

F0000073

**ETUDE DE RECONNAISSANCE  
ECOLOGIQUE ET DE CLASSIFICATION  
DES SITES D'INTERVENTION  
DU PROJET DE BOISEMENT VILLAGEOIS  
DE BAKEL**

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE  
DE LA PROTECTION DE LA NATURE'

Direction des Eaux, Forêts, Chasses

Projet FAO "Boisements villageois"

47800012  
X11E  
DIA/DIPE

I BRAHI MA **DIAITE**

MAI 1984

MINISTERE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIERES

Parc Forestier de Hann - B.P. 2312

Dakar - Sénégal

## S O M M A I R E

- AVANT - PROPOS
- INTRODUCTION
- FORMATION DES CADRES NATIONAUX DANS LE DOMAINE DE LA SELECTION ET DE LA RECOLTE DE GRAINES.

### ETUDE ECOLOGIQUE

#### - ZONE DE KIDIRA

1. Caractérisation de la zone
2. Identification des peuplements susceptibles de fournir des graines
3. Identification des espèces les mieux adaptées pour les différentes activités du projet

#### - ZONE DU GABOU

1. Caractérisation de la zone
2. Identification des espèces les mieux adaptées pour les différentes activités du projet

#### - ZONE DE BAKEL

1. Caractérisation de la zone
2. Identification des espèces les mieux adaptées pour les différentes activités du projet

#### - ZONE DE DIAWARA

1. Caractérisation de la zone
2. Identification des espèces les mieux adaptées pour les différentes activités du projet

#### - LES CARTES ECOLOGIQUES DES PERIMETRES A REBOISER

#### - CONCLUSION

#### - BIBLIOGRAPHIE

#### - ANNEXES : Calendrier d'activités du Consultant à Bakel

<b>A V A N T - P R O P O S</b>
--------------------------------

A la demande de la FAO (Food and Agriculture Organisation) , le CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIERES (CNRF) de l'INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES (ISRA) a accepté d'effectuer une mission d'expertise dans le Projet villageois de BAKEL, du 16 au 28 mars 1984, afin d'y étudier les points ci-après :

1. **Caractérisation des zones destinées au reboisement ;**
2. **Identification des espèces les mieux adaptées pour les différentes activités du projet ;**
3. **Identification des peuplements susceptibles de fournir des graines ;**
4. **Formation des cadres nationaux dans le domaine de la sélection et de la récolte de graines ;**
5. **Elaboration de cartes écologiques pour les périmètres à reboiser.**

Face à l'urgence de l'étude pour une meilleure assise des implantations à faire dès 1984, tout en tenant compte du court délai exigé, le CNRF a pu remettre le présent rapport en s'efforçant d'apporter une réponse à chacune des rubriques ci-dessus mentionnés.

## I N T R O D U C T I O N

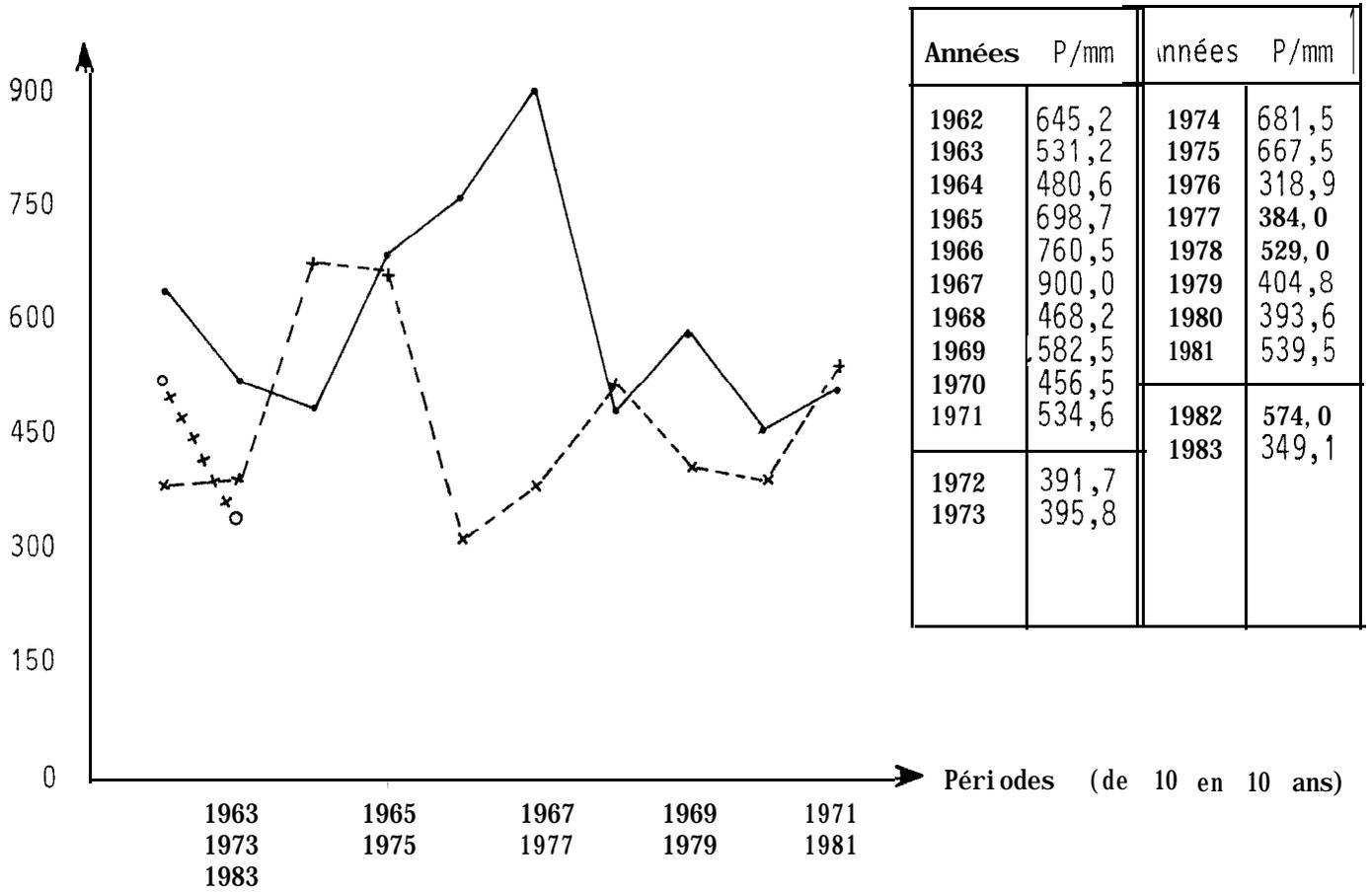
La zone d'action du projet de reboisement de BAKEL couvre 2 500 km<sup>2</sup> environ sur les 22 378 km<sup>2</sup> du Département, soit 10,5 % des terres étendues entre le fleuve Sénégal et la Falémé à l'Est et le plateau cuirassé du ferlo à l'Ouest.

