 768 000	607 106	2 375 106
Broyeur à marteau et décorti.	8 578 500	3x285=855	598 500	6 682 988	7 281 488
Machine à coudre	1 278 000	2x300=600	1 944 000	273 906	2 217 906
Audio-visuel	1 500 000	1x300=300	360 000	117 000	477 000
Bibliothèque ambulante	690 000	1x15=15	144 000	192 600	336 600
<b>Total</b>	<b>86 043 877</b>	<b>7 335</b>	<b>24 881 770</b>	<b>34 901 025</b>	<b>59 782 795</b>

N.B. : Valeur Ajoutée = V.A. = salaire + amortissement + charges financières + résultat

Aux emplois nouveaux créés notamment par les ateliers de transformation, soit **7335**, on peut ajouter d'autres activités issues de l'Opération:

- L'extension des cultures génère 14 086 770 FF d'équivalent salaire, pendant une centaine de jours à raison de 500CFA/j et correspond à la mobilisation de **14 086 emplois**

- Les travaux de compostage génèrent 8 733 753 FF d'équivalents salaires (44,150 x 197,82 F); bien que la durée moyenne du compostage soit de 6 semaines, si on lui applique la même durée que les cultures (100 j) et au taux de 500 CFA/j, il détermine **8 734 emplois**

- Les nouvelles activités, notamment de transformation génèrent la création, en moyen-ne, de 4 comités de gestion composés de 4 responsables par village, certes non

rémunérés en principe, mais de nature à justifier le maintien des jeunes, ( 16 x 300 ):  
**4 800 "emplois"**

• D'autres activités d'ordre sportif ou culturel (équipement et entretien de terrain de foot, organisation de séances théâtrales, fêtes, concours publics, création et diffusion de journaux locaux...) nécessitent l'existence d'équipes de responsables et d'acteurs bénévoles de l'ordre de 15 par village, soit

**4 500 "emplois"**

• Les ateliers de forge et les tailleurs font appel à des apprentis, en moyenne 10 par village, soit

**3 000 emplois**

• Citons pour mémoire les travaux de préparation des sols qui n'interviennent qu'en début d'intervention dans chaque village.

---

**TOTAL**

**42 455 emplois**

Ces effectifs n'ont que valeur indicative, car dépendant des choix de chaque village dont certains n'opteront pas pour le composte, d'autres en faisant l'acquisition de la char-rue feront disparaître des emplois avec la daba.

Beaucoup de ces emplois ne le sont qu'à temps partiel, comme c'est souvent le cas dans les secteurs rural et artisanal.

Toutefois le nombre des activités manuelles créées qui en susciteront d'autres, est d'un niveau suffisant pour laisser espérer, si non l'arrêt, du moins un freinage vigoureux de l'exode rural vers les villes.

## 63. Impact sur le commerce extérieur

### 631. Importation :

#### a. Augmentation des importations: .....

##### Phase d'équipement (en KF) - ensemble de la période

• atelier de transformation:	20 733 x 0,6 =	12 439,8
• matériel agricole (moins les bœufs):	63 480 x 0,6 =	38 088,0
• équipement domestique:	39 210 x 0,6 =	23 526,0
	<hr/>	
	123423 x 0,6 =	74 053 ,8
• équipement pour activités culturelles:		8 880,0
	<hr/>	

TOTAL : 82 933,8

Phase de fonctionnement annuel (en FF) - fin de période

• farine (blé) (30 F CFA par pain):	30/50 x 28 000 p./vil. x 75 vil	1 260 000 FF
• pots pour confiture:	75/50 x 15 000 p./vil. x 15 vil	337 500 FF
• bouteilles pour jus de fruits:	50/50 x 200 b. x 180 j. x 75 vil	540 000 FF
• boîte pour conserve:	25/50 x 100 b. x 260 j. x 75 vil	195 000 FF

TOTAL 

---

 2 332 500 Ff

b. Réduction des importations annuelles: .....

