

FT. 84.0002
CNR

DICNRF

B7

F0000076

Centre National de Recherches Forestières

STATION DE DJIBELOR

B.P. 128 . ZIGUINCHOR . Tél. 91.10.11

ARRIVEE N° 1361

C.N.R.F.

Le 10/12/84

Bibliothèque

COMPTE - RENDU DES EXPLOITATIONS

D'ESSAIS EFFECTUEES EN CASAMANCE PAR LE C.N.R. F. - 1984

ZIGUINCHOR - DECEMBRE 84

-t-x-t-t-

En 1904 un certain nombre d'exploitations a été affecté aux rayons soit en coupe rase d'essais soit en éclaircie.

Ainsi a été marqué une éclaircie inter et intra rayons pour diminuer la concurrence des arbres préexistants sur ceux introduits en rayon et de ceux-ci entre eux.

L'essai introduction d'espèces d'eucalyptus de 1876 a été exploité pour calculer les productions et étudier les rejets.

La deuxième partie de l'essai n° 103 de dépendance d'eucalyptus terminalis de 1876 a été également exploitée comme l'aurait été la première partie en 1903.

L'essai n° 104 de préparation de sol de 1876 étant terminé et présentant un aspect assez homogène a été transformé en essai de d'exploitation et rejets de rejets à élever. Un tiers du couloir a été coupé à cet effet.

Nous avons également marqué une légère éclaircie dans les couloirs de 1903 qui devenaient trop serrés.

Il avait été décidé de faire une éclaircie systématique à 50 % sur l'essai n° 111 - provenances internes de diverses espèces -; la coupe de 50 % ne nous a permis que d'éclaircir la première bande en enlevant un sur deux. Il reste deux bandes à faire.

.../...

1.- Eclaircie dans les LAYONS :

Des essais d'enrichissement de la forêt naturelle par l'introduction d'essences étrangères sont installés depuis 1977 aux Layottes. Dans certains cas où la croissance a été bonne une éclaircie devenait nécessaire d'une part pour enlever les arbres prédominants dans la forêt naturelle qui gênent pour intrusisme, d'autre part pour éclaircir ces derniers qui avaient été installés corrects dans les layons.

Cette éclaircie a été faite en Mars 1984. On a seulement relevé l'essence et le diamètre à 1,30 m des arbres de forêt naturelle ; pour ceux des layons on a procédé à des mesures complètes et au pesage des individus.

1.1 Eclaircie dans la forêt naturelle :

* Layons 1977 : Arbres enlevés

Essence	N°	DBH (cm)	Hauteur (m)	Poids (kg)
<i>Albizia adianthifolia</i>	1	265	11,0	5588
<i>Bombax costatum</i>	1	110	11,0	903
<i>Cassia sieberiana</i>	2	60	11,0	163
<i>Chlorophora regia</i>	1	37	11,0	109
<i>Combretum nigricans</i>	10	73	11,0	1761
<i>Daniellia oliveri</i>	2	152	11,0	4076
<i>Petarium senegalense</i>	1	120	11,0	1146
<i>Samanea undulata</i>	7	110	11,0	7203
<i>Lannea acida</i>	1	30	11,0	103
<i>Parkia biglobosa</i>	2	155	11,0	1604
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	17	110	11,0	2207

La surface des layons 1977 est d'environ 1 hectare. On a donc enlevé la surface une surface totale de 1,00 ha dont 1,7 ha vène.

.../...

* Layons 1978 : Arbres enlevés

ESPECE	NOMBRE	CIRCONFERENCE (CM)	SURFACE (CM ²)
<i>Afromosia laxiflora</i>	2	90 cm	2578 cm ²
<i>Bouhinia</i> sp	1	54 cm	232 cm ²
<i>Combretum nigricans</i>	7	60 cm	2052 cm ²
<i>Daniellia oliveri</i>	10	154 cm	21289 cm ²
<i>Petarium senegalense</i>	1	155 cm	1912 cm ²
<i>Ficus</i> sp	2	211 cm	7292 cm ²
<i>Lannea acida</i>	6	72 cm	2554 cm ²
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	13	121 cm	16434 cm ²
<i>Terminalia avicennoides</i>	2	66 cm	704 cm ²

Seuls les six premiers layons 1978 ont été éclaircis soit une emprise d'environ 2,2 ha, la surface terrière enlevée est d'1 peu près 1,17 m²/ha dont 0,47 de Vène et 0,61 de Santan.

