CILSS

PROJET DEVELOPPEMENT DES CULTURES FOURRAGERES
ET AMELIORANTES EN ZONE SOUDANO SAHELIENNE

RAPPORT No 12

DEVELOPPEMENT DES CULTURES FOURRAGERES ET AMELIORANTES EN ZONE SOUDANO SAHELIENNE.

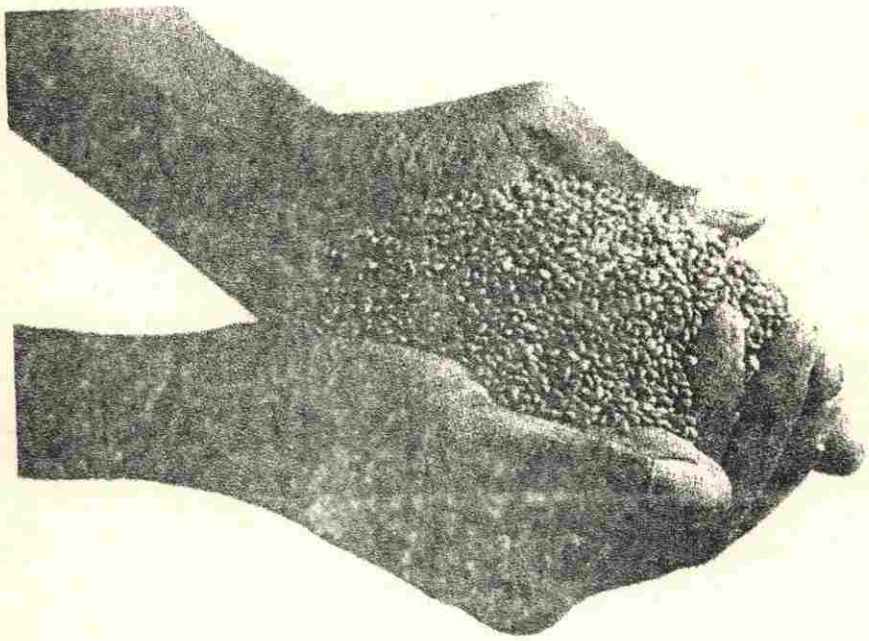
CAMPAGNE AGRICOLE 1984

-Principes généraux
-Progarmmes nationaux

PHASE TROIS	1 août 1983-31 juillet 1986
Code du projet	GCP /RAF/098/SWI
Budget phase trois	1.619.087 USD
Durée prévue	36 mois

CILSS

PROJET DEVELOPPEMENT DES CULTURES FOURRAGERES
ET AMELIORANTES EN ZONE SOUDANO SAHELIENNE



INTRODUCTION
EXPERIMENTATIONS PRATIQUES
REGENERATION DES SOLS ET DE LA VEGETATION
MULTIPLICATION SEMENCIERE
VULGARISATION

PROJET :GCP/RAF/098/SWI

Dalebroux R.

I. Principes de la campagne 1984

Les programmes de la campagne ont été construits par chacune des équipes du projet et tiennent compte :

- des résultats et conclusions de la campagne 1983,
- des recommandations et propositions émises lors de la Réunion Technique Régionale Annuelle (Dosso, 1983).

La campagne agricole 1983 a coïncidé avec le décollage franc de la vulgarisation au Mali et en Haute-Volta, tandis qu'au Niger, la mise sur pied d'Unités Fermières a semble-t-il recontré auprès des paysans un succès certain.

La persistance des déficits pluviométriques ne peut que rendre encore plus précaire le fragile équilibre écologique sur lequel les différents secteurs agronomiques se développent. Trop fréquemment et parfois conflictuellement, différents volets du développement rural se font, intentionnellement ou non, au détriment d'une de leurs composantes.

Par ailleurs, toute intervention sectorielle a une interaction sur les autres composantes du système écologique et en dépend également. Si l'altération d'un des secteurs de l'agro-sylvo-pastoralisme met en péril l'ensemble de l'écosystème, par contre, la restauration de ce dernier nécessite la participation conjointe et équilibrée de toutes ses composantes. Cette restauration globale s'avère très souvent difficile ou passagère, dès l'instant où elle n'est appliquée que de façon sectorielle et isolée.

En tant qu'élément du système agro-sylvo-pastoral, le secteur fourrager doit s'insérer dans le contexte du milieu rural et doit s'associer autant que possible à tous les secteurs qui le composent : programme forestier, programme agricole, élevage, etc.

Les interventions fourragères devront donc non seulement dépendre des motivations habituelles : traction animale, embouche, production laitière, mais être des composantes actives dans les programmes de

- rotation agricole
- restauration et maintien de la fertilité des sols
- lutte anti-érosive
- reboisement villageois.

En conséquence de cette participation du secteur fourrager au développement rural intégré, toutes les interventions du projet devront :

1. tenir compte des problèmes du milieu paysan, s'y adapter et améliorer la productivité tout en respectant les potentialités réelles du milieu rural.
2. éviter la recherche des rendements agronomiques élevés qui ne se maintiennent qu'à court terme et au détriment du milieu.
3. veiller au maintien et à l'amélioration du potentiel écologique du milieu.
4. s'assurer de la présentation et de la conservation de toutes les valeurs nutritives ainsi produites, plutôt que de rechercher les biomasses importantes mal gérées et mal stockées.
5. s'assurer de la rentabilité de l'opération "chez le paysan", soit déceler ce seuil de rentabilité qui décidera ou non le paysan de sa participation.

II. Pôles d'activités de la campagne 1984

Tout comme la campagne 1983, la saison 1984 sera principalement axée sur :

1. les associations culturales : légumineuses fourragères annuelles et/ou pérennes de préférence, améliorantes, associées à la plante vivrière.
   Objectifs :
   - produire du fourrage de qualité sans effet dépressif sur la culture de base,
   - protéger les cultures des érosions pluviales et éoliennes, les terres cultivées...
   - bénéficier des apports de l'introduction de la légumineuse (N, infiltration, ...).

2. les associations culturales associées à des bandes antiérosives (Andropogon Gayanus, Ziziphus, ...) sur les cultures de mil dunaires, ceci pour assurer le maintien de la fertilité des sols et de leurs rendements,

3. la production de foins de qualité (temps de récolte, fanage, etc.), période de haut rendement nutritif plutôt que les production de masse de faible valeur nutritive,

4. le stockage et la conservation des foins, opérations meules de foin liées à toutes les opérations de culture fourragère (Dolique au Mali, et les diverses formes de production au Niger et en Haute-Volta).

5. les périmètres clôturés à vocation diverse : brise-vents, antiérosifs, si possible aussi en courbes de niveau associées à des bandes antiérosives d'Andropogon Gayanus.

6. la détermination des seuils de rentabilité de la production fourragère dans des conditions réelles paysannes.

III. Programme de la campagne

Les principales activités, leurs justificatifs et leurs buts sont les suivants :

1. Expérimentation appliquée (en station et hors station)

Les stations actuelles seront maintenues dans un état d'ordre et de rigueur, et au besoin, seront remises dans cet état. Toute surface libérée et non cultivée devra être utilisée pour la multiplication semencière.

Sur les stations, il sera poursuivi :

- les essais antérieurs en cours qui nécessitent d'être poursuivis conformément auxprogrammes arrêtés;
- les nouvelles introductions, les observations, etc.
- les associations culturales étudiées : Mil+Dolichos, Sorgho+Dolichos, etc.
- les introductions d'arbustes fourragers pour observation de leurs taux de croissance, valeur de productivité, etc.

1.A. Thèmes généraux retenus

Ces principaux thèmes sont valables sur stations et aussi en vulgarisation, selon les besoins.

1. Associations culturales : Mil-Sorgho + Stylo - Siratro - Niébé, Andropogon Gayanus + mêmes légumineuses.
2. Implantations d'arbustes fourragers de différentes espèces à partir des pépinières villageoises ou des Eaux et Forêts.
3. Poursuite des anciens essais les plus concluants.

4. Remise en culture de vieilles jachères à Andropogon Gayanus (observations amélioration structure des sols, rendements), etc.

5. Mise en place d'essais d'enfouissements de fumier villageois, de résidus de pailles, d'engrais vert (Macroptilium Lathyroïdes) si possible.

6. Multiplication semencière.

1.B. Détermination des seuils de rentabilité (UF,MAD et prix) de la production fourragère de supplémentation par rapport au système traditionnel d'affourragement et ce au moment de l'affourragement des animaux

L'objectif du projet est la vulgarisation des techniques mises au point, tandis que leur rentabilité décidera de l'intérêt et de la motivation du paysan.

Dans le système d'élevage qui prévaut actuellement, la production fourragère demeure un moyen de supplémentation de qualité, pour des besoins specifiques (minimum de santé et de survie animale, production laitière de case, traction animale, embouche villageoise).

Plus que de chercher à déterminer les productions globales UF,MAD à l'ha, ou les coûts à la production - d'ailleurs très variables dans les conditions soudano-sahéliennes, et parfois sujets à réserve - il semble plus judicieux de chercher à situer la production fourragère par rapport aux situations et conditions du système traditionnel : la production fourragère est-elle plus rentable pour le paysan, moins contraignante que l'achat de sous produits agricoles, de fanes d'arachides, de niébé sur les marchés ?

Il s'agira de :

- déterminer, pour les mêmes frais d'affourragement traditionnel, les quantités minimales UF et MAD à produire à partir de la production fourragère proposée,
- déterminer pour les mêmes quantités UF, MAD obtenues en système traditionnel et offertes journellement aux animaux, les prix maximum à ne pas dépasser pour la culture fourragère proposée.

Partant de ces données, on pourra déterminer également :

- les surfaces minimales à cultiver par animal, pour les mêmes quantités UF MAD offertes actuellement aux animaux,
- estimer - en se fondant sur les fourchettes de production des espèces fourragères proposées - les améliorations possibles, en ce qui concerne
  a. les surplus fourragers, utilisables pour un accroissement de la production animale : lait, viande; et du nombre d'animaux,...
  b. les coûts à la production (pour le même nombre d'UF, de MAD obtenus en système traditionnel).

1.C. Enfouissements

Les apports d'engrais sur les sols fragiles et non structurés sont souvent dangereux, et à court terme.

Les résultats du projet ont mis en évidence :

- l'effet d'amélioration, même passagère, de la structure des sols qui semble l'emporter parfois sur les apports engrais seuls;
- l'amélioration par la mise en place de jachères permanentes à Cenchrus ciliaris.

Partant de ces constatations, les expérimentations pratiques reprendront ces essais avec :

- apport de fumier villageois
- pailles et débris végétaux
- engrais vert (Phasey Bean)

} avec et sans P

Les objectifs seront :

- mettre en évidence le type d'enfouissement, son mode le meilleur et le plus approprié aux conditions du milieu rural.
- confirmer la meilleure méthode de mise en place de la jachère à Cenchrus ciliaris.
- étudier l'effet du P et sa nécessité éventuelle.

Il faudra également rechercher le moyen le plus approprié et le moins contraignant pour le paysan, parmi ces 3 options.

2. Vulgarisation

La vulgarisation a pris un essor tel qu'il nécessite le redéploiement des activités de vulgarisation conduites par le projet. Bien que ce dernier conserve un contact étroit avec les paysans, l'accroissement de l'aire géographique et du nombre de paysans nécessite d'impliquer davantage les structures nationales de l'encadrement et de la vulgarisation.

Le projet veillera donc à organiser des séances d'information et de formation de ce personnel national, et à collaborer avec tous les autres projets et organismes intéressés par le secteur fourrager. De plus, il maintiendra le contact technique avec le milieu rural.

2.A. Mali - Services Techniques de la CMDT

La culture de Lablab Purpureus est déjà bien connue. A partir des expérimentations pratiques conduites par le projet, le choix a été arrêté sur le cv Highworth, mieux adapté aux conditions climatiques sahélo-soudaniennes que le cv Rongai dont le cycle végétatif est trop long.

Si les services de vulgarisation de la CMDT favorisent la vulgarisation du Vigna Unguiculata fourrager, que les paysans savent très bien cultiver, ils acceptent même de favoriser l'introduction de la Dolique, également bien connue de certains paysans et parfois depuis plus de dix ans, la Dolique étant relativement souvent préférée au Niébé fourrager par les agriculteurs. Le choix final sera celui du paysan.

La vulgarisation organisée par le projet dans la zone de Ségou, Fana et Bla Koutiala se fera encore plus étroitement avec les services CMDT.

2.B. Haute-Volta - Services de vulgarisation de l'ORD Sahel

La participation accrue de ces services, à partir des réunions d'information conduites par le projet, favorisera l'imprégnation du concept fourrager en milieu rural.

Les démonstrations conduites sur CPR, CFJA et la collaboration avec tout autre organisme national, régional, international seront activement poursuivies.

2.C. Niger - Service de l'Elevage et CFJA

La démonstration fourragère sur les centres de formation, ou sur les terres d'Agrhymet ainsi qu'en milieu villageois doit être soutenue, à travers le projet, dans les conditions spécifiques du Niger.

Davantage d'attention sera portée au Niébé fourrager annuel qui est la seule légumineuse productive pour l'instant. Sans être la plante idéale comme fourragère et améliorante, elle assure mieux les besoins fourragers immédiats du milieu rural que le Siratro ou le Stylo qui sont, dans le climat actuel au plancher de leurs performances.

Unités Fermières - Le développement de ce modèle de vulgarisation devra mettre en évidence le volet fourrager et déterminer la viabilité d'une telle structure puisqu'elle fait appel à un système de crédit.

3. Activités spécifiques

3.1. Lutte antiérosive et maintien de la fertilité des sols

Outre l'utilisation de nombreuses plantes fourragères dans le cadre de programmes de lutte antiérosive, il faudra veiller à sensibiliser le monde rural à l'utilisation de techniques de lutte antiérosive pour assurer le maintien des rendements culturaux et la restauration et récupération des terres exploitables pour la production fourragère.

3.2. Arbres et arbustes fourragers

L'arbre est un élément fondamental de l'écosystème sahélo-soudanien. Son exploitation incontrôlée conduit à l'éradication des meilleures espèces fourragères ou non. Sa présence contribue au maintien d'une couverture herbacée de qualité.

