

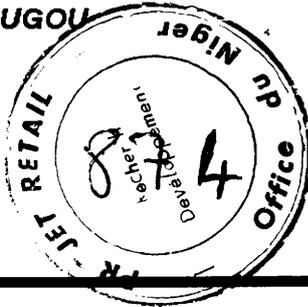
**MINSITERE DU DEVELOPPEMENT
RURAL ET DE L'ENVIRONNEMENT**

**REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI**

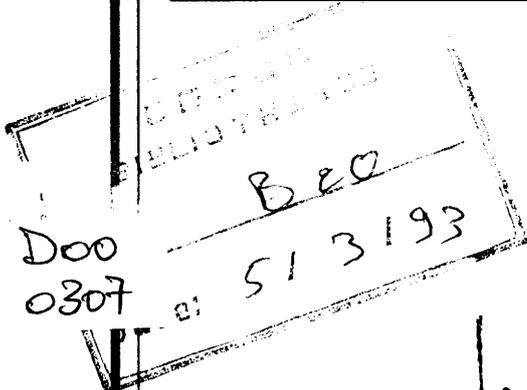
INSTITUT D'ECONOMIE RURALE

**CENTRE REGIONAL DE RECHERCHE
AGRONOMIQUE DE NIONO**

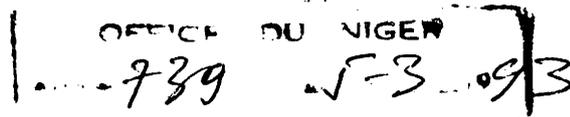
**STATION DE RECHERCHE
FORESTIERE N'DEBOUGOU**



**RESULTATS ET PROJETS D'ACTIVITES
DU SOUS/PROGRAMME
PRODUCTIONS FORESTIERES**



B20



**COMITE TECHNIQUE REGIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
SEGOU
(09-10-11 MARS 1993)**

TITRE I

TECHNIQUES DE PLANTATIONS FORESTIERES EN ZONE IRRIGUEE

1. TECHNIQUES DE PREPARATION DU SOL
2. HAUTEUR DES PLANS A LA PLANTATION

Par:

JOSEPH M. DAKOUO

Avec la collaboration de:

- MM . AMADOU M. KOUYATE
- . YAMADOU SYLLA
- . SABARE TIENOU
- . YACOUBA MAIGA

TITRE 1 - TECHNIQUES DE PLANTATION

I . TECHNIQUES DE PREPARATION DU SOL

1.1 INTRODUCTION

La préparation de l'aire de reboisement comprend toutes les techniques post-plantations mises en oeuvre sur la parcelle et concourant à mettre les jeunes plants dans les conditions optimales de reprise et de croissance. Elle renferme entre autre la délimitation, le nettoyage, le labour, le piquetage et la trouaison. L'essai réalisé concerne uniquement la dimension des trous (ou potets) de plantation.

1.2 JUSTIFICATION / OBJECTIF

L'ouverture des trous de plantation constitue une activité dont le coût est en rapport avec la grandeur des potets. Cependant, certains opérateurs préfèrent les grands potets pensant offrir ainsi à la plante plus d'espace de développement. L'essai se propose, en zone irriguée, d'étudier cette assertion et de vérifier la possibilité de minimiser les frais d'implantation des grands reboisements par la réduction des trous de plantation.

1.3 DISPOSITIF

L'essai a été assis avec Eucalyptus c.a. planté dans des potets de diamètre et de profondeur de: 20 X 30 cm; 40 X 40 cm et 60 X 60 cm.

1.4 RESULTATS

141 . **Tableau N°1** : TAUX DE REPRISE ET DE SURVIE DE
L'EUCALYPTUS EN FONCTION DE LA GRANDEUR DES POTETS

TYPES DE TROUS	TAUX DE REPRISE % (1985)	TAUX DE SURVIE % (1992)
20 X 30	93,75	90,63
40 X 40	98,44	96,88
60 X 60	93,75	93,75

142 . Commentaires

Les potets de dimension moyenne (40 X 40) favorisent la reprise et la survie des plantations.