* Layons 1979 : Arbres enlevés

ESPECE	NOMBRE	CIRCONFERENCE (CM)	SURFACE (CM ²)
<i>Afromosia laxiflora</i>	2	77 cm	232 cm ²
<i>Albizia ferruginea</i>	1	35 cm	36 cm ²
<i>Combretum nigricans</i>	9	55 cm	2720 cm ²
<i>Dalbergia bohemii</i>	3	65 cm	1176 cm ²
<i>Daniellia oliveri</i>	1	185 cm	2744 cm ²
<i>Ficus</i> sp	1	59 cm	277 cm ²
<i>Lannea acida</i>	2	58 cm	630 cm ²
<i>Parkia biglobosa</i>	1	175 cm	2437 cm ²
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	7	136 cm	14105 cm ²
<i>Terminalia avicennoides</i>	2	57 cm	500 cm ²

Seulement trois layons ont été éclaircis soit une emprise d'environ 2,2 ha, la surface terrière enlevée est d'1 peu près 1,32 m²/ha dont 0,7 de Vène.

.../...

1.2 Éclaircie dans les layons

ESPECES	LAYON	Nbre enlevé	Intensité éclaircie (%)	P total enlevé (Kg)	H enlevée (m)	H peuplement (m)	C enlevée (cm)	C peuplement	V enlevé (m³)	V enlevée par arbres restant (cm³)
<i>Ailanthus melabaricum</i>	77 N°6	6	46	11,5	2,6	1,1	0,4	-	4,3	4,3
<i>Alstonia congensis</i>	77 N°6	5	10	10,0	1,5	2,0	0,2	-	3,0	2,8
<i>Alstonia congensis</i>	78 N°2	6	17	6,0	1,0	1,5	-	-	0,9	-
<i>Bixa orellana</i>	77 N°1	1	50	25,0	-	-	-	-	-	-
<i>Cedrela odorata</i>	78 N°2 N°1	2 1	13 1	10,5 1	4,3 -	3,8 -	13,0 -	-	5,0 -	2,6 -
<i>Erythrophloeum guineense</i>	77 N°2	17	40	24,0	2,9	3,3	0,8	-	1,1	3,3
<i>Erythrophloeum guineense</i>	78 N°2	8	32	17,0	2,0	3,0	11,1	-	1,2	4,0
<i>Erythrophloeum guineense</i>	79 N°2	1	14	10,0	1,0	1,4	10,7	-	1,0	1,0
<i>Spathodea campanulata</i>	77 N°6	26	41	71,0	4,0	1,5	11,0	-	4,4	7,0
<i>Spathodea campanulata</i>	78 N°1	6	12	15,5	-	-	-	-	3,2	-
<i>Terminalia ivorensis</i>	77 N°6	5	22	15,0	3,3	3,5	10,2	-	3,0	4,7
<i>Terminalia ivorensis</i>	78 N°2 N°1	17 10	40 10	115,0 10	4,0 -	4,0 -	11,5 -	-	4,4 -	7,0 -

L'éclaircie effectuée n'est en général pas trop forte, les individus enlevés sont la plupart du temps légers inférieurs à la moyenne (sauf pour *Cedrela odorata*). D'autres éclaircies sont à envisager pour l'avenir.

Nous allons donc suivre l'effet de cette action sylvicole pour essayer de voir si des éclaircies de ce type (entre et dans les layons) sont positives pour la croissance des essences d'enrichissements.

II.- DESCRIPTION DE L'ESSAI 74 : MAI 1976

NOUVELLE EXPLOITATION D'ACACIES

A.1 Présentation :

A.1.1 - Cet essai a été mis en place aux Layottes en 1974, c'est le premier grand essai d'introduction d'*Acacalyptus* dans cette zone.

Une partie de l'essai a subi un incendie en 1978 et a dû être reconstruite. En 1980 nous trouvons donc devant un essai comportant des parcelles de 6 ans et d'autres de 4 ans.