L'utilisation des espèces ligneuses est à associer à tous les programmes antiérosifs, (éolien/pluvial) et de régénération de l'écosystème sahélo-soudanien. La collaboration avec les programmes forestiers, et la mise en place des différentes espèces à partir de pépinières sont indispensables et doivent se développer davantage.

3.3. Multiplication semencière

a. Vulgarisation à besoins semenciers importants

Elle correspond aux besoins provoqués par l'extension géographique et numérique de la vulgarisation et qui doit être menée activement pendant l'existence du projet. Ces besoins sont donc très importants et le projet fait appel, dans la mesure du possible, aux structures nationales existantes.

Or les déficits pluviométriques répétés, alors que les besoins semenciers sont accrus par le développement rapide de la vulgarisation ont nécessité des importations de semences en 1983. Cette situation ne peut plus se poursuivre. Il faut mettre en place des moyens d'irrigation d'appoint sur les centres de multiplication les plus importants pour garantir l'essentiel des besoins semenciers du projet.

b. Vulgarisation par "diffusion" en milieu paysan

Elle correspond à une vulgarisation plus lente, assurée par les paysans eux-mêmes,

- soit lorsqu'ils distribuent les semences excédentaires à leurs propres besoins,
- soit que, petits producteurs individuels, ils alimentent un marché restreint, mais assuré de pérennité.

Il conviendra toutefois de veiller à ce que chaque paysan "producteur de fourrage" devienne autosuffisant en semences pour garantir son autonomie semencière par rapport au projet.

II. MALI

Table des Matières

II. MALI

Table des Matières

INTRODUCTION

Le recensement des paysans pour cette campagne a vu une augmentation, passant de 217 en 1983 à plus de 530 en 1984, sans compter les demandes dans de nouveaux secteurs CMDT. La quantité des semences étant limitée, le nombre de paysans a été réduit à 400, dont 100 seront suivis par l'encadrement de la CMDT. Avec 300 paysans, l'équipe du projet au Mali, qui doit toujours être complétée par un technicien, atteint la limite de ses possibilités.

La zone d'intervention du projet couvre une extension de 200 km en direction Est-ouest et de 100 km en direction Nord-sud. Elle touche les régions CMDT de Fana, Koutiala et San.

Les responsabilités pour toutes les activités dans les deux zones principales d'intervention du projet ont été partagées : M. Koné a pris en charge tous les aspects du travail sur le terrain et sur la station dans les régions de Koutiala et San; M. Stiefel s'occupe de la région de Fana, et de la multiplication semencière.

La vulgarisation obéira au calendrier global suivant :
- juin, première quinzaine : distribution des semences
- juillet, tout le mois : contrôle d'installation des cultures
- août et septembre : visite "principale" des cultures. Mesure des champs.
- octobre : visite de contrôle des coupes. Réunion annuelle à Ouagadougou.
- novembre : pesages et évaluation des rendements chez les paysans.
- décembre et janvier : récolte des semences et évaluation.

Dans la vulgarisation, cette année, les aspects suivants seront spécialement accentués :

- la reproduction semencière par chaque paysan;
- le suivi des parcelles des espèces pérennes (notamment Cenchrus);
- l'encadrement des cadres CMDT par des réunions de sensibilisation et la distribution du manuel de vulgarisation, édition 1984.

Pour la multiplication semencière, 11 ha de Dolique sont prévus, avec des surfaces mineures pour les autres espèces. Le problème d'une acceptation "officielle" de la production des semences fourragères par les services concernés reste à être résolu.

Les essais sur les stations sont poursuivis, avec addition des nouvelles espèces listées dans le chapitre suivant 2.

Nous faisons remarquer l'introduction d'un nouvel essai "Savane artificielle".

1. PROTOCOLE DES ESSAIS

1.1. Essais sur stations

1.1.1. Essais standardisés

Toutes les espèces retenues pour la vulgarisation depuis le début de cette dernière, et depuis 1983 Andropogon Gayanus et Pennisetum pedicellatum, les deux graminées prometteuses et spontanées dans notre zone, sont soumises aux traitements sur les deux stations, dérivés des traitements de fumure utilisés dans les essais de la CMDT.

Ces cinq espèces sont :

- Lablab purpureus cv Highworth (Dolique)
- Macroptilium atropurpureum (Siratro)
- Stylosanthes hamata cv Verano (Stylo)
- Cenchrus ciliaris cv Biloela (Cenchrus)
- Pennisetum pedicellatum (N'golo)
- Andropogon Gayanus (Waga)

Mode de semis

Dolique	: Semis en poquets à 0.5 x 0.8 m
Siratro	: " " " "
Stylo	: Semis en ligne continue, interligne de 0.8 m
Cenchrus	: " " " " "
Pennisetum	: " " " " "
Andropogon	: Semis en poquets à 0.8 x 0.8 m.

Doses de semis

Dolique : 16-20 kg/ha (2 à 3 graines / poquets)
Siratro : 5 kg/ha
Stylo : 10 kg/ha
Cenchrus : 10 kg/ha
Pennisetum : 10 kg/ha
Andropogon : 10 kg/ha

Profondeur de semis

Dolique : 3 cm
Toutes les autres espèces : 1.5 cm au maximum

Traitement des semences

Stylo : Scarifiage de 50 % des semences avec du sable.

Fumure

T : Témoin, sans fumure
F : Fumier, 10 T/ha
C : Engrais Complexe Coton 14-22-12-8S-2B, 100 kg/ha
P : Engrais phosphaté Super Simple 21 %, 150 kg/ha

Préparation du sol

Labours, hersages. Le terrain doit être bien nivelé.

Coupes

Dolique : Au-dessus de la 2ème ou 3ème ramification; 1ère coupe après 45-50 jours
Siratro : A 5-10 cm du sol. En 1ère année, seulement si le développement le permet
Stylo : A 5 cm du sol. 1ère coupe avant la floraison, 2ème coupe après la fructification.
Cenchrus : En 1ère année, à 10 cm du sol. Ensuite, le plus bas possible. 1ère coupe avant 60 jours.
Pennisetum : 1ère coupe avant montaison, à 10 cm du sol
Andropogon : 1ère coupe avant montaison, le plus bas possible

Prélèvements

Phénologie, coupes MV, foin.
Les coupes concernent toujours la parcelle entière.

1.1.2. Association Dolique/Siratro

Le but de cet essai est de compléter le bon rendement de la Dolique en première année avec un champ de Siratro pluriannuel. Une des contraintes majeures dans la vulgarisation de ce dernier est son développement lent en 1ère année.

Mode de semis

Semis alternés avec écartement de 40 cm dans la ligne, avec interligne de 80 cm.

Doses de semis

Dolique : 10 kg/ha
Siratro : 2 kg/ha (60% et 40% des doses habituelles)

Traitements

T, F, C, P : mêmes quantités que dans les essais standards.

Coupe

Dolique : 1 à 2 coupes en 1ère année
Siratro : à 10 cm du sol à partir de la 2ème année.

Prélèvements

1ère année : MV, foin de la Dolique
2ème année : MV, foin du Siratro. En 1984, cet essai se trouve en 2ème année.

1.1.3. Arbres et arbustes fourragers

Le but de cet essai est, dans une première phase, l'observation de la vigueur d'installation des différentes essences, et la détermination du délai dans lequel les plantes atteignent une hauteur à partir de laquelle les petits

ruminants ne présentent plus de danger pour leur développement, soit le moment où la clôture ou autre protection pourrait être enlevée.

Dans une phase suivante, les arbres peuvent servir pour des essais sur rendement, modes d'utilisation, etc.

Modes de plantation

Plantation en ligne, 40 plantes par ligne et traitement. Ecartement : 80 cm dans la ligne; 240 cm entre les lignes.

Traitements

P : Mise en pépinière début mai. Transplantation des pots après installation des pluies dans des trous de 30 x 30 cm. Arrosage (une seule fois après la plantation) pour assurer le bon contact des racines avec le sol.

SD : Semis direct en poquets dès installation des pluies.

Prélèvements

Nombre des plantes vivantes au début et à la fin de la saison des pluies. Hauteur moyenne par espèce et traitement au début et à la fin de la saison des pluies, fin mai et fin octobre.

1.2. Essais hors station

1.2.1. Association céréales/légumineuses

Cet essai est exécuté sous clôture, à Baraoueli, chez le paysan Baba N'Diaye. En 1983, pour la première fois depuis son installation, il a livré tous les résultats cherchés. Le but est de trouver un mode d'association vulgarisable en milieu paysan, et d'évaluer l'influence de l'association sur les rendements.

Plan de l'essai

DO	SIA	SO	SIM	SIA	SO	SO	DO	SIM
SIA	DO	SIM	DO	SIM	DO	SIA	SO	DO
SO	SIM	DO	SIA	SO	DO	DO	SIM	SIA
SIA	DO	SIM	MI	DO	SIA	MI	SIM	DO
MI	SIA	DO	DO	SIM	MI	SIM	DO	SIA
DO	SIM	MI	SIM	SIA	DO	DO	SIA	MI

---------P----------/---------C---------/--------T----------

Méthode et traitements 54 parcelles de 5 x 5 m

DO : Dolique, semée en interligne — 3 répétitions par traitement

SIA : Siratro, en poquets alternés
SIM : Siratro en même poquet
SO : Sorghum
MI : Mil
} 2 répétitions par traitement

T : Traitement témoin
P : Engrais phosphaté 150 kg/ha
C : Engrais Complexe Coton 100 kg/ha

Cet essai doit être installé en même temps que les cultures vivrières chez les paysans. Ecartement entre les lignes 80 cm. Céréales/légumineuses en poquets alternés : 50 cm.

1.2.2. Essai amélioration jachère

La jachère clôturée à Touna (0.5 ha) a été installée en 1980, avec semis de Stylo, Siratro et Andropogon. Dans certaines limites, elle permet l'observation du dynamisme entre les espèces, et une appréciation de l'effet améliorant sur le sol en fonction de la couverture du sol et des espèces spontanées qui s'y installent. Sur cette parcelle une coupe de nettoyage a été effectuée en mai.

A Dogolo, M. Zangué Diarra maintient une "jachère" de 0.25 ha de Cenchrus cv Gayndah depuis 1979. La parcelle est clôturée avec des épineux. Le paysan sarcle la parcelle et après la récolte du mil, laisse ses animaux la pâturer, ou la fauche.

En 1983, il a ajouté de son propre chef 0.25 ha d'Andropogon semé en ligne.

1.2.3. Essai Bandes alternées, à Dogolo

Le but de cet essai est d'évaluer l'effet améliorant des deux légumineuses fourragères sur le rendement d'une céréale à partir d'une rotation des cultures (but modifié). L'essai a été introduit en 1982. 1984 est donc la 3ème année avec les parcelles sur les mêmes sites. Faute de traitement témoin, la comparaison est à faire avec le rendement d'un champ paysan voisin.

Protocole

Bandes alternantes mil avec Siratro ou Dolique.
10 bandes de 10 x 50 m; lignes par bande : 12
Séquence des bandes, commençant à partir de la bande adjointe à la station : MIL I - DO - MIL II - SI - MIL III - DO - MIL IV - DO - SI - MIL V - DO.
Ecartement des poquets : Mil 85 x 85 cm, Légumineuses 80 x 50 cm. Si possible, resemis du Siratro sans labour.
Provenance semence de mil : Marché de Touna.

1.2.4. Haies vivantes

Les espèces retenues pour installation comme haies vives sont :

- Ziziphus Mauritiana
- Prosopis Juliflora
- Euphorbia Balsamifera.

Ces haies vives sont installées chez les paysans semenciers qui ont reçu du grillage du projet (voir chapitre 4).

Prélèvements

En fin de saison des pluies : % des plantes survivantes d'un minimum de 100 pieds (novembre).
Fin mai : % des plantes vivantes; hauteur moyenne.

1.2.5. Essai "Savane artificielle"

La couche végétale autochtone dans la zone du projet, dans son état original est grossièrement définie par le terme "savane". Une couche d'herbacées, surtout de graminées, avec une population plus ou moins dense d'arbres et arbustes, dont une grande partie sont des légumineuses.

Cette association représente le climat écologique en zone soudano-sahélienne. Avant l'intervention de l'homme, elle permettait l'existence en équilibre stable du plus grand nombre d'espèces (végétales et animales) avec la plus grande biomasse possible sous les conditions climatiques et les sols donnés.

Le but de cet essai est d'imiter une telle association, en utilisant des espèces sélectionnées, pour chercher à en tirer les avantages qu'elle pourrait offrir au milieu paysan agro-éleveur.

L'essai est basé sur les hypothéses suivantes :

Aspects écologiques

Par rapport aux cultures pures traditionnelles, cet écosystème porte un effet améliorant sur le sol, et une augmentation de la biomasse totale, parce que :

- les arbres contribuent à la diminution de l'érosion pluviale et éolienne par leur effet de brise-vent et en diminuant la dénudation du sol en saison sèche.
- le microclimat s'améliore par la diminution de l'ensoleillement et la diminution de l'évaporation de l'eau.
- l'eau de précipitation est exploitée dans des horizons au-delà de la portée des herbacées.
- le bilan de matière organique et d'éléments nutritifs s'améliore dans les horizons superficiels du sol par l'apport de masse foliaire, qui, avec la matière organique, comporte des minéraux valables pompés par l'arbre des couches profondes du sol (pompe d'iones).

Aspects agro-économiques

La productivité par unité de surface exploitée augmente, parce que :

- le système peut prendre la place de la jachère traditionnelle et non seulement en diminuer la durée, mais aussi produire du fourrage dès la première année (jachère améliorée).
- la présence des arbres sur le champ pendant son exploitation avec des cultures vivrières ou de rente contribue au maintien de la fertilité du sol.
- la présence des arbres fourragers qui restent verts en saison sèche assure un apport de fourrage même pendant la période où d'autres cultures que les fourragères sont installées sur le champ.

- la densité des arbres sur le champ peut être influencée par le paysan : coupe des branches et arbres en surplus, soit apport de bois de chauffe, etc.

Conditions à respecter pour l'installation

- Choix prudent des espèces : arbre à croissance pas trop lente, productif en saison de soudure (feuilles, gousses) disponibilité de semences, adaptation aux conditions climatiques, etc.
- Emplacement des arbres d'une manière n'empêchant pas les travaux au multiculteur : en lignes parallèles aux sillons, et sur terrain incliné, suivant les courbes de niveau. Ecartement entre les lignes : multiple de la largeur du multiculteur (p.ex. au Mali : Multiculteur 80 cm : écartement 8 m).
- Clôture ou protection adéquate pour les arbres assurée jusqu'à hauteur suffisante pour être hors d'atteinte des chévres et vaches.
- Protection contre les feux de brousse.

