

BURKINA FASO
LA PATRIE OU LA MORT, NOUS VAINCRONS !

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

INSTITUT SUPERIEUR POLYTECHNIQUE
(I. S. P.)

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Présenté en vue de l'obtention du
DIPLOME D'INGENIEUR DES TECHNIQUES DE DEVELOPPEMENT RURAL

OPTION : EAUX ET FORETS

THEME :

*évaluation des Plantations Villageoises dans les Provinces
du Bazèga, du Ganzourgou, du Kadiogo, du Naouri,
du Oubritenga et du Zoundwéogo*

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT FORESTIER ET DU REBOISEMENT
SERVICE DU REBOISEMENT
PROJET BOIS DE VILLAGES (SUISSE)

Année universitaire
1984 - 1985

Présenté par :
OUEDRAOGO Adama

I^è PARTIE : GENERALITES

1.1.	Situation du cadre d'étude	7
1.2	Climat	7
1.3.	Sols	15
1.4.	Hydrologie	16
1.5.	Population.....	16

II^è PARTIE : BREF APERCU SUR LES ACTIVITE DU PROJET

2.1.	La sensibilisation	18
2.2.	Le reboisement	19
2.2.1.	La production des plants	19
2.2.2	Les plantations collectives villa- geises	20
2.3.	L'installation de mise en défens	20
2.4.	L'aménagement de forêt classée.....	21
2.5.	La vulgarisation de foyers améliorés..	21
2.6.	Le renforcement des infrastructures..	21

III^è PARTIE : LES PRATIQUES DES REBOISEMENTS VILLAGEOIS

3.1	Les travaux préparatoires à la plan- tation	22
3.1.1	Le choix du terrain	22
3.1.2	Le parcellaire	22
3.1.3	La préparation de la surface à reboiser	22
3.2.	Les techniques de plantation	22
3.2.1	La trouaison	23
3.2.2	Le transport des plants	23
3.2.3	La mise en place des plants	23
3.2.4	La date de plantation.....	25
3.2.5	La mise en jauge.....	25
3.3.	Les principales essences utilisées...	25
3.3.1	Le choix des espèces.....	25
3.3.2	La densité de plantation.....	28
3.3.3	Les différentes sortes de planta- tion.....	28
3.4.	Les entretiens	28
3.4.1	Le désherbage	29
3.4.2	Les cultures intercalaires.....	29

3.4.3	La protection	29
3.5.	Les utilisations des différentes espèces par les villageois.....	30

IV^è PARTIE : LES ORGANISATIONS SOCIALES INTERVENANT
DANS LES TRAVAUX DE REBOISEMENT VILLAGEOIS

4.1	Les groupements villageois	32
4.1.1	Définition et but.....	32
4.1.2	Fonctionnement administratif.....	32
4.1.3	Fonctionnement financier	33
4.2.	Les groupements de jeunes.....	33
4.3.	Les groupements féminins	34
4.4.	Les Comités de Défense de la Révolution..	34

V^è PARTIE : LA METHODE D'ENQUETE

5.1	But de l'enquête.....	35
5.	Choix de l'échantillon	35
5.3.	Organisation de l'enquête	36
5.4.	Description de la méthode d'enquête...	37
5.5.	Déroulement de l'enquête.....	38
5.6	Difficultés de l'enquête.....	38

VI^è PARTIE : ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS

6.1	Situation des reboisements villa- geois.....	41
6.2	Les résultats globaux dans les six Provinces	41
6.2.1	La réussite moyenne des plantations...	41
6.2.2	Les différentes motivations des vil- lageois.....	42
6.2.3	Les mesures de hauteurs.....	49
6.3.	Comparaison entre les provinces	51
6.4.	Dimension moyennes de l'Eucalyptus dans les différentes provinces.....	53

CONCLUSION GENERALE	57
BIBLIOGRAPHIE	59
ANNEXE I	61
ANNEXE II	64

LISTE DES FIGURES

Pages

Figure 1 : Carte administrative du Burkina Faso	6
2 : Carte de l'O.R.D. du Centre	10'
3 : Courbes pluviométriques annuelles de 79 à 84 pour les localités de Ouagadougou, Boussé, Ziniaré	10''
4 : Courbes pluviométriques annuelles de 79 à 84 pour les localités de Kombissiri, Tanghin- Béssouri, Saponé	10'
5 : Courbes pluviométriques annuelles de 79 à 84 pour les localités de Tiébélé et Manga.....	11'
6 : Courbes pluviométriques annuelles de 79 à 84 pour les localités de Zorgho et Mogtédó.....	11
7 : Courbe de l'évolution des actions de reboi- sement réalisées par le projet Bois de vil- lages dans l'ex-département du Centre	40
8 : Histogramme du nombre d'arbres en fonction de la hauteur par année pour l'Eucalyptus de 79 à 81	44
9 : Histogramme pour l'Eucalyptus de 82 à 84	45
10 : Histogramme pour le neem de 79 à 84	46
11 : Histogramme pour le Gmelina de 79 à 84	47
12 : Histogramme pour le Cassia de 79 à 84	48

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Pluviométries moyennes mensuelles de 79 à 84 et écart type	9
2 : Les conditions de milieu exigées par les arbres	27
3 : La réussite moyenne des plantations	41
4 : Correlation entre la réussite des plantations, l'organisation et la motivation des villageois dans toute la zone de 79 à 84	43
5 : Effectif des villages par classe de motivation et par province	51
6 : Nombre de villages pratiquant les cultures intercalaires par classe de motivation et par province	52
7 : Hauteurs et circonférences moyennes de l'Eucalyptus pour les plantations de 79, 80 et 81	54
8 : Hauteurs moyennes de l'Eucalyptus pour les plantations de 82, 83, et 84	54
9 : Volume moyen de bois produit par les 10 % des plantations dans les différentes provinces	55

REMERCIEMENTS

Ce travail a été effectué au projet "Bois de Villages".

- A Messieurs Wim Mangerman et Claude Bouvet respectivement chef de projet et responsable de projet à la Direction Provinciale du Kadiogo, qui ont mis les moyens matériels à notre disposition et qui malgré leurs multiples occupations ont accepté de sacrifier une partie de leurs temps pour nous guider dans la rédaction du présent mémoire, nous leur prions de trouver ici l'expression de notre reconnaissance.

- Au Camarade OUEDRAOGO Rasmané, Ingénieur de techniques des Eaux et Forêts, qui a fait preuve à notre égard de beaucoup de compréhension, nous le prions de trouver ici l'expression de toute notre gratitude.

- A la direction et le corps professoral de l'Institut Supérieur Polytechnique de l'Université de Ouagadougou, nous leur remercions pour nous avoir guidé tout le long de notre cycle d'étude.

- En particulier nous tenons à exprimer nos très vifs remerciements au Camarade professeur KABRE Alphonse, pour sa disponibilité et ses conseils bienveillants qui ont contribué à la réussite du stage.

- Nos remerciements vont également à la Camarade SOUDRE Marceline pour la patience dont elle a fait preuve au cours de la mise en page de ce mémoire.

- - Enfin à tous les agents forestiers et encadreurs O.R.D. avec lesquels nous avons eu à travailler ensemble, qu'ils en soient vivement remerciés pour leur sympathie et le soutien reconfortant dont ils ont toujours fait preuve à mon égard.

A V A N T - P R O P O S

Le Burkina Faso appartient à la majorité à la zone des savanes avec des formations ouvertes à arbres et arbustes caractéristiques des climats tropicaux chauds. Les arbres jouent un très grand rôle dans la vie quotidienne des populations (bois d'oeuvre, de service, aliments, pharmacopée, fourrage) et dans le maintien de l'équilibre écologique.

Mais depuis quelques années on assiste à un appauvrissement constant des peuplements végétaux par suite de la croissance des populations humaines. Cet accroissement entraîne une pression de plus en plus forte sur les terres existantes par :

- Une augmentation de la consommation de bois entraînant une diminution des réserves disponibles
- De nouveaux défrichements réalisés au dépens des zones naturelles de végétation ;
- Une exploitation plus intensive des sols avec une sédentarisation des cultures et une forte diminution des jachères en surface et en durée.

La population animale (bovins, ovins, caprins) a suivi l'accroissement de la population humaine, malgré les terribles effets de la sécheresse des années 1970 ; ce qui a eu pour conséquence le surpâturage et la disparition progressive de la régénération naturelle sur les vastes étendues.

Le processus de régénération des sols ne peut plus compenser l'exportation des matières nutritives opérée par les plantes et les animaux, ce qui provoque l'épuisement progressif des réserves d'éléments nutritifs et la dégradation des sols. Cette atteinte à l'environnement est encore aggravée par les feux de brousse et certaines pratiques culturelles inadaptées, accentuant le processus de désertification avec toutes les conséquences prévisibles.

Face à cette situation, de nombreuses dispositions ont été prises au niveau national pour rétablir les fonctions si indispensables

des différentes formations naturelles. Ces actions ont diverses orientations dans le but :

Soit de réduire la courbe de la demande en produits ligneux (énergies de substitution, foyers améliorés), soit d'augmenter la courbe d'offre (reboisement, aménagement des forêts classées), mais également dans le souci d'assurer la protection des sols contre les différentes formes d'érosion afin de maintenir ou d'accroître leur fertilité.

C'est toujours dans le cadre de préserver notre environnement que le Conseil National de la Révolution (C.N.R.) a entrepris les trois luttes à savoir :

- La lutte contre la coupe abusive du bois
- la lutte contre la divagation des animaux
- La lutte contre les feux de brousse.

Toutes ces actions sont assignées au Ministère de l'environnement et du Tourisme dans le but d'une bonne gestion de notre environnement.

```

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-
-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-
  -o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-
    -o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-
      -o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

```

I N T R O D U C T I O N G E N E R A L E

=====

Parmi les programmes développés par le Ministère de l'Environnement et du Tourisme, une grande importance est accordée aux actions "Bois de Villages". En plus des plantations industrielles à grande échelle il y a aussi les reboisements villageois. Dans ce dernier volet interviennent plusieurs projets tels que les projets "Bois de Villages" financement suisse, suédois, hollandais et les Fonds de l'Eau et de l'Equipement Rural (FEER). Ces projets s'intéressent au monde paysan dans des zones bien définies (voir carte administrative du Burkina Faso).

Les objectifs généraux de ces projets visent :

* A court terme, à conscientiser, mobiliser et encourager la réalisation des actions concrètes dans le sens de la conservation, de la reconstitution et de la gestion de l'environnement. Ces objectifs passent par un appui au service forestier national pour lui permettre d'entreprendre des actions de mobilisation, de vulgarisation et de soutien auprès des communautés villageoises, en collaboration avec les structures d'encadrement des Organismes Régionaux de Développement (O.R.D.).

* A moyen terme, à responsabiliser et amener les populations des villages à s'organiser pour :

- Une meilleure utilisation des ressources naturelles
- La satisfaction de leurs besoins en bois de chauffe, d'oeuvre et de service ;
- La reconstitution d'un environnement propice aux activités sociales et agricoles (lutte contre l'érosion, conservation de la fertilité) ;
- l'approvisionnement en produits destinés à l'alimentation des hommes (fruits) et du bétail (fourrages), à la pharmacopée et aux activités artisanales ;
- La création de revenus supplémentaires (vente de bois, de fruits, de gomme, ...).

* A long terme, à aboutir progressivement à une autonomie des villageois en matière de conservation, de reconstitution et de gestion des ressources naturelles essentielles à leur vie et à l'équilibre de leur terroir.

.../...

Ainsi donc le projet "Bois de Villages" financement suisse, après une phase test (1977 - 1978) a été poursuivi de 1979 à 1980 par une première phase, ensuite une seconde (1980 - 1983) et actuellement une troisième phase qui a commencé le 1er Juillet 1983 et finira le 31 Décembre 1985. Ce projet entreprend ces actions dans les provinces du Yatenga, du Gourma, de la Gnagna, de la Tapoa aussi que dans les six provinces de l'ex-département du centre. C'est dans cette dernière zone que notre étude a lieu sur le volet plantations villageoises. Nous avons d'abord choisi un échantillon de 10 % de la superficie totale plantée de 1979 à 1984. Sur ces plantations, après le dénombrement des arbres vivants par espèces, les mesures de hauteurs totales et de circonférences à 1,30m ont été effectuées sur 30 % des arbres. Pour les plantations âgées de moins de 4 ans seulement les hauteurs totales des arbres ont été mesurées. Après avoir mentionné le type de culture associée nous vérifions la superficie plantée et les écartements entre les plants. Ensuite, les autres paramètres tels que la pluviométrie, les particularités du sol, les méthodes d'entretien, ont retenu notre attention, de même que l'état du grillage et les dégâts causés par le feu ou les animaux.

Un deuxième volet de notre travail a consisté en un recueil d'informations sur des données qualitatives au niveau des villages.

Pour bien s'imprégner de la situation qui prévaut nous avons d'abord fait une présentation physique de la zone étudiée dans une première partie, suivie d'une deuxième partie qui est un bref aperçu des activités du projet. Ensuite après avoir décrit les pratiques des reboisements villageois dans une troisième partie, nous avons aussi décrit dans une quatrième partie, les structures des différentes organisations sociales qui interviennent dans les travaux de reboisement villageois. Enfin, la méthode d'enquête utilisée, l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus constituent les deux dernières parties de notre mémoire.

Notre contribution à la fin de cette étude se résume à des propositions indispensables pour permettre d'atteindre les objectifs fixés par le projet.

I ° P A R T I E

G E N E R A L I T E S

1.1 SITUATION DU CADRE D'ETUDE

L'ex-département du centre se compose aujourd'hui de six provinces (Kadiogo, Oubritenga, Bazèga,,Ganzourgou, Naouri, Zoundwéogo). Cette zone est entièrement située dans le centre et le Sud du pays (voir figure 1 carte administrative et figure 2 carte de l'O.R.D. du Centre qui correspond à l'ex-département du centre).

1.2 CLIMAT

Cette zone fait partie de la région soudanienne avec alternance d'une saison sèche et d'une saison humide. Cependant l'évolution climatique de ces dernières années, plonge la région dans une situation déficitaire surtout du point de vue production agricole. Cela a contribué aussi à une baisse de la nappe phréatique. C'est un climat particulièrement contrasté, aux variations élevées de températures et excessives d'humidité. La pluviométrie est l'élément essentiel du climat.