Substitution d'importation

(par année)

• confiture vendu sur le marché local (50% sur le marché urbain):		
	2 250 000/50 x 0,5 x 15 vil. =	337 500 FF
• jus de fruit vendu sur le marché local (50% sur le marché urbain):		
	5 400 000/50 x 0,5 x 15 vil. =	810 000 FF
• boîte de conserve vendu sur le marché local (50% sur le marché urbain):		
	3 900 000/50 x 0,5x 15 vil. =	585 000 FF

TOTAL: 

---

 1 732 500 FF

632. Exportation et balance du commerce extérieur:

Augmentation des exportations

• confiture, 50% de la production	337 500 FF
• jus de fruits, 50% de la production	810 000 FF
• conserves	585 000 FF
• fruits et légumes séchés, 5% de la production	1 260 000 FF
• beurre de karité valorisé en produit de beauté et vendu 100 fois sa valeur: 1% de la production, soit 787 500 x 100 x 0,01 x 15 = 236 250 FF (cette activité n'est pas prise en compte dans cette étude)P.M.	

Total 

---

 2 992 500 FF

Ce montant est à rapprocher des importations de produits semi-ouvrés importés pour équiper ces ateliers de transformation, soit (voir ci-dessus) 12 439 800 FF dont il y a lieu de retenir l'amortissement sur 8 ans en moyenne, soit, annuellement 1 624 063 FF.

la balance du commerce extérieur est équilibrée, pour la part de devises payées par les paysans afin d'acquérir ces équipements et pour les remplacer dans la totalité de leur valeur après usure.

Production supplémentaire de coton graine  
(par année)

Région de Fana :	$58\,104,18 \times 200 \times 0,9 =$	10 458 752,4 kg
Région de San:	$11\,057,76 \times 100 \times 0,9 =$	995 198,4 kg
TOTAL		11 453 950,8 kg 11 453 tonnes

Pour 1 700 FF la tonne payée au paysan, le revenu brut supplémentaire s'élève à:  
19 470 100 FF/an

Après trituration dans les 37 usines maliennes et exportation, la rentrée de devises correspond à:

$11\,453\text{ t.} \times 41\% \times 6\,200\text{ FF} = 29\,113\,526\text{ FF}$

Ces valeurs sont à rapprocher de l'amortissement du matériel agricole et des équipements collectifs et domestiques, approximativement 38 088 000 + 23 256 000 = 7 668 000 : en zone cotonnière, l'équilibre est amplement assuré, d'autant qu'une bonne part de produits de récupération entre dans la fabrication de ces équipements.

## 64. Coûts/avantages de l'opération

---

<b>Coûts /Avantages</b>	<b>Opération projetée</b>
Coût d'équipement	162 502 192 FF
Coût de gestion et d'administration	26 804 757 FF
Estimation du concours bénévole villageois	6 045 000 FF
Nombre de bénéficiaires	300 x 1 000 = 300 000 habitants
Emplois créés (salariés partiels, plein temps et bénévoles)	42 455
Effets indirects sur l'emploi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• création d'un tissu pré-industriel</li> <li>• gain substantiel de temps</li> </ul>
Equipements villageois (dans 50% des villages)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un dispensaire par village</li> <li>• une maternité par village</li> <li>• une école par village</li> <li>• un magasin de céréales, une banque</li> <li>• un atelier de construction et de réparation</li> </ul>
Technique	originale, simple et maîtrisable par les bénéficiaires
Bénéfice financier	34 901 025 FF
Bénéfice économique (somme des rémunérations)	24 881 770 FF
Bénéfice cumulé (béné. éco. + bénéf. finan.)	59 782 785 FF

Import. produits semi-ouvrés tous les 8 ans	82 933 800 FF
Import. de mat. cons. (excepté carburant) sur 8 ans	18 668 000 FF
Substitution aux import. pendant 8 ans	13 860 000 FF
Exportation de pdts alim. pendant 8 ans	23 940 000 FF
Exportation de coton pendant 8 ans	232 908 200 FF



# **Conclusion**

Le déficit alimentaire de l'ordre de 30% ne peut certes pas être comblé dans les limites de cette première phase d'opération qui ne concerne que 300 villages au Mali.

Cependant, au terme de la 2ème phase (3300 villages), en extrapolant arithmétique-ment les données de cette étude, la production supplémentaire de céréales représenterait  $(24\ 816,9 \times 3\ 300) / 300 = 272\ 986$  T de céréales, et par rapport à la moyenne de la consommation nationale de 85 à 92, soit 1 550 889 T, un taux d'accroissement de 17,6%, comblant plus de 50% du déficit.

S'agissant des nouveaux emplois générés (salariés à temps partiel ou à plein temps, bénévoles), ils représentent 14% de la population, valeur probablement suffisante pour freiner vigoureusement l'exode rural.