Installation de l'essai

L'essai va être installé sur deux sites avec Cenchrus ciliaris cv Biloela commo graminée et les variétés de Leucaena leucocephala "Giant" (ICRISAT) et "17052", CIAT.

Semis Cenchrus à densité normale.
Plantation arbres : à partir des pieds élevés en pépinière depuis début mai à Bla. Transplantation dans des trous préparés au moment de l'installation des autres cultures. Pour les buts de l'essai, nous avons choisi un écartement de 8 m. entre les lignes, et 2 m. dans les lignes. Cette densité peut être diminuée au cours des années. L'emplacement des pieds est à marquer avec des piquets (rônier). Ceci nous donne une densité de 650 pieds/ha au début.

L'essai est à placer sur le site clôturé à côté de la station de Baraoueli (0.25 ha) et sur le champ semencier de Cenchrus clôturé chez Moussa Ballo, Dakoumani (0.54 ha).

2. ORGANISATION DES STATIONS

En dehors des espèces mentionnées sous 1.1., les collections comportent :

2.1. Collection de Baraoueli

Atylosia scaraboides	T°
Clitoria ternatea	T°
Cenchrus "Molopo"	F°
Cenchrus "Nunbank"	F°
Cenchrus "USA"	F°
Enterolobium timbouwa (arbuste)	F°
Vigna regur	P°

Les espèces et variétés suivantes seront introduites en 1984 :

	Provenance
Andropogon Gayanus	C°, CIAT no 621
Centrosema brasilianum	T°, " no 5234
" macrocarpum	T°, " no 5065
" pubescens	T°, " no 638
Stylosanthes hamata	T°, " no 147
Zornia latifolia	P°, " no 728
" "	P°, " no 7847
Lablab purpureus	F°, CIPEA no 77090 cv Ethiopie
Panicum maximum	P°, " no 77267 cv Hamil
Vigna sinensis	T°, " cv Voutolomavo
" "	F°, " no 80024 cv CSIRO 45568
" "	F°, " no 79156 cv TN 88-63
" "	F°, " no 82246 cv TVU 4945
" "	F°, " no 79120 cv TVX 2939-09D
" "	P°, " no 79126 cv Vita 4

° = traitement

2.2. Collection de Dogolo

Cenchrus "Nunbank"	T°	
" "Molopo"	T°	
" "USA"	T°	
" "Palisana"	T°	
" "WA"	T°	
" "358"	T°	
" "American"	T°	
Cenchrus setigerus	T°	
Atylosia scaraboides	T°	
Clitoria ternatea	T°	
Macroptilium lathyroides	T°	
Lablab purpureus	F°	"Ethiopie"
" "	F°	"Farakoba"
Vigna sinensis	T°	"Voutolomavo"

Les espèces et variétés suivantes sont introduites en 1984 :

	Provenance		
Brachiaria decumbens "Basilisk",	T°,	CIAT	no 606
" humidicola	T°,	"	no 679
" dictyoneura	T°,	"	no 6133
Stylosanthes capitata "Capica"	F°,	"	no 10280
" macrocephala	F°,	"	no 1643
" guianensis	T°,	"	no 136
" "	T°,	"	no 1283

° = traitement

Plan de la Station de Baraoueli 1984

Centros. Brasilia 84 F	Centros. Macroc. 84 T	Centros. Pubes. 84 T	DO 84 C	DO/SI 83 C	AG 84 C	ST 83 C	AG 84 F	ST 83 F
MULTIPLICATION			Penniset. 84 C	CC Bil. 83 C	AG 84 C	SI 83 C	DO/SI 83 F	CC USA 81 F
			DO 84 P	DO Eth. 84 P	Vigna Sin 84 F	Vigna S. 84 F	Vigna S. 84 F	CCMolopo 81 F
Cadaba Farinosa SD 84			AG 84 P	Vigna Reg 84 P	DO 84 F	SI 83 F	Penniset. 84 F	CC Bil. 83 F
Cadaba Farinosa P 84								
Leucaena Leucoc. CIAT SD 84			SI 83 P	Vigna S. 84 P	Vigna S. 84 F	DO Eth. 84 F	Enterol. Timb. 83 F	CCNunbank 81 F
Leucaena Leucoc. CIAT P 84								
Prosopis Juliflora SD84								
Prosopis Juliflora P84			ST 83/84 P	Pankum Max. 84 P	DO/SI 83 T	AG 84 T	DO 84 T	CC Bil. 83 T
Acacia Senegal SD84								
Acacia Albida SD84			DO/SI 83 P	Pennis. 83 P	ST 84 T	Cliteria Tern. 82 T	Atylosia scar. 82 T	Vigna S. 84 T
Leucaena Leucoc. Giant SD84								
Ziziphus Mauritiana P83								
Acacia Senegal P83			CCGaynd. 81 P	CC Bil. 83 P	Penniset. 80 T	ST 83 T	SI 83 T	MEULE
Acacia Albida P83								
Leucaena Leucoc. Local P83			Zornia Lat. 84 P	Zornia Lat. 84 P	----Multiplication SI------ sur grillage 83			DALLE
Leucaena leucoc. Giant P83								

P = pots
SD= semis directs

M 13.

Plan de la Station de Dogolo 1984

T Brachiar. decum. 84	T Brachiar. humid. 84	T Brachiar. dict. 84	P DO/SI 83	P AG 83	P Pennist. 84	----Multiplication SI---- sur grillage 83		
			P DO 84	P ST 83	P CC Bil. 83	T Macro. Lath. 84	T DO/SI 83	T Cenchrus setig. 79
Cadaba Farinosa		SD84	P SI 83	C ST 83	C CC Bil. 83	T SI 83	T AG 83	T CC Gaynd. 79
Cadaba Farinosa		P84	C SI 80	C DO/SI 83	C DO 84	T Clitoria tern. 80	T Atylosia scar. 79	T CC Bil. 79
Leucaena leucoc. CIAT		SD84						
Leucaena leucoc. CIAT		P84						
Prosopis Juliflora		SD	F DO Eth. 84	C AG 83	C Pennist. 84	T Penniset. 84	T DO 84	T ST 79
Prosopis Juliflora		P84						
Acacia Senegal		SD84	F ST macr. 84	F DO/SI 84	F Penniset 83	T ST Guian. 84	T Vigna S. Vout. 84	T ST 79
Acacia Albida		SD84						
Leucaena leucoc. Giant		SD84	F DO Farak. 84	F DO 84	F AG 83	T ST 83	T ST Guian. 84	T DO/SI 83
Ziziphus Mauritiana								
Acacia Senegal		83	F ST capit. 84	F SI 80	F ST 80	T CC WA 81	T CC USA 81	T CC Nunb. 81
Acacia Albida		83						
Leucaena leucoc. local		83						
Leucaena leucoc. Giant		83	F CC Bil. 83	T CC Americ. 81	T CC 358 81	T CC Palis. 81	T CC Molopo 81	DALLE

3. MULTIPLICATION SEMENCIERE

La multiplication de semences, surtout de la Dolique, devient une préoccupation de plus en plus importante au Mali, vu les grandes demandes et leur tendance à s'accroître.

Chez les paysans, l'équipe insiste pour conscientiser les intéressés et elle encourage chaque paysan à produire son propre lot de semences à partir du champ de fourrage qu'il installe sous sa supervision.

D'autre part, les contrats et accords avec les différents services introduits en 1983, ainsi que les accords avec des paysans semenciers seront appliqués cette année également, sans modification majeure. Chez tous les producteurs, l'évaluation des coûts investis par eux dans la production fait partie importante de l'accord, en vue de l'estimation de la rentabilité de la culture et de l'éventuelle création d'un marché pour ces semences à travers l'introduction d'un prix de vente.

3.1. Multiplication par les services

CRZ de Sotuba — 1 ha DO, 0.5 ha SI
(Le champ de Sotuba est dans le même temps utilisé pour un essai sur le meilleur mode d'installation : fin juin, installation de 0.5 ha avec écartement de 70 x 70 cm; fin juillet, installation de 0.5 ha avec écartement de 50 x 80 cm).

CAA, Mpessoba — 1 ha DO

Projet Helvetas, machines agricoles, Samanko — 4 ha DO
(champ clôturé, possibilité d'irrigation)

Opération semences Ségou — 2 ha DO
(accord pas encore obtenu)

Soit au total : 8 ha DO et 0.5 ha SI.

Limites maximales de prix d'achat par le projet

- Dolique	par kg	CFA	500
- Siratro	"	CFA	1800
(Cenchrus Biloela	"	CFA	3000)
(Stylosanthes	"	CFA	1200)

3.2. Multiplication par les paysans semenciers

Paysans semenciers en 1983 (continuant)

Moussa Ballo, Dakoumani	: 0.174 ha SI; 0.54 Cenchrus
Zoumana Coulibaly, Zoumanabougou	: 0.189 ha ST; 0.276 Cenchrus
Bakary Mallé, Kombré	: 0.5 ha DO
Baba Traoré, Bakarybougou	: 0.5 ha DO
Seydou Fomba, Sirakodié	: 0.5 ha DO

Paysans semenciers en 1984 (nouveaux)

Madou Diarra, Nionina	: 0.5 ha DO
Guediouma Coulibaly, Kadiala	: 0.5 ha DO
Issa Sogodogo, Niala	: 0.5 ha SI
Lamine Traoré, Djéniba	: 0.5 ha DO
Soit, au total	: 3.0 ha Dolique 0.689 ha Siratro 0.189 ha Stylosanthes 0.816 ha Cenchrus

Comme en 1983, les nouveaux paysans reçoivent du grillage, de l'engrais et des plantes pour l'installation d'une haie vive.

Une estimation de la durée des travaux effectués par les paysans est établie à partir des notes sur les travaux respectifs complétés lors des visites par le projet. Sur la base de ces notes, les prix d'achat peuvent être estimés.

Total des surfaces semencières en 1984

Dolique	: 11	ha	Stylo	: 0.189	ha
Siratro	: 1.174	ha	Cenchrus	: 0.816	ha

4. VULGARISATION PAYSANNE

Le total de tous les paysans recensés en 1984 atteignait le nombre de 600 et plus. Les facteurs limitants pour le projet, soit la quantité de semences disponibles et le peu de personnel sur le terrain, ont obligé à réduire ce nombre à 400 paysans qui recevront des semences cette année. Entre ceux-ci, 300 paysans au maximum seront suivis par le personnel du projet, dont 100 dans la Région de Fana, et 200 dans la région de Koutiala/San.

C'est à l'encadrement de la CMDT d'assurer le suivi des 100 derniers paysans restants, qui sont tous "nouveaux paysans". Selon la proportion de la demande dans les deux zones, 28 d'entre eux sont attribués à l'encadrement de Fana et 72 à celui de Koutiala/San. Toutefois, les listes suivantes contiennent les noms de tous les paysans (400). C'est à partir des entretiens avec les responsables de l'encadrement CMDT que les 100 paysans seront choisis.

Les critères pour la diminution du nombre de paysans ont été les suivants :

- anciens paysans non motivés;
- nouveaux paysans avec moins de 0.5 ha de surface fourragère;
- nouveaux paysans dans des villages éloignés;
- nouveaux paysans dans des villages ou SB où de nombreux paysans ont déjà été sensibilisés (secteur de Bla).

4.1. Région de Fana

M 18.

Secteur de Konobougou

Village Paysan	année	Surface ha Dolique	 Autres
ZER de Kalaké			
Baraoueli			
Drissa Cissé	1983	0.5	
Hama Dicko	"	0.5	
Youba Haidara	"	1.0	
Baraka Kanouté	"	0.5	
Karamoko Amadou N'Diaye	"	1.0	
Mody N'Diaye	°	1.0	
Mamadou Diaby	1984	0.5	
Baba N'Diaye	"	0.5	
Kalibou Sall	"	0.5	
Mamadou Sylla	"	0.5	
Yacouba Sylla	"	0.5	
Berthela			
Bandjougou Berthé	1984	0.25	
Cheikna Berthé	"	0.25	
Djamba Berthé	"	0.25	
Saharou Berthé	"	0.25	
Soumaila Berthé	"	0.25	
Mamarycissebougou			
Mohamed Sacko	1984	0.25	
Bamadou			
Tidiane Sylla	1984	0.25	
Nyenzana			
Hama Konaté	°	0.5	
Soriba Konaté	°	0.5	
Sekoro Konaté	°	0.5	
Kakéné			
Dian Sidibé	1984	0.25	
Zanfina I			
Mama Coulibaly	1984	0.25	
N'Gloloké Coulibaly	"	0.25	

° = paysans avec projet avant 1983

§ = Suivi seulement si encadré par CMDT

Village Paysan	année	Surface ha Dolique	Autres
Zanfina II			
Soungo Coulibaly	1984	0.5	
Zan Diarra	"	0.25	
ZER de Kossa			
Dyen			
Ousmane Touré	°	0.25	
Dyen-Mincorobougou			0.25 CC
Amadou Fomba	1983	0.25	0.25 SI
Mandji Fomba	"	0.25	0.14 SI
Yacouba Fomba	"	?	0.25 SI
Dyen-Kalifabougou			
Kalifa Doumbia	1983	0.5	
Fana			
Centre saisonnier	"	0.5	0.25 SI
Kéréla			
Amidou Fomba	1983	0.5	
Kéréla-Moctarbougou			
Moctar Fomba	1983	0.5	
Kéréla-Tontambougou			
Adama Coulibaly	1983	0.5	
Salif Fomba	"	1.0	
Kasim Coulibaly	1984	0.5	
Fantobougou			
Moussa Cissé	1984	0.25	
Soma Coulibaly	"	0.5	
Folondara			
Mamadou Traoré	°	0.5	
Yacouba Coulibaly	1984	0.5	
Mory Sidibé	"	0.5	
Ségué Sissoko	"	0.5	
Noumoudiou Traoré	"	0.5	