De par sa position frontalière avec La Mauritanie, les vents de sable venant du désert enveloppent le Département de son manteau étouffant pendant trois jours, à plus quelques fois. A ce vent desséchant qui réduit la fertilité des sols par le transport au loin des particules riches de la terre, s'ajoute une température très élevée qui décourage les nouveaux venus. Les nuits sont si chaudes au mois de mars que plusieurs familles préfèrent dormir dehors.

BAKEL se situe entièrement dans la zone soudano-sahélienne comprise entre les isohyètes 600 et 800 mm. Le graphe de la page suivante donne plus d'informations sur les précipitations pluviométriques de 1962 à 1983.

La formation théorique dispensée ici aux gents de base du projet, dans le domaine de la sélection et de la récolte de graines, a reçu une phase pratique en même temps que nos investigations de terrain dans toutes les zones du projet de BAKEL.

- Pluviométrie comparée de BAKEL -  
par période de 10 ans  
1962 - 1983



----- 1ère décennie
x--x--x 2ème décennie
o++ +o 3ème décennie

L'isohyète du Département de BAKEL, 600 - 800 mm, atteinte cinq fois pendant la première décennie, n'a pu l'être que deux fois pendant les dix années suivantes, Cette tendance à la baisse par rapport à la fourchette d'isohyète se dessine déjà au début de la troisième décennie.

FORMATION DES CADRES NATIONAUX  
DANS LE DOMAINE DE LA SELECTION  
ET DE LA RECOLTE DE GRAINES

Dans le projet de reboisement villageois de BAKEL, les agents techniques responsables de zone d'action sont également chargés de la sélection et la récolte de graines pour les besoins de leurs programmes. A ce titre, le Directeur national de projet, Mr. Moctar CISSE, a convoqué les intéressés : MM. Amadou Falilou NIANG, Chamsidine DIEDHIOU, Mamadou FAYE et Ousseynou DIAW à BAKEL le 19 mars 1984 où nous avons tenu une séance de formation théorique avec eux sur tout ce qui se rapporte aux graines forestières en tant que semences ligneuses de reboisement.

L'objectif étant ici de donner aux agents du projet les recettes théoriques qui leur permettent de récolter des graines de qualité pour toutes les actions de leur projet et dans des conditions satisfaisantes. Pour ce faire, nous leur avons développé les points suivants :

- 1 - Les techniques d'approvisionnement en semences forestières
  - 12 - choix du peuplement de la provenance
  - 13 - choix du semencier
  - 14 - époque de récolte
  - 15 - méthode de récolte
- 2 - Le prétraitement sanitaire des graines, conditionnement et stockage.

## 1 - LES TECHNIQUES D'APPROVISIONNEMENT EN SEMENCES FORESTIERES

Face à la multiplication des projets de reboisement, en rapport avec la priorité de nos Etats de zones arides et semi-arides en la matière, les demandes en semences forestières iront croissantes. Il convient donc, dès à présent, d'initier les responsables de projet aux recettes techniques de récolte de graines. Ainsi, chaque programme de reforestation garantira son propre approvisionnement en semences de qualité en quantités nécessaires et suffisantes.

### 12 - Choix du peuplement de la provenance

Le choix de l'assiette d'une provenance tiendra compte des critères d'accessibilité, de longévité des sujets à récolter et fera gagner du temps à l'équipe chargée de la récolte. Pour ce faire, il est bon de retenir les peuplements naturels d'un seul tenant, densément pourvus d'arbres de premier choix (voir semencier) à des écartements compris entre 25 et 50 m les uns des autres. Une fiche de provenance, annexée au chapitre Formation sera établie le jour de la récolte avec le schéma de la configuration de la provenance.

### 13 - Choix du semencier

Dans le choix du semencier qui équivaut ici à l'arbre "plus" ou arbre de premier choix, il faut respecter certaines idées maîtresses ci-après résumées :

- le porte-graines ne sera ni très jeune, ni très vieux. Cet âge du bon semencier varie avec les espèces et le milieu écologique où il vit ;
- il sera tout de même bien équilibré, vigoureux et sain. Il sera dépourvu de plantes épiphytes et doit présenter un houppier proportionnel à la grosseur du tronc ;
- éviter les arbres qui servent de dortoirs aux espèces aviaires et animales ;
- adopter un grand écartement entre les arbres (25 à 50 m) de manière qu'il ne puisse y avoir d'hybridation ;
- se fixer une direction de manoeuvre sur le terrain suivant une orientation que l'agent responsable notera avec grand soin ;
- remplir à chaque fois pour un semencier une fiche d'identité en annexe de ce document.

### 14 - Epoque de récolte

Le cadre responsable des semences forestières doit connaître le cycle végétatif de tous les arbres dignes d'intérêt de sa région. Il tiendra et mettra à jour un tableau complet de ses espèces avec leurs dates de floraison, de fructification et de récolte. Si la période de récolte est assez lâche, il fera des essais de maturité de semences au préalable avant de conduire son équipe sur le terrain. A la coupe, une bonne graine garde un endosperme ferme et blanc, ni ratatiné, ni décoloré.

Les graines d'*Acacia* se récoltent de préférence tôt le matin et tard le soir par temps frais et calme. Les gousses déhiscentes, quand elles sont sèches, laissent tomber leurs graines à la moindre secousse de leurs branches. Aussi, la chaleur d'entre 13 h et 15 h favorise cette chute des graines difficiles à récupérer une fois à terre.

## 15 - Méthodes de récolte

Il existe plusieurs méthodes de récolte de graines. Dans tous les cas, s'il est établi que Les graines sont à maturité, l'on veillera à ne pas endommager les parties fructifères de l'arbre.

### 151 - Le ramassage des graines tombées à terre

Il s'applique aux arbres à graines lourdes indéhiscents comme l'*Acacia albida* DEL. :

- avantage : maturité certaine de toutes les graines ainsi récoltées
- inconvénient : incertitude de l'arbre-mère si le sujet n'est pas isolé

A terre, les gousses sont en général très vite attaquées par les insectes et elles attirent les animaux.

### 152 - La récolte de l'arbre sur pied

C'est, de loin, la meilleure méthode..Si le tronc de l'arbre est rigide, on peut y grimper sans danger et récolter les graines sans jamais mutiler le végétal. On peut utiliser, à cet effet, l'échelle élévateur, une gaule avec crochet au fin bout, ou le toit d'un véhicule type Land-Rover pour atteindre facilement la cime de l'arbre à récolter.