143 . Tableau N°2 : *EVOLUTION DE LA CROISSANCE DES SUJETS DE L'ESSAI DIMENSION DES TROUS*

Traitements	20 X 30		40 X 40		60 X 60	
	H	C	H	C	H	C
1988	8,87	21,76	8,54	21,58	9,71	25,91
1989	12,20	28,81	11,69	26,42	12,06	29,38
1990	15,63	33,31	15,00	31,31	15,00	33,40
1991	17,88	35,75	16,50	38,88	16,13	33,77
1992	20,21	40,95	19,09	37,41	19,96	38,21
A A M (1992)	2,89	5,85	2,73	5,34	2,85	5,50

H = Hauteur(m); C = Circonférence(cm);

AAM = Accroissement Annuel Moyen(m/an ou cm/an)

144 . Commentaires

Les potets de petit diamètre favorisent la croissance en hauteur et en grosseur des plants. La remontée de la nappe à moins d'un mètre de la surface du sol serait à l'origine du ralentissement de développement des plants des grands potets. En effet, la Station étant presque entourée de rizières, l'eau d'irrigation et celle de profondeur créent des phénomènes d'asphyxie et de pourrissement des racines des arbres plantés dans les grands trous.

1.5 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Il ressort de l'essai que les grands potets n'ont pas toujours une reprise et un développement supérieurs aux autres. Eu égard aux coûts de réalisation des potets (trous de 60 = 3-4/jour/manoeuvre; trous de 40 = 10-15/j/man. et trous de 20-30 = 50-60 / j / man.), il est recommandé de réaliser des économies en faisant de petits potets de diamètres variant de 20 à 30 cm et de profondeur de 30 cm. En tout état de cause, les grands potets de 60 cm et plus de diamètre ne conviennent pas à la zone.

2. HAUTEUR DES PLANTS A LA PLANTATION

2.1 INTRODUCTION

Les populations de la zone de la Station ont tendance à utiliser des plants de hautes tiges pour les plantations d'ombrage et par extension pour les reboisements de grandes parcelles pensant ainsi avoir rapidement des arbres et aussi pallier aux broutages des animaux. Une telle façon de faire est-elle compatible à la réussite des reboisements à grande échelle? L'essai se propose d'étudier jusqu'ou la hauteur des plants peut être amenée tout en préservant la réussite, la survie et la croissance des plantations.

2.2 OBJECTIF

L'objectif de l'essai est de déterminer les hauteurs maximales des plants n'influençant pas la réussite des plantations.

2.3 DISPOSITIF

L'essai a été assis avec Eucalyptus c.a. traité en stump avec quatre(4) niveaux de hauteurs:

- Plants de 25 cm
- Plants de 50 cm
- Plants de 100 cm
- Plants de plus de 120 cm de haut

N.B : dans l'essai, les stumps ont été préférés aux plants entiers à cause de l'évapotranspiration élevée dans la zone(2700 mm) et pour affermir des plantules aux conditions naturelles des aires de plantation.

2.4 RESULTATS

241 **Tableau N° 3 : TAUX DE REPRISE ET DE SURVIE DE L'EUCALYPTUS EN FONCTION DE LA HAUTEUR DES PLANTS**

TYPES DE PLANTS	TAUX DE REPRISE %(1985)	TAUX DE SURVIE %(1992)
0,25	97,90	93,75
0,50	100	97,91
1	100	91,66
> 1,20	95,83	91,66

242 . Commentaires

Au regard de la reprise des plants en l'année de plantation, les plantules de hauteur comprise entre 50 et 100 cm sont les meilleures (100 % de reprise).

Les plants de petite taille (25 à 50 cm) offrent la meilleure survie après sept (7) ans de végétation.