Ainsi donc nous pouvons appliquer l'indice des saisons pluviométriques défini par Aubreville (1949), qui indique dans l'ordre, le nombre de mois pluvieux (pluviosité mensuelle égale ou supérieure à 100mm) le nombre de mois intermédiaires (pluviosité mensuelle comprise entre 100 et 30mm) et le nombre de mois écologiquement secs (pluviosité mensuelle inférieure à 30mm). Cet indice augmente du Nord au Sud de la région, c'est-à-dire que les conditions écologiques s'améliorent du Nord au Sud, on passe de 7 mois écologiquement secs à 5 mois (confère tableau 1 pluviométries moyennes mensuelles).

En Général on distingue deux parties dans cette zone :

La partie Nord, plus grande dans laquelle, les hauteurs d'eau n'excèdent qu'exceptionnellement 1000mm par an.

La partie Sud, à la frontière du Ghana, qui reçoit des quantités d'eau beaucoup plus importantes.

A l'intérieur d'une même saison que d'une saison à l'autre, les pluies varient en quantité totale tombée et leur répartition est souvent inégale (voir figures 3, 4, 5, 6 courbes pluviométriques de 1979 à 1984).

Ces données pluviométriques proviennent de la direction de la Météorologie Nationale.

Tableau 1 : Pluviométries moyennes mensuelles
(1979 à 1984) et écart types.

Source : Direction de la Météorologie Nationale

		Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Ouagadougou	Pmm	10,5	23,8	66,0	102,6	172,5	199,9	104,6	16,4	2,6
	σ	13	21	20	21	57	59	36	14	5
Boussé	Pmm	17,5	18,9	55,0	102,9	131,7	149,5	92,2	24,1	3,5
	σ	25	11	20	35	55	38	46	20	7
Kombissiri	Pmm	2,8	20,0	75,5	130,8	175,7	218,7	112,4	27,0	1,9
	σ	6	32	24	49	22	101	32	32	4
Zorgho	Pmm	1,9	16,4	67,0	84,1	152,6	192,0	112,3	31,6	5,9
	σ	4	21	36	24	27	42	31	22	12
Tiébélé	Pmm	5,8	64,7	94,7	109,4	150,5	227,2	168,0	55	7,7
	σ	13	33	43	21	17	55	59	37	17

P = Pluviométrie

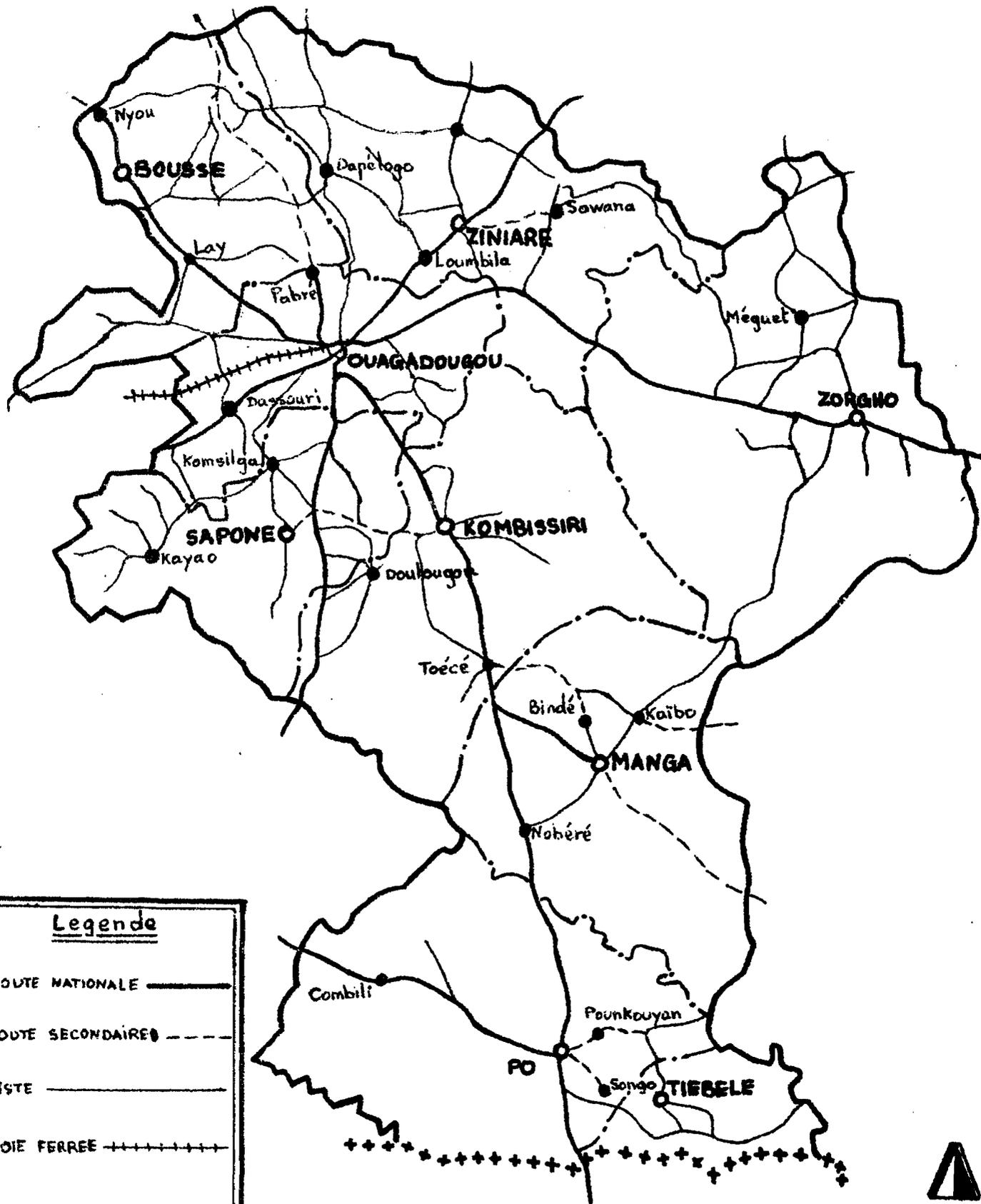
σ = Ecart type

Fig 2

ORD DU CENTRE

principales voies d'accès praticables

ECHELLE 1/1000.000



Legende

ROUTE NATIONALE ———

ROUTE SECONDAIRES - - - - -

PISTE ———

VOIE FERREE + + + + +



Figure 3:

Pluviométries annuelles de OUAGADOUGOU,
BOUSSE et ZINIARÉ de 1979 à 1984

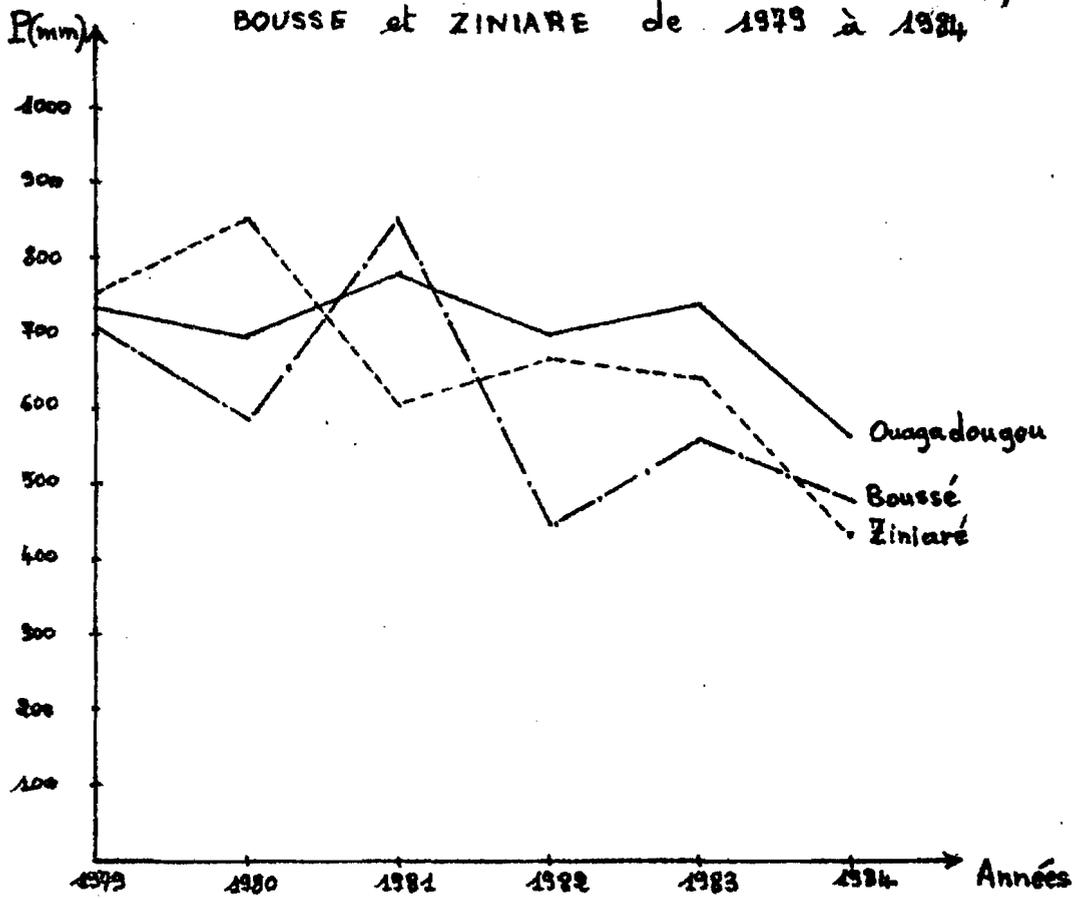


Figure 4:

Pluviométries annuelles de KOMBISSIRI,
TANGHIN-DASSOURI et SAPONÉ de
1979 à 1984

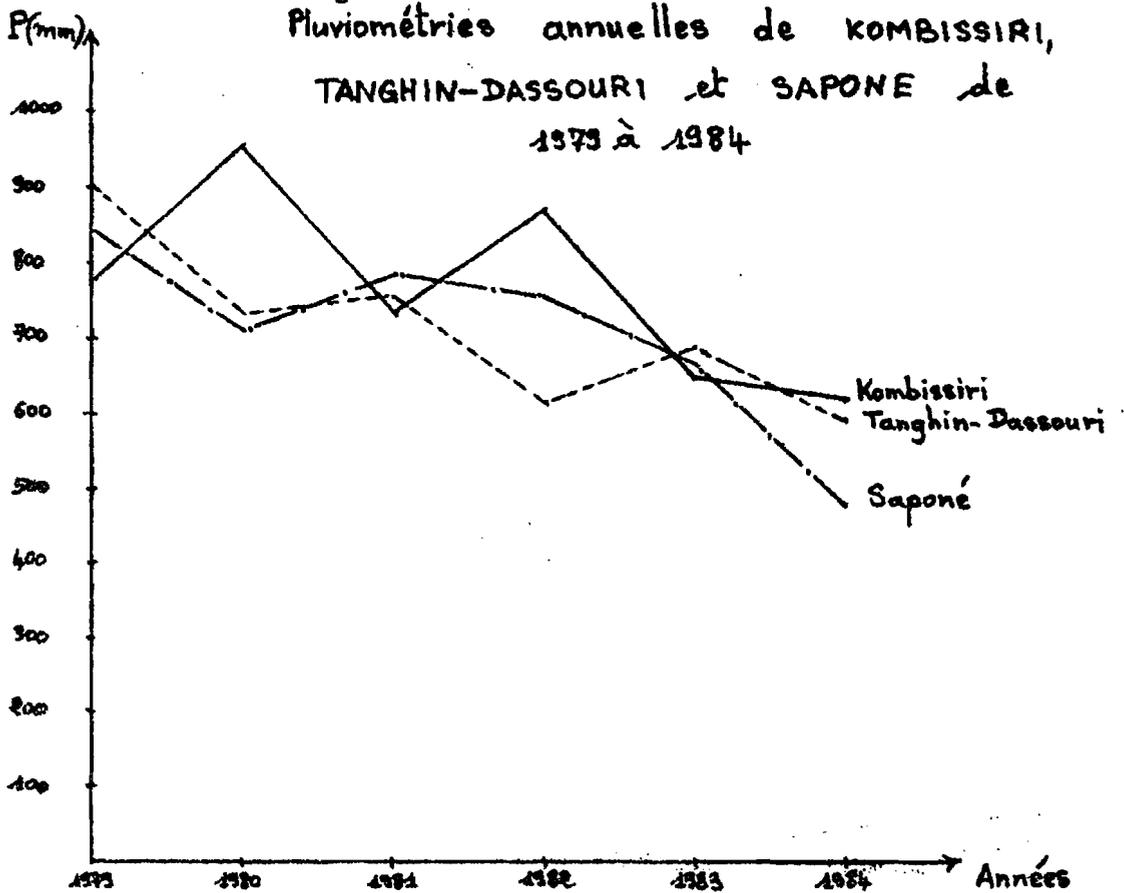


Figure 5:

Pluviométries annuelles de TIEBELE (1979-84)
et MANGA (1979-82).