### 153 - La récolte de l'arbre abattu

En zone sèche, ce procédé ne doit pas se faire qu'exceptionnellement, étant donné le caractère destructif de l'opération et la faible densité des bons sujets d'arbre à 1 hectare de nos campagne.

Il est fondamental d'insister sur l'étiquetage dans l'opération de récolte de graines, sinon les semences se mélangent et l'on perd tout contrôle dans le suivi des arbres à produire.

## 2 - LE PRETRAITEMENT SANITAIRE, CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE DES GRAINES

Les insectes attaquent les graines de beaucoup d'espèces et peuvent se multiplier rapidement dans les quantités stockées en attente d'une utilisation éventuelle rapprochée ou non.

Le sac de jute est un bon emballage de conservation à placer dans un endroit bien aéré, sec et à l'abri des rongeurs. Il faut sécher les graines charnues afin d'éviter toute forme de moisissure ou de pourriture dans le conteneur.

Un traitement à l'hexapoudre 25, ou HCH, protège les graines contre toute attaque depuis le lieu de récolte jusqu'aux lieux de stockage. La fumigation par le sulfure de carbone, ou le bromure de méthyl, appliquée aux graines, garantit une bonne conservation pendant de longue durée.

### Ci-joint :

- un modèle de fiche de provenance
- un modèle de fiche d'identité du semencier
- un modèle de fiche de "suivi phénologique des arbres sélectionnés".



## FICHE D'IDENTITE DU SEMENCIER

Nom scientifique.....  
 Nom vernaculaire : .....  
 Provenance de rattachement : .....  
 N° de récolte : .....  
 Orientation : ..... Par rapport à : .....  
 Hauteur totale : .....  
 Hauteur de fût libre : .....  
 Circonférence à 1,30 m (géants) : .....  
 0,20 m (arbustes) : .....

Données qualitatives

- Fût droit	oui	non		
- Fût courbé	oui	non		
- Fût torsionné	oui	non		
- Houppier	étroit			
	large			
	pyramida l			
	en parasso l			
- Branches principales	nombreuses	non	orientation	.....
- Branches secondaires	nombreuses	non	orientation	.....

- Stade phénologique

E1		j1		F <sub>1</sub> 1
F <sub>1</sub> E2	F1	j2	Fruct.	F <sub>2</sub> 2
E3		j3		F <sub>2</sub> 3
E4		j4		F <sub>2</sub> 4
E5		j5		F <sub>2</sub> 5

Appréciation de la production de graines . . . . .\*

Etat sanitaire de l'arbre

- mutilé
- abattu
- en gemme

Date de l'opération : .....

Nom du Responsable : .....

DATE \_\_\_\_\_

FICHE DE SUIVI PHENOLOGIQUE  
DES ARBRES SELECTIONNES

LISTE DES ESPECES	PERIODE DE FLORATION												PERIODE DE FRUCTIFICATION												PERIODE DE RECOLTE											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	

- 11 -

NOM DE L'OBSERVATEUR: .....

POSTE D'AFFECTATION : .....

ETUDE ECOLOGIQUE
------------------

*Le présent chapitre intéresse les autres points du protocole établi entre la FAO, représenté par le Conseiller technique principal du Projet de Reboisement villageois de BAKEL, et le CNRF/ISRA.*

*Pour y répondre, nous avons programmé et exécuté avec les Responsables, un calendrier de visites de chantiers et de prospection générale de chacune des zones d'action du projet.*

*Après avoir parcouru tout le département de BAKEL, nous livrons, ci-après, les résultats de nos investigations en rapport avec les préoccupations de la FAO dans cette zone.*

Z O N E   D E   K I D I R A

## 1 - CARACTERISATION DE LA ZONE DE KIDIRA

La situation géographique de KIDIRA nous autorise à la subdiviser en trois sous-zones bien distinctes : la sous-zone de la Falémé, la sous-zone du Diéry et la sous-zone intermédiaire.

### 11 - La sous-zone de la FALEME

Cette sous-zone va de Sénédebou à Sinthiou Dialiguel et profite des avantages de la proximité de l'eau de la Falémé. On y retrouve les végétaux suivants :

- *Acacia senegal* (L) WILLD
- *Acacia seyal* DEL.
- *Balanites aegyptiaca* (L) DEL
- *Grewia bicolor* Juss
- *Combretum micranthuï* G. DON.
- *Ziziphus mauritiana* LAM
- *Acacia nilotica* (L) WILLD var. *tomentosa* (BENTH.).

C'est aussi une zone de parcours où l'apport du fourrage ligneux est important. Nous y avons noté à la fois des sols à hydromorphie moyenne, filtrants bien structurés et des sols à forte hydromorphie portant encore quelques Gonakiers souvent déracinés par l'érosion hydrique en nappe constituant parfois des rigoles profondes et ravins dangereux aussi bien pour le bétail que pour l'homme.

Dans cette zone, nous proposons avec insistance sur :

- la mise en défens total des parties les plus menacées contre le piétinement et contre toute forme d'exploitation ;
- une action intelligente de défense et restauration des sols à y mener avec opiniâtreté. L'*Acacia bivenosa* que nous proposons parmi les espèces adaptées est, entre autres, bien indiqué pour ce genre d'action ;
- les peuplements de "verreck" recensés par le projet doivent être enrichis d'arbres foirragers tels *Acacia raddiana* (*tortilis*) et *Grewia bicolor*.

Dans tous les cas, il y a lieu d'intervenir tôt avant l'installation des premières grosses pluies sous peine de blocage des pistes de communication.

12 - La sous-zone du Diéry

La sous-zone du Diéry couvre l'extrême ouest de KIDIRA avec, comme villages repères Séno Youpé, Gourel Bouli, Arigabo jusqu'à Séno Issaga et Vandaly. Cette partie de KIDIRA rappelle le ferlo sableux avec son boisement naturel, parfois dense mais souvent clair à base d'*Acacia seyal* à l'état de perchis.

Elle comprend des taches importantes de vertisols tout craquelés lors de notre passage, où la densité du couvert végétal s'amenuise et disparaît par endroits. Le cheptel y est important et le pâturage naturel y est protégé des feux de brousse par des pare-feux annuellement ouverts au grader par le projet USAID d'élevage de Bakel. Deux tours d'observations et de surveillance des incendies de forêt existent dans la zone à l'actif du projet américain d'élevage déjà indiqué.