Village Paysan	année	Surface ha Dolique	 Autres
Wérekéla			
Adama Traoré	1984	0.5	
Solomani Traoré	"	0.5	
Kossa			
Massa Konaté	1983		0.25 CC
ZER de Nangola			
Nangola Damana			
Alou Traoré	°	0.5	
ZER de Zeta			
Diéro			
Fotigué Fomba	1983	0.5	
Kola			
Moussa Sidibé	1984	0.5	
Moussa Traoré	"	0.5	
Niankabougou			
Lamine Djiré	1984	0.5	
Yrido B.			
Abdou Fomba	1984	0.5	
N'Djifina			
Kotin Coulibaly	1983	0.25	0.25 SI
Niagna Coulibaly	1984	0.5	
Souleymane Coulibaly	1984	0.5	
Niefa			
Karim Traoré	1984	0.5	
Tonka			
Mamadou Coulibaly	1984	0.5	
Dabougou			
Kolé Bouaré	1983	0.25	
Dah Traoré	"	0.25	
Souleymane Traoré	"	0.25	

Village Paysan	année	Surface ha Dolique	Autres
Wakoro I			
Brema Couliblay	1983	0.25	
Madou Coulibaly	"	0.25	
Mamoutou Diarra	"	?	0.25 SI
Aly Traoré	"	0.25	
Badié Traoré	"	0.25	
Wakoro-Tomba			
Adama Traoré	1983	?	0.25 SI
Zeta			
Souleymane Coulibaly	1984	0.5	
Bakary Sidibé	"	0.5	
Moussa Traore	1983	0.5	
Secteur de Markacoungo			
ZER de Gouana			
Banakoro I			
Batougouné Sylla	1984	0.5	
Banakoro II			
Adama Doumbia	1984	0.5	
Kawena			
Bakary Coulibaly	1984	0.5	
Balla Koné	1983	0.5	
Bakary Sidibé	1983	0.5	
Nénébougou			
Bah Keita	1983	0.5	
Sékou Soumano	1984	0.5	
Massala			
Kassim Traoré	1984	0.5	
Adama Marico	1984	0.5	
Fofonidogolé			
Mamadou Konaté	1984	0.5	

Village Paysan	année	Surface ha Dolique	Autres
Boifolo			
Borulaye Doumbia	1983	0.5	
Karamoko Bah	1984	0.5	
Adama Diarra	1984	0.5	
Dama Diawara	1984	0.5	
Seydou Samaké	"	0.5	
Sirakodié			
Amary Coulibaly	1983	0.5	
Bah Keleke Diakité	"	0.5	
Bakorcba Diarra	"	0.5	
Bouilla Fofana	"	0.5	
Yacouba Fofana	"	0.5	
Seydou Fomba	°	1.0	
Senou Kane	1983	0.5	
Dialla Mangassa	"	0.5	
Yaya Samake	"	0.5	
Oumar Sangaré	"	0.5	
Soungalo Sanogo	°	1.0	
Karamoko Soumaré	1983	0.5	
Wakoromagna			
Youssouf Traoré	1984	0.5	
Djéniba			
Lamine Traoré	1983	0.5	
Sabaké Diarra	1984	0.5	
Kouny			
Amadou Fomba	°	0.5	
Youssouf Coulibaly	1983	0.25	
Kasségué			
Adama Sogoba	1984	0.5	
Wonikoro I			
Oumar Coulibaly	°	0.5	
Drissa Diarra	1984	0.5	
Babougou Traoré	"	0.5	
Wonikoro II			
N'Tji Traoré	°	0.5	

Village Paysan	année	Surface ha Dolique	 Autres
ZER de Zanguena			
Ballan			
Seriba Traoré	1983	0.5	
Sidiki Diarra	1984	0.5	
Konébougou			
Bademba Sylla	1983	1.0	
Bouya Sidibé	1984	0.5	
Yolla			
Tiemoko Dagnon	1983	0.5	
Fabou Dagnon	1984	0.5	
Daouda Konaté	"	0.5	
Zoumana Maré	"	0.5	
Koba I			
Mamadou Haidara	1984	0.5	
N'Chiniabougou			
Karamoko Coulibaly	1983	0.5	
Tiéblé Traoré	1984	0.5	
Kolombada			
Soumaila Dembélé	1984	0.5	
Serakoro			
Sory Traoré	1984	0.5	
Soundia			
Salia Diarra	1983	0.5	
Neguesson Konaté	1984	0.5	
Misango			
Bakary Diarra	1983	0.5	
Kassoum Diakité	1984	0.5	
Ouloufina			
Madou Coulibaly	1984	0.5	
N'Koloncourou			
Baba Sacko Cissé	1983	0.5	
Bah Diarra	1983	0.5	
Djéliké Keita	1984	0.5	

Village Paysan	année	Surface ha Dolique	 Autres
N'Djifina			
Bakoroba Coulibaly 198	1984	0.5	
N'Gnamaton Coulibaly	1984	0.5 ?	
Sadion Tocéré	1984	0.5	
Bakary bougou			
Koké Maré	°	0.5	
Baba Traoré	°	0.5	
Tidiane Traoré	°	0.5	
Blengoua			
Sidiki Sangaré	1984	0.5	
Zanguena			
Nouhoum Traoré	1983	0.25 ?	
Zanguenabougou			
Zoumana Traoré	°	0.5	

Total Région de Fana : 137 paysans
1 Centre saisonnier

63.75 ha de Dolique.

4.2. Régions de Koutalia et San

M 25.

Village Paysan	Année	Surface ha Dolique	Autres
Secteur CMDT de Bla			
ZER de Bla			
Bankoumana			
Issa Mallé	1984	0.5	
Kalifa Mallé	"	0.5	
Kanizon Mallé	"	0.5	
Keffa Mallé	"	0.5	
Ousmane Mallé	"	0.5	
Bakor Mallé	"	0.	
Sidy Mallé	"	0.5	
Kadiala I			
Bréhima Coulibaly	1982	2	
Fablé Coulibaly	1983	0.5	
N'Tolé Coulibaly	"	0.5	
Guédiouma Coulibaly	1981	1	0.25 SI
Sinaly Coulibaly	1983	1	
Yaya Coulibaly	"	0.5	
Nianzé Daou	1982	1	
N'To Dembelé	1983	0.5	0.25 SI anc.
Niankolo Dembelé	1982	1	
Sékoura Dembélé	1983	0.5	
Karamoko Fané	1983	0.5	
Nianan Fané	1983	0.5	0.25 SI anc
N'Golotié Fané	"	1	
Kalifa Coulibaly	1984	0.5	
Métaga Coulibaly	"	0.5	
Adama Mallé	"	0.5	
Amadou Dembelé	"	0.5	
Kadiala II			
Maliké Sidibé	1983	0.5	
Dramane Coulibaly	"	0.5	
N'Golo Coulibaly	"	0.5	
Leguépé Coulibaly	"	1.0	
Sayon Sidibé	"	1.0	
Nouhoum Dembelé	1984	0.5	

Village Paysan	Année	Surface ha Dolique	Autres
M'Pétiona I			
Kélétigui Coulibaly	1984	0.5	
M'Pétiona II			
Bakarydian Diakité	1983	0.5	
Seydou Diakité	1983	0.5	
Souleymane Coulibaly	1984	0.5	
M'Pétiona III			
Madouba Coulibaly	1983	0.5	
Abdoulaye Coulibaly	1984	0.5	
M'Pétiona IV			
Moussa Diakité	1983	0.5	
Sidiky Diakité	"	0.5	
Abou Diakité	"	0.5	
Samba Coulibaly	1984	0.5	
Zoumanabougou			
Association villageoise			
Zoumana Coulibaly	1979	0.5	
Alou Dembelé	1983	0.5	
Botigui Dembelé	"	0.5	
Djiriba Dembelé	"	0.5	
Drissa Dembelé	"	0.5	
Sidi Dembelé	"	0.5	
Souleymane Dembelé	"	0.5	
Zakaridia Dembelé	"	0.5	
Amadou Diallo	"	0.5	
Daouda Mallé	"	0.5	
Bakary Mallé	"	0.25	
Lanseni Mallé	"	0.5	
Madou Mallé	"	0.5	
Moussa Mallé	"	0.5	
Yaya Mallé	"	0.25	

Village Paysan	Année	Surface ha Dolique	Autres
Kamona			
Sidiky Coulibaly	1982		0.5 SI
Youssouf Diakité	"		0.5 SI
Sounkalo Diallo	1983	0.5	
Fafognon Mallé	1979	0.5	0.25 SI anc.
Mama Mallé	1982	0.5	0.25 SI
Sidy Mallé	1983	0.5	
Salia Diallo	1984	1	
Kassoum Mallé	"		0.5 SI
Sorofing			
Bougountié Mallé	1980	0.5	
Dadjigui Mallé	1980	0.5	0.25 SI
Koni Mallé	1983		0.5 SI
Seydou Mallé	"	0.5	
Djiriba Cissé	1984		0.5 SI
Bakary Dembelé	"		1 SI
Diakaridia Dembelé	"	0.5	0.5 SI
Oumar Mallé	"		0.5 SI
Sékou Mallé	"	1.0	
Dakoumani			
Moussa Ballo	1980	0.5	
ZER de Dougouolo			
Dougouolo			
Donanké Coulibaly	1983	0.5	
Moussa Coulibaly	1983	0.5	
Diourou Daou	1982	0.5	
Kogosso			
Bakary Daou	1982	0.5	
Dramane Daou	1980	0.5	0.25 SI
Doulaye Yarré	"	1.5	0.25 ST 0.25 CC anc.
Massa Coulibaly	1982	0.5	

Village Paysan	Année	Surface ha Dolique	 Autres
Samabogo			
Balla Konaté	1981	0.5	
Wognégué Sogoba	"	0.5	
Somasso I			
Doulaye Dembelé	1981	1.0	
Amadou Dembelé	1984	0.5	
Somasso II			
Moussa Bama Coulibaly	1981	0.5	
Bakary Coulibaly	1982	0.5	
Samba Coulibaly	1983	0.5	
Kanizon Coulibaly	1983	0.5	
Zangazié Coulibaly	1984	0.5	
ZER de Niala			
N'Golokouna I			
Adama Djiré	1982	0.5	
Dramane Djiré	"	0.5	
Dramane Mallé	1983	0.25	
Madou Mallé	"	0.5	
Moussa Mallé	"	0.5	
Moussa Dianté	1984	0.5	
Kalifa Dembelé	"	0.5	
Adama Dembelé	"	0.5	
Souleymane Diallo	"	0.5	
Drissaba Djiré	1984	0.5	
Karamoko Fak. Djiré	"	0.5	
Madou Nianté	"	0.5	
Souleymane Djiré	"	0.5	
Adama Mallé	"	1.0	
Bolikoro Mallé	"	0.75	
Diakaridia Mallé	"	1.0	

Village Paysan	Année	Surface ha Dolique	Autres
N'Golokouna II			
Bakary Sinko	1984	0.5	
Dramane Sinko	"	0.5	
Oumar Sinko	"	0.5	
Siaka Mallé	"	0.5	
Farakala I			
Yacoubafin Diarra	1983	0.5	
Mamoutou Diarra	"	0.5	
Sidy Koné	""	0.5	
Flaké Mallé	"	0.5	
Kartié Mallé	"	0.5	
Farakala II			
Dantié Coulibaly	1984	0.5	
Daouda Coulibaly	"	0.5	
Tiemoko Danik. Coulibaly	"	1.0	
Seydou Samaké	"	1.0	
Diébougou			
Adama Boiré	1984	1.0	
Youssouf Boiré	"	1.0	
Kombré			
Boré Mallé	1983	1.0	
Nouhoum Mallé	"	0.5	
Siaka Mallé à Kolontana	"	0.5	
à Siéna	"	0.5	
Warazan Mallé	"	1.0	
Drissa Mallé	1984	1.0	
Siriky Mallé	"	0.5	
Kombré-Siakabougou			
Bakary Mallé	1981	1.0	
Adama Mallé	1984	1.0	
Lassina Mallé	"	0.5	

Village Paysan	Année	Surface ha Dolique	 Autres
Niétia			
Drissa Coulibaly	1982	0.5	
Konzambourou			
Ladji Coulibaly	1984	0.5	
Maro Coulibaly	"	0.5	
Zankouna			
Bakary Coulibaly	1984	0.5	
Siaka Coulibaly	"	0.5	
Sidiky Coulibaly	"	0.5	
Galakan			
Danko Coulibaly	1984	0.5	
Niala			
Issa Sogodogo	1979	0.5	0.5 CC anc.
Béguéne			
Famoussa Traoré	1984	0.5	
Pingala			
Mamoutou Coulibaly	1984	1.0	
Souleymane Diarra	"	0.5	
Tiabogo			
Bréhima Diabaté	1984	1.0	
Lassane Diabaté	"	1.0	
Seydou Diabaté	"	2.0	
Siaka Diabaté	1983	1.0	
Marela			
Karim Fomba	1981	0.5	
Diakaridia Mallé	"	0.5	
Nionina			
Madou Diarra	1982	1.0	
Issa Samaké	1983	0.5	

Village Paysan	Année	Surface ha Dolique	Autres
ZER de Touna			
Diéna			
Harouna Togola	1981	0.5	
Fouan			
Karim Diarra	1980	0.5	
Sambala			
Bakary Sanogo			
Dogolo Feu			
Zangué Diarra	1979	1.0	0.25 CC anc 0.25 AG
Kola			
Association villageoise			
Oumar Boiré	1983	0.25	
Bréhima Coulibaly	"	0.5	
Siaka Coulibaly	"	0.5	
Lamine Dembelé	"	0.5	
Bakary Diarra	"	0.5	
Ma Diarra	"	0.5	
Mamoudou Diarra	"	0.5	
Mamoutou Diarra	"	0.5	
Youssouf Diarra	"	0.5	
Zoumana Diarra	"	0.5	
Alou Konaté	"	0.5	
Mary Konaté	"	0.5	
Soumaïla Konaté	"	0.5	
Bakary Yaré	"	0.5	
Ousmane Yaré	"	0.5	
Champ collectif	"	0.5	

Village Paysan	Année	Surface ha Dolique	 Autres
Secteur de Yangasso			
ZER de Diaramana			
Nougoula			
Dramane Sanogo	1984	0.5	
Namagnan Sogoba	"	0.5	
Sékou Sogoba	"	0.5	
Massadougou			
Samba Coulibaly	1984	0.5	
Sidy Coulibaly	"	0.5	
Diaramana I			
Issa Fané	1981	0.5	
Mamadou Onogo	"	0.5	
Adama Djiguila	1984	0.5	
Diaramana II			
Enoki Diallo	1984	0.5	
Zoumana Sidibé	"	0.5	
Wountosso			
Bréhima Coulibaly	1984	0.5	
Moussadjan Coulibaly	"	0.5	
Adama Merechy	"	0.5	
Sidiky Sanogo	"	0.5	
ZER de Tonto			
Fandiéla			
Bakary Coulibaly	1982	1.0	
Forosso			
Mathié Dembelé	1980	1.0	
Amadou Dembelé	1982	0.25	
Seydou Dembelé	1984	0.25	

Village Paysan	Année	Surface ha Dolique	Autres
Guentiesso			
Baba Coulibaly	1983	0.5	
Koféré Coulibaly	1983	0.5	
Minkoro Coulibaly	1984	0.5	
Totégué Coulibaly	1982	0.5	
Sanso			
Tiémoko Coulibaly	1984	0.5	
Sogresso			
Samba Coulibaly	1983	1.0	
Baba Dembélé	"	1.0	
Tonto			
Nanziè Cissé	1981	0.5	
Sadia Coulibaly	"	0.5	
Diaka Coulibaly	"	0.5	
Memon Coulibaly	1983	0.5	
Nagazanga Dembelé	"	0.5	
Bréhima Diallo	"	0.5	
Wantéguelé			
Moussa Diallo		0.25	
Nazanga Coulibaly	1983	0.25	
Ziésso			
Tata Dramé	1983	0.5	

Total secteur Bla-Yangasso : 200 paysans
2 champs collectifs
119.75 ha de Dolique
4.00 ha de Siratro
0.25 ha de Stylo

CAA de M'Pessoba : 2 ha de Dolique, 1 ha de Cenchrus Ciliaris

III NIGER

Table des Matières

INTRODUCTION

La redistribution des tâches principales au sein de l'équipe a permis une meilleure concentration et un meilleur suivi des activités sur station et en vulgarsisation.Cette redéfintion sera donc poursuivie en 1984.