243 Tableau N°4 : EVOLUTION DE LA CROISSANCE DES PLANTS DE L'ESSAI DIMENSION DES PLANTS

Années	25		50		100		> 120	
	H	C	H	C	H	C	H	C
1988	8.48	20.38	9.01	21.06	8.70	20.96	8.19	20.81
1989	9.59	23.75	10.08	24.06	9.53	23.44	9.33	23.44
1990	13.38	28.75	13.75	29.25	13.75	29.75	13.75	27.08
1991	15.75	30.00	14.50	30.00	14.75	30.94	14.56	28.17
1992	16.21	33.95	17.43	32.48	17.33	38.43	16.96	33.19
A A M (1992)	2.32	4.85	2.50	4.63	2.48	5.49	2.42	4.74

H=Hauteur ; C=Circonférence ; AAM=Accroissement Annuel Moyen

244 . Commentaires

Les plants de hauteur moyenne (50 à 100 cm) favorisent l'accroissement en hauteur des plants.

L'accroissement en diamètre donne une préférence aux petits plants.

2.5 RECOMMANDATIONS

En zone sahélienne irriguée il est conseillé, pour les grands reboisements ne bénéficiant pas de soins particuliers (arrosage journalier, désherbage...), d'utiliser des plants de dimension moyenne comprise entre 25 et 100 cm. Ce type de plants offrent une reprise et une survie très élevées respectivement 99 % et 97 %. L'accroissement auquel on peut s'attendre est de 2 m/an pour la hauteur et 4 à 5 cm/an pour la circonférence.

TITRE II

PRODUCTION DES PLANTATIONS FORESTIERES EN ZONE IRRIGUEE

Par:

JOSEPH M. DAKOUO

Avec la collaboration de:

MM . AMADOU M. KOUYATE

. YAMADOU SYLLA

. SABARE TIENOU

. YACOUBA MAIGA

TITRE 2 - PRODUCTION FORESTIERES

I . PRODUCTION DES PLANTATIONS FORESTIERES EN ZONE IRRIGUEE

1.1 INTRODUCTION

L'intérêt des plantations forestières se mesure chez la plupart des reboiseurs par les bénéfices escomptés. Bien que la présente étude ne prenne pas en compte les investissements initiaux, elles n'en constituent pas moins un indice de profit car elle donne à un âge donné la production et les catégories de bois auxquelles on peut s'attendre.

1.2 OBJECTIF

L'objectif de l'essai est la détermination des quantités d'assortiments escomptés à un âge donné de la plantation.

1.3 DISPOSITIF

L'essai a été réalisé avec trois espèces (Eucalyptus, Gmelina et Leucaena) âgées de 8 à 10 ans, assis sur des sols hydromorphes à texture équilibrée ou à gley ou pseudogley de profondeur. Quarante arbres ont été abattus, tronçonnés par produits et cubés. Les formules de Newton et de Huber ont été utilisées pour le calcul des volumes. La découpe est faite à la tige et aux branches totales. Les caractéristiques des produits utilisés dans la zone sont les suivantes :

- bille de menuiserie : pièce de 60 à 80 cm de grosseur à la base, 50 à 60 cm au fin bout et de 2 à 4 m de long.

- perche de construction de maison : pièce de 50 à 70 cm de tour au gros bout, 35 à 40 cm au fin bout et de 4.5 m de longueur.

- perche de hangar : pièce de 4 à 6 m de long, section à la base de 25 à 40 cm et de petit bout 15 à 30 cm.

- latte : pièce de 1,5 m de long et de circonférence médiane comprise entre 15 et 20 cm.

- bois de feu : latte et rémanents après découpe des perches et billes.

N.B. :. Les calcul de circonférences et de volumes ont été faites sur écorce.