Le long des filets d'eau, entre Vandaly et Ouresoule, on retrouve encore des caïlcédrats (*Khaya senegalensis*) mais aussi du Vène (*Pterocarpus erinaceus*), du Nguédiane (*Anogeissus leiocarpus*) et *Commiphora africana*. Dans les anciennes jachères à terrain sableux et herbeux, le *Combretum glutinosum* domine. Le *Borassus aethiopicum* et *Iphaneae tibiaea* s'observent à côté de quelques rares *Acacia albida*. Sur la cuirasse latéritique, un cortège de *Sterculia setigera* s'impose à notre passage.

La mise en défens de la régénération naturelle observée çà et là dans cette savane combinée à la bonne conduite du peuplement déjà existant doivent constituer les taches essentielles du projet.

13 - La sous-zone intermédiaire

Il s'agit de la partie centrale de Kidira où se rattachent les villages de Youpé Amady, Sakho, Sinthiou Fissa, Belle, etc.. On y retrouve naturellement les caractéristiques aussi bien de la partie Falémé que la partie Diéry. L'*Acacia senegal* y est par endroits bien venant et fera l'objet de plantations naturelles où le projet de Bakel fera ses propres récoltes gommiers.

Des actions de protection et d'enrichissement s'imposent en d'autres endroits que nous avons déjà signalé dans ce document à l'attention des autorités du projet PROBOVIBA.

## 2 - IDENTIFICATION DES PEUPEMENTS SUSCEPTIBLES DE FOURNIR LES GRAINES

L'essence principale de reboisement dans le projet villageois de BAKEL se trouve être l'*Acacia senegal*. C'est elle qui couvre toutes les parcelles 1982/83 et occupe encore la première place dans les pépinières PROBOVIBA en plein démarrage pour la campagne 1983/84.

Parmi les zones d'action retenues par le projet, Diawara, Gabou, Bakel, c'est à KIDIRA que le développement du gommier est le plus spectaculaire. Nous y avons parcouru d'importantes gommieraias naturelles de belle venue présentant tous les critères de choix exigés des peuplements capables de fournir de bonnes graines au projet. A ce titre, tout en complétant la formation du personnel national dans la pratique de l'identification des peuplements, la sélection et la récolte de graines, nous proposons et retenons KIDIRA comme seule zone d'approvisionnement du projet en graines d'*Acacia senegal*. Les modalités pratiques conduisant au bon choix et de la provenance et du semencier ont été abordées dans ce rapport. Il convient d'ajouter simplement que chaque type de sol à reboiser dans les autres zones d'intervention trouve son répondant écologique parmi les peuplements naturels sources de graines énumérés ci-après :

- 1 - Gommieraias naturelle de BELLE
- 2 - " " de SAKHO
- 3 - " " de GOUREL BOULI
- 4 - " " de OURO HIMADOU
- 5 - " " de KIDIRA
- 6 - " " de ALAHINA
- 7 - " " de SENEDEBOU

A en juger par l'aspect végétatif des arbres particulièrement satisfaisant, aussi bien pour l'espèce *Acacia senegal* (véreck) que celui des compagnes telles *Balanites aegyptiaca* (soump), *Acacia seyal* (sourour), *Piliostigma reticulata* (Nguigu), *Grewia bicolor* (Kelli), *Ziziphus mauritiana* (sidème), etc. dans chacun de ces sites, désormais de production de graines, l'on se demande si la plantation artificielle du Véreck s'impose réellement dans le Kidira.

En effet, rien n'empêche d'aménager rationnellement les peuplements existants et les assujettir à un système de protection qui cadre et tolère les activités utilitaires des populations et de leur cheptel dans ces lieux.

Dans tous les cas, l'approvisionnement en semences d'*Acacia senegal* doit être organisé par une équipe locale dirigée par le chef de zone tous les ans entre novembre et mi-février. Si les possibilités de production grainière sont exploitées au maximum, sans aucune contrainte (temps, main-d'oeuvre, emballage, matériel de récolte, etc.), sortiraient des sites indiquées des quantités de semences largement supérieures aux besoins propres du projet de Bakel.

Une forme de coopération bilatérale pourrait s'instaurer entre les projets dans le domaine des graines, mais au bénéfice exclusif des populations encadrées. Pour cela, une fiche de suivi de l'activité graines sera tenue à jour par le fonctionnaire responsable suivant le modèle ci-après

Sources de graines

GOMMERAIE DE BELLE

Espèce :.....

Mois et année de récolte	Poids total récolté	DISTRIBUTION DE LA PRODUCTION					Intérêts ou apports pour les encadrés
		Pépin. Diawara	Projet Louga	IREF fleuve	Pépin. Belle	Pépin. Moldon	
déc. 1983	10 kg	1 kg	2,5 kg	1,5 kg	2 kg	3 kg	70 000 F.CFA
déc, 1984							

Date :.....

Le Fonctionnaire-responsable

./.

./.

### 3 - IDENTIFICATION DES ESPECES LES MIEUX ADAPTEES POUR LES DIFFERENTES

#### ACTIVITES DU PROJET

Avant de faire la moindre proposition d'espèces de reboisement au projet de BAKEL, nous avons voulu assurer au préalable :

- de notre parfaite connaissance de toutes les activités de projet et
- des zones et terrains où ces activités sont déjà menées.

C'est ainsi, qu'à partir de recensement exhaustif suivant document disponibles et propos recueillis auprès des Autorités du projet, nous en arrivons au grand thème de REFORESTATION, avec ses variantes : reboisement massif, enrichissement, brise-vents et mise en défens.

Le tableau, ci-après, fait état de nos propositions cas par cas en matière d'action de reboisement avec, en regard, nos espèces proposées ayant de forte chance de s'adapter dans la zone concernée en fonction des conditions édaphiques étudiées en détail pour le même projet par l'ORSTOM et compte tenu de l'environnement écologique.

- ACTIVITES DE REFORESTATION ET ESPECES ADAPTEES -

ZONE D'INTERVENTION	LOCALISATION DES IMPLANTATIONS	MODES DE REFORESTATION				ESPECES PROPOSEES/ADAPTEES
		Plantations massives	Enrichissement	Brise-vents	Mise en défens	
ZONE DE KIDIRA	Parcelle de Belle pépinière de Belle autour du puits/ forage chantier 1984 gommeraie naturelle de Belle	+ 1983 + aire d'om- brage + avec	+ 1984  +	+ 1984 + autour de la pépinière  + autour de 3a plantation	+ bonne clô- ture à pré- voir.	<i>Acacia senegal</i> <i>Acacia raddiana</i>  <i>Azadirachta indica</i> <i>Acacia holosericea</i>
	Parcelle de SAKO	+	+		+ du peuple- ment naturel? et aménage- ment	<i>Acacia senegal</i>
	Parcelle de SENYOUPE	+	+ enrichisse- ment à faire dans les zones à <i>Acacia senegal</i> très clair- semées	+ autour du village et champs de mil côté ouest du village	+ peuplement naturel dense et aménagement	<i>Acacia senegal</i> <i>Acacia linarioïdes</i> <i>Acacia holosericea</i>
	Parcelle de GOUREL BOUL1	+	+ avec des es- pèces fourra- gères	• autour des plantations	+ du peuple- ment naturel ouverture de pare- feux péri- métraux.	<i>Acacia senegal</i> <i>Acacia raddiana</i>