Les activités d'expérimentation pratiques demeurent modestes ,mais cependant plus développées que les les autres pays,de même ces activités seront poursuivies avec AGRHYMET en collaboration avec Mr.Mane à Niamey.

Les activités de vulgarisation se poursuivront selon les deux modes:

1. le type initial du projet,
2. le type UNITE FERMIERE:cependant une attention accrue devra être apportée à la détermination de tous les paramètres depuis la mise en place de la cultures fourragère jusqu'à la récolte afin de pouvoir décider de la viabilité et de la rentabilité de ces Unités fermières.
   Davantage d'importance devra donc être apportée au volet fourrager et mieuxmettre en évidence son apport au sein de ces unités de vulgarisation.

La production semencière sera également renforcée sur le Centre INRAN de Bengou pour le SIRATRO,le Phasey Bean,tandis que sur les périmètres protégés libres sera poursuivie la multiplication semencière des Stylosanthes hamata et d'Andropogon Gayanus.

I. Essais sur stations

1.1. Protocole des essais

1.1.1. Mode de semis

Andropogon : Semis en poquets à 0.8 x 0.8 m
Siratro : Semis en poquets à 0.8 x 0.8 m
Stylosanthes: Semis en lignes à 0.8 m d'écartement
Niébé : Semis en poquets à 0.8 x 0.8 m

1.1.2. Doses de semis

Andropogon : 10 kg/ha
Siratro : 5 kg/ha
Stylosanthes: 10 kg/ha
Niébé : 20-25 kg/ha suivant les variétés.

1.1.3. Traitement des semences

Scarifiage de 50 % des graines de Stylo avec du sable.

1.1.4. Fumure

Traitement T : Témoin, sans fumure
" P : 150 kg/ha de PSS
" C : 100 kg/ha d'engrais coton
" F : 3 T/ha de fumier

1.2. Essai d'association Mil/Légumineuses

Cet essai sera implanté dans la station de Bara modifiée dans ce but. Les trois légumineuses fourragères utilisées au Niger (Siratro, Stylo, Niébé) seront testées en association avec le Mil, sous deux niveaux de fumure P (0 et 100 kg/ha de PSS).

1.2.1. Protocole de l'essai

Définition des parcelles élémentaires : 17 x 12 m = 204 m2

Définition des traitements :

1.0	Mil (1x1m) x SI (1x1m)	et	0 kg de PSS
1.1	Mil (") x SI (")	et	100 kg "
2.0	Mil (") x ST (1m)	et	0 kg "
2.1	Mil (") x ST (1m)	et	100 kg "
3.0	Mil (1x1.5m) x NI (1x1m)	et	0 kg "
3.1	Mil (") x NI (1x1.5m)	et	100 kg "

Deux répétitions sont prévues.

1.2.2. Schéma d'implantation

MIL x STYLO 0 kg de PSS	MIL x STYLO 100 kg de PSS	MIL x SIRATRO 100 kg de PSS
MIL x SIRATRO 0 kg de PSS	MIL x NIEBE 100 kg de PSS	MIL x NIEBE 0 kg de PSS
MIL x SIRATRO 100 kg de PSS	MIL x SIRATRO 0 kg de PSS	MIL x NIEBE 100 kg de PSS
MIL x NIEBE 0 kg de PSS	MIL x STYLO 0 kg de PSS	MIL x STYLO 100 kg de PSS

1.2.3. Remarques

- Le semis de Siratro se fera sur la même ligne que le mil.
- Les semis de Stylo et de Niébé se feront entre les lignes de Mil.
- Le Siratro et le Stylo seront semés à la 2ème pluie de plus de 20 mm, en même temps que le mil, tandis que le Niébé sera semé 15 jours après celui-ci.

1.3. Essai d'implantation et suivi d'arbres fourragers

Les stations de Bara et Dereki sont choisies pour l'installation de cet essai. Pour la mise en place des espèces retenues, les plants seront fournis par le Service des Eaux et Forêts de Dosso.

1.3.1. Espèces retenues

Le problème majeur pour la mise en place des pépinières a été le rassemblement des semences des plantes. La liste des espèces retenues cette année est la suivante :

-Prosopis Africana
-Balanites Aegyptica
-Prosopis Juliflora
-Leucaena Leucocephala
-Acacia Albida
-Acacia Ataxacantha
-Acacia Laeta
-Acacia Nilotica
-Acacia Senegal
-Albizia Chevalieri
-Bauhinia Rufescens
-Piliostigma Reticulatum
-Ziziphus Mauritiana

1.3.2. Protocole de l'essai

Les écartements ont été choisis en fonction du but de l'essai c'est-à-dire principalement, la recherche d'une méthode de mise en place de haies vives et de petits aménagements villageois.

a) 12 arbres par espèce sont installés en ligne de 12.4 m
b) Les lignes sont espacées l'une de l'autre de 3 m.
c) Les écartements de plantation sur les lignes suivent la progression suivante : 0.5, 0.5, 0.5, 0.8, 0.8, 0.8, 1.5, 1.5, 1.5, 2.0, 2.0 m. (=12.4m).

II. Essais hors stations

2.1. Essai d'association Mil x Niébé

Cet essai a pour but la recherche d'une méthode intéressante d'association Mil x Niébé fourrager et de la comparer avec les autres productions de Niébé (graines-mixtes).

2.1.1. Protocole de l'essai

Lieu d'implantation : Guecheme
Parcelles élémentaires : 12 x 10 m.
Dates des semis : Mil, le plus tôt possible
Niébé, 15 jours après le mil.
Fumure : 100 kg/ha de PSS avant le scarifiage.
Variétés utilisées : Mil CIVT
Niébé graines TN 88-63
Niébé local.

Traitements
G1 : Production de niébé graines
Mil 1.5x1.0m. Niébé 1.5x0.3m.

M1 : Production de Niébé mixte
Mil 1.5x1.0m. Niébé 1.5x0.8m.

F1 : Production de fourrage
Mil 1.5x1.0m. Niébé 1.5x0.5m.

F2 : Production de fourrage
Mil 2.0x1.0m. Niébé 2.0x0.5m.

F3 : Production de fourrage
Mil 1.5X1.0m. Niébé 1.5x1.0m.

F4 : Production de fourrage
Mil 1.0x1.0m. Niébé 2.0x1.0m.

Quatre répétitions sont prévues.

2.2. Essai de jachère améliorée

Le but de cet essai est l'amélioration d'une jachère dont l'espèce dominante est le Cassia mimosoides. Cette amélioration aura un double effet : l'augmentation des disponibilités fourragères et la protection et l'amélioration du sol.

2.2.1. Protocole de l'essai

Lieu : Guéchémé et Tessa
Espèces : Cenchrus Ciliaris cv Biloela + Stylosanthes hamata.
Dimensions des parcelles : 1 ha environ/site
Préparation du sol : Apport de 150 kg/ha de PSS et scarifiage aux canadiens avant le semis.
Mode de semis : Semis à la volée des deux espèces.
Traitement des semences : Scarifiage des semences avec du sable dans un mortier.
Exploitation : Pâture directe à la fin de l'hivernage.

2.3. Programme de haies vives

Ce programme a commencé en 1982 à Kawara, avec 1000 plants. Il a été élargi en 1983, avec :
- Kawara (1000 plants)
- Guéchémé (1000 plants)
- Tessa (1000 plants).

Pour la campagne 1984, il est prévu pour
- Kawara (3000 plants)
- Guéchémé (3000 plants)
- Tessa (3000 plants)
- Karguibangou (2000 plants).

La production est confiée à des paysans du village, au prix de 70 FCFA le plant vivant à la livraison en fin juillet-début août.

La mise en place se fait à l'écartement de 0.5 x 0.5 m. et les jeunes plants sont protégés par une clôture grillagée pendant 3 à 4 ans.

III. Production semencière

Le but est de parvenir à long terme à une auto-suffisance semencière et à court terme de réduire le coût d'importation des semences.

3.1. Centre INRAN de Bengou

La production de semences est programmée comme suit :

- Niébé : Superficie 400 m2
  Semis en poquets à 0.8 x 0.8 m.
- Siratro : Sur grillage, 100 m.
  Semis des deux côtés du grillage à 0.4 x 0.4 m.
- Cajanus Cajan: Superficie 2000 m2
  Semis en poquets à 0.8 x0.8 m.
- Macroptilium Lathyroides : Superficie 4000 m2
  Semis en ligne à 0.8 m d'écartement.

3.2. Parcelle de Dosso

Une parcelle de 0.25 ha est clôturée à Dosso, pour permettre une première évaluation de la production semencière en milieu paysan. Les trois légumineuses fourragères utilisées au Niger sont étudiées.

- Siratro : Production sur grillage 50 m.
  Semis en poquets le long du grillage sur les deux côtés à 0.4 x 0.4 m.
- Stylo : Superficie ± 0.1 ha
  Semis en ligne à 0.8 m. d'écartement.
- Niébé : Superficie ± 0.12 ha
  Semis en poquets à 0.8 x 0.8 m.

STATION DE DEREKI - IMPLANTATION 1984.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			AG						(A)
AG	AG	AG	AG				AG		(B)
									(C)
AG									(D)
AG	AG								(E)
						ARBRES			(F)
				AG				FOURRAGERS	(G)
									(H)
				AG					(I)

STATION DE BARA - IMPLANTATION 1984.

1	2	3	4	5	6	7	
1981 AG	1981 AG	1983 ST	1983 ST	1982 STSC	1982 STSC	1983 Var NI	(A)
1983 Var NI	1983 Var NI	1983 Var NI			1983 AG	1983 AG	(B) ESSAI
1980 ST	1980 ST	1983 Var NI	1983 Var NI		1983 SI	1983 SI	ARBRES FOURRAGERS (C)
1980 ST	1979 ST		1983 NI	1983 NI	1981 ST	1981 ST	(D)
	1979 ST						

ESSAI D'ASSOCIATION MIL x LEGUMINEUSES
(Voir Protocole d'Essai)

STATION DE GUECHEME - IMPLANTATION 1984

	1	2	3	4	5	6	7
A	1983 Var NI	1982 CCB 2F	11982 CCB 2P	1982 NI P	1982 ST P	1982 AG P	1982 SI P
B	1983 Var NI	1982 AG/ST	1983 Var NI	1982 NI T	1982 ST T	1982 AG T	1982 SI T
C	1982 SI/ST	1982 AG/SI	1983 Var NI	1982 NI F	1982 ST F	1982 AG F	1982 SI F
D	1983 Var NI	1982 AG/ST	1983 Var NI	1982 NI C	1982 ST C	1982 AG C	1982 SI C

AG : Andropogon Gayanus
SI : Siratro
ST : Stylo hamata
NI : Niébé Local
Var NI : Variétés de Niébé.

STATION DE TESSA - IMPLANTATION 1984

1	2	3	4	5	6	7	8	
1983 Var NI	1983 Var NI	1982 AG/SI	1982 SI/ST	1982 AG P	1982 AG F	1982 AG T	1982 AG C	(A)
1983 Var NI	1982 AG/ST	1983 Var NI	1983 Var NI	1982 NI P	1982 NI F	1982 NI T	1982 NI C	(B)
1983 Var NI	1982 SI/ST	1982 AG/SI	1982 AG/ST	1982 SI P	1982 SI F	1982 SI T	1982 SI C	(C)
		1983 Var NI	1983 Var NI	1982 ST P	1982 ST F	1982 ST T	1982 ST C	(D)

AG : Andropogon Gayanus
SI : Siratro
ST : Stylo Hamata

NI : Niébé Local
Var NI : Variétés du Niébé

IV. Vulgarisation

Introduction

Au Niger, en raison des conditions éco-climatiques difficiles (pour les plantes pérennes), c'est le niébé "fourrager" qui est vulgarisé pour la production fourragère; les autres espèces sont présentées aux paysans sur des parcelles de démonstration de 500 m2, afin qu'ils fassent leurs propres observations.

4.1. Vulgarisation hors Unité Fermière (sans équipement)

Cette vulgarisation sera élargie à des villages environnant les sites du projet sur un rayon de 10 km. Elle touchera des exploitations où la nécessité de la production fourragère se fait déjà sentir (traction animale, embouche, production laitière). Cette extension comme toutes les autres activités se fera en collaboration avec les conseils villageois de développement (CVD).