Le dispositif statistique déjà peu sûr lors de l'implantation de l'essai a été fortement perturbé par cet incendie. De plus le nombre d'arbres par hectare n'a pas été le même suivant les années.

Il était donc difficile de tirer des résultats des mensurations ultérieures. L'exploitation peut nous donner de bons renseignements sur la production et la valeur des différentes espèces ou provenances testées.

Lors de l'exploitation, en avril 1984, certains individus étaient déjà morts ou commencent à sécher, le complément se donnerait donc avoir atteint un âge trop avancé.

A.1.2 - Avant l'exploitation chaque placeau et chaque arbre avait été numéroté pour éviter toute confusion lors de l'abattage et des mensurations.

Les arbres ont été abattus à la scie, ébranchés, marqués tous les mètres, mesurés et pesés. Les mesures de circonférences étaient faites tous les mètres avec un ruban de caoutchouc jusqu'à une circonférence immédiatement supérieure à 1 m pour un nombre entier de mètres ; la hauteur était mesurée jusqu'au bourgeon terminal. Les branches et feuilles étaient pesées par placeau, les perches individuellement juste après les mensurations.

A.1.3 - Les données recueillies sont les suivantes :

- % de présents (non compris les arbres morts et les jeunes rejetés)
- Hauteur totale en mètre
- Circonférence à 1,30 m en cm, mesurée au cm couvert
- Section à 1,30 m en cm²
- Surface terrière à 1 hectare en m²

$$V/ha = \frac{\sum S}{N} \times \frac{1111}{10000} \quad N = \text{nombre planté}, \quad 1111 = \text{densité à 1 ha.}$$

- Volume de la perche en litre, calculé avec la formule du tronc de cône par billons de 1 mètre
- $$V = \frac{\pi (d_1^2 + d_1 d_2 + d_2^2) + (d_1 \times d_2 \times \pi)}{120 H}$$

- Volume à 1 hectare en m³ $V/ha = \frac{\sum V}{N} \times \frac{1111}{1000}$

- Accroissement moyen en m³ $V/ha \text{ an} = \frac{V/ha}{A} \quad (A = 4 \text{ ou } 6 \text{ ans})$

.../...

- Poids frais des fûts et houppiers, % houppiers du poids total
- Densité des billes fraîches.

Toutes ces données concernent des arbres avec leur écorce.

2.2 Résultats de l'exploitation :

Résultats des placeaux touchés par l'incendie

SPECIES/PROVENANCE	% Vivant	D (cm)	S (cm ²)	S/ha (m ²)	H (m)	V (dm ³)	V/ha (m ³)	V/ha an (m ³)	P fût (kg)	P houppiers (kg)	% houppiers	d (frais)
<i>E.camaldulensis</i> 1941 Hann	8	67,0	179,6	1,7	16,0	138,1	12,8	2,1	127,0	8,6	6,6	0,92
<i>E.camaldulensis</i> 8039/S*	74	35,6	106,4	8,7	13,0	67,5	55,8	9,3	49,3	7,9	10,2	1,03
<i>E.camaldulensis</i> 6948/S	67	32,7	86,2	4,5	13,2	56,1	29,4	4,9	52,2	1,7	3,2	0,33
<i>E.camaldulensis</i> Katherine	86	35,4	104,6	10,0	13,3	69,0	66,0	11,0	66,3	2,2	3,3	0,96
<i>E.inconnu</i> 1053 NT	72	22,9	64,1	3,5	7,7	21,5	17,2	2,9	21,6	1,9	8,2	1,01
<i>E.patellaris</i> 1047-51 NT	14	31,4	96,4	1,5	10,2	48,2	7,4	1,2	49,0	5,0	12,5	1,02
<i>E.patellaris</i> 1262-64 NT	72	32,9	84,1	3,5	7,9	21,6	17,3	2,9	19,5	7,5	27,6	0,90
<i>E. alba</i> 1253-58 NT	69	37,0	112,0	8,6	11,6	72,7	56,1	9,3	69,7	11,2	13,8	0,96
<i>E. 12 Abl x saligna</i>	3	33,0	86,7	0,3	12,0	55,1	1,7	0,3	55,0	15,0	21,4	1,00
<i>E. jensoni</i> 1275-77 NT	92	34,0	95,0	9,7	10,0	47,7	33,9	5,6	44,2	8,3	15,8	0,93
<i>E. jensoni</i> 1289-90 NT	88	27,3	62,5	6,0	7,9	27,1	20,5	4,6	25,4	8,3	24,7	0,93

* données basées sur la moyenne de deux placeaux.