- ACTIVITES DE REFORESTATION ET ESPECES ADAPTEES (suite) -

<p align="center"><b>ZONE DE KIDIRA (SUITE)</b></p> <p>(prospection n compagnie de r. Chamsidine IEDHIOU, Chef de zone)</p>	Parcelle de WANDALY		+introduction possible du <i>Faidherba albida</i> - Témoin réel à Paté Youpé		+régénération dense d ' <i>Acacia</i> (Véreck)	<i>Acacia senegal</i>	
	Parcelle de YOUPE PATE				+peuplement dense d ' <i>Acacia seyal</i> en haut perché à protéger.	<i>Faidherbia albida</i>	
	Parcelle de OURO SOULEYE				+ Clôture	<i>Commiphora africana</i>	
	Parcelle de " HIMADOU			fen <i>Acacia</i> dans l'ancienne plantation			
	Santhi ou DIALINGUEL (zone Falémé à forte érosion hydrique)			+ enrichissement avec <i>Acacia divers</i>		t à mettre en défens	<i>A. bivenosa</i> <i>A. nilotica</i> var. <i>tomentosa</i> <i>A. adansonii</i>
	Kidira	+ des parcelle. 1983 et 1984			t Prévoir des brise-vents du côté des rails	+ mise en défens avec clôture solide	<i>A. holosericea</i> <i>A. senegal</i> <i>A. tortilis</i> <i>Grewia bicolor</i>
Al ahina		+ en plus du reboisement massif, petit essai de semis direct prévu par le Chef de zone non découragé. Conseils prodigué pour une meilleure réussite			+ et aménagement et protection de jeunes et très denses gomméraires naturelles.		
SENEDOUBOU (zone d'accès très difficile en saison des pluies. Une pirogue s'impose. Aussi le long du Faboly où il y'a un personnel et eau en permanence	+couvrir si possible terra. nettoyé en 83 par populat° (1)			+ autour du village		le long du Faboly, introduire <i>Eucalyptus</i> , arbres fruitiers. Ailleurs le gommier, <i>A. holosericea</i> et <i>A. tortilis</i>	

1) N.B. : Ne pas décourager l 'élan des populations bien motivées en ce moment.

ZONE D U G A B O U

## 1 - CARACTERISATION DE LA ZONE DU GABOU

La zone du Gabou est à cheval entre la zone de Kidira au sud-est et celle de Bakel au nord. Elle est arrosée par le fleuve Sénégal sur toute sa longueur et par une partie de la Falémé jusqu'à Djimbé. Les caractéristiques de la sous-division Falémé s'accordent parfaitement à la partie humide du Gabou.

Le reboisement est possible dans cette zone quand on s'y prend à temps avant le blocage des voies de communications par les pluies. Les problèmes de brise-vents et de protection des plantations contre la divagation et le piétinement des animaux sont à prendre en considération. L'*Eucalyptus camaldulensis* fait déjà un très bon brise-vents autour des parcelles maraîchères de la SAED où ils existent. Nous proposons qu'on le généralise autour de tous les colonats en renforçant le bas de ces géants par des arbustes comme le *Bauhinia rufescens*.

Quand on s'éloigne des voies d'eau vers l'intérieur des terres aux alentours de MARSÀ, on rencontre la dalle latéritique à environ 30 cm de profondeur dans le sol. Nous proposons que le projet mette ici l'accent sur les opérations de conduite et d'aménagement du peuplement naturel existant. Une mise en défens avec barrières solides s'impose de fait pour le bon développement des arbres déjà installés.

## 2 - IDENTIFICATION DES ESPECES LES MIEUX ADAPTEES POUR LES DIFFERENTES ACTIVITES DU PROJET

Au terme d'une grande tournée de reconnaissance et de prospection à travers toute la zone du Gabou, nous avons recensé, dans le tableau ci-après, nos meilleures propositions en la matière.

- ACTIVITES DE REFORESTATION ET ESPECES ADAPTEES -

ZONE D'INTERVENTION	LOCALISATION DES IMPLANTATIONS	MODES DE PLANTATION				ESPECES PROPOSEES/ADAPTEES
		Plantations massives	Enri chi ssement	Brise-vents	Mise en défers	
<b>Z O N E</b>  <b>D E</b>  <b>G A B O U</b>  (prospectée en compagnie de Monsieur Mamadou FAYE, Chef de la zone)	Parcelle de GABOU	+ 1984	<i>regarnis pile</i> 1983	+	<i>t contre les</i> <i>animaux</i>	Vereck
	Parcelle de SARRE	+	<i>t enrechissem-<sup>t</sup></i> <i>peupl. nat.</i>	+	<i>t peupl. nat.</i> <i>à conduire</i> Rég. Vereck	Soump
	Parcelle de MARSA	+ aléatoire			Soump	<i>Ziziphus mauritiana</i>
	Parcelle de YAFERA	+			Rég. <i>Faidher</i> <i>bia albida</i> l long du fleu Sénégal à co duire	- <i>Acacia seyal</i> - <i>Faidherbia albida</i> - <i>Ziziphus mauritiana</i> - <i>Bauhinia rufescens</i>
	Parcelle de AROUNDOU					
Parcelle de DEDJI						
Parcelle de GOLMY						
Parcelle de KOUGHANY		+ 1983 et 1984 très bon grou- pement féminin à encourager				
Parcelle de BALLOU		+ sol hydro- morphe				
				autour de toutes les par- celles de la SAED, il faut prévoir des brise-vents.		- <i>E. camaldulensis</i> - <i>A. senegal</i> - <i>A. nilotica</i> var. <i>tomentosa</i> Cette zone connait un problème d'engorgement du sol, ce qui en- traîne des difficultés d'accès en saison des pluies. Comme arbre d'ombrage dans les villages nous propo- sons : - <i>Ficus divers</i> - <i>Diospyros mespili-</i> <i>formes.</i>

Z O N E D E B A K E L

## 1 - CARACTERISATION DE LA ZONE DE BAKEL

Le reboisement dans la zone de Bakel revêt la plus grande difficulté. C'est une zone de collines rocailleuses, d'élevage et de points d'eau rares. Les superficies disponibles se situent aux flancs des collines et le plus souvent elles servent de voies de parcours pour le bétail. La profondeur du sol dépasse rarement un mètre sans que l'on atteigne la dalle latéritique. Des fois que la profondeur requise existe, c'est des terrains déjà si fortement entamés par l'érosion en nappes et rigoles que les engins lourds y accèdent très difficilement. Le peuplement d'*Acacia senegal* rabougri s'y retrouve avec *Sterculia setigera*, *Acacia seyal* et *Balanites aegyptiaca*.