4.1.1. Région de Kawara

Village de Kawara N'Débé
" Kawara Keina
" Adiga Kaobyé
" Agé Mouraba
" Tounga Kouka
" Sado
" Boungoudou
" Tourmoussawa
" Tounga Maïssoudan
" Kalgo
" Hikita

4.1.2. Région de Tessa

Village de Tessa
" Alsandey
" Nomakoira

Région de Tessa (suite)

Village de Bakoubey
" Nassarawa
" Tassiba Tangara

4.1.3. Région de Guéchémé

Village de Guéchémé
" Lokoko
" Beye-beye
" N'Gol Maba
" Wassangou
" Lido
" Baré-baré

4.2. Vulgarisation avec équipement ou "Unité Fermière"

Généralités

Les principes généraux de cette méthode de vulgarisation ont été présentés dans le rapport No 10 et complétés dans le rapport de campagne 1983. Pour plus d'information, consultez les documents précités.

Pour la campagne 1984, neuf nouveaux paysans ont été désignés par les CVD en vue de bénéficier des nouvelles "unités fermières", ce qui porte le nombre des unités à quinze, soit six en 1983 plus neuf en 1984.

Ces unités sont placées dans les mêmes villages de 1983, afin de faciliter le suivi et de leur donner une importance statistiquement valable. Ces villages sont :
- Karguibandou (Dosso)
- Guéchémé (Doutchi)
- Kawara N'Débé (Gaya).

4.2.1. Composition et coût de l'équipement par exploitation

- 1 Unité de culture attelée (UCA) :

- 1 paire de boeufs	FCFA	120'000
- 1 charrette bovine		87'500
- 1 équipement multiculteur		25'000
soit	FCFA	232'500

	FCFA 232'500
- 1 bovin d'embouche	60'000
- 4 chévres rousses + 1 bouc roux (Maradi)	40'000
Coût par exploitation	FCFA 332'500

Remarques : Le volet poulailler fermier sera "en veilleuse".

4.2.2. Principes du prêt

Les prêts sont à court terme.
- Unité de culture attelée (UCA) : 4 ans, sans différé.
- Embouche : dès la vente de l'animal (3-6 mois).
- Caprins : trois avec un an de différé.

Les prêts de la campagne 1983 ont été faits sans intérêt. Mais à partir de la campagne 1984, le taux d'intérêt de la CNCA sera appliqué, afin d'être en conformité avec cette Banque de Crédit Agricole.

4.2.3. Recouvrement des échéances

Il se fait en collaboration avec les CVD et l'argent perçu est versé dans un compte CNCA au nom du village (Coop.) afin de servir comme fonds de roulement dans le but de donner au village les moyens de poursuivre l'opération à la fin du projet par le biais de l'auto-encadrement et de l'autogestion au sein de la politique de développement rural.

4.2.4. Culture fourragère / Sole fourragère

Le principe directeur est l'association culturale, essentiellement l'association céréales x légumineuses fourragères.

Siratro

La culture se fera en association avec le Mil ou le Sorgho en culture intercalaire, avec un écartement de : mil (1x1.5m) et siratro (1x1.5m).

Niébé

La culture se fera en association avec le Mil ou le Sorgho en culture intercalaire, avec un écartement de : Mil (1x1.5m) et Niébé (1x1.5m). La superficie sera de l'ordre de 0.5 à 1.0 ha.

Andropogon Gayanus

En tenant compte du fait que l'Andropogon Gayanus n'est pas très productif en première année, et aussi du fait qu'il n'est pas très agressif pendant cette première année, il serait possible de faire une association Andropogon x Niébé en première année d'Andropogon, ce qui permet d'avoir une production fourragère de Niébé en première année et une légère production fourragère de qualité d'Andropogon pendant la saison sèche et reprise de la production pendant les années qui suivent en plus de l'effet de protection et d'amélioration du sol.

Ecartement : Andropogon : 1 x 1.5 m
Niébé : 1 x 1.5 m.

4.3. Récolte et conservation de foin

La vulgarisation des techniques de récolte et conservation des foins et de la gestion des stocks sera poursuivie conjointement avec l'opération meule de foin.

4.4 Les visites commentées

Cette technique de formation et de sensibilisation des paysans sera poursuivie et mérite d'être étendue aux cadres techniques.

V. Collaboration avec d'autres projets

5.1. Projet de Développement Rural de Dosso

L'essai d'introduction de la culture fourragère dans une rotation triennale, telle que proposée par la vulgarisation sera conservé. Du fait de l'impossibilité de protéger les parcelles d'essai en saison sèche, le Niébé sera utilisé comme plante fourragère.

Les grandes lignes de l'essai sont rappelées ci-après :

- implantantion sur le CPR de Guéchémé;
- parcelle élémentaire de 400 m2;
- année 1984 : troisième année.
- plan de rotation (voir tableau)
  Pour plus d'informations, se rapporter au programme de campagne 1982.

Plan de rotation

Année	Parc. 1	Parc. 2	Parc. 3	Parc. 4	Parc. 5	Parc. 6
1ère	Mil	Mil	Nié V	Mil+Nié	Nié	Nié
2ème	Nié F	Mil	Mil	Nié V	Mil	Nié F
1984 = 3ème	Nié F	Nié F	Mil	Mil	Nié V	Mil
4ème	Mil	Nié F	Nié F	Mil	Mil	Nié V
5ème	Nié V	Mil	Nié F	Nié F	Mil	Mil
6ème	Mil	Nié V	Mil	Nié F	Nié F	Mil

5.2. Projet fruitier de Gaya

Cet essai qui a pour but de trouver une plante de couverture en vue de limiter l'évaporation et l'érosion hydrique, sera renforcé par la mise en place de nouvelles parcelles.

Protocole

Lieu : Projet fruitier de Gaya

But : Contrôle de l'évaporation et de l'érosion hydrique par la présence d'une bonne couverture végétale.

Superficie : Bande intercalaire d'agrumes, soit environ 900 m2 par parcelle.

Espèces : Siratro principalement,
Dolique Highworth et Cenchrus ciliaris cv Biloela éventuellement.

Modes et doses de semis :
Siratro : 5 kg/ha semis en poquets à 0.8x0.8 m.
Dolique : 20 kg/ha semis en poquets à 0.8x0.8 m.
CCiliaris : 10 kg/ha, semis à la volée.

Traitements : 100 kg/ha PSS avant le labour et après chaque coupe (9 kg PSS Parcelle de 900 m2).

Coupe : Coupe de nettoyage dès que les advent ces de Cenchrus biflorus sont en épiaison.
Coupe d'exploitation : tous les 60 jours, environ.

Prélèvements : MV, MS de chaque espèce sur un placeau de 25 m2 environ.

Répétitions : 3-4.

5.3. Centre Agrhymet

5.3.1. Parcelles de démonstration

Le Centre Agrhymet de Niamey étant un centre de formation et d'enseignement, entre autres, il a été décidé de présenter aux étudiants les diverses plantes fourragères utilisables dans les régions sahéliennes.

Des parcelles de 50 m2 (10X5 m) sont mises en place afin de permettre l'installation des différentes plantes utilisées par le projet dans les trois pays, ainsi que leurs associations possibles.

Protocole

Traitements (valable pour l'année 1984)

1. Mil pur	1.0 x 1.0 m
2. Mil + Niébé	Mil 1.5 x 1.0 m; Niébé 1.5 x 0.5 m
3. Mil + Stylo	Mil " " ; Stylo lignes jumelées à 1.5 m.
4. Mil + Siratro	Mil 1.5 x 1.0 m; Siratro 0.75 x 0.75 m
5. Niébé pur	0.8 x 0.8 m
6. Stylo pur	lignes à écartement de 0.8 m
7. Siratro pur	0.8 x 0.8 m

Evolution du protocole en 3ème année :

1. Inchangé	5. Mil pur	1.0 x 1.0 m
2. Inchangé	6. Mil pur	" "
3. Inchangé	7. Mil pur	" "
4. Inchangé		

Quatre répétitions sont prévues. Les parcelles élémentaires ont une surface de 120 m2.

5.4. INRAN - Section Agrostologie

En collaboration avec la Section Agrostologie de l'INRAN, et le responsable de la sélection du Niébé, il est prévu de mettre en place sur la station de Kolo, un test comparatif de 10 cultivars de Niébé, de manière à établir un classement de ces cultivars en fonction de leur valeur fourragère. Les parcelles élémentaires pour cet essai auront une surface de 64 m2. Quatre répétitions sont prévues et les écartements retenus sont 0.8 x 0.8 m. Le suivi de cet essai sera ssuré par le responsable de la section Agrostologie de l'INRAN (le Répondant National).

5.5. Centre INRAN de Bengou

(voir chapitre production semencière)

5.6. CFJA de Beylandé

2.5 ha seront mis en culture pour présenter la culture fourragère aux stagiaires. Avec l'accord du directeur du centre, quelques cours seront donnés par le projet dans le cadre de la formation théorique des stagiaires.

La plante utilisée pour ces démonstrations sera le Niébé et son association avec le mil.

I HAUTE-VOLTA

Table de matières

INTRODUCTION

La phase III étant une phase de vulgarisation des acquis tant en stations qu'en prévulgarisation, l'accent lors des préparatifs de la campagne était mis sur l'information et la sensibilisation des paysans individuels. Ainsi que 186 paysans (1983: 61 paysans) ont été recensés sur l'ensemble de l'ORD du Sahel. Grâce à l'affectation d'un agent du projet à Djibo, le suivi des paysans très motivés dans ce secteur est maintenant assuré.
Au niveau de la prévulgarisation, l'accent est mis sur l'entretien correct des parcelles afin qu'elles jouent leur rôle pilote.
Au niveau des stations surtout les essais avec les plantes fourragères vulgarisées (Siratro, Dolique, Cenchrus, Andropogon) ont été retenus.
Ce qui concerne les essais diguettes anti-érosives, plusieurs tests de stabilisation sont prévus: semis Stylo (à la volée), semis Cenchrus et Andropogon (en poquet) et plantation de Leptadenia hastata et d'arbustes fourragers.
Ce programme se fait en collaboration étroite avec le FDR à Dori.

1. ESSAIS SUR STATION

1.1. Caractéristiques des modes de semis et leurs abréviations

1.1.1. Espèces fourragères

AN = Andropogon Gayanus
CB = Cenchrus Ciliaris cv Biloela
CG = " " cv Gayndah
CM = " " cv Molopo
CUS = " " cv USA
NB = " " cv Nunbank
PE = Pennisetum pedicellatum

MI = Mil
MA = Mais
SA = Sorghum almum
SO = Sorgho

AG = Alysicarpus glumaceus
AV = " vaginalis
CC = Cajanus cajan
DH = Lab lab purpureus cv Highworth
DR = " " " cv Rongai
DU = Dolichos unifloris
ML = Macroptilium Lathyroides
NI = Niébé
RM = Rhynchosia minima
SI = Siratro
ST = Stylosanthes hamata

1.1.2. Fumure

T = Témoin
F1 = Fumier (épandage en 81, 3000 kg/ha)
F2 = " (" " 82 " ")
F3 = " (" " 83 " ")
F4 = " (" " 84 " ")

1.1.3. Associations (Céréales-légumineuses)

ml = même ligne
il = interligne

1.1.4. Ecartement des semis

SI, div. doliques	80 x 50 cm (en poquets)
AN, RM	80 x 80 cm (" ")
CC, MI, SO, MA	100 x 100 cm (" ")
ML, ST, PE, SA, Cenchrus	en ligne continue (80 cm)

Dans les associations céréales-légumineuses les écartements entre les poquets restent les mêmes (100 cm).

1.1.5. Doses de semis

DH, DR	= 2 graines/poquet	(15 kg/ha)
DU	= 5 " "	
SI	= 10 à 15 " "	(5 kg/ha)
CC	= 5 " "	
ML	= 3,5 kg/ha	
ST, AN, PE, CB, CG	= 10,0 kg/ha	

1.1.6. Coupes

DH, DR	: au-dessus de la 2e ou 3e ramification
SI	: à 5 cm du sol
ST	: à 5 cm du sol, première avant floraison, deuxième après fructification
ML	: à 25 cm, première avant floraison, deuxième après fructification
AN	: très bas, avant montaison
PE	: à 10 cm à la floraison

1.1.7. Traitements des semences

Cenchrus, Andropogon, Stylo: scarifier avec du sable dans un mortier

1.1.8. Préparation du sol

Epandage du fumier et de l'engrais et scarifiage avant le semis

1.1.9. Semis Cenchrus/Engrais vert

Semis du ML (engrais vert) dans la deuxième moitié de juin. La parcelle sera labourée (traction animale) fin juillet/ début août. Semis du Cenchrus quelques jours après le labour. Pour le semis sans engrais vert deux dates sont prévues:

- précoce (sp)
- tardive (st)

1.2. Les principaux thèmes sur station

1. Associations culturales: mil/sorgho/mais associés au Siratro/dolique/niébé/.....
2. Modes d'association: même ligne ou interligne
3. Effet fumier sur la levée, l'installation et le rendement
4. Date de semis
5. Essai engrais vert (ML) sur la levée et l'installation du Cenchrus Ciliaris
6. Essais écotypes de l'AN
7. Remise en culture de vieilles jachères d'AN (rendement)
8. Essais de comportement
9. Essai striga: influence du Siratro sur le développement du striga
10. Production semencière

1.3. Stations
1.3.1. Station Diomga

H-V

	1 F3 ST	2 F4 DU	3 F4 SI	4 F3 MI	5 T NB	6 T SI	7 T MISI	8 F4 SI	
	9 F3 ST	10 T AN	11 T RM	12 F3 MISI	13 F3 CB	14 F3 MI	15 F4 CB	16 F4 CB	
SI	17 F4 MISI	18 F3 NI	19 T ST	20 F4 RM	21 F3 MINI	22 F3 MISI	23 F2 CB	24 F2 CB	
	25 F4 AN	26 F4 ST	27 F4 ST	28 T ST	29 T AN	30 F4 MINI	31 F4 AN	32 F4 AN	
SI	33 F3 DU	34 F3 SI	35 T ML	36 T MINI	37 F4 RM	38 F3 SI	39 F3 AN	40 F3 AN	
	41 F3 AN	42 T NI	43 T MI	44 F3 DH	45 F4 MI	46 T MISI	47 F3 CB	48 F3 CB	
SI	49 F3 MI	50 T AN	51 T NI	52 T MINI	53 F4 CB	54 T SI	55 T CB	56 T CB	
	57 F3 AN	58 T CB	59 F4 NI	60 T DH	61 F4 MINI	62 F3 AN	63 F3 CB	64 F4 MISI	
SI	65 T PE	66 F4 MI	67 F3 MISI	68 F3 MI	69 T SI	70 T CB	71 T MI	Dalle	