.../...

Résultats des placeaux indiennes

ESPECES/ASSURANCE	% Vivants	C (cm)	S (cm ²)	S/ha (m ²)	H (m)	V (dm ³)	V/ha (m ³)	V/ha an (m ³)	P fût (kg)	P houppiers (kg)	% houppiers	d (fruits)
E. caral. 1941 Hann	88	45,0	170,5	11,0	14,9	156,9	88,6	11,1	157,4	26,0	15,2	1,15
E. caral. 1939/S	100	35,3	103,5	11,5	13,4	67,5	75,0	9,4	69,0	17,6	25,5	1,02
E. caral. 1946/S	83	36,8	117,6	10,9	14,3	52,5	76,6	9,6	67,4	7,9	1,3	1,05
E. caral. Katherine*	93	41,9	150,8	15,5	13,9	97,1	101,5	12,7	102,4	5,6	0,4	1,05
E. inconnu 1053 NT	83	29,5	71,7	6,6	10,0	40,4	37,4	4,7	40,6	7,9	19,3	1,00
E. patollaris 1047-51 NT*	60	34,7	101,2	6,6	9,7	52,7	41,3	5,2	65,1	8,7	11,4	1,10
E. patollaris 1262-64 NT	94	28,3	60,4	7,1	8,4	37,7	39,3	4,9	35,5	5,5	1,0	0,95
E. alba 1253-58 NT	81	35,8	103,8	9,3	12,0	65,5	58,6	7,3	67,0	5,4	7,5	1,02
E. alba 1336-37 NT	80	28,2	69,4	5,9	9,2	35,3	33,5	4,2	39,7	4,2	5,5	1,00
E. 12 mil x saligna	8	47,0	155,6	1,7	15,3	150,2	15,0	1,6	155,0	41,7	25,6	0,95
E. 12 mil	25	52,8	256,0	4,2	14,0	155,2	42,6	2,6	188,8	15,2	7,7	1,05
E. citriodora 1565	69	33,9	97,0	7,4	15,5	77,7	69,4	7,4	78,3	4,5	5,4	1,03
E. jensenii 1502-04 NT	100	32,5	89,5	9,5	10,1	51,2	55,7	7,0	46,6	15,3	25,5	1,10
E. jensenii 1131-92 NT	82	28,4	62,3	6,9	8,3	35,3	33,0	4,1	36,2	6,1	7,2	0,95
E. jensenii 1333 NT	96	26,5	58,0	6,2	7,9	36,1	26,7	3,2	21,4	5,8	21,5	0,95
E. bigalerita 1345-47 NT	94	32,0	86,0	8,5	9,8	44,5	44,0	5,5	47,4	10,8	15,2	1,06
E. ptychocarpa 1271 NT	75	41,6	141,0	11,7	11,5	55,7	70,6	8,8	80,3	2,8	3,6	0,95
E. jacobiana 1265-69 NT	68	31,8	82,9	6,1	10,4	33,9	32,1	4,0	41,5	4,0	5,6	0,96
E. mesophylla 1182 NT	67	24,4	51,1	5,8	9,0	25,5	21,4	2,7	20,5	10,6	21,1	0,91
E. caral. fulensis inconnu	76	31,8	89,8	7,6	12,2	55,0	54,4	6,8	67,4	22,2	24,6	1,67

* = Données basées sur la moyenne de deux placeaux.

2.3 Discussion des résultats :

Pour pallier à l'incertitude d'un critérium statistique simple de comparaison des différentes espèces/provenances entre elles, nous avons effectué un classement général en faisant la somme des classements S/ha et V/ha on en réajuste par le classement V en cas d'égalité (on ne tient pas compte du classement S car cette grandeur intervient dans le calcul de S/ha et V/ha an).