Sur les terrains déjà défrichés, menacés d'érosion et servant aussi de passage d'animaux, nous proposons une plantation massive d'essences indiquées en page suivante, en laissant obligatoirement un passage pour le bétail. Une protection sera assurée par la pose de fil de fer barbelé doublée de plantation de brise-vents tout autour de la parcelle ainsi réalisée.

## 2 - IDENTIFICATION DES ESPECES LES MIEUX ADAPTEES POUR LES DIFFERENTES ACTIVITES OU PROJET

En réponse à ce point de notre étude de Bakel, le tableau ci-après renferme nos propositions à l'issue d'une grande tournée de reconnaissance et de prospection de la zone dont il est question.

Etant donné le mauvais développement de la végétation dans le Bakel, nous avons proposé que l'approvisionnement en semences forestières vienne de Kidira où les conditions naturelles favorisent une meilleure assise de la végétation.

ACTIVITÉS DE REFORESTATION ET ESPÈCES  
ADAPTÉES;

ZONE D'INTERVENTION	LOCALISATION DES IMPLANTATIONS	MODE DE REFOSESTATION.				ESPECES PROPOSEES/ADAPTEES.
		Plantations massives	Enrichissement	Brise-vents	Mise en défens.	
ZONE DE BAKEL  : Prospectée en compagnie de Monsieur Marnadou FALILOU NIANG Chef de zone de Bakel	- Ololdou	+ en zone déjà nettoyée		+ autour des plantations		Acacia senegal Mangifera indica Acacia raddiana Acacia holosericea Ziziphus mauritiana
	- Mail	Terrain impropre au reboisement			à protéger contre le bétail	
	- Alalewi (érosion hy- drique en rigole.	+ acces difficile pour tout engins mécaniques			+ peuplement natu- rel à conduire et protéger.	Acacia senegal.
	- Kahe	+ terrain de 1983 reconduit en 1984				Acacia senegal
	- Medina Abdoul	+ terrain propre à la plantation forestière.	+ par des es- pèces fourragères	+ autour des plantations	+ c'est une zone de passage d'ani- maux.	Acacia senegal Acacia raddiana Acacia seyal Acacia linarioides
	- Gourel Al assane	+			+ de la régénération naturelle de Soump Vereck et A. seyal	Acacia senegal Acacia seyal Acacia adansonii Faidherbia albida Balanites aegyptiaca
	- Gounia (zone d'inter- vention du CRED.	+ terrain propre à la plantation forestière			+ zone à défens contre la divagation des animaux.	Eu. camel A. senegal A. bivenosa Bauhinia rufescens A. milotica
	- Mori bougou	+ terrain non éloigné de l'aérodrome ne présentant aucune autre inquiétude.			+ prévoir 1 clôture périphérique qui isole la parcelle de l'aé- rodrome.	A. senegal A. seyal Acacia holosericea

Z O N E D E D I A W A R A

## 1 - CARACTERISATION DE LA ZONE DE DIAWARA

Comme dans la zone de BAKEL, la végétation naturelle est ici rabougrie et très clairsemée, Le projet n'a aucune difficulté à trouver, dans le Diawara, des superficies désirées en bonne terre. Tout le long du fleuve Sénégal, on rencontre des sols sablo-argileux exposés aux vents. Par contre, un véritable besoin de protection contre le bétail s'impose aux opérateurs de reboisement,

Les installations hydroagricoles de la SAED existantes le long du fleuve pourraient être mises à contribution de manière à réussir une bande de grands rideaux d'*Eucalyptus* de Bakel à Gandé. Il suffirait de compléter tant soit peu les possibilités d'irrigation de la SAED pour permettre aux populations de la zone de DIAWARA l'exploitation au maximum des étendues de terrain dont elles disposent à l'ouest du fleuve,

Nous proposons, qu'à l'abri des rideaux brise-vents, des fruitiers forestiers tels que *Anacardium occidentale*, *Terminalia catappa*, *Mangifera indica* soient cultivés en plus de l'*Acacia senegal*, *Acacia raddiana* et *Prosopis juliflora* pour les besoins des populations autochtones,

La zone de DIAWARA est d'accès très difficile en saison des pluies.

## 2 - IDENTIFICATION DES ESPECES LES MIEUX ADAPTEES POUR LES DIFFERENTES ACTIVITES DU PROJET

Après avoir prospecté toute la zone de DIAWARA en compagnie de Mr. DIAW, agent technique du projet, responsable de la zone en question, nous présentons ci-après un tableau qui résume nos propositions en matière d'introduction d'espèces.