1.3.2. Station de Dori

T	MISI il	MI
	SI	MISI ml

19

T	CB	AN
	CB	AN

20

T	CB	ST
	CB	MINI

21

F4	ML	CB sp
	RM	CB sp

16

F4	CB	AN
	CB	AN

17

F1	CB	AN ni
	DU	AN hv

18

F2	SI	SI
	ST	ST

13

F2	CB	AN
	CB	AN

14

F4	CG	CB st
	NB	CB st

15

F4	MISI ml	MIDH
	SI	AN hv

10

F2	CB	AN
	CB	AN

11

F4	CB	ML/CB
	CB	ML/CB

12

F2	MI	
	SI	SI

7

F2	RM	MIDH
	MINI	DU

8

F2	MISI ml	SI
	MISI il	SI

9

F2	a AN	c AN
	b AN	d AN

4

F2	DU	DH
	MISI ml	CG

5

F2	PE	DH
	AN hv	AN ni

6

DALLE	F2		F2		F4	
	NI	ML	MLSA	PEML	PEML	MLSA
	1a	1b	2a	2b	3a	3b

1.3.3. Station de Sebba

97 F4	98 F4	99 F4	100 F4 SI	101 F4 ST	102 F4	103 F4	104 T NI	105 F4 MISI	106 F4 MIDH	107 T CB	108 F4 NI
85 F4 MA	86 F4 CC	87 F4 PE	88 F4 SO	89 F4 CUSI	90 F4 NI	91 F4 CUS	92 F4 ML	93 F4 SI	94 F4 MISI	95 F4 SI	96 F4 SI
73 T SODU	74 T MA	75 F4 DH	76 F4 SI	77 F4 SODH	78 F4 SAAG	79 F4 SI	80 F4 DH	81 F4 ML	82 F4 DH	83 F4 SODU	84 F4 NB
61 F4 SAAG	62 F4 AG	63 F4 SA	64 F4 SOSI	65 T CB	66 T NB	67 T CB	68 F4 MISI	69 F4 SI	70 F4 DR	71 T SA	72 T CUS
49 F4 ML/CB	50 F4 ML/CB	51 T AG	52 F4 AV	53 T SODH	54 T ST	55 T CG	56 F4 ST	57 T MISI	58 T MI	59 F4 MASI	60 T CB
37 T CB st	38 T SI	39 F4 CB sp	40 T SI	41 T SO	42 T NBSI	43 T NI	44 T SOSI	45 F4 NI	46 F4 MI	47 T MISI	48 T CB
25 T SAAG	26 T ML/CB	27 T CB sp	28 T SA	29 T DU	30 T SI	31 T ST	32 F4 NI	33 T NI	34 T SI	35 T MIDH	36 T CG
13 T SI	14 T ML/CB	15 T CB st	16 T SI	17 T Cajanus cajan div. cultivars	18 T	19 T	20 F4 AN	21 T ST	22 T MASI	23 T DR	24 T CC
DALLE	2 T DH	3 T SI	4 T ML	5 T DU	6 T SA	7 T DH	8 T ML	9 T AG	10 F4 DH	11 F4 ML	12 F4 DU

Production semencière: parcelles 2 à 9

2. Prévulgarisation

La mise en place de nouvelles parcelles de démonstration était très limitée cette année. L'accent est mis surtout sur le suivi et l'entretien correct des anciennes parcelles. La superficie de certaines parcelles sera agrandie en vue d'augmenter la production fourragère et semencière.

2.1. Buts des parcelles de démonstration

- sensibilisation des paysans à la pratique fourragère
- familiarisation aux différentes espèces fourragères

2.2. Thèmes techniques

- préparation du sol
- semis
- entretien (sarclage, binage)
- coupe (stades et techniques de fauche)
- stockage et conservation (meule de foin)
- production semencière

2.3. Parcelles existantes

2.3.1. Secteur d'Aribinda

	superficie en ares	espèces
CFJA Djika	25	SI
CFJA Gasseliki	25	SI, DH
CFJA Yalanga	25	SI
Elevage Aribinda	6,25	SI
GV Songa	25	SI

2.3.2. Secteur de Djibo

	superficie en ares		espèces
CFJA Filio	12,5		SI
CFJA Gassel Tépaoua	25		SI, DH
CFJA Ouéndoupoli	31,25	(6,25)1/	SI, DH
CFJA Pétégoli	25	(6,25)	SI
CFJA Sergoussouma	6,25		SI
CFJA Silgadji	25		SI, DH
CFJA Tondiata	25		SI, DH
GV Bangarhé	50	(6,25)	SI, DH, CB
GV Baraboulé	25		SI, DH
GV Béléhédé	100	(25)	SI, DH, CB
GV Bottogo	25		SI, DH
GV Bougué	25		SI, DH
GV Bouro	25		SI, DH
GV Dankanaou	25		SI
GV Maty	100	(25)	SI, DH, CB
GV Pétéga	25		SI DH

2.3.3. Secteur de Dori

CFJA Bambofa	8		SI
CFJA M'Bamga	25		SI
CFJA Bouloye	8		SI, DH
CFJA Diomga	25		SI
CFJA Kampiti	25		SI
CFJA Malbo	8		SI, DH
CFJA Sambonaye	30		SI
GV Falagountou	25		SI, DH
GV Sofokel	12,5		SI
CPR Diomga	50	(25)	SI, CB
Elevage Dori	12,5		SI
Elevage Gorgadji	5		SI

1/ superficie en 1983

2.3.4. Secteur de Gorom

	superficie en ares	espèces
CFJA Tassamakat	25 (6,25)	SI
Elevage Gorom	6,25	SI

2.3.5. Secteur de Sebba

CFJA Boundouré	25	SI, DH
CFJA Kankanfougou	25	SI, DH
GV Botontonga	25	SI, DH
GV N'Diaba	25	SI
GV Dowendou	25	SI
GV Hamdalaye	25	SI, DH
GV Kiéna	25	SI
GV Ouroguyfol	25	SI, DH
GV Sambagou	25	SI, DH
GV Tankogounadjé	25	SI, DH
GV Ybal	25	SI, DH
Elevage Sebba	10	SI, DH

2.4. Nouvelles parcelles

2.4.1. Secteur d'Aribinda

GV Aribinda	25	SI
GV Demptou	25	SI
GV Manama	25	SI, DH
GV Pém	25	SI
CPV Liki	100	SI, DH

2.4.2. Secteur de Djibo

	superficie en ares	espèces
GV Bottogo I	50	SI
GV Bougué Eleveur	25	SI, DH
GV Boulaguegay	100	SI
GV Diguel	25	SI, DH
GV Diguetawo Rimaibé	25	SI, DH
GV Kobawa	50	SI
GV Kokoto (Kadel)	50	SI
GV Koubet Alpha	25	SI, DH
Centre ORD Pobé	100	SI, DH, CB

2.4.3. Secteur de Dori

GV Bani	100	SI, DH

2.4.4. Secteur de Gorom

GV Bosseye Pogabé	25	SI
GV Saouga	25	SI

2.4.5. Secteur de Sebba

GV Bira	75	SI, DH
GV Pansi	75	SI, DH
GV Takatami	75	SI, DH

3. Vulgarisation

La campagne précédente s'étant déroulée à cheval sur la fin de la phase II et le début de la phase III du projet, la campagne 84 peut être considérée comme la première de la phase III qui est essentiellement une phase de vulgarisation des acquis en stations et en prévulgarisation des deux précédentes.

Sans pour autant abandonner les activités de station et de démonstration, l'accent est mis surtout sur la vulgarisation fourragère individuelle pendant la présente campagne. Au total 186 paysans volontaires ont été recensés dans 26 villages à travers l'ORD du Sahel pour exploiter une superficie totale de 34 ha de cultures fourragères.

3.1. Secteur d'Aribinda

	superficie en ares	espèces
Zone de Pélhouté		
Barro Guingri	6	SI,DH
Zone de Djika		
Zango Barry	6	SI, DH
Nab Raogo	6	SI, DH
Zone de Foubé		
Sawadogo Boukaré	6	SI, DH
" Pohodo	6	SI, DH
" Ouidi	6	SI, DH
" Issaka	6	SI, DH
" Boubakar	6	SI, DH
" Adama	6	SI, DH
" Saidou	6	SI, DH
" Halalé	6	SI, DH
" Hamado	6	SI, DH

3.2. Secteur de Djibo

sous-secteur de Djibo

Village de Nassoumbou

Nouhoun Moussa	12	SI, DH
Hassané Toufado	12	SI, DH
Oumarou Hadi	12	SI, DH
Hamadou Sambo	12	SI, DH
Ousmane Hadi	12	SI, DH
Ganamé Zareme Pasteur	12	SI, DH

Village de Bangarhé

Saidou Soumaila	12	SI, DH
Boureima Sidiki	12	SI, DH
Iesoufou Sidiki	12	SI, DH
Boukary Alzogo	12	SI, DH
Djamel Moustapha	12	SI, DH
Saidou Almissi	12	SI, DH
Mamadou Kouka	12	SI, DH
Yaya Alloye	12	SI, DH
Issoufou Zarako	12	SI, DH
Nouhoum Ousseini	12	SI, DH

Village de Bouro

El Hadji Hamadi	12	SI, DH
Abdou Salem	12	SI, DH
Assane Idrissa	15	SI, DH
Sambo Idrissa	12	SI, DH
El Hadji Boukary	6	SI, DH
Hamadou Ousmane	6	SI, DH
Ousseini Sadou	6	SI, DH
Boukary Souma	6	SI, DH
Abdramane Yero	6	SI, DH
Amadou El Hadji	6	SI, DH
Kaoldou Djibilirou	6	SI, DH

Village de Dambame

Sambo Ousmana	8	SI, DH
Hassane Sadou	6	SI, DH

Village de Pétéga

Harouna Hamidou	12,5	SI
Djibilirou Koaldou	12,5	SI
Moussa Adama	12,5	SI
Boukary Moussa	12.5	SI
Nouhoum Moussa	12,5	SI
Amadou Yero	12,5	SI
Tamboura Djadjé	12,5	SI
Oumarou Bella	12,5	SI

sous-secteur de Baraboulé

Village de Dotoka

Badini Leboura	56	SI, DH
Boukary Birgui	25	SI, DH

Village de Ouéndoupoli

Badini Saidou	25	SI,DH
Nakanabo Abdou	25	SI, DH
Badini Salam	15	SI, DH
Badini Adama	20	SI, DH
Badini Souleymane	25	SI, DH
Badini Abdou	25	SI, DH
Kindo Ousmane	10	SI, DH
Ganamé Peguindé	25	SI, DH
Ganamé Salifou	16	SI, DH

Village de Baraboulé

Dicko Boukary	6	SI, DH
Badini Adama	6	SI, DH
Dicko Moussa Issa	6	SI, DH
Dicko Moussa Boukary	6	SI, DH
Tamboura T. Balali	6	SI, DH
Dicko Boy	6	SI, DH

Village de Dankanaou

Sawadogo Harouna	25	SI, DH
Sawadogo Somaila	25	SI, DH
Guiré Bouga	25	SI, DH
Sawadogo Moumani	25	SI, DH
Yabgo Adama	25	SI, DH
Zalé Adama	25	SI, DH
Yabgo Boukary	25	SI, DH
Yabgo Hamadé	25	SI, DH

Village de Dankanagu (suite)

Zango Yacouba	25	SI, DH
Boukary Si	25	SI, DH
Hamadé Yabgo II	25	SI, DH
Ousmane Yabgo	25	SI, DH
Souleymane Yabgo	25	SI, DH

sous- secteur de Pobé

Village de Poura

Ousseini Hamadou	25	SI, DH

Village de Bougué

Kimdé Hamidou	25	SI, DH
Koufé Addou	25	SI, DH

sous-secteur de Tongamayel

Village de Béléhédé

Bouga N.	2,5	SI, DH
Maiga M.	3	SI, DH
Kagol Béogo	3	SI, DH
Zaré Amadou	1	SI, DH
Ouédraogo Adama	2	SI, DH

Village de Kobawa

Hoephie Amadou	4	SI, DH
Hassane Salou	4	SI, DH
Rawa Sergoussouma	4	SI, DH
Hamidou Amadou	4	SI, DH
Wérémé Moré	4	SI, DH
Oumarou Wérémi	4	SI, DH
Kané Boukari Moré	4	SI, DH
Yero Boukary	4	SI, DH
Kana Issa	4	SI, dH
Ousseini Boukary	4	SI, DH
Abdoulaye Amadou	4	SI, DH

Village de Kobowa (suite)

Amadou Beidouma	4	SI, DH
Oumarou Dramane	4	SI, DH
Oumarou Adama	4	SI, DH
Sanaba Baona	4	SI, DH
Abdoulaye Amadou	4	SI, DH

Village de Kokoro (Kadel)

13 paysans intéressés, mais liste pas encore établi

	52	SI, DH

sous-secteur de Kelbo

Village de Bottogo

8 paysans intéressés, mais liste pas encore établi

Village de Gassel Pathé

Sana Hassane	25	SI, DH
Ouédraogo Harouna	25	SI, DH

3.3. Secteur de Dori

Village de Bani

Sinka Maliki	6	SI, DH
Dabre Boukari	36	SI, DH
Bancé Hamidou	6	SI, DH
Gane Amadou	6	SI, DH
Bancé Ali	12	SI, DH
Tankata Boureima	9	SI, DH
Amadou Bagré	6	SI, DH
Noama Alou	6	SI, DH
Noama Aladji Boukari	6	SI, DH
Mamoudou Hamidou	6	SI, DH
Salou Bagré	6	SI, DH
Welendé	6	SI, DH
Kaboré Djato	6	SI, DH

Village de Seytenga

Sawadogo Issa	60	SI
Gayaba Ousmane	100	SI
Ouédraogo Adama	100	SI
Maiga Harouna	25	SI

Village de Selbo

Kalilou Mamoudou	100	SI
Boureima Kindo	60	SI
Hama Amadou	30	SI
Hamidou Hama I	100	SI
Boubacar Boubacar Halidou	75	SI
Abdouramane Boureima	100	SI
Hama Hamidou II	100	SI
Mamoudou Amadou	100	SI
Boureima Bissi	100	SI
Abdoulaye Garba	12,5	SI
Boubacar Moussa	12,5	SI

Village de Selbo (suite)

Boubacar Amadou	12,5	SI
Hama Boubacar	12,5	SI
El Hadji Hama		

3.4. Secteur de Sebba

Village d'Ybal

Hamidou Hamidi	25	DH
Hama Soumana	30	DH
Hama Boureima I	20	DH
Hama Boureima II	15	DH
Hama Mangourou	35	DH
Bidiela Amadou	40	DH
Hama Amadou	18	DH
Alhousseini Aldiouma	20	DH
Hama Boubacar	26	DH

Village de Kiéna

Sadou Hamidou	15	DH
Hama Amadou	20	DH
Hama Moussa	10	DH
Hama Boureima	6	DH
Hama Mamoudou	30	DH
Hama Moba	25	DH

Village de N'Diaba

Tierkou Boureima	35	DH
Soumana Mama dji	25	DH
Mamoudou Abdoulaye	45	DH
Ibrahim Sahibou	20	DH
Mamoudou Aldiouma	15	DH

Village d'Ouroguyfol

Hama Hamidou	40	DH
Hassane Hamadi	35	DH
Boubacar Hamadi	25	DH
Abdramane Pathé	30	DH
Abdramane Hamidou	20	DH
Hama Adramani	35	DH
Alkadri Amadou	35	DH

Village de Sebba

Hassane Mamoudou	6,25	DH

4. Protection et restauration de la fertilité des sols et de la végétation

4.1. Diguettes de Dori (2 ha, depuis 1981)

Les diguettes seront restaurées là où c'est nécessaire.
Resemis sur les diguettes:

- à la volée: ST
- en poquet : AN, CB

Les essais de stabilisation des diguettes avec Leptadenia hastata seront continués (nouvelles plantations).
La clôture existante (euphorbes) sera renforcée.