PLACEMENT AYANT SUBI L'EXPERIENCE	PLACEMENT 1980-1981
1 E.camaldulensis Katherine	1 E.camaldulensis Katherine
2 E.camaldulensis 8039/S	2 E.camaldulensis 1941 Hann
3 E.alba 1253-58 NT	3 E.camaldulensis 8039/S
4 E.jensenii 1275-77 NT	4 E.prychocarpa 1271 NT
5 E.camaldulensis 6946/S	5 E.camaldulensis 6946/S
6 E.jensenii 1289-90 NT	6 E.alba 1253-58 NT
7 E.patellaris 1262-64 NT	7 E.jensenii 1302-1304 NT
8 E.inconnu 1053 NT	8 E.citriodora 1305
9 E.camaldulensis 1941 Hann	9 E.camaldulensis inconnu
10 E.patellaris 1047-51 NT	10 E.biglerita 1145-47 NT
11 E. 12 ABL x saligna	11 E.patellaris 1302-64 NT
	12 E.patellaris 1047-51 NT
	13 E.inconnu 1053 NT
	14 E.jensenii 1191-92 NT
	15 E.alba 1136-37 NT
	16 E.jacobsiana 1265-69 NT
	17 E.jensenii 1333 NT
	18 E. 12 ABL
	19 E.nesophylla 1182 NT
	20 E. 12 ABL x saligna

On s'aperçoit qu'en général E.camaldulensis donne de bons résultats et E. 12 ABL de très mauvais ; dans les autres espèces on peut relever E.prychocarpa E.citriodora et certains E.jensenii.

III.- EXPLOITATION DE L'ESSAI N° 12 - L'ANCIEN 1978

DESCENDANCES DES EUCALYPTUS TERTIARIENS

N° 12 A 20.

3.1 Présentation :

Il s'agit de la deuxième partie de l'essai 108, dont une partie avait été exploitée en 1983;

On a testé ici 12 descendances de serenciers dans un dispositif en blocs complets randomisés à quatre répétitions, chaque placeau ayant 25 arbres.

Bien qu'il n'y ait pas eu de phénomène de dessèchement de cimes dans ces parcelles, il fut décidé de couper en 1984 car le peuplement atteignait l'âge de six ans.

L'exploitation a eu lieu en Avril 84 de la même façon que pour l'essai précédent.

De même les données recueillies sont identiques et l'ont été de la même façon.

3.2 Résultats de l'exploitation :

3.21 E.tereticornis N° 12

	R 1		R 2		R 3		R 4		TOTAL	Σ		
	Total	Moy.	Total	Moy.	Total	Moy.	Total	Moy.		Moy.	Moy.	Moy.
% Vivants		84		96		88		80		348	87	8,8
H (m)	265,0	12,6	271,5	11,3	259,0	11,8	216,0	10,8	1011,5	46,5	11,6	6,8
C (cm)	662	31,6	693	28,9	686	31,2	571	26,6	3213	130,3	30,1	1,5
D (cm2)	111,5	35,7	115,0	39,4	115,3	78,9	142,1	72,1	659,0	167,1	7,8	7,7
G/ha (m3)		6,1		7,4		7,7		6,4		29,6	7,4	6,7
T (kg)	111,5	35,7	115,0	41,5	115,3	49,8	176,3	43,8	4203,9	193,9	46,2	7,7
V/ha (m3)		54,8		44,3		48,7		39,0		186,8	46,7	6,7
F/ha en(m3)		9,1		7,4		8,1		6,5		31,1	7,8	6,1
P (kg)	111,5	35,7	115,0	44,6	115,3	49,5	170	43,5	4203	197,4	49,4	7,4
d (frais)		1,02		1,08		0,99		0,99	11,02	4,08	1,02	0,94
% troupiers	117		117		164		147		545			
% troupiers		9,3		10,9		15,1		16,9		52,2	13,1	2,5

.../...