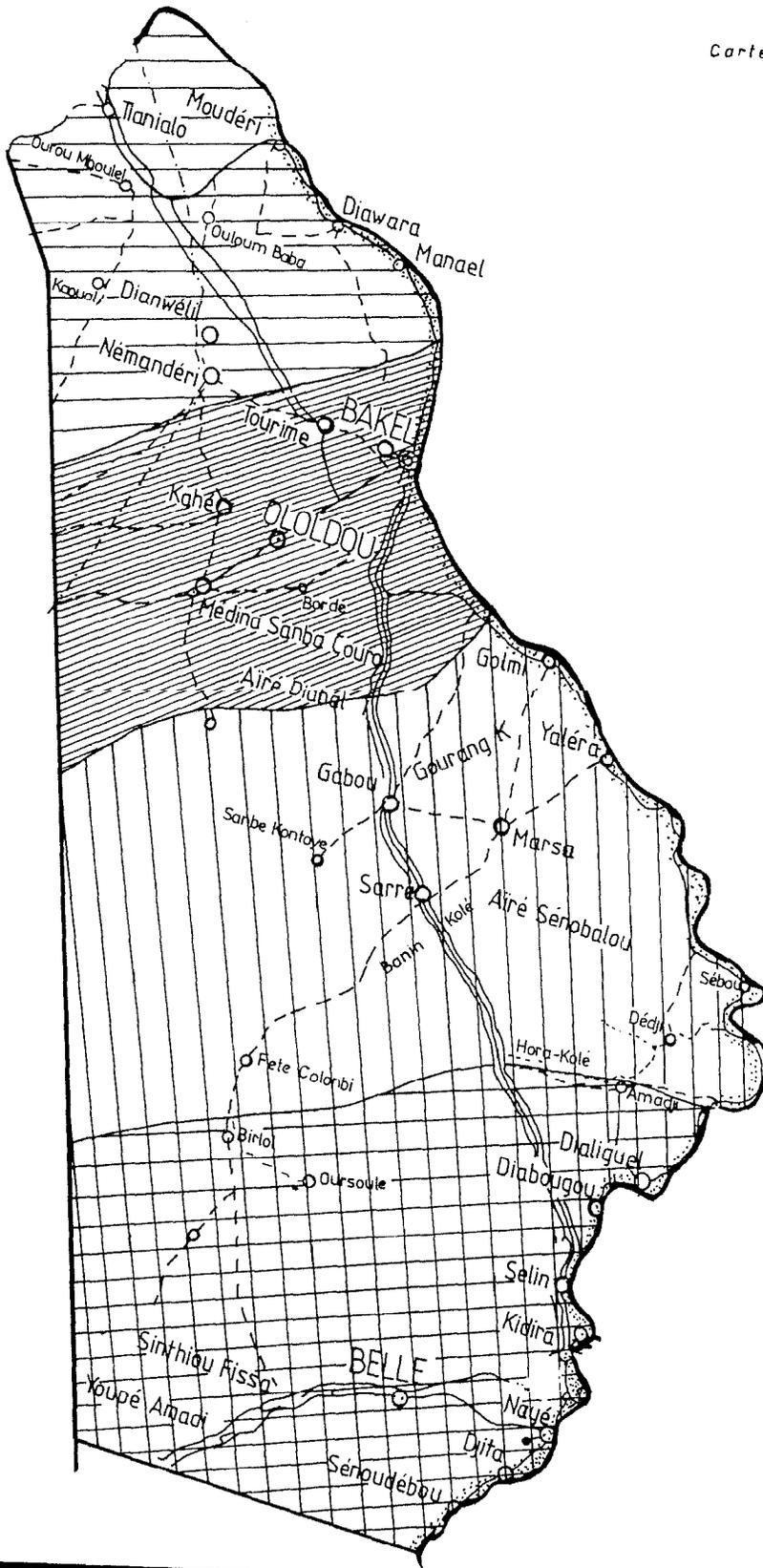
Il reste entendu que la région s'appuiera sur KIDIRA pour tout son approvisionnement en semences forestières et particulièrement en *Acacia senegal*.

- ACTIVITES DE REFORESTATION ET ESPECES ADAPTEES -

ZONE D'INTERVENTION	LOCALISATION DES IMPLANTATIONS	MODES DE PLANTATION				ESPECES PROPOSEES/ADAPTEES
		Plantations massives	Enrichissement	Brise-vents	Mise en défers	
ZONE DE IAWARA  ('prospection faite en compagnie de Monsieur Amadou DIAW, Chef de zone, )	Parcelle de TUABOU	+ fer				Acacia senegal Mitragyna inermis Anacardium occident.
	Parcelle de MANTUABOU	+	+	+	+	
	Parcelle de MANAEL	+ (groupement de femmes)				
	Parcelle de YELLINGARA	+ regarnie la parcelle de 1983				
	Parcelle de DIAWARA	+ regarnis 83		+		
	Parcelle de MOUDERY	+ regarnis 83		+		clôture de protection
	Parcelle GANDE	+ très bon terrain			+ lignes de brise-vent: côté SAED	
	Parcelle de DIAMWELY	+				
	Parcelle de SABOUCIRE	+				
	Parcelle de NAMANDRY	+			Brise-vents	

# BAKEL

Carte des grandes zones d'action  
de PROBOVIBA



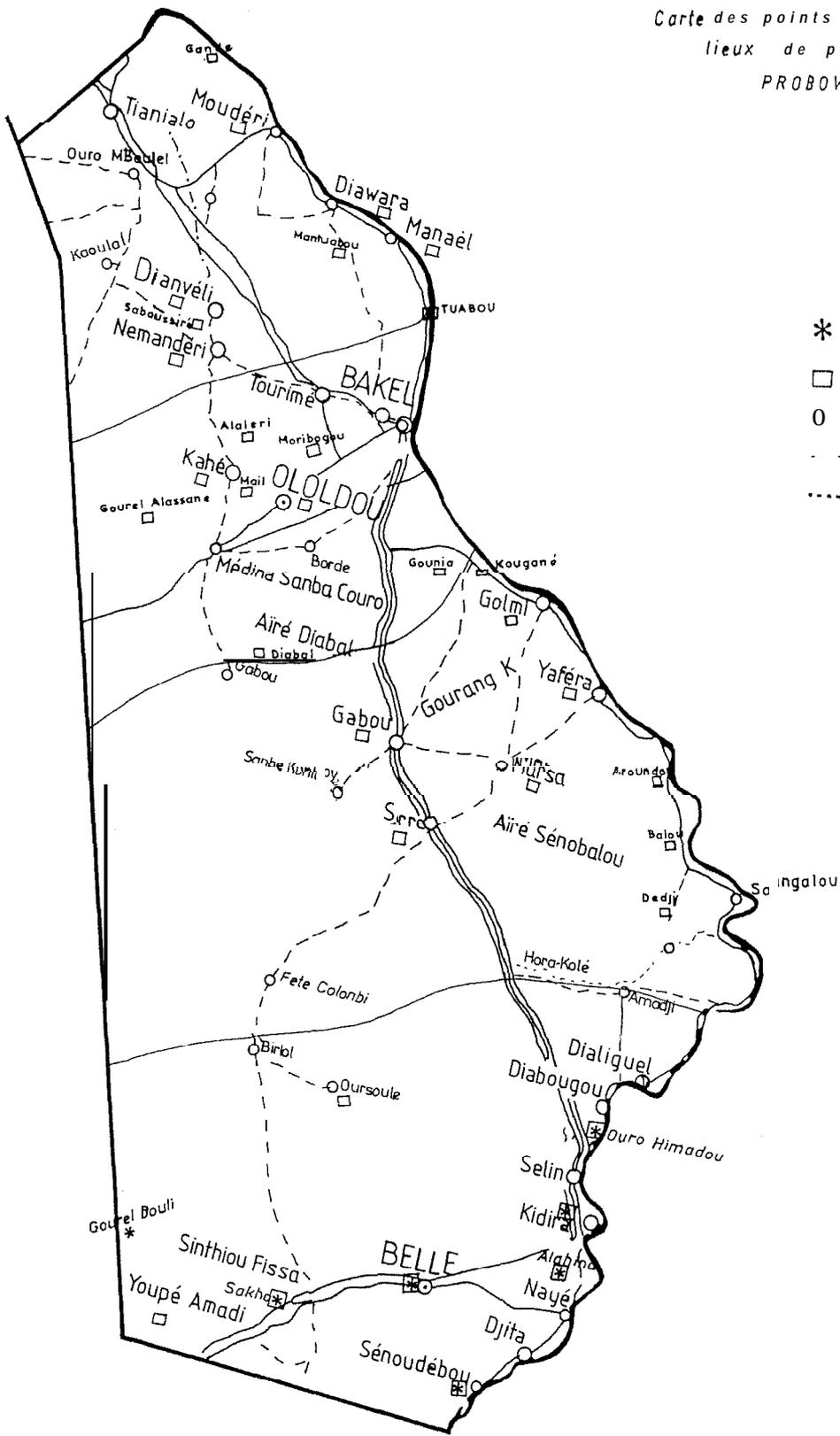
-  Diawara
-  Bakel
-  Gabou
-  Kidira
-  Villes et Villages
-  Routes
-  Pistes