4.2. Diguettes de Selbo (1 ha, depuis 1980)

La partie clôturée (env. 10 a) des diguettes sera scarifiée début août (après assez de pluies). Des diguettes seront refaites et le mélange ST/SI sera semé à la volée sur toute la surface.
Semis sur les diguettes: CB et AN (en poquet)
Les arbustes fourragers suivants seront plantés:
Ziziphus mauritiaca, Prosopis juliflora, Balanites aegyptia, Bauhinia rufescens, Parkinsonia acculata, Acacia sp.

La partie non clôturée n'était plus travaillée depuis 1981. Les diguettes sont complètement détruites par l'érosion éolienne et pluviale. C'est prévu d'intercaler une nouvelle diguette entre deux anciennes pour favoriser l'infiltration et permettre la réinstallation de la végétation naturelle.

4.3. Essai protection du sol sur la dune de Diomga

But: Protection du terrain contre l'érosion pluviale et éolienne par la mise en place d'une haie vive (brise-vent) et des bandes alternées de plantes fourragères (AN, SI) et vivrières (MI) pures et/ou associées

Cet essai était installé en 1983 par le CFJA de Diomga (Maître: Mr. Belko).

Travaux pendant la campagne 1984:

- terminer la plantation d'euphorbes et d'arbustes (Parkinsonia, Balanites, Ziziphus) à l'intérieur du grillage (partie manquante de la haie vive)
- resemis et repiquage de l'Andropogon
- resemis des poquets manquants de SI
- semis de mil

Schéma de l'essai

SI	a	MISI	b	MI	c	SI	

a = semis AN

b = semis AN

c = repiquage AN

5. Utilisation des terres de bas-fonds

Parcelle: Dicko Hama à Diomga (0,3 ha)

Sol : variant entre argileux et sablo-argileux, par endroit mal drainé

Clôture : grillage/haie vive

Cultures précédentes: fourrage depuis 4 ans (ML, DH, DR, PE, CB, CG, SA, SO, SI)

Cultures en 1984

SO en association avec SI

PE " " " ML

CG " " " DH

DH pur

DH	DH
CGDH	PEML
SOSI	

Haie vive

Plantation des Ziziphus mauritiaca

6. Production semencière

6.1. Stations

Diomga: SI, AN, PE
Dori : SI, AN, PE
Sebba : SI, DH, ML, AG, SA, DU

6.2. Milieu paysan

Sensibilisation et incitation des paysans à produire la semence pour couvrir leurs besoins de la campagne 85

6.3. Parcelle de l'ORD à Dori (ancien projet dattier)

25 a CB et 25 a de SI

6.4. CPV de Liki

50 a de DH et 50 a de SI

H-V

7. Collaboration avec d'autres projets ou institutions

En collaboration avec certains services ou projets des parcelles fourragères seront mises en place.

7.1. Direction Générale de l'Elevage (Direction de l'Aménagement de l'Espace Pastoral)

Service provincial	superficie en ares	espèces
1. Ouagadougou	50	DH/SI/ST
2. Tenkodogo	50	DH/SI/ST
3. Kaya	45	DH/SI/ST
4. Koudougou	40	DH/SI/ST/AN
5. Fada N'Gourma	55	DH/SI/ST/AN
6. Bobo-Dioulasso	70	DH/SI/ST/AN
7. Ouahigouya	120	DH/SI/ST/AN
8. Dori	12	SI
9. Gaoua	45	DH/SI/ST
10. Dédougou	45	DH/SI/ST
11. Banfora	45	DH/SI/ST
12. Boulsa	45	DH/SI/ST
13. Orodara	45	DH/SI/ST
14. Diébougou	45	DH/SI/ST
15. Léo	45	DH/SI/ST
16. Pô	45	DH/SI/ST
17. Bogandé	45	DH/SI/ST
18. Diapaga	45	DH/SI/ST
19. Nouna	45	DH/SI/ST
20. Djibo	45	DH/SI/ST
21. Tougan	45	DH/SI/ST
22. Zorgho	45	DH/SI/ST
23. Yako	45	DH/SI/ST
24. Kongoussi	45	DH/SI/ST
25. Manga	45	DH/SI/ST

7.2. Direction de la FJA (service de CFJA et CPR)

1. Kamboinsé	60	SI/DH
2. Baasianko	50	SI/DH
3. Tienfague	50	SI/DH
4. Kendioré	40	SI/DH
5. Tanghin	40	SI/DH

7.3. Service National de Vulgarisation Agricole (SNVA)

Boulbi	264	ML/SI/ST/CB

7.4. ORD de Kaya

Kaya	75	DH/SI/CB

7.5. ORD de Banfora

Banfora	100	SI/DH/CB

7.6. PAE

Djibo	100	SI/DH
Ouahigouya	100	SI/DH

7.7. Projet FED

Markoye	36	ML/SI/DH

7.8. Projet Formation des femmes au Sahel (PFFS)

GV de Péoukoye	25	DH/SI

7.9. UFC

Damdégou (reboisement)	25	SI/DH

7.10. FDR

Diomga	diguettes	CB/AN

7.11. Eaux et Forêts de Dori

Dori (reboisement)	100	SI

Production de plants suivants dans la pépinière de Diomga: 800 Ziziphus mauritiaca, 200 Prosopis juliflora, 600 Acacia sp., 1000 Leptadenia hastata

8. Equipement

Quatre groupements villageois seront équipés en matériel agricole (charette, charrue, multiculteur) et paires de boeufs.

9. Formation

Des séances de formation en culture fourragère seront organisées pour les encadreurs, animatrices, formateurs FJA et les agents techniques de l'élevage (environ 150 participants).

Activité Régionale 1984:

Objet: Détermination des seuils de rentabilité (UF,MAD et prix) de la production fourragère de supplémentation par rapport au système traditionnel d'affourragement et ce au moment de l'affourragement des animaux.

L'objectif du projet est la vulgarisation des techniques mises au point,tandis que leur rentabilité décidera de l'intérêt et de la motivation du paysan.

Dans le système d'élevage qui prévaut actuellement,la production fourragère demeure un moyen de supplémentation de qualité, pour des besoins spécifiques(minimum de santé et de survie animale, production laitière de case,traction animale,embouche villageoise).

Davantage que chercher à déterminer les productions globales UF,MAD à l'ha ,etc,ou les coûts à la production d'ailleurs très variables dans les conditions soudano sahéliennes,et parfois sujets à réserve,il semble plus judicieux de chercher à situer la production fourragère par rapport aux situations et conditions du système traditionnel:la production fouraagère est-elle plus rentable pour le paysan,moins contraignante pour le paysan que l'achat de sous produits,agricoles,de fanes d'arachide ,de niébé sur les marchés

Les informations qui vous sont demandées serviront à:

1. déterminer ,pour les mêmes frais d'affourragement traditionnel ,les quantités minimales UF et MAD à produire à partir de la production fourragère proposée,
2. déterminer pour les mêmes quantités UF,MAD obtenues en système traditionnel et offertes journellement aux animaux,les prix maximum à ne pas dépasser pour la culture fourragère proposée

Partant de ces données,on pourra aussi déterminer:

1. les surfaces minimales à cultiver par animal,pour les mêmes quantités UF,MAD offertes actuellement aux animaux
2. partant des fourchettes de production des espèces fourragères proposées,estimer,les améliorations possibles en
   a. surplus fourragers,utilisables pour un accroissementde la production animale:lait, viande,du nombre d'animaux,...
   b. coûts à la production(pour le même nombre d'UF ,de MAD obtenus en système traditionnel).

Conduite de l'enquête et suivi des fiches.

1.Les prélèvements sur champ se font au moment de la récolte des fourrages à leur stade de montaison ,période de valeur nutritive maximale.

2.Les prélèvements sur meule ou autre mode de stockage seront faits à deux moments précis qui ont été fixés régionalement au 1er novembre 1984 et au 1er avril 1985,pour assurer au mieux un protocole similaire dans les trois pays.

3.Pour chaque espèce fourragère étudiée,il faudra que toutes les rubriques :champ,meule,stockage,marché local,soit complétée;ces données sont indispensables pour établir les comparaisons,et faire ainsi un choix parmi les différents modes de conservation ,les moins contraignants,parmi

4.Les rapports tige/feuille sont à faire à partir des bottes entières,et pas à partir d'une fraction de celles-ci.

5.Chaque prélèvement est de 200GR et sera à conserver dans un sac en tissu accompagné d'une copie de sa fiche(1 cèpie reste avec l'expéditeur, l'autre avec la lettre d'accompagnement adressée à Changins,et la troisième sera adressée au projet Ouaga).

6.Les envois sur Changins se feront groupés l'un après le 1er novembre, le second après le 1er avril ,avec une lettre d'accompagnement et d'information adressée à mr.Charles ,Chef de la section herbages de la S.F.R.A.C. ,route de Diuillier ,CH-1260 Changins.

7.Il est également nécessaire d'obtenir d'un maximumde paysans:

-la valeur des dépenses engagées(de nov à juin)1984 et 1985,pour les achats de fourrage(.....CFA) et de sous produits(.....CFA) comme alimentation de supplémentation des animaux.

-si possible,le coût d'une culture fourragère déjà pratiquée(....CFA)

Résultats attendus.

1.les prélèvements sur champ"temps initial" permettront une estimation des différents taux de dégradation pondérales et qualitatives selon les modes de conservation jusqu'au moment de l'affourragement des animaux ,et estimer ainsi le facteur de correction à apporter aux valeurs nutritives obtenues à partir des essais sur champ.

2.A partir des dépenses engagées par les paysans à l'achat de fouurages et autres,il sera possible de pouvoir comparer pour le même prix,ce qui peut être obtenu à partir de la culture fourragère,et décider ainsi du seuil de rentabilité.

3.Les comparaisons entre les différents modes et périodes de prélèvement des fourrages ainsi conservés et stockés permettront:

-l'estimation des différents taux de dégradation,la détermination du meilleur mode de conservation,ainsi que mode le plus rentable, le moins contraigant pour l'agriculteur,

-la détermination des seuils de rentabilité pour les différents cultures par rapport au système traditionnel,

-la détermination des quantités minimales ainsi à produire ,pour équivaloir aux mêmes quantités pondérales et nutritives du système traditionnel,

-les surfaces minimales à devoir cultiver pour équivaloir au système traditionnel;

-l'estimation du nombre d'animaux que l'agriculteur peut entretenir par cette culture fourragère de supplémentation,à partir de la surface fourragère que le paysan peut mettre en culture....

4.L'estimation de la valeur totale et finale des UF et MAD ,suivant les différents modes de stockage,réelllement disponible au animaux,à partir des taux de dégradation et de l'évolution des rapports tige/feuille et de leur valeurs pondérales.

Dalebroux /R

pération:Seuils de rentabilité de la production fourragère/système d'affourragement traditionnel.

ESPECE FOURRAGERE RECOLTEE:.....

FICHE NUMERO:.....;....T(tiges).....F(feuilles).

PROVENANCE:

	champ	meule typ.proj		stockage tradit		marché local	
		1 nov	1 avr.	1nov	1 avr.	1 nov.	1 avr.
Culture.	I	II A	II B	III A	III B	X	X
Cueillette	1	2 A	2 B	3 A	3 B	4 A	4 B

Poids du prélèvement: 200 gr matière fanée.

1.Données du terrain.

Poids fané d'une botte:.....

Prix de la botte :.....

Poids tige/kg de foin fané:.....

Poids feuille/kg de foin fané:.....

Rapport Tige/feuille :.....

2.Données laboratoire Changins.

Poids Mat.Sèche des 200gr fané:.....

%MAT.Sèche/Pds fané:.....

Nombre UF/Kg M.S. :Total:.....Tige:.....Feuille:.....

Nombre MADgr/kg M.S.Total:.....Tige:.....Feuille:.....

3.Données finalesProjet.

Equivalence Poids fané/M.S.:.....

Nombre UF/kilo de foin fané:Total.....Tige:.....Feuille:.....

Nombre MADgr/kilo de foin fané:Total....Tige:.....Feuille:.....

Prix réel foin de 1kg de foin :Total....Tige:.....Feuille:.....

Prix de l'UF du kg de foin :Total....Tige:.....Feuille:.....

Prix du MAD Gr du foin :Total....Tige:.....Feuille:.....