E.tereticornis N° 13

	R1		R2		R3		R4					
	Total	Moy.	Total	Moy.	Total	Moy.	Total	Moy.	TOTAL	Moy.	Moy.	Moy.
% Vivants		88		72		84		92		336	84	8,6
H (m)	251	11,4	191	10,6	215	10,2	288	12,5	945	36,7	11,2	1,0
C (cm)	617	28,5	494	27,4	584	27,8	773	33,6	2478	117,5	28,3	2,9
L (cm)	1701,1	77,3	1225,2	68,1	1305,5	71,7	2102,7	100,1	6734,5	317,4	71,3	14,6
W/ha (m2)		7,6		5,4		6,7		10,2		25,9	7,5	2,0
W (m2)	1022,3	49,7	756,9	42,2	849,4	42,7	1532,5	67,5	6274,5	262,1	60,9	11,6
W/ha (m2)		48,6		33,7		39,8		69,0		191,1	47,8	15,4
W/ha an (m2)		8,1		5,6		6,6		11,5		31,0	8,0	2,6
W (kg)	1091	49,6	763	42,4	901	42,9	1480	64,3	6235	199,4	50,0	10,2
W (fraie)		1,00		1,00		1,00		0,95		0,95	0,95	0,03
W houpiers	220		123		110		178		631			
W houpiers		20,2		16,1		12,7		12,0		61,0	15,3	3,8

E.tereticornis N° 14

	R 1		R 2		R 3		R 4					
	Total	Moy	Total	Moy	Total	Moy	Total	Moy	Total	Moy	Moy	Moy
% Vivants		88		80		88		80		336	84	4,6
H (m)	224,5	12,9	267,5	13,4	269,5	11,3	257,5	12,9	1099	30,9	12,9	0,9
C (cm)	654	31,1	660	34,0	647	29,4	620	31,0	2631	125,5	31,4	1,9
L (cm)	2717,7	79,4	2550,7	92,9	1650,1	75,8	1657,4	82,9	6321,9	165,7	84,7	7,9
W/ha (m2)		7,8		8,3		7,4		7,4		30,9	7,7	0,4
W (m2)	2292,8	56,3	2607,1	59,9	1631,9	46,0	1697,1	56,9	6324,7	165,1	59,3	0,4
W/ha (m2)		53,0		53,2		47,0		48,8		202,0	50,5	3,1
W/ha an (m2)		8,8		8,9		7,8		8,1		33,6	8,4	1,5
W (kg)	2334	56,3	2361	63,0	1639	46,1	1666	53,0	6316	165,6	59,1	0,3
W (fraie)		1,00		1,05		1,00		0,97		1,00	1,03	0,02
W houpiers	172		125		136		109		552			
W houpiers		15,9		10,7		12,8		10,1		47,7	11,9	3,7

.../...

E. tereticornis N° 15

	R 1		R 2		R 3		R 4					
	Total	moy	Total	moy	Total	moy	Total	moy	Total	Σ moy	moy	moy
% Vivants		80		68		64		72		264	71	6,8
1 (m)	211	10,6	179	10,5	155,5	9,7	195	10,8	740,5	11,8	10,4	0,5
2 (m)	555	26,3	623	26,3	594	24,6	580	20,7	2253	11,8	20,1	1,3
3 (m)	3247,2	70,4	312,1	53,7	303,9	54,2	3150,7	64,3	6347,9	11,8	50,7	3,2
4/ha (m2)		6,3		4,1		3,9		5,2		15,5	4,9	1,1
5 (m)	326	11,3	514,6	10,3	529,5	11,8	735,5	10,9	2085,9	11,8	10,1	1,0
6/ha (m3)		36,7		22,9		22,6		32,7		119,9	20,7	7,1
7/ha an (m3)		6,1		3,8		3,8		5,4		19,1	4,2	1,2
8 (kg)	786	39,4	471	27,8	522	32,6	757	42,1	2539	11,8	30,2	1,5
9 (fruits)		0,95		0,92		1,03		1,03		3,93	1,03	1,03
% boupiers	74		63		63		71		271			
% boupiers		2,4		13,3		12,1		2,4		14,2	16,1	1,0

E. tereticornis N° 16

	R 1		R 2		R 3		R 4					
	Total	moy	Total	moy	Total	