Le plus remarquable reste sans doute la taille et la nature du dispositif proposé qui conduisent à des économies d'échelle importantes, à une réduction des délais de réalisation et à d'avantage d'efficacité chez tous les partenaires concernés:

- Les groupements villageois choisissent en connaissance de cause les équipements, sont informés et formés pour en maîtriser la gestion,

- Les industriels et artisans reçoivent l'appui suffisant pour une organisation des achats, des ventes, de leur production se traduisant par des prix de vente réduits et une qualité,

- Les O.N.G. et organismes de Développement pourront choisir leurs interventions en connaissance de cause, éliminer de nombreuses dépenses, de démarches et de procédures grâce, notamment, à la Centrale d'Information gérée par les services de l'Etat. Leurs concertations et la coordination de leurs actions et donc leur efficacité s'en trouveront dès lors renforcées,

- Les bailleurs de fonds pourront eux aussi se coordonner entre eux pour délimiter leur domaines d'intervention, simplifier et harmoniser leurs procédures en gérant le dossier d'un programme commun plutôt que de multiples petits dossiers disparates,

- Les médias des pays du Nord et du Sud ont un rôle important à jouer pour déclencher l'intérêt et le soutien de la plus grande partie des populations au déroulement de l'Opération.

La réussite de cette première phase de l'Opération est, comme nous l'avons soulignée, dépendante de nombreuses mesures d'accompagnement, chacune déterminante, à l'intérieur du pays concerné, ici le Mali.

Retenons surtout parmi celles-ci: l'évolution rapide des mentalités depuis l'économie de Subsistance jusqu'à l'économie de Développement, à l'aide notamment des stages d'approfondissement personnel et collectif, ainsi que la nécessité de prendre place au sein des marchés européens pour équilibrer la balance du commerce extérieur par l'exportation de produits nationaux.

D'autres mesures "extérieures" sont aussi indispensables. Un cataclysme naturel tel que l'insuffisance du régime pluvial peut être atténué par des pratiques de gestion rigoureuses de l'eau dont les programmes sont inscrits dans l'Opération.

D'autres "fléaux" d'ordre humain pourront être évités si des organisations dont la vocation concerne la gestion harmonieuse de l'humanité (O.N.U.) réussissent à faire adopter et respecter de nouvelles règles de fonctionnement, notamment:

- Respect du SMIG (à créer) du producteur du pays d'origine dans l'établissement du cours minimum des produits, limitant certaines pratiques de dumping,
- Limites aux actions de spéculation boursière, la valeur des actions devant corroborer la valeur d'acquisition des composants du capital concerné,
- Retour du taux d'intérêt à une valeur n'excédant pas 5% de celle de l'érosion monétaire et concernant le service de la dette, gèle de tous les encours jusqu'à obtention d'un niveau économique à définir,
- Action médiatiques intensives dans les pays du Nord et du Sud faisant connaître les multiples aspects de la vie des populations respectives et leurs relations en tant que partenaires véritables.

Car, si persistent dans ces différents domaines les pratiques actuelles, une Opération de ce genre ne peut aboutir, puisque, pour pouvoir fabriquer, il faut pouvoir vendre, pour pouvoir vendre, il faut pouvoir acheter, pour pouvoir acheter, il faut disposer d'un pouvoir d'achat suffisant.

Les recommandations qui viennent d'être énoncées sont adressées avec insistance à tous ceux qui disposent d'un pouvoir dans l'établissement d'un nouvel ordre économique international.

Pour notre part nous avons à soumettre cette étude préliminaire à l'examen des autorités politiques et des représentants des groupements paysans concernés et à signaler les remaniements qu'ils jugeront utile d'y apporter.

Sur ces nouvelles bases, des démarches analogues seront entreprises auprès des O.N.G et des bailleurs de fond, jusqu'à la constitution du Comité de Pilotage.

Soyons persuadés que nous sommes capables de mettre en route efficacement le développement si nous voulons nous organiser comme une entreprise, dépasser les frontières présentes de nos organisations, sacrifier les lobbies pour le Bien commun.

Bernard Clamagirand

**P.S.:** Cette étude a reçu un début d'application au travers du programme PEPROM dans la Région Ouest du Mali à partir de novembre 1998, avec un allègement du dispositif d'encadrement.

## **Annexes** (non publiées)

- *Bibliographie*
- *Cartes des régions concernées*
- *Liste des villages concernés*
- *Exemple de contrat avec un groupement villageois*
- *Exemples de thèmes pour des actions médiatiques*