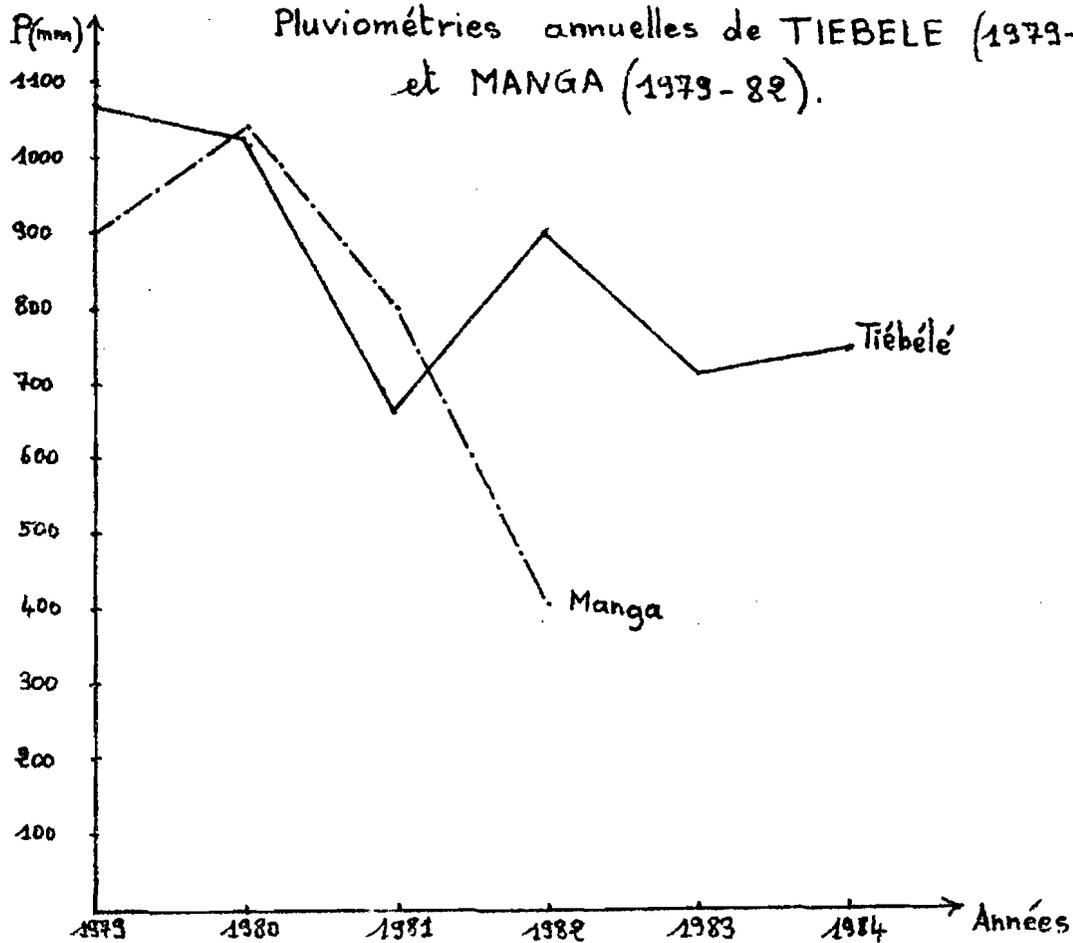
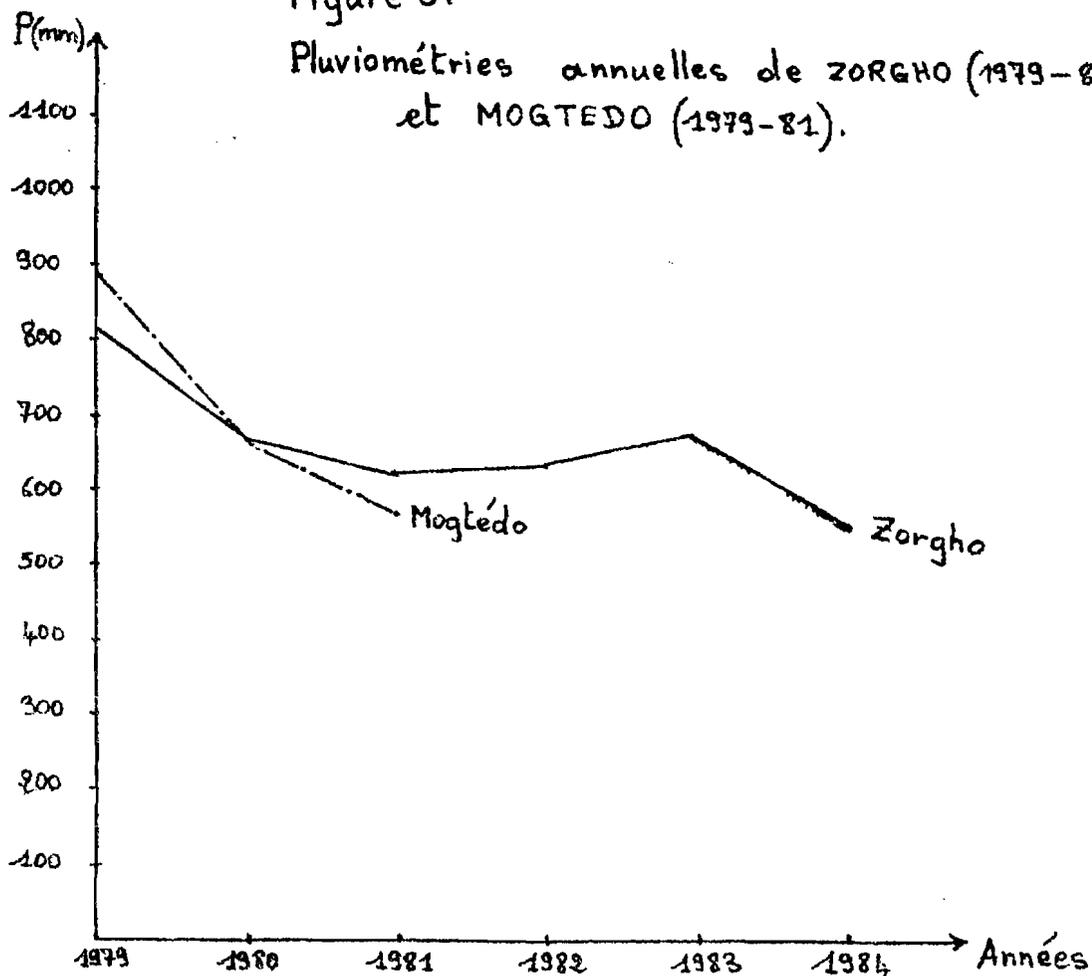


Figure 6:

Pluviométries annuelles de ZORGHO (1979-84)
et MOGTÉDO (1979-81).



Kaloga 1968 dans son étude pédologique de la Haute-Volta ; région centre-sud, disait qu'en saison des pluies, le déficit de saturation s'abaisse à 5,7mm, alors qu'en saison sèche sous l'influence de l'harmattan il atteint des valeurs excessives de 20 à 26mm, la sécheresse totale. Le climat soudano-guinéen rencontré dans la région de Pô est moins contrasté, l'amplitude thermique est faible à moyenne (4° à 6°), celle de la tension de vapeur d'eau est forte (9,5mm à 12,7mm); celle du déficit de saturation est forte à très forte (7 à 17mm).

L'érosion hydrique du sol, résultant du détachement des particules de terre sous l'influence des précipitations et du ruissellement, et du transport de ces particules sous l'influence du ruissellement, est particulièrement exaltée par le régime pluviométrique de type sahélo-soudanais. Les premières pluies tombent sous forme de tornades sur le sol généralement dénudé par les feux de brousse, encrouté en surface à la suite d'une longue sécheresse. Le ruissellement est donc maximum. Les précipitations sont concentrées en quelques mois très pluvieux. C'est un facteur essentiel de l'érosion hydrique.

Le début de la saison sèche est marqué par l'harmattan qui est un vent frais et desséchant de direction Nord-Sud Sud-Ouest. La mousson, vent frais et humide marque le début de l'hivernage. Elle souffle du Sud-Ouest au Nord-Sud (pallier 1978 dans géographie générale de la Haute-Volta).

Dans une telle région où les pluies sont capricieuses, on peut s'interroger sur l'approvisionnement en eau des populations humaines et animales.

1.3 SOLS

Selon Kaloga 1968 le schéma géomorphologique de ces régions est un glacis polygénique d'où émergent parfois des lambeaux de surfaces anciennes, mieux individualisées. Il faut signaler que la morphologie de plaine le plus souvent plate des régions granitiques joue probablement un rôle dans les processus d'altération. Mais dans ces processus, le rôle primordial semble cependant revenir à la dynamique de l'eau qui ne dépend pas seulement de la topographie mais du niveau de base.

.../...

1. 4 HYDROLOGIE

La Volta Blanche est seulement bien individualisée à son entrée dans la zone étudiée. En amont, elle est constituée de plusieurs thalwegs. Elle draine avec la Volta Rouge la partie centrale et la partie Sud-Est de la zone étudiée.

La caractéristique essentielle du système hydrographique est la très faible importance dans la région étudiée, du système alluvial, composé seulement de lambeaux de plaines colluvio-alluviales situées souvent dans les concavités des courbes des rivières.

Il existe d'autres rivières et marigots qui ne contiennent de l'eau qu'en hivernage.

En campagne, dans les villages, les cours d'eau et les mares temporaires constituent une source de ravitaillement en eau aussi bien pour les animaux que pour les hommes. Pendant la saison sèche, hommes et animaux vivent sur les puits. Ces dernières années les déficits pluviométriques ont eu comme conséquence, l'assèchement des puits à cause de la baisse de la nappe phréatique. Les paysans passent beaucoup de leur temps à la recherche de l'eau devenue une denrée précieuse.

1. 5 POPULATION

La densité est forte dans cette zone ; c'est ce qui explique sa situation dans la zone de situation de pénurie.

La majorité de la population est constituée par des mossis, ce qui nous a facilité les enquêtes, du fait que nous parlons la même langue (le mooré). Nous avons eu besoin d'intermédiaire dans la seule région de Tiébélé où la population est gourounsi.

Près des 3/4 de la population sont des cultivateurs, donc exploitent la terre. Les reste est formé par des commerçants, des travailleurs libéraux fréquemment rencontrés dans les grands centres.

Il existe toutes les principales religions (musulmane, chrétienne, païenne etc...).

.../...

En général la zone se prête bien au reboisement villageois car d'une part les paysans comprennent son utilité. Ils ressentent directement les effets du déboisement. Par exemple ils mettent beaucoup de temps, compte tenu de la distance de plus en plus grande pour s'approvisionner en bois. Cela est dû à la forte pression humaine et animale (coupe abusive de bois de feu, défrichement de nouveaux champs, pâturages). D'autre part les essences utilisées se prêtent bien aux facteurs climatiques de la région. Les mortalités sont surtout dues aux mauvais choix des parcelles à reboiser (mauvais sols) et des techniques inadaptées de plantation (surtout mauvaise trouaison).

A côté des principales activités du projet "Bois de Villages" qui sont la sensibilisation et le reboisement, il y a l'installation de mise en défens, l'aménagement de forêt classée et la vulgarisation de foyers améliorés. Tout ceci est réalisé grâce au renforcement des infrastructures au niveau du service forestier.

IIÈ PARTIE

!-----!
! REF APERÇU SUR LES !
! ACTIVITES DU PROJET !
!-----!

Excepté la plantation de quelques arbres fruitiers et de deux ou trois pieds d'arbres exotiques devant les concessions à cause de l'ombre, la réalisation des parcelles de plantation en essences exotiques n'est pas dans les habitudes des villageois. Alors il faut une sensibilisation afin que les paysans puissent voir l'utilité de ces parcelles de plantation.

2. 1 La sensibilisation

Toutes les actions de reboisement villageois sont basées sur la sensibilisation. Pour arriver à un dialogue entre villageois et agents (forestiers ou encadreurs) sur les problèmes de l'environnement, une méthode et un matériel pédagogique ont été développés en collaboration avec le Groupement de Recherche et d'Appui pour l'Auto-promotion Paysanne (G R A A P). Cette méthode est basée sur une approche pédagogique qu'on appelle "révélation" ou "maïeutique de Socrate" : le formateur (animateur) aide les villageois à exprimer leur savoir latent et à l'enrichir. Ceci se réalise par une discussion dialectique provoquée par une succession de questions. Cette méthode s'appuie sur la parole, moyen d'expression et de dialogue au sein des communautés. Pour accompagner la parole, on utilise le visuel, notamment des dessins (flanellographes).

Dans la première étape, la démarche a pour objectif d'habituer les paysans à voir, à observer leur propre vie et à mettre en commun leurs observations. Dans la seconde étape les paysans sont invités à analyser eux-mêmes. Dans la troisième étape on demande de faire des propositions aux problèmes décelés par eux-mêmes.

L'unité "Bois de Villages", en collaboration avec le G R A A P, a mis au point trois recherches autour du thème "Vivre dans un environnement vert". La première intitulée "Les changements de notre environnement", consiste en une prise de conscience basée sur le principe de l'environnement d'hier, d'aujourd'hui et de demain. La deuxième recherche intitulée "Nous avons besoin des arbres pour vivre", fait l'inventaire de toutes les utilisations possibles de l'arbre et par conséquent définit le rôle et l'importance qu'il joue dans la vie courante des populations. Enfin une troisième recherche intitulée "Etre maître de son terroir", doit amener les villageois à maîtriser leur environnement, en

faisant la synthèse de toutes les actions qu'ils peuvent entreprendre pour mieux vivre. Cette série touche en fait toutes les actions de développement rural à savoir l'agriculture, l'élevage, la foresterie, l'hydrologie.

Pour préparer les agents à rencontrer les villageois en tant qu'animateur et pour les imprégner de la pédagogie de l'autopromotion, des sessions de formation sont organisées chaque année. La cellule formation et vulgarisation créée au sein du ministère organise la formation au niveau national. Au cours de ces sessions, les représentants provinciaux bénéficient d'une formation qui doit leur permettre à leur tour d'assurer la formation des encadreurs et des forestiers dans des sessions provinciales. La démarche pédagogique utilisée suit le même principe que celle de la méthode de sensibilisation.

Pour soutenir la sensibilisation, la vulgarisation et pour toucher l'ensemble du monde rural, une coopération étroite a été établie avec la radio rurale pour la diffusion d'émissions traitant des problèmes de l'environnement dans les principales langues du pays.

2. 2 Le Reboisement

2.2.1. La Production des Plants

Au cours des premières années, les plants ont été fournis uniquement par des pépinières de secteurs qui sont gérées par le projet. Pendant ces deux dernières années, pour accroître le degré d'autonomie des populations, le programme des pépinières villageoises encourage celles-ci à produire elles-mêmes les plants dont elles ont besoin en leur fournissant le minimum de matériel et l'encadrement nécessaire. C'est pour ainsi pallier aux difficultés rencontrées dans la ventilation des plants à partir des pépinières de secteur. Devant le problème épineux de l'approvisionnement en eau, les interventions ponctuelles pour le surcreusage et le busage des puits sont envisageables. Les dépenses occasionnées par la création d'une pépinière villageoise sont :

Puits (≈ 18m de profondeur)

Le ciment	190 000 F CFA
Les ferrailles	70 000 F CFA
Un rouleau de grillage	15 000 F CFA

.../...

Le petit matériel		
2 arrosoirs	—	
1 Rateau		
1 Corde		
Des sceaux	—	
	-----	10 000 F CFA
Coût de fonctionnement		
2 000 Sachets plastiques		12 000 F CFA
Les semences		1 000 F CFA
<u>TOTAL</u> :		<u>298 000 F CFA</u>

2.2.2. Les plantations collectives villageoises

Le premier objectif visé étant la production de bois de chauffe et de service, les plantations avec des essences exotiques (Eucalyptus camaldulensis, Azadirachta indica, Gmelina arborea, Cassia siamea) sont réalisées avec des écartements variant entre 4 et 8 mètres.

Le coût d'une plantation villageoise en Eucalyptus à 4m X 4m par exemple est estimé à 151 000 F CFA l'hectare. Il se décompose comme suit :

Plants : 50 F X 625 = 31 250 F CFA
 Grillage : 15 000 F X 8 = 120 000 F CFA

Les frais de transport des plants du lieu de production à la parcelle destinée au reboisement n'ont pas été inclus.

Au cours des dernières années en plus des plantations collectives villageoises, le projet réalise des dispositifs anti-érosifs notamment les haies vives, les brises vent.

2.3 L'installation de mise en défens

C'est une solution technique permettant d'éviter le déboisement. Les parcelles concernées sont soit souvent peuplées de jeunes espèces très utiles (Karité, Deutarium, ...) ; soit fragiles et très exposées à l'érosion. Les mesures de protection intégrale temporaire de la végétation naturelle doivent favoriser la régénération, la multiplication du nombre d'espèces et la production en biomasse. Cette protection est faite à l'aide d'une clôture de grillage plus une surveillance pour éviter la pénétration des animaux et les feux.

.../...

2.4 L'aménagement de forêt classée

Le projet intervient également dans l'aménagement de la forêt classée de Bissiga dans la province du Oubritenga. Différents travaux ont été réalisés dans le cadre de la protection et de la mise en valeur (étude pédologique, carte de végétation, inventaire forestier, étude socio-économique).

2.5 La vulgarisation des foyers améliorés

Les agents généralement formés pour la sensibilisation et la vulgarisation des foyers améliorés exécutent sur le terrain des démonstrations de construction de "foyers 3 pierres améliorés". Les villageois ainsi formés, en même temps qu'ils construisent leurs foyers, peuvent former à leur tour les autres villageois.

2.6 Le renforcement des infrastructures

Il s'agit du renforcement du service forestier qui nécessite des moyens de déplacement (véhicules, motos, carburant,...). Ce renforcement a permis les équipements et constructions des directions provinciales et des postes forestiers.

La dégradation de l'environnement est à l'origine de la création du projet "Bois de Villages". Les activités de ce projet visent avant tout à donner aux villageois les moyens de prendre en main eux-mêmes la conservation et la reconstitution des ressources naturelles indispensables à leur vie domestique et à l'équilibre de leur terroir. Parmi ces activités, nombreuses sont celles qui partent des pratiques ancestrales et des connaissances de base des agriculteurs. Elles essayent d'aider ceux-ci à expérimenter des pratiques nouvelles et / ou améliorer certaines techniques. Ainsi donc les ~~pratiques~~ des reboisements villageois ne sont pas trop différentes de celles de l'agriculture car toutes ces pratiques relèvent du travail de la terre.

III^e PARTIE

! !
! !
! !
! !
! !
! !
! !

LES PRATIQUES DES REBOISEMENTS
VILLAGEOIS

3.1 Les travaux préparatoires à la plantation

3.1.1. Choix du terrain

Plus le climat est sec plus les exigences en matière de sol sont importantes : les arbres doivent en effet survivre au cours d'une longue saison sèche et doivent donc disposer d'un sol capable de retenir suffisamment d'humidité au cours de la saison des pluies pour permettre une certaine alimentation en eau au cours de la saison sèche. Par contre dans les villages, les reboisements sont souvent mis en place sur des sols épuisés ou sur des jachères.

3.1.2 Parcelle

Les reboisements villageois couvrent en général de petites surfaces. Par exemple pour un village ayant planté 1 hectare chaque année pendant 6 ans de façon continue aurait une parcelle de 6 hectares. Les superficies plantées annuellement ont des formes carrées (100m X 100m). Ceci pour faciliter la protection et la surveillance. Les sites de plantation ne sont pas éloignés des villages qui les réalisent.

3.1.3 Préparation de la surface à reboiser

Après le choix et la délimitation de la parcelle à reboiser il y a le défrichage qui consiste en reboisement villageois à couper les buissons et les touffes d'herbes. Au cours de cette opération les arbres sont épargnés. A l'issue de ce nettoyage on réalise un piquetage carré qui est le seul utilisé dans le cas des plantations villageoises, avec un écartement standard de 4m x 4m. Dans quelques rares cas on rencontre des écartements allant de 5 à 6 m pour la pratique des cultures intercalaires.

3.2. Les techniques de plantation

Pour les plantations villageoises les méthodes utilisées présentent quelquefois des insuffisances. Les techniques de plantation sont enseignées aux encadreurs et aux agents forestiers lors des séminaires de recyclage.

3.2.1 Trouaison

L'idéal est de faire des trous de dimensions égales : 60 cm de diamètre et 60 cm de profondeur. Cette trouaison est faite manuellement à l'aide d'une barre à mine ou d'une pioche. Les trous doivent être rebouchés au préalable, ceci pour éviter leur remplissage par des particules transportées par les eaux d'écoulement après une abondante pluie. Le remplissage des trous se fait en mettant la terre du dessus au fond pour permettre au jeune plant de profiter de la richesse du sol de dessus en éléments nutritifs.

3.2.2 Transport des plants

Ce n'est que dans ces deux dernières années que certains villages qui disposent de moyens (main d'oeuvre et suffisamment d'eaux) ont commencé la production des plants sur place.

Depuis le début des plantations villageois les plants sont transportés de leur lieu de production (pépinières de secteur) au lieu de plantation au moyen de véhicules, charrettes avec toutes les conséquences possibles : vent et soleil qui rendent les plants fanés à leur arrivée ; mauvaises conditions de stockage (manque d'eau, insuffisance d'air et de lumière). Ces traumatismes sont très sensibles surtout au niveau des plants à racines nues.

3.2.3 Mise en place des plants

Avant toute mise en place des plants, il est recommandé de vérifier la bonne qualité des plants et de s'assurer que les dimensions des trous ont été respectées.

a) Plants en sachets

A l'aide d'un objet tranchant on découpe le fond du pot sur une épaisseur d'environ 2 à 4 cm. Cette opération est indispensable pour supprimer les racines qui se sont enroulées dans le fond du pot et permette ainsi un démarrage de la croissance racinaire vers les couches plus profondes. On réalise une ouverture au centre du trou rebouché. Après avoir débarrassé le sachet plastique du plant, on introduit la motte

de terre avec le plant dans le trou préparé au préalable. On prend soin de bien tasser la terre pour éviter un déchaussement du plant. Enfin on remue le sol, superficiellement à l'aide d'une daba tout autour du plant pour favoriser la pénétration des eaux de pluie.

b) Plants à racines nues

Les plants à racines nues, stump ou hautes tiges, étant particulièrement sensibles à l'action du vent et du soleil ne seront débarrassés de leur protection extérieure (couche de feuilles, sachet plastique ou jauge) qu'au moment même de la plantation.

Pour la mise en place une ouverture est réalisée au centre du trou rebouché d'une profondeur d'environ 5 à 10 cm. Cette profondeur doit être supérieure à la distance séparant le collet de l'extrémité de la racine. Sa largeur doit être suffisante (15 cm). Toutes ces précautions permettent d'éviter tout risque de formation de crosse qui gênerait fortement la croissance. Le plant est placé dans le trou de manière à ce que le niveau du collet corresponde exactement au niveau du sol. On s'assurera que le système racinaire est bien orienté vers le bas et qu'il ne touche pas le fond du trou. Or ramène progressivement la bonne terre autour des racines du plant et on tasse régulièrement le sol de manière à éviter toute formation de poches d'air. Enfin on remue le sol à une certaine distance du plant.

Dans le cas des plants en sachet ou des plants à racines nues, la plantation sera réalisée tôt le matin ou dans le courant de l'après-midi (après 16 H). Le moment le plus favorable serait aussi après le passage d'une pluie ou par temps couvert. Il faut cependant éviter de planter sur un terrain détremé, dans ce cas il est recommandé d'attendre quelques heures pour que l'excédent d'eau s'évapore ou soit absorbé par le sol.

En ce qui concerne le choix du moment le plus favorable, l'observation des critères devra être stricts. Les plants à racine nue sont beaucoup plus sensibles à un manque d'eau. Il est nécessaire d'apporter un soin particulier lors de la vérification de la qualité des plants (état de fraîcheur, dimensions adéquates).

.../...

3.2.4 Date de plantation

Etant donné que dans les pays de la zone tropicale chaque saison possède ses caractéristiques propres, il est très malaisé de donner une règle précise concernant la date de plantation. Il existe deux méthodes : la première consiste à noter la pluviométrie jusqu'à 100 mm avant de commencer la plantation. La deuxième consiste à déterminer la période que l'eau aura pu pénétrer jusqu'à 30 cm de profondeur. La règle consiste à planter lorsque l'une de ces deux conditions est remplie.

Ces deux méthodes étant difficiles à suivre, il est conseillé malgré tout de planter dès fin juin, début juillet. Une plantation hâtive permettra aux plants de profiter au maximum de la saison des pluies et de développer un système racinaire suffisamment profond pour affronter la saison sèche.

3.2.5. Mise en jauge

Pour les plants à racines nues dont la mise en place est différée de quelques heures, voire même un jour ou deux, par rapport au transport, il convient de procéder à une mise en jauge. Pour ce faire on choisira un endroit bien ombragé et on y creusera une tranchée dont un de ces côtés possèdera une pente faible. Les plants seront déposés en rang de ce côté, l'extrémité de la partie aérienne reposant hors de la tranchée. On recouvrira ensuite de terre les plants ainsi déposés. Plusieurs rangées de plants pourront se succéder et seront recouvertes de terre comme précédemment. On procédera ensuite à un arrosage abondant pour bien humidifier et tasser la terre. On recouvrira ensuite l'air de stockage de feuillage pour réduire l'évaporation en prenant soin de ne pas endommager la partie aérienne des plants.

3.3. Les principales essences utilisées

Les principales essences plantées en reboisement villageois sont essentiellement des essences exotiques à cause de leur adaptation au climat et de leur croissance rapide.

3.3.1 Choix des espèces

Les espèces sont fournies en fonction de la demande des paysans.

Mais dans la plupart des cas, les villageois sont servis essentiellement en fonction de la disponibilité des pépinières. L'Eucalyptus est le plus fréquent. Ensuite viennent les plants à racines nues tels que le Neem, le Cassia, le Gmelina.

Nous nous sommes inspirés des travaux de Von Maydell (1983) et Delwalle (1978) pour constituer le tableau 2 qui définit sommairement les conditions de milieu exigées par les arbres.

.../...

TABLEAU 2 : Conditions de milieu exigées par les arbres.

Espèces	Précipitations (mm)	Orographie	Sol	Besoins en eau	Besoins en éléments nutritifs
Azadirachta indica	150 - 1 500 (optimum : 450-750 très résistants à la sécheresse)	plaines, pentes douces, localités	Très flexible, supporte un peu de sel, tolère sols secs, superficiels, pierreaux et croûtes	Ne nécessite pas de contact avec la nappe phréatique, ne supporte pas les inondations	restreints
Cassia Siamea	Plus de 700 optimum avec 1000 -1500	Plaines, plantations en ville	sols profonds	Nécessite sols très humides	Élevés à moyens
Eucalyptus Camaldulensis	(250) 700-1200	Jusqu'à 600ms.m	Chlorotique sur calcaire, s'adapte à tous les sols	moyens, supporte courte inondation	restreints
Gmelina arborea	1100 - 1500	Plaines, plantations en ville	Sols riches, bonne capacité de rétention en eau, assez filtrant.	Beaucoup d'eau, supporte inondation	Élevés

3.3.2 La densité de plantation

Les écartements les plus fréquemment rencontrés en reboisement villageois sont du type 4m X 4m. C'est seulement dans la région de Zorgho que nous avons rencontré des écartement de 5m X 5m. Maintenant on tente d'augmenter ces écartements à cause du taux de réussite et les pratiques de cultures intercalaires.

3.3.3 Les différentes sortes de plantation

La majorité des plantations est monospécifique pour éviter qu'une espèce ne gêne l'autre. Pour le mélange des essences exotiques entre elles, on préfère cependant un mélange en ligne au mélange pied à pied, afin de réduire au maximum les phénomènes de concurrence dus à la croissance inégale des différentes espèces. Il y a aussi le mélange d'essences exotiques et locales mais ces dernières sont très souvent détruites par la sécheresse. les quelques rares rescapées restent cependant rabougries à cause de leur croissance lente.

3.4. Les entretiens

Un arbre a besoin d'un certain nombre d'éléments pour se développer, tels que l'eau, la lumière, l'air, etc... Un arbre adulte, grâce à la longueur de ses racines, la hauteur de sa tige et le nombre élevé de ses feuilles, peut se procurer facilement tous ces éléments. Du fait de sa vitalité et des réserves emmagasinées dans son tronc, ses branches et ses racines, il pourra survivre si les conditions environnantes sont momentanément défavorables (sécheresse, inondation, ...) ; de même, il lui sera facile de résister à des attaques d'animaux qui réduiraient le nombre de ses racines ou de ses feuilles (termites, chèvres, hommes,...).

Par contre la vie est beaucoup plus difficile pour un jeune plant. En effet, contrairement à l'arbre adulte, ses racines sont courtes, ses feuilles peu nombreuses et sa tige petite. Toutes ces conditions font que le jeune plant ne peut pas aller chercher son eau très loin, que les herbes peuvent le concurrencer pour ses besoins en eau et en lumière et qu'une diminution de ses racines ou du nombre de ses feuilles, même minime, peut le faire facilement mourir. Il faut donc entretenir les arbres pour favoriser leur croissance et pour que ceux-ci puissent mieux supporter les conditions difficiles dans lesquelles ils doivent grandir.

.../...

3.4.1 Le désherbage

L'herbe tout comme n'importe quelle autre plante, a besoin d'eau et d'éléments nutritifs pour végéter ; elle plonge donc ses racines dans la terre et concurrence ainsi les arbres qui viennent d'être plantés. C'est pourquoi, il faut pendant la première année arracher plusieurs fois l'herbe qui recouvre la parcelle, de manière à éviter cette concurrence. Des sarclages successifs sont réalisés selon le rythme de croissance des herbes. Le sarclage se fait, soit uniquement autour des arbres sur un rayon d'un mètre, soit en ligne sur une largeur de deux mètres autour des plants ou en plein. Dans ce dernier cas on veille à respecter la régénération naturelle de certaines essences. Le fauchage est déconseillé car cela n'élimine nullement la concurrence. Une fois enlevée, l'herbe sera laissée sur place de manière à freiner l'érosion et l'évaporation de l'eau contenue dans le sol et à contribuer à enrichir celui-ci en humus.

Le désherbage est une opération contraignante qui demande beaucoup de temps à une époque essentiellement consacrée aux travaux champêtres. C'est pourquoi les cultures intercalaires ont été encouragées.

3.4.2 Les cultures intercalaires

Il existe deux types de cultures intercalaires qui sont pratiquées sans règle mais selon les désirs du villageois. Il s'agit de la culture basse (arachide, niébé, soja, ...) qui a une concurrence avec les arbres au niveau de l'eau du sol. La culture haute (sorgho, mil, gombo, ...) qui en plus de la concurrence en eau effectue une concurrence vis-à-vis de l'air et de la lumière. Les effets de ces cultures sont plus remarquables. Les dimensions recommandées en agroforesterie ne sont pas respectées. Les semences sont mises en terre au hasard sans tenir compte des arbres, mais selon les vieilles habitudes des villageois qu'ils ont dans leur champ.

3.4.3. La protection

Les plantations ainsi que les parcelles de mise en défens doivent être protégées et ceci peut se faire de deux manières totalement opposées :

.../...

- Le gardiennage des animaux qui figure dans la politique de la lutte engagée contre la désertification par les autorités du Conseil National de la Révolution (C N R). Dès la fin des récoltes les animaux divaguent en brousse à la recherche de leur nourriture. Ils broutent tout ce qu'il rencontre, mais en plus ils piétinent, cassent et arrachent de nombreux arbres et arbustes.

- La protection des plants : Dans ce cadre, la solution choisie jusqu'à présent par le projet est la clôture de la parcelle par du grillage. L'installation de ce grillage nécessite un certain nombre de piquets qui doivent être remplacés à cause des termites.

En ce qui concerne les chenilles ou les autres insectes qui ne s'attaquent qu'aux feuilles, leurs dégâts ne sont généralement que minimes et passagers.

A l'approche de la saison sèche, vers le mois d'Octobre ; il sera utile d'assurer la protection des arbres contre les feux de brousse. Le périmètre extérieur des superficies plantées est nettoyé de toute végétation herbacée sur une largeur variable en fonction de l'abondance de la végétation sur les terrains environnants. Ce travail se fera à la daba par arrachage systématique de toute végétation suivi d'une incinération des débris végétaux ainsi récoltés. A cet effet la prudence est de rigueur.

3.5 Les utilisations des différentes espèces par les villageois

Toutes les espèces plantées en reboisement villageois sont utilisées principalement pour l'ombrage dans les cours et comme brise-vent dans les chaps. Leur bois est utilisé comme combustible (bois de feu et charbon de bois). Comme le bois du Gmelina et du Cassia brûle très vite, il est alors utilisé comme bois de chauffe mais pas du charbon. En plus l'Eucalyptus fournit sous ce climat chaud et sec du bois de service (perches et piquets).

Les décoctions des feuilles ou d'écorce de Neem et d'Eucalyptus soulagent en cas de fièvre.

Il n'est pas possible de réaliser une plantation correcte n'im-

porte où et le choix préalable de terrain est extrêmement important, d'autant plus que le climat est aride. On connaît maintenant la nécessité d'un travail sérieux du sol, l'importance de l'écartement, les dates des meilleures plantations, la supériorité de la plantation en pot, le rôle déterminant de l'entretien sur la reprise et la croissance.

Il convient de relever encore une fois que ces travaux si durs qu'ils soient, sont néanmoins indispensables pour une reprise correcte des plantations dans les conditions particulièrement difficiles du point de vue pédologique et climatique que nous trouvons au Burkina.

IV^e PARTIE

LES ORGANISATIONS SOCIALES INTERVENANT
DANS LES TRAVAUX DE REBOISEMENT
VILLAGEOIS

4. 1 Le groupement villageois

4.1.1 Définition et but

Le groupement villageois est une association de producteurs généralement du même village. Cette organisation a pour but d'améliorer la condition dans laquelle se fait la production et la commercialisation des produits. Les villageois pourront ainsi harmoniser leurs activités économiques, sociales et culturelles, sur la base de l'égalité et du respect mutuel pour le bien être de ses membres et de la collectivité villageoise. Le groupement villageois est régi par des statuts qui définissent les droits et les obligations des membres, l'objet et les dimensions du groupement et enfin les organes d'institution et leur mode de fonctionnement. Le statut est déposé à la direction de l'Organisme Régional de Développement (O.R.D.) dont dépend le village du groupement.

4.1.2. Fonctionnement administratif

Les organes administratifs du groupement villageois sont les suivants :

* L'assemblée générale est l'organe souverain du groupement. Elle est formé par l'ensemble des membres. C'est elle qui adopte les statuts, élit les membres du bureau, fixe le programme des activités de l'année, vote les dépenses et se réunit au moins une fois par an à la majorité des 2/3 de ces membres. C'est par l'assemblée générale que passeront toutes les décisions qui pourraient mettre en cause soit les statuts, soit l'existence même du groupement. Il y a un règlement intérieur que les membres sont tenus de respecter.

* Le bureau est l'organe exécutif. Ces membres sont élus par l'assemblée générale. Le bureau assure le fonctionnement du groupement. En général il comprend :

- Un président qui représente juridiquement le groupement auprès de l'O.R.D. et des autorités administratives. Il convoque et anime les réunions, supervise les activités du groupement villageois. Il participe au conseil des sages du village, applique toutes les décisions prises à l'assemblée générale.

.../...

- Un secrétaire qui s'occupe de la conservation des documents du groupement villageois.

- Un trésorier qui gère les fonds privés du groupement, contribue à la récupération des crédits, contrôle le dépôt des produits.

- Deux contrôleurs qui vérifient le remboursement des dettes, les opérations du trésorier et tout le matériel distribué et son utilisation.

- Cinq conseillers désignés parmi les vieux du groupement. Les conseils techniques sont assurés par un encadreur O.R.D.

Toutefois le bureau peut être élargi si le groupement le juge nécessaire. Il doit dans tous les cas ^{être} représentatif. Le groupement villageois doit appliquer les principes de la libre adhésion, de neutralité politique, sans distinction de religion, de rang et de sexe. L'égalité des droits et des obligations entre les membres est de rigueur.

4.1.3. Fonctionnement financier

Chaque membre du groupement doit verser une part sociale qui est fixe. Le montant des parts sociales constitue le capital social du groupement villageois. En plus des parts sociales, la Caisse du groupement peut être alimentée par les revenus des activités économiques, le paiement des amendes infligées à certains membres, les cotisations, les dons, les subventions, ... Les parts sociales doivent être obligatoirement déposées à l'O.R.D. ou dans une institution financière pour se cautionner dans le crédit. L'utilisation des fonds du groupement est décidée à l'assemblée générale. Ces fonds doivent servir à l'intérêt collectif tel que la construction d'écoles, de dispensaires, de magasins de stockage, de centre d'alphabétisation, de forages de puits, d'infrastructures d'accueil etc...

4.2. Les groupements de jeunes

Selon la philosophie de la Formation de Jeunes Agriculteurs (F.J.A), les jeunes une fois sortis du centre, doivent se regrouper au sein d'un Groupement de Jeunes Agriculteurs (G.J.A) afin d'appliquer effectivement les techniques acquises. A terme ce groupement doit s'ouvrir aux autres jeunes du village.

.../...

L'éducation rurale s'était fixée de nobles objectifs à savoir l'instruction élémentaire, la formation rurale et civique des enfants de 12 à 14 ans non scolarisés ; ceci pendant trois ans. Les résultats attendus étaient d'une part l'amélioration des techniques culturelles dans les villages, le passage de la production de subsistance à une production de marché et d'autre part la diminution de l'exode rural.

Le groupement est aussi bien structuré avec un responsable. L'éducation est assurée par un formateur de jeunes agriculteurs.

4.3 Les groupements féminins

Les groupements féminins ont les mêmes structures que les groupements villageois. La seule différence est qu'elles sont formées uniquement par des femmes et de jeunes filles. Ces groupements sont également régis par un statut avec un bureau qui est l'organe exécutif. Les conseils techniques sont donnés par une animatrice C.R.D. et à défaut par un encadreur O.R.D. Ces groupements travaillent aussi dans l'intérêt collectif du village dont ils appartiennent.

4.4 Les Comités de défense de la Révolution (C.D.R)

Ce sont des organisations politiques de l'Etat qui ont des activités socio-politiques, économiques et culturelles. Les C.D.R. sont régis par le principe du centralisme démocratique : subordination de l'échelon inférieur à l'échelon supérieur à travers de larges débats d'idées. Les assemblées générales respectent un calendrier établi selon les niveaux des C.D.R. Les élections des membres du bureau se font à main levée. On remarque la présence statutaire de deux femmes dans les bureaux aux postes de déléguée adjointe et responsable des activités féminines. Cela n'empêche que les femmes puissent occuper d'autres fonctions dans les bureaux C.D.R.

Parmi toutes ces organisations les plus fréquentes sont les Comités de Défense de la Révolution et les groupements villageois. Nous avons eu plus à faire à ces deux types d'organisations lors de nos enquêtes. Elles ont très souvent présenté un bon climat de travail lors de nos questions. Les autres groupements existent mais se rencontrent très rarement, ce qui prouve leur nombre très limité.

Vè P A R T I E

LA METHODE D'ENQUETE

Notre travail a consisté en une enquête auprès des groupements, afin de connaître l'état actuel des plantations et divers facteurs pouvant influencer leur

5.1 But de l'enquête

C'est une vérification des résultats de six années de travail du projet surtout dans le volet reboisement villageois. Le degré de sensibilisation des paysans sur le rôle de l'arbre en particulier et celui de la forêt en général est très important pour la réussite de l'opération. Les propositions et les désirs des villageois sont à considérer dans la réalisation des travaux.

En somme dans cette étude nous essayons de voir si les objectifs sont atteints. Dans le cas contraire quelles sont les causes de l'échec et les nouvelles orientations à envisager. Tout ceci pour réduire les mauvaises transformations de l'environnement villageois et rendre ainsi la vie plus agréable.

5.2 Choix de l'échantillon

Compte tenu du nombre important de la population concernée par l'enquête, des difficultés s'imposent pour réunir toutes les données dans le temps qui nous est accordé (6mois). Pour des raisons économiques, de temps ou de commodités nous nous contentons de renseignements relatifs à un échantillon.

La méthode utilisée a été l'échantillonnage au hasard. Cette méthode consiste scientifiquement à attribuer à chaque membre de la population un numéro d'ordre. Les membres sont ensuite rangés et l'on prélève parmi eux, ceux dont le rang est déterminé par le critère arrêté. Par exemple sur une liste de villages qui ont reboisé entre les années 1979 et 1984, nous avons choisi de mener notre enquête au niveau du dixième village de la liste. Ainsi nous obtenons un échantillon de 10 % de la superficie plantée par année et par secteur. Un minimum de cinq hectares par année et par ancien département sera visité. La superficie reboisée par village et par année varie entre 0,25 et 2 hectares ; ce qui fait qu'au total 78 villages ont été retenus avec une superficie d'environ 80 hectares. (voir la liste de villages visités en annexe).

5.3 Préparation de l'enquête

Avant de commencer l'enquête sur le terrain il est important de bien définir l'objectif recherché et de veiller à sa réalisation pratique. Nous avons alors défini les points suivants dans la phase préparatoire :

- La délimitation de la zone étudiée.

Il s'agit là, éventuellement des six provinces du centre à savoir la province du Kadiogo, du Bazèga, d'Oubritenga, du Ganzourgou, du Zoundwéogo et du Naouri. Au niveau de cette dernière province seule la région de Tiébélé est couverte par le projet "Bois de Villages". Dans le Bazèga il y a la région de Saponé qui ne bénéficie pas du projet "Bois de Villages" mais est couverte par un autre projet : Bureau des Nations-Unies pour la région Soudano-Sahélienne (U N S O).

Il n'y a pas eu de zonage ou de découpage interne mais essentiellement des villages ont été pris avec des années de plantations précises.

- Les besoins en personnel et en matériel

Pour avoir la confiance des paysans il faut la présence d'une personne qu'ils connaissent. En l'occurrence l'encadreur O.R.D. ou l'agent forestier en poste dans la zone est nécessaire pour nous introduire auprès des villageois.

Nous avons à notre possession le matériel de camping, le matériel de mesure pour les mensurations et un moyen de déplacement.

- La durée de l'enquête

Le temps nécessaire pour la collecte des données aussi bien qualitatives que quantitatives est d'environ un jour pour deux villages.

L'étude a durée pendant la période allant de juin à septembre. Ce temps est à tenir en compte car il correspond à la période d'activités des végétaux. Au cours de cette période on peut remarquer une croissance rapide surtout au niveau des jeunes plants. Les jeunes plants mesurés en fin septembre sont des hauteurs beaucoup plus grandes que les hauteurs de ceux mesurés en début juin.

... / ...

- Le coût approximatif de l'enquête

Cela se résume au prix du carburant et à l'amortissement des moyens de déplacement utilisés.

- La précision des résultats recherchés

Il s'agit d'apprécier la croissance des arbres par des mesures de circonférence à 1,30m et des mesures de hauteurs totales. Le taux de réussite par espèce et les causes de mortalité sont aussi des facteurs importants dans cette étude.

5.4 Description de la méthode d'enquête

Il existe différentes méthodes permettant d'atteindre les mêmes objectifs. Nous avons utilisé l'interview avec une fiche d'enquête comportant un questionnaire (voir exemplaires de fiches en annexe). Cette méthode permet une enquête directe qui consiste à examiner le comportement d'un ou de plusieurs individus, à noter les propos et à observer les relations entre individus d'un groupe. L'interview doit se proposer les principaux objectifs suivants :

- Se procurer des données objectives
- S'assurer d'une possibilité d'observation
- Déterminer les faits caractéristiques qui varient selon les individus ou selon les circonstances.
- Tenter de connaître les traditions et les habitudes de croyances des enquêtés.

L'interview collective que nous avons surtout utilisée met en présence au moins deux enquêtés et l'enquêteur. En rencontrant l'équipe à interroger nous veillons à ce que les questions posées intéressent l'ensemble de l'équipe. Cela permet de saisir de nombreuses observations notamment dans les relations entre villageois. L'interview collective présente les avantages suivants :

- Elle permet de recueillir assez facilement un grand nombre de données sur les mêmes points en même temps. Ceci permet un gain de temps dans l'enquête.

- Les rapports entre l'enquêteur et les enquêtés restent assez impersonnels voire superficiels. Ceci réduit l'influence subjective et permet une plus grande objectivité dans la collecte des données.

- Lorsque l'interview a été préparée, l'enquêteur n'a pas besoin d'être très habile.

Toutefois l'interview collective présente les inconvénients tels que :

- l'indifférence de certains enquêtés par rapport à certaines questions.
- La lourdeur du travail de groupe.

Les questions et les réponses ne sont pas toujours conformes à l'attente de l'enquêteur.

5.5 Déroulement de l'enquête

Sur le terrain les mesures sont faites en présence des paysans qui nous aident dans le comptage des arbres manquants et dans les mesures de la superficie du terrain.

Les discussions ont lieu sur place, avant, pendant ou après la collecte des données quantitatives. La discussion ayant pour rôle de nous fournir les données qualitatives doit être franche. Pour avoir la confiance des paysans nous faisons parfois recours aux questions indirectes et nous évitons de noter immédiatement leurs réponses.

5.6 Difficultés de l'enquête

Il n'est pas facile de parcourir de longues distances pendant l'hivernage sur des pistes. Le plus souvent il manque d'agent pour nous accompagner sur le terrain ; c'est le cas de Manga. Celui-ci étant pris par la campagne de reboisement (ventilation des plants, reboisement, etc...). Alors il nous faut rejoindre seul et à l'aide d'une carte des villages intéressés. Arrivé dans le village il faut chercher le paysan, président du groupement qui est en train de travailler dans son champ. A son tour il cherchera quelques membres du groupement et ensemble nous irons sur la parcelle de plantation concernée. Compte tenu des travaux champêtres nous ne cherchons pas à réunir beaucoup de gens et en plus nous réduisons le temps de l'entretien.

.../...

Au niveau de l'interview nous rencontrons globalement les mêmes difficultés que dans les enquêtes d'une façon générale. En effet le milieu paysan est difficile à enquêter et est particulièrement reticent à l'interview collective. Cette reticence peut s'expliquer par le désir de protéger son patrimoine. Pour éviter cette attitude, il est important de se présenter de la façon la plus simple possible pendant la prise de contact et la préparation de l'interview. Les interrogés répondent souvent à l'enquêteur selon les désirs de celui-ci. Dans ce cas l'enquête devra remettre en cause non pas l'enquêteur mais les systèmes mis en oeuvre. Les questions posées de façon trop générale ne permettent pas des réponses réellement exploitables. Il faut donc éviter de limiter l'entretien aux questions générales et orienter la discussion sur des questions précises entraînant des réponses exploitables. Les premiers jours nous avons rencontré beaucoup de lacunes mais la fréquence des enquêtes nous a permis de déceler les réponses subjectives et de recourir à une reformulation de questionnaire. L'interviewer doit éviter de concentrer la discussion sur son expérience personnelle. De même dans le cas de l'interview collective il doit veiller à ce qu'il y ait une bonne répartition des réponses.

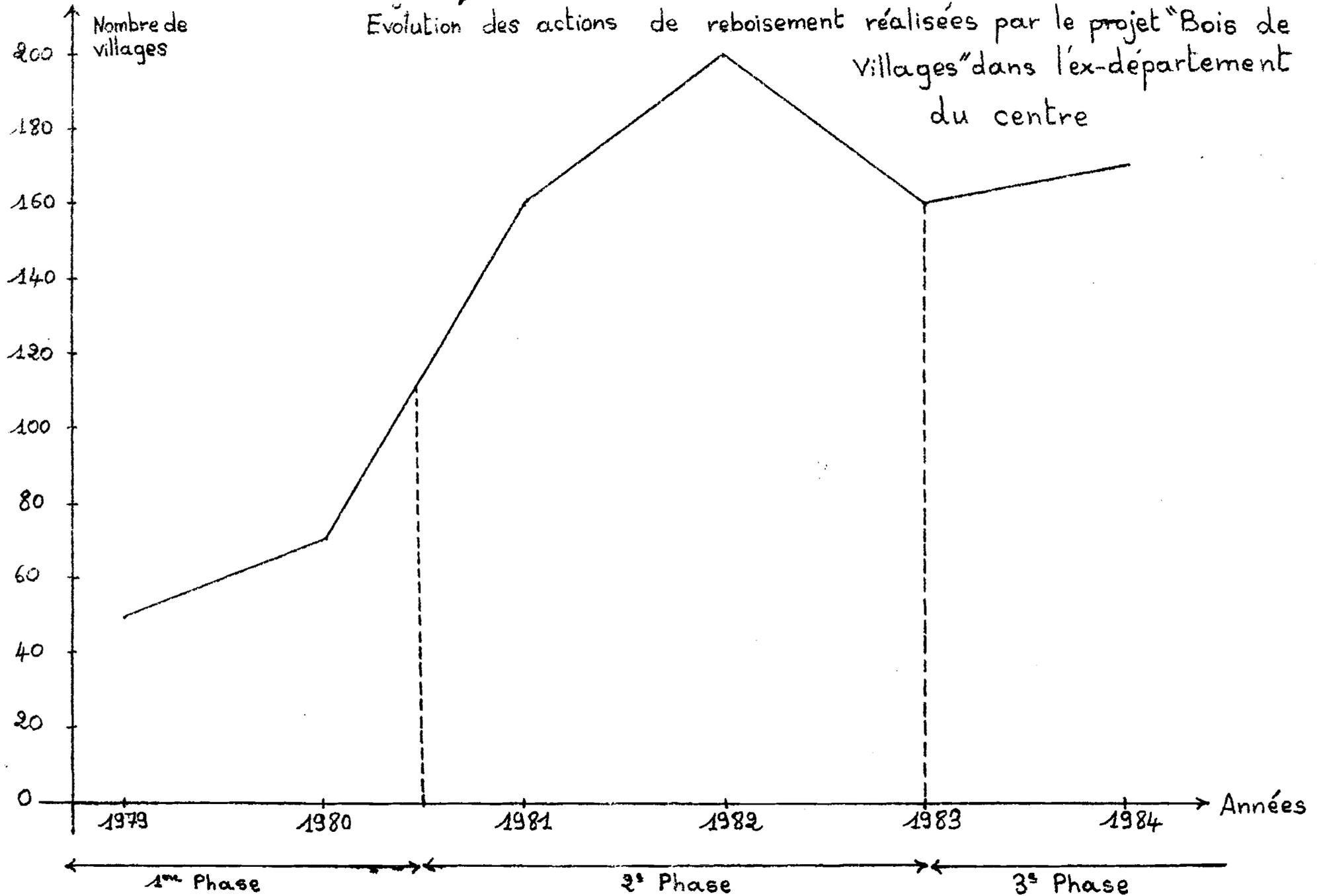
Généralement l'enquête nous a permis de collecter ainsi des données objectives. Les résultats obtenus reflètent réellement la manière dont travaillent les villageois. Nous avons ainsi donc pu avoir les vraies raisons de certains échecs. Avec les données collectées nous allons maintenant passer à une analyse et une interprétation.

VI^e PARTIE

! !
! !
! ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS !
! !
! !

Figure 7 :

Evolution des actions de reboisement réalisées par le projet "Bois de Villages" dans l'ex-département du centre



6.1 Situation des reboisements villageois (Cf. figure 8)

Dans l'ex-département du centre, au moment de la première phase nous avons constaté une augmentation du nombre de villages qui ont reboisé par année. Au cours de la seconde phase cette ascension s'est poursuivie rapidement pour atteindre son maximum en 1982. Mais dès le début de la troisième phase (phase actuelle) nous remarquons une baisse sensible du nombre de villages. L'abandon de la réalisation de nouvelles plantations peut s'expliquer par l'effet de la sécheresse ces dernières années qui a engendré une famine au niveau des populations rurales. Alors les villageois n'étaient donc plus motivés à réaliser des extensions.

6.2 Les résultats globaux dans les provinces

6.2.1. La réussite moyenne des plantations

Dans le tableau 3 ci-dessous les pourcentages ne représentent pas exactement les taux de réussite car nous n'avons pas pu prendre en compte les regarnissages par manque de fiches de plantation. Ces chiffres représentent alors le pourcentage du nombre d'arbres vivants par rapport au nombre d'arbres qui devaient exister dans les plantations s'il n'y avait pas de mortalités.

Tableau : 3 Réussite moyenne des plantations

ANNEES	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Pourcentage d'arbres vivants (%)	78,5	62,5	74,5	66,4	52,8	654,5

Dans le tableau ci-dessus les pourcentages diminuent de l'année 1979 à 1984. Cela dépend d'une part de la pluviométrie qui accuse un déficit plus important ces dernières années (cf Figure 3, 4, 5, 6) et d'autre part de la qualité de l'encadrement. L'encadrement est très irrégulier pendant ces dernières années à cause du nombre élevé de villages à visiter. Cette diminution des pourcentages est

peut être due aussi au manque de bonne volonté de beaucoup de paysans au cours de la troisième phase. Beaucoup de variétés d'espèces ont également été plantées, surtout les essences locales pour lesquelles nous enregistrons de fortes mortalités dans les plantations, cela constitue aussi une des causes de la baisse des pourcentages.

En reboisement villageois les différentes essences utilisées et leur pourcentage sont :

<u>Eucalyptus camaldulensis</u>	84 %
<u>Cassia siamea</u>	7 %
<u>Azadirachta indica</u>	3 %
<u>Gmelina arborea</u>	2 %
Autres	4 %

Les 4 % sont essentiellement des essences locales. Les plus fréquemment rencontrées sont : Prosopis juliflora, Parkia biglobosa, Khoya senegalensis, Parkinsonia aculeata, Acacia albida, Acacia sénegal, Acacia seyal.

L'Eucalyptus camaldulensis est le plus planté parce que sa production est facile dans les pépinières et sa réussite est bonne dans les plantations. Il présente beaucoup d'utilité à savoir des poteaux de clôture, des perches, du bois de chauffe, et du charbon de bois.

6.2.2. Les différentes motivations des villageois

Tous les groupements villageois qui ont reboisé ont comme premier objectif la production du bois. Ensuite il y a les raisons suivantes telles que la lutte contre la désertification, l'amélioration de la pluviométrie, la restauration des sols. Enfin viennent les objectifs secondaires tels que la nutrition humaine et animale, la pharmacopée et la protection contre le soleil. En établissant des corrélations entre la réussite des plantations, l'organisation et la motivation des villageois nous pouvons dresser le tableau suivant (tableau 4).

Tableau 4 : Correlations entre la réussite des plantations, l'organisation et la motivation des villageois dans toute la zone (six provinces) de 1979 à 1984.

Réussite (%)	Nombre de plantations	Responsable		Motivation							Cultures intercalaires		Récolte			Satisfaction	
		Oui	Non	Bois	Phar.	Pluie	Ombre	✓ désert	Humus	Nutri	Oui	Non	Village	G.V	For- rest	Oui	Non
0 - 20	8	3	5	8	8	5	5	5	5	3	3	5	5	2	1	0	8
20 - 40	8	2	6	8	8	7	5	7	5	3	5	3	4	3	1	2	6
40 - 60	20	11	9	20	20	18	14	15	12	3	14	6	11	7	2	9	11
60 - 80	23	12	11	23	23	22	14	21	16	6	13	10	14	9	0	14	9
80 - 100	22	12	10	22	22	22	15	19	14	8	18	4	13	9	0	16	6
Total	81	40	41	81	81	74	53	67	52	22	53	28	47	30	4	41	40

Figure 8
 Histogrammes du nombre d'arbres en fonction de la hauteur par année.

Eucalyptus camaldulensis

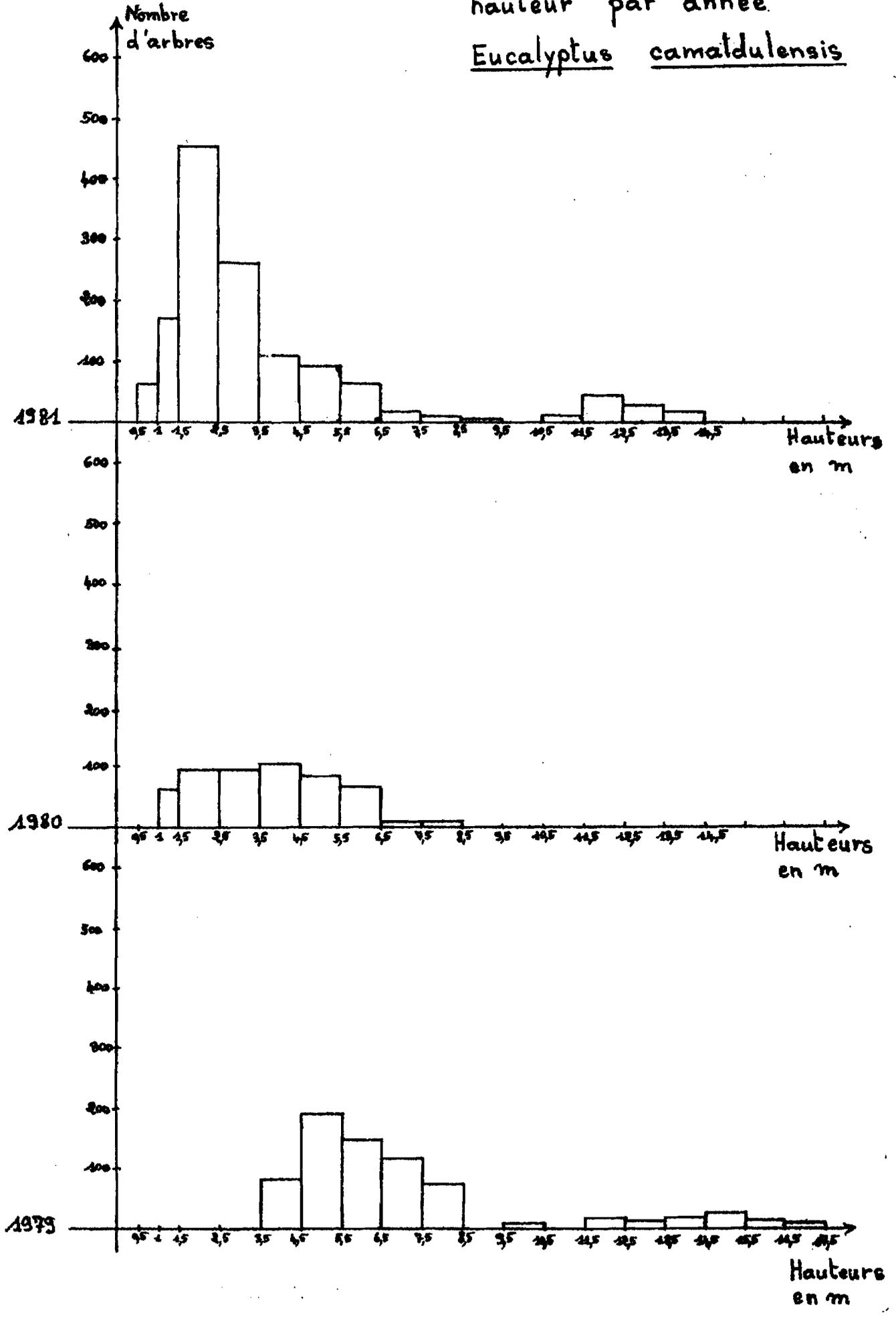


Figure 10

Histogrammes du nombre d'arbres en fonction de la hauteur par année

Azadirachta indica

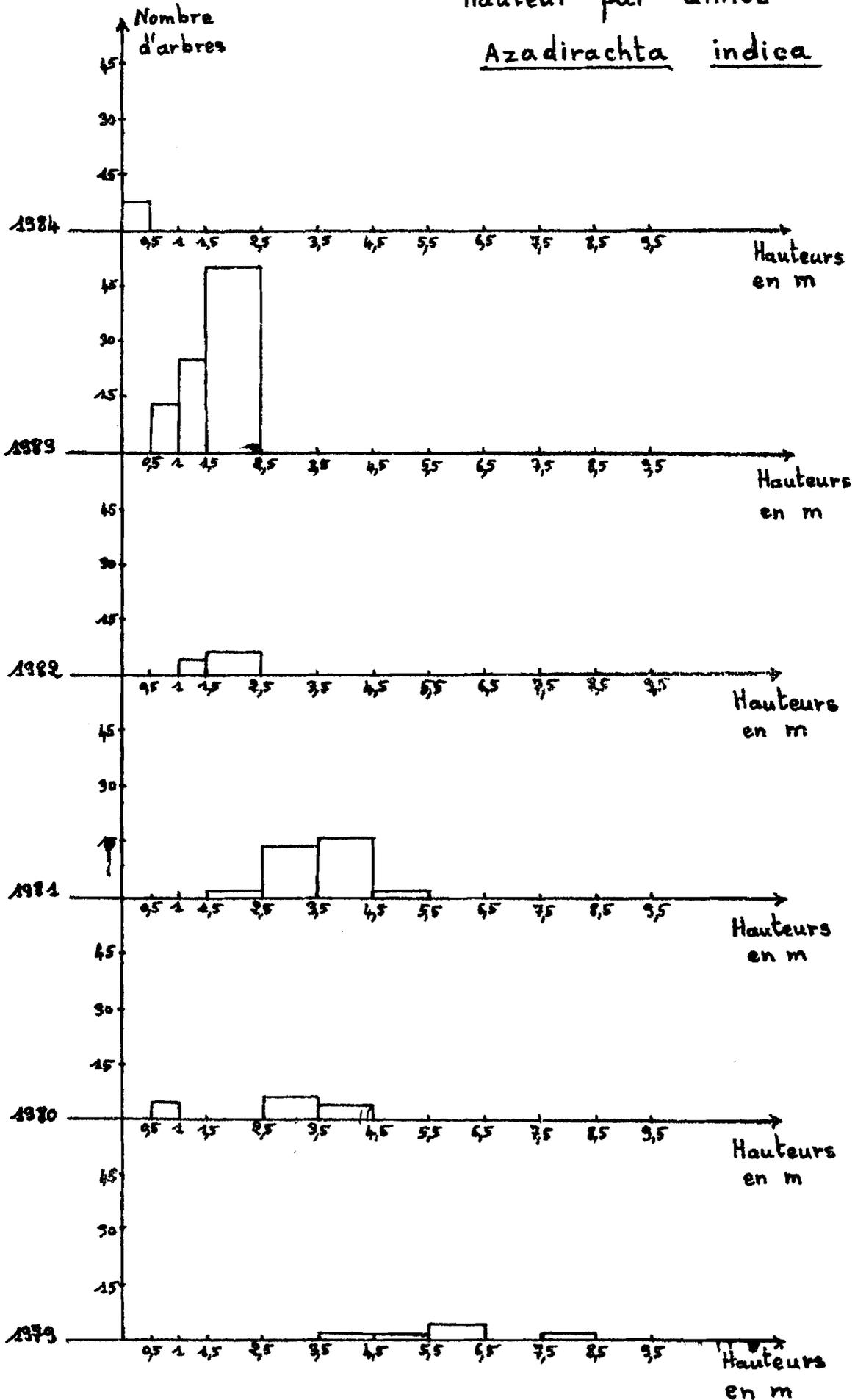
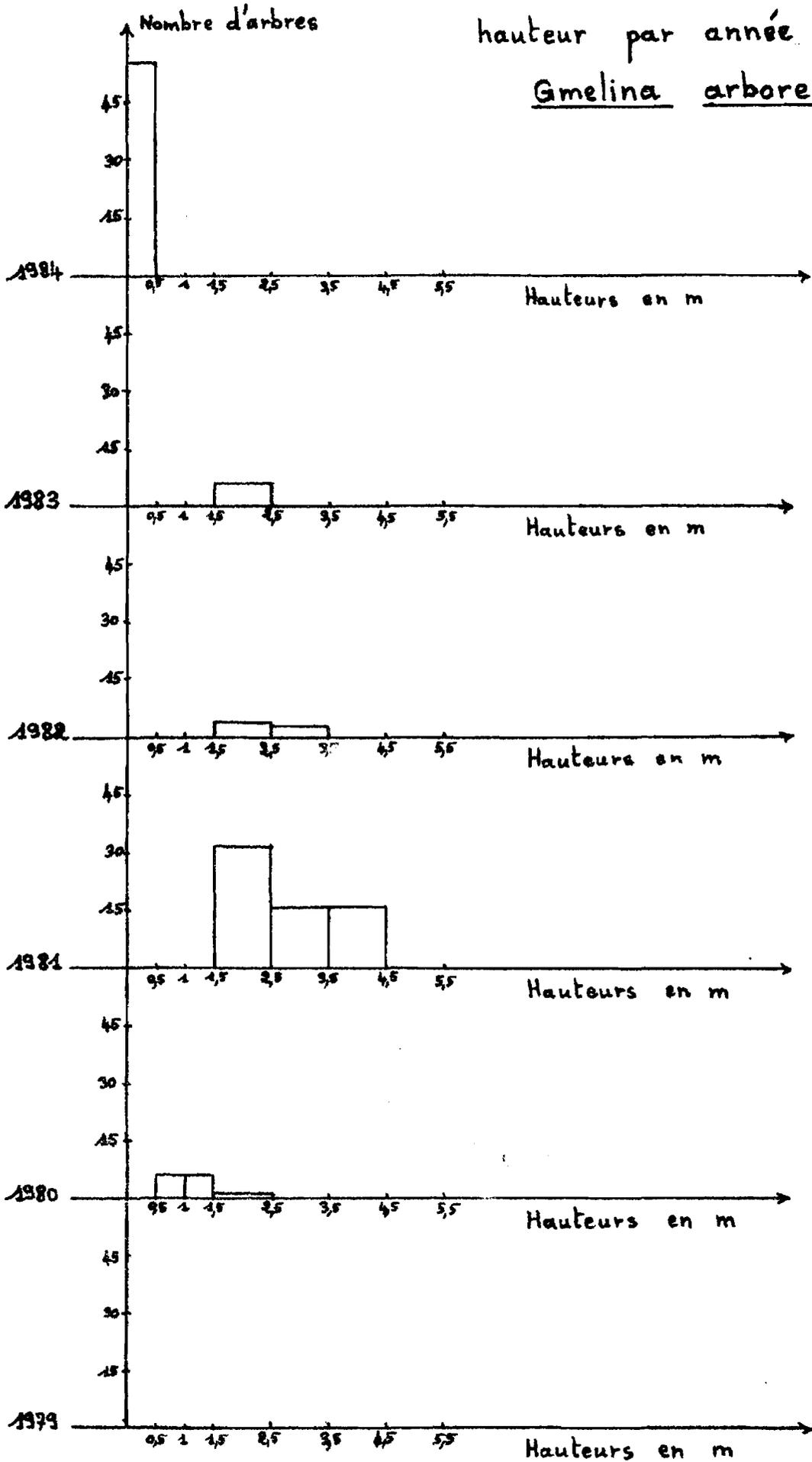


Figure 12

Histogrammes du nombre d'arbres en fonction de la

hauteur par année

Gmelina arborea



Dans le tableau 4 les chiffres représentent le nombre de plantations sauf dans la colonne de réussite qui indique un pourcentage. Entre 20 et 40 % de réussite il y a des plantations dont les réalisateurs sont satisfaits, de même pour des réussites supérieures à 60 % il y en a qui ne sont pas satisfaits. La satisfaction ou la non satisfaction concerne l'ensemble des plantations réalisées par un village alors que la réussite se rapporte uniquement à une plantation donnée.

Par exemple sur la ligne 40 - 60 % de réussite nous avons 20 plantations parmi lesquelles seulement 11 ont un responsable pour la surveillance. 9 ne sont pas surveillées. Là encore il y a des nuances à faire car toutes les organisations sociales des villageois sont bien structurées avec des responsables (président du groupement ...). Les villages qui n'ont pas choisi de responsable pour la surveillance de leur plantation, confient le plus souvent la garde à celui qui habite le plus près de la plantation.

Dans la colonne motivation, toutes les 20 plantations ont comme objectif la production de bois et l'utilisation de certaines parties des arbres comme médicaments.

- 18 Pour l'amélioration de la pluviométrie
- 14 Pour l'ombrage
- 15 Pour lutter contre la désertification
- 12 Pour augmenter la fertilité du sol
- 3 Pour la nutrition.

Il y a 14 plantations avec des cultures intercalaires mais ces cultures ne respectent pas les dimensions recommandées en agroforesterie. On a 18 plantations pour lesquelles les villageois pensent que les produits sont leur propriété (11 pour tout le village de 7 pour le groupement villageois). Les réalisateurs de 2 plantations pensent que les produits sont la propriété des forestiers.

6.2.3 Les mesures de hauteurs

- Eucalyptus camaldulensis (voir figure 11)

C'est une espèce qui présente une croissance homogène. Les

.../...

grands écarts de hauteur entre les plants dans une même année dépend du climat, des sites d'implantation et du regarnissage. Les hauteurs observées dans les histogrammes de 1979 et 1981 présentent une certaine discontinuité liée au lieu d'implantation. Par exemple dans la province du Ganzourgou nous avons rencontré le plus souvent des plantations dans des zones temporairement inondées à proximité des rivières. Cela est très favorable pour un bon développement de l'Eucalyptus. Dans toutes les plantations de 1979 il n'y a pas eu de regarnissages à cause de la bonne pluviométrie et du bon entretien. En 1982 les classes de hauteurs (0 - 0,5m et 0,5 - 1m) constituent uniquement des regarnissages. Pour la classe (0 - 0,5) de l'année 1983 il s'agit du manque d'eau et des mauvais sols qui ralentissent la croissance.

- Azadirachta indica (voir figure 11)

La discontinuité des hauteurs observées en 1979 provient également des différents lieux d'implantation tandis que celle observée en 1980 résulte des regarnissages. Nous remarquons sur cette figure que les plantations de 1983 contiennent un nombre d'arbres vivants plus élevé de cette espèce que dans les plantations des autres années.

- Gmelina arborea (voir figure 12)

Il n'y a pas eu d'observations de Gmelina pour les plantations de 1979. C'est dans les plantations de 81 que nous avons rencontré les meilleurs pieds de Gmelina du point de vue hauteur. C'est dans la province du Zoundwéogo, dans le village de Yargo que nous avons rencontré cette bonne plantation de Gmelina.

- Cassia siamea (voir figure 13)

Il n'y a pas eu d'observations de Cassia pour les plantations de 1984. Les meilleurs plants de Cassia étaient dans les provinces du Bazèga et du Ganzourgou dans les plantations de 1979 et 1980.

En général les plants à racines nues ont une reprise assez longue. Les conditions climatiques ne leur sont pas tellement favorables. C'est ce qui explique que leur mortalité est assez élevée par rapport à l'Eucalyptus. Les villageois qui ont eu une fois à planter ces essences à racines nues ne veulent plus les utiliser pour une deuxième fois. Les villageois ayant l'expérience dans les plantations d'arbres forestiers préfèrent

l'Eucalyptus à cause de sa facilité de reprise, de sa croissance rapide, de la forme et de la dureté de son bois.

6.3 Comparaison entre les provinces

Notre échantillon se compose de 78 villages. Par province un certain nombre de villages ont été choisis au hasard. C'est ce nombre de villages qui nous donne le classement présenté dans le tableau 5 ci-dessous. Le nombre réduit de villages pour la province du Naouri est dû au fait que le projet travaille seulement dans la région de Tiébélé. Pour le Kadiogo cela est dû au petit nombre de villages dans cette province (10 villages).

Tableau 5 : Effectif des villages par classe de motivation et par province.

Provinces	villages motivés	villages peu motivés	villages non motivés	Total
Bazèga	14	12	6	32
Ganzourgou	4	7	2	13
Kadiogo	2	2	1	5
Naouri	1	2	1	4
Oubritenga	2	6	4	12
Zoundwéogo	4	6	2	12
TOTAL	27	35	16	78

..../....

Tableau 6 : Nombre de villages pratiquant les cultures intercalaires par classe de motivation et par province.

Provinces	villages motivés	villages peu motivés	villages non motivés	Total
Bazèga	12	11	2	25
Ganzourgou	4	5	0	9
Kadiogo	1	1	0	2
Naouri	1	2	0	3
Oubritenga	2	5	1	8
Zoundwéogo	4	4	0	8
TOTAL	24	28	3	55

Dans les tableaux précédents (tableau 5 et tableau 6) nous avons classé les villages visités en trois groupes :

- Les villages motivés : ce sont des villages qui ont eu l'initiative de planter et qui connaissent le but des plantations. Les habitants de ces villages savent que les produits des plantations leur appartiennent. En plus des habitants à proximité des parcelles de reboisement, il y a toujours un responsable qui s'occupe de la surveillance. Ces plantations sont en général sur de bons sols. Les groupements villageois y pratiquent des cultures intercalaires. Les causes de mortalité sont généralement dues à une sécheresse générale.

- Les villages peu motivés : les raisons de leurs plantations ne sont pas certaines. Ils installent les reboisements en imitation de leurs voisins. Les paysans ne savent pas à qui est destiné le produit de leur travail. Ils accordent par conséquent des sols infertiles pour les plantations. La responsabilité de la surveillance est assigné à celui qui habite le plus près de la parcelle reboisée.

Les causes de mortalité sont liées au type de sol et au manque de pluie.

.../...

- Les villages non motivés qui reboisent uniquement pour satisfaire la demande de l'agent forestier ou de l'encadreur O.R.D. Selon eux les plantations appartiennent au service forestier. Ils évitent d'attribuer de bonnes terres et les quelques rares cultures intercalaires appartiennent au propriétaire de la parcelle. Il n'y a pas de responsable pour la surveillance. Une fois les plants mis en terre et le grillage fixé, personne ne passe vérifier l'évolution des plantations. Il n'y a aucun entretien particulier, même le désherbage. Les grillages entourant les plantations sont à terre et remplissent plus leur fonction de protection.

Dans le tableau 6 nous remarquons que la grande majorité des villages motivés pratiquent les cultures intercalaires. Ces cultures appartiennent aux groupements villageois. Au niveau des villages non motivés cultures intercalaires sont faites par des particuliers propriétaires des parcelles reboisées.

C'est dans les provinces du Bazèga, du Naouri et du Ganzourgou que les villages pratiquent fréquemment les cultures intercalaires. Dans les provinces du Oubritenga et du Zoundwéogo la proportion des cultures intercalaires est faible.

6.4. Dimensions moyennes de l'Eucalyptus dans les différentes provinces

.../...

Tableau 7 : Hauteurs et circonférences moyennes de l'Eucalyptus dans les différentes provinces pour les plantations de 79, 80 et 81.

Année	1979				1980				1981			
	P(mm)	R(%)	H(m)	C(cm)	P(mm)	R(%)	H(m)	C(cm)	P(mm)	R(%)	H(m)	C(cm)
Bazèga	774,4	85	6,5	22,1	955,6	71	3,7	14,7	735	71	3,1	19
Ganzourgou	821,3	60	14,2	56,8	683,9	60	2,2	39	627,7	69	6,7	29
Kadiogo	/	/	/	/	696,7	40	3,4	26,3	777,2	50	3,5	27
Naouri	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Oubritenga	/	/	/	/	851,5	64	3	28	607,4	78	1,8	17
Zoundwéogo	896,6	83	6,2	28	1032	57	5,1	24	791	80	2,4	18
Moyennes	830,8	76	9	35,6	843,9	58,4	3,5	26,4	707,7	69,6	3,5	22

Tableau 8 : Hauteurs moyennes de l'Eucalyptus dans les différentes provinces pour les plantations de 82, 83 et 84.

Années	1982			1983			1984		
	P(mm)	R(%)	H(m)	P(mm)	R(%)	H(m)	P(mm)	R(%)	H(m)
Bazèga	870	72	2,9	642,1	64	1,2	615,6	65	0,7
Ganzourgou	636,3	60	3,2	672,1	52	1,9	559	54	0,8
Kadiogo	695,5	38	1,4	-	-	-	560,7	64	0,3
Naouri	896,2	75	5,5	711	50	1,2	742,1	26	0,8
Oubritenga	669,9	71	1,8	640,7	36	0,9	435,3	72	0,5
Zoundwéogo	405,3	64	1,6	-	51	1,3	-	24	0,5
Moyennes	695,5	63	2,7	666,5	50,6	1,3	582,6	50,8	0,6

Dans les tableaux 7 et 8 nous avons :

P = La pluviométrie annuelle en mm.

R = La réussite moyenne en pourcentage (%).

\bar{H} = La hauteur moyenne des arbres en m

\bar{C} = La circonférence moyenne des arbres en cm

Les mesures ont été faites uniquement sur les plants d'Eucalyptus car c'est l'espèce qui domine en nombre dans les parcelles de reboisement villageois. Sa croissance est presque homogène partout mais cette croissance est en relation avec la pluviométrie et le type de sol.

Tableau 9 : Volume moyen de bois produit par les 10 % des plantations dans les différentes provinces.

Année	1979			1980			1981		
	N	(m ³)	V (m ³)	N	(m ³)	V(m ³)	N	(m ³)	V(m ³)
Bazèga	1593	0,025	39,8	1331	0,006	7,9	3765	0,008	30,1
Ganzourgou	186	0,364	67,7	375	0,026	9,7	707	0,044	31,1
Kadiogo	/	/	/	250	0,018	4,5	277	0,020	5,5
Naouri	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Oubritenga	/	/	/	400	0,018	7,2	975	0,004	3,9
Zoundwéogo	518	0,038	19,6	356	0,023	8,1	1000	0,006	6,0

v = Volume moyen d'un plant d'Eucalyptus dans une province

$$v = \bar{H} \times \frac{\bar{C}^2}{4\pi}$$

N = Nombre total d'arbres comptés dans une province.

V = Nombre total moyen des arbres comptés

$$V = v \times N$$

Concernant le nombre total d'arbres comptés (N), il s'agit du nombre d'arbres vivants sur les 10 % des plantations dans une province.

.../...

Ainsi donc dans le tableau 9 nous avons calculé les volumes des 10 % des plantations des années 79, 80 et 81 par province. Pour les provinces du Kadiogo et du Ouhimbira il n'y a pas eu de mesures effectuées sur des plantations de 79. Dans la province du Naouri également il n'y a pas eu de mesures sur des plantations des trois premières années.

C O N C L U S I O N G E N E R A L E

Les actions "Bois de villages" s'exécutent actuellement dans plusieurs provinces du Burkina Faso. Dans l'ex-département du centre dont la grande majorité est située dans une zone de crise de bois de feu, les reboisements villageois touchent plus de la moitié des villages compris dans cette zone.

La pluviométrie irrégulière et insuffisante des dernières années a défavorablement influencé la réussite des plantations et par là, la motivation des villageois pour une extension. La diminution du nombre de villages qui reboisent par année est aussi due au fait que depuis le démarrage du projet, les plantations réalisées n'ont pas encore fourni de produits aux villageois.

Les villageois détruisent les arbres pour satisfaire leurs besoins vitaux et immédiats. Alors leur intervention dans l'environnement peut être par contrainte ou par ignorance, d'où la nécessité d'une sensibilisation.

Le reboisement villageois est le premier et le plus important des différents programmes réalisés par le projet. Il vise à répondre aux besoins domestiques des populations en bois de feu et en bois de service. Lors des plantations toutes les techniques conseillées ne sont pas utilisées. Nous assistons par exemple à des plantations trop tardives (mi Septembre).

L'entretien des plantations en particulier le désherbage et la confection du pare-feu, dépend de la motivation et de la bonne volonté des villageois, il n'est pas correctement réalisé partout. Les grillages entourant les plantations sont souvent à terre.

... / ...

Le but cherché est de faire naître dans chaque village un effort réel si petit soit-il. Par cet acte les villageois comprendront les effets réels des arbres sur l'environnement et les différentes utilisations (bois, pharmacopée, fourrage etc...).

Ce qui est nouveau c'est le fait de planter des arbres forestiers sur de grandes superficies (1 ha et plus). L'effort exigé n'est plus individuel mais collectif en ce sens que tout le village est impliqué.

Après avoir analysé les résultats des mesures effectuées sur les plantations nous pouvons affirmer que la majorité des mortalités a une cause climatique. Pour améliorer cette situation nous conseillons de planter sur de bons sols en utilisant les techniques recommandées dès le début de la saison pluvieuse. Une augmentation des écartements est nécessaire pour l'utilisation des cultures intercalaires (par exemple 5 m x 5 m). En plantation pleine pour ne plus décourager les villageois il est conseillé d'utiliser uniquement l'Eucalyptus à cause de son adaptation au climat, de sa croissance rapide et de la qualité de son bois. Les autres essences exotiques (CASSIA, NEEEM, GMELINA) peuvent être seulement utilisées pour l'ombrage dans les concessions et comme brise vent dans les champs. Une tenue de fiche de suivi des plantations est nécessaire pour une évaluation plus concrète des reboisements.

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

- AUBREVILLE A.. (1949).... Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale. Paris 1949
Société d'Éditions géographiques Maritimes et coloniales:
- BOIS DE VILLAGES (1984)... Rapport d'activités du projet: financement Suisse OUAGADOUGOU
- BOIS DE VILLAGES"(1985)... Rapport d'évaluation des projets néerlandais et suisse - Berne.
- D.A.F.R.* (1984)..... Programme national de foresterie villageoise - OUAGADOUGOU.
- DELWAULE J - C (1978)..... Plantations forestières en Afrique Tropicale sèche. Techniques et espèces à utiliser.
Bois et Forêts des tropiques.
- ETUDE F A O* (1980) Estimation des volumes et accroissement des peuplements forestiers.
Volumes 1 - estimation des volumes Rome.
Rome
- GIFFARD P - L (1974) L'arbre dans le paysage sénégalais Sylviculture en zone tropicale sèche Centre Technique Forestier Tropical
Dakar.
- kaloga B. (1968) Etude pédologique de la Haute-Volta région Centre-Sud
Centre ORSTOM de Dakar - Hann.
- PALLIER G. (1978)..... Géographie générale de la Haute-Volta.
Avril 1978
Université de Limoges.
- SAMIN J-M (1984) L'agroforesterie face aux grands problèmes du burkina Faso. Quelques applications possibles Berne Suisse.
- VON MAYDELL H-J (1983)... Arbres et arbustes du sahel leurs caractéristiques et leurs utilisations.
Office Allemand de la Coopération Technique (G T Z). / ...

ZIGANI G (1985) Contribution au programme de recherche sur les haies vives et brise - vent au Burkina Faso

Memoire I S P OUAGADOUGOU

D A F R : Direction de l'Aménagement Forestier et du Reboisement.

F A O : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.

ANNEXE I

Liste de villages dont les plantations ont été visitées. Il est seulement mentionné à l'année concernée, la superficie réellement reboisée en hectares.

PROVINCES	VILLAGES VISITES	ANNEES DE PLANTATIONS					
		1979	1980	1981	1982	1983	1984
KADIOGO	1°) Dagnong				1,5		
	2°) Niok II			1			
	3°) Rountenga						0,5
	4°) Sabtenga (Femme)		1				
	5°) Zaghtouli				1		
OUBRITENGA	1°) BARAMA			1			1
	2°) G•abga		1		1		
	3°) Nab-Rabogo				1		
	4°) Napalghé			1			
	5°) Nédogo					1	
	6°) Pagatenga					1	
	7°) Pantanga						1
	8°) Soaba						0,75
	9°) Sandog					1	
	10°) Soulgo						1
	11°) Toéghin						1
	12°) Zouma				1		
NAOURI	1°) Badabié						1
	2°) Koll					1	
	3°) Lô-Simon				0,5		
	4°) Ouélabié						0,5

ANNEXE I

PROVINCES	VILLAGES VISITES	ANNEES DE PLANTATIONS					
		1979	1980	1981	1982	1983	1984
GANZOURGOU	1°) Boulwandé				1		
	2°) Dazanré			1			
	3°) Kabuda	0,5					
	4°) Koulwéogho					1	
	5°) Songdin				1		
	6°) Tambilin					1	
	7°) Tanghin de Zorgho					1	
	8°) Tanghin de Méguet		1				
	9°) Taonsghin						1
	10°) Tuiré		1				
	11°) Vagma						1
	12°) Yayika Pot rie						1
	13°) Zaïnga					1	
ZOUDWEOGO	1°) Banguessom	1					
	2°) Douré						1
	3°) Ganzi						2
	3°) Passeptenga				1		
	5°) Pissi						1
	6°) Poédogo				1		
	7°) Sakuiliga			1			
	8°) Sougou				1		
	9°) Tanghin		1				
	10) Yakin de Banguessom					1	
	11°) Yargo			1			
	12°) Zamsé					1	

ANNEXE I

PROVINCES	VILLAGES VISITES	ANNEE DE PLANTATIONS					
		1979	1980	1981	1982	1983	1984
BAZEGA	1°) Bissiri			1			
	2°) Boulsin					1	
	3°) Dagouma			1			
	4°) Dayasomnoré				1		
	5°) Godin			1			
	6°) Gonsé			1			
	7°) Goundri					2	
	8°) Kiebangré			0,5			
	9°) Koassa	2					
	10°) Komki				1		
	11°) Koulpélé		1				
	12°) Lamzoudou			1			
	13°) Masgo		1				
	14°) Nabdogo			1			
	15°) Nabelin					1	
	16°) Nabitenga II			1			
	17°) Nam-Femme					1	
	18°) Nayalghé					1	
	19°) Palpagdo					1	
	20°) Pawantoré	1					
	21°) Pissi		1				
	22°) Poedogo					1	1
	23°) Rakaye						0,7
	24°) Saré					1	
	25°) Tamsé			1			
	26°) Tanma					1	
	27°) Toemiga					0,5	
	28°) Weguelga			1			
	29°) Wentenga					1	
	30°) Wornbogo					0,5	
	31°) Yaoghin						0,5
	32°) Yargo	1					

A N N E X E II

Province Village..... Date.....

TERRAIN

FICHE

Superficie.....

Superficie.....

Ecartement.....

Ecartement.....

Nombre d'arbres plantés.....

Nombre d'arbres plantés

(Calculé)

Date de plantation.....

Nombre d'arbres vivants par espèce

.....

Nombre d'arbres morts.....

Taux d'occupation (Arbres) ha).....

Taux de réussite (%).....

Type de culture associée.....

Entretien (état du grillage et les
travaux de sol entre les arbres).....

Dégats :

Particularités du sol.....

Causes de mortalité.....

Nombre d'arbres vivants par classe de hauteur

.....
.....
.....
.....
.....

Nombre d'arbres vivants par classe de circonférence

.....
.....
.....

REMARQUES :

.....
.....
.....

QUESTIONNAIRE

- 1) Qui a eu l'initiative de la plantation ! villageoise !
- 2) Connaissez - vous son intérêt, son rôle !
- 3) qui appartiennent la terre ?
- 4) Comment se fait l'acquisition des terres pour une plantation ?
- 5) Est ce votre première année de plantation ?
- 6) Quelles sont les couches de la populations (Jeunes et vieux) qui participent aux travaux ?
- 7) Toutes les classes professionnelles (cultivateurs, artisans, Commerçants) participent-elles aux travaux ?
- 8) QUELLES sont les essences que vous préférez ?
Pourquoi ?
- 9) Quelles sont les causes de la mortalité élevée ?
- 10) Pourquoi vous cultivez dans les plantations ?
- 11) A qui appartient les cultures intercalaires ?
- 12) Y a-t-il un suivi de vos travaux par les agents de terrain ?
- 13) Y a-t-il un responsable pour la surveillance des plantations ?
- 14) Quelles sont les difficultés que vous avez rencontré dans les travaux de plantation ?
- 15) Etes-vous satisfaits de vos réalisations ?
Pourquoi ?
- 16) Quelles sont les causes de mortalité ?
- 17) Quelles sont les raisons de ces plantations ?
- 18) A qui sont destinés les produits de la plantation ?
- 19) Y - A-t-il des plantations individuelles ?

Au cours des discussions d'autres questions peuvent apparaitre .