ECHELLE 1-200000



**BAKEL**

Carte des points de récolte et des lieux de plantation de PROBOVIBA



- \* Point de récolte
- Lieux de plantation
- Villes et Villages
- - Routes
- .... Pistes

ECHELLE 1/200000



C O N C L U S I O N

**Nous** venons de nous rendre compte de l'importante et l'enjeu que le PROBOVIBA joue actuellement et va avoir à jouer dans le développement économique et social du Département de BAKEL les années à venir.

Fort de tout cela, les Autorités forestières doivent renforcer le potentiel humain, techniquement formé pour un encadrement plus rapproché des populations au niveau de leurs villages. KIDIRA, tout comme le GABOU, est une zone qui dépasse les forces physiques d'encadrement et de suivi d'un seul agent.

Les peuplements grainiers feront l'objet de contrôles fréquents et d'observations muniticuses sur les stades de feuillaison, floraison, fructification et maturation des graines, Chaque fois qu'il est possible de sauver une régénération naturelle de gommiers ou de ligneux fourragers, il faut le faire avec discernement. Un effort soutenu doit être porté à l'aménagement et à la conduite d'un peuplement naturel d'avenir existant dans les différentes zones du projet.

Des stages d'initiation aux techniques de saignée du gommier doivent être organisés pour les populations de KIDIRA, en particulier avec le CNRF/ISRA, à travers ses compétences scientifiques basées à Mbiddi. Une bonne coordination du PROBOVIBA avec la SAED, le projet Elevage USAID, le GRED et les services traditionnels, devrait déboucher sur des actions concrètes de terrain du genre :

intégration du foyer amélioré BAN AK SUUF en milieu rural et l'installation d'importants rideaux de brise-vents le long du fleuve Sénégal et de la Falémé. Les pépinières volantes, bien arrosées, à moindres frais, verraient le jour rapidement. Une programmation des moyens de déplacement et de transport (véhicules et vedettes) reflèterait bien des problèmes.

A en juger par l'intérêt bien compris des populations face aux objectifs assignés au Projet Villageois, tout milite en faveur de BAKEL pour que PROBOVIBA dure et qu'il réalise de bonnes choses dans la région. Les barrages de Manantali et de Diama tiennent BAKEL dans un étau. Il convient d'ores et déjà de réfléchir sagement sur les conséquences futures de ces nouvelles implantations sur les actions bien appréciées de PROBOVIBA.

**B I B L I O G R A P H I E**

IGN, Dakar, 1961

Carte de l'Afrique de l'Ouest au 1/200 000  
Feuille ND 28, XVII  
Bakel

BERHAUT, J., 1967

Flore du Sénégal  
2ème édition, 485 p.  
Clairafrique éd. Dakar

GIFFARD, P.L., 1974

L'arbre dans le paysage sénégalais - Sylviculture en zone tropicale sèche  
CTFT, 431 p.

FELLER, C. et MERCKY, 1976

Cartepédologique de reconnaissance de la zone de Matam, Bakel, Kidira  
au 1/200 000 - ORSTOM  
Dakar

LEPRUN, J.C., 1975

Énumération des plantes vasculaires du Sénégal  
Maisons Alfort, IEMVT, éd. Botanique n° 2, 209 p.

Abdou, B.N., 1976

Rapport final du projet pour l'aménagement et l'exploitation des  
pâturages de Bakel (Sénégal Oriental). Rapport d'Élevage de Bakel  
(A. Am. Dévelop. international)

AN, 1980

Rapport annuel Direction des Eaux & Forêts  
Dakar, Hann

GEP/SEN/025/SWE, Suède/Sénégal, 1982

Boisement villageois dans la zone sahélienne du Sénégal "BAKEL"

DIAITE, I., 1983

Les semences forestières : stage de recyclage sur la technique de pépinière  
PARCE, Kaolack

MIRYAM, N., 1983

Sununary annuel reports - Annual Report Oct. 1982 - Déc. 1983  
Range managment composest

A N N E X E S

MISSION DE CONSULTATION ECOLOGIQUE  
du 16 au 28 mars 1984  
au PROBOVIBA

---

CALENDRIER DE TRAVAIL

- 16 et 17 mars 1984

- . Prise de contact avec le personnel du Projet - Visite aux services locaux : SAED, Projet USAID, D/Agriculture, D/Elevage - Consultation de documents de base du projet et dégagement de ses grands axes d'activités.

- 19 mars 1984

- . 8 h à 12 h : formation théorique du personnel ATEF des zones d'encadrement du PROBOVIBA
- . 15 h à 18 h : participation à la cérémonie d'initiation et d'information du PROBOVIBA sur le foyer amélioré "BAN-AK-SUUF" dans la Commune de BAKEL

- 20 et 21 mars 1984

- . visite de chantier et prospection générale de la zone de KIDIRA, en compagnie de Mr. Chamsidine DIEDHIOU, Chef de zone

- 22 mars 1984

- . Retour à BAKEL - Bref entretien avec le D/National du projet. Attente de la mission d'évaluation et de réorientation du projet,

- 23 mars 1984

- . 8 h à 10 h : Séance de travail ou prise de contact avec la Mission dans le bureau du D/National
- . 10 h à 19 h 30 : Visite de chantiers et prospection générale de de la zone de BAKEL

- 24 mars 1984 :

- . Visite de chantiers et prospection générale de la zone du Gabou en compagnie de M. FAYE, ATEF, Chef de zone

- 26 mars 1984

. Visite de chantiers et prospection générale de la zone de DIAWARA en compagnie de M DIAW, ATEF, Chef de zone.

- 27 mars 1984

. Séance de travail avec les chefs de zone de BAKEL, DIAWARA et GABOU

- 28 mars 1984

. Dernier contact avec le D/National du projet forestier de BAKEL et de son personnel - Mise au point générale autour de notre mission au sein du PROBOVIBA.