. Les hauteurs concernent les hauteurs dominantes des parcelles échantillons

1.4 RESULTATS

1.4.1 Tableau N° 5 VOLUME DES ASSORTIMENTS PAR ESPECE / PARCELLE (en m³).

Assortiments Espèces /Parc	Billes Menuis.	Perches Maison	Perches Hangar	Lattes Feu	Total	AAM m ³ /ha/an
EUCALYPTUS						
10 ans P.761 *	0,442	0,726	0,228	0,583		
* *	52,333	85,958	26,995	69,027	234,313	23,431
8 ans P.781 *	0,412	0,737	0,352	0,519		
* *	32,045	57,324	27,379	40,368	157,116	19,645
GMELINA a.						
10 ans P.762 *	0,621	-	-	0,446		
* *	125,849	-	-	90,384	216,233	21,623
9 ans P.771 *	0,560	-	-	0,580		
* *	144,345	-	-	149,500	293,845	32,649
LEUCAENA l.						
9 ans P.771 *	-	-	1,026	0,353		
* *	-	-	103,355	35,560	138,915	15,435

* Production parcelle-échantillon

** Production rapportée à l'hectare.

1.4.2 Tableau N° 6 NOMBRE DE PIECES /ESPECES/PARCELLE

Assortiments Espèces-Parcelles	Billes	Perches Maison	Perches Hangar	Lattes/Bois (n)	(Stère)
EUCALYPTUS 10 ans	3	11	7	227	1
8 ans	2	10	9	153	0,95
GMELINA a. 10 ans	5	-	-	86	0,90
9 ans	4	-	-	117	1
LEUCAENA l. 9 ans	-	-	19	158	1

1.4.3 Tableau N° 7 PROPORTION DES ASSORTIMENTS/ESPECE/PARCELLE

Assortiments Espèces-Parcelles	Billes	Perches Maison	Perches Hangar	Bois-Feu Lattes
EUCALYPTUS 10 ans	22 %	37 %	12 %	29 %
8 ans	20 %	36 %	18 %	26 %
GMELINA a. 10 ans	58 %	-	-	42 %
9 ans	49 %	-	-	51 %
LEUCAENA l. 9 ans	-	-	74 %	26 %

1.5 CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

EUCALYPTUS CAMALDULENSIS D'AUSTRALIE :

C'est l'une des meilleurs espèces de la zone du point de vue de la croissance et de la production. Il s'adapte à plusieurs types de sols et supporte les excès d'eau d'irrigation (eau stagnant dans la parcelle pendant plus de trois semaines). Sa production à 8-10 ans est supérieure à 20 m³/ha/an et l'espèce fournit 20 % de sa production en bois d'oeuvre (petite menuiserie). 50 % en bois de service (perches et poteaux) et 25 à 30 % en bois de chauffe. L'espèce rejète bien de souche d'où une minimisation des coûts de ré-implantation. Elle n'est pas un refuge pour les oiseaux granivores.

GMELINA ARBOREA

Avec le Neem c'est l'espèce d'ombrage par excellence dans la zone. Il s'adapte à divers types de sols mais craint les longues stagnations d'eau. Gmelina à une productivité d'environ 30 m³/ha/an à 10 ans sur sol équilibré. L'espèce fournit au même âge plus de 55 % de sa production en bille et petite menuiserie le reste étant généralement utilisé comme bois de chauffe (qualité moyenne).

LEUCAENA LEUCOCEPHALA.

Espèce de fourrage, Leucaena préfère les sols profond à textures équilibrée. La productivité moyenne est de 15 m³/ ha/ an à 10 ans . L'espèce est utilisée pour la production de perchettes (70 % du végétal) et bois de chauffe dont la qualité est très appréciée./.

PROPOSITIONS D'ACTIVITES 1993 / 1994

- . Mesuration et entretien des essais
- . Dépouillement des données des essais de pépinière et de parcelles de transplantation.
- . Enquêtes sur les connaissances et pratiques traditionnelles de conservation des eaux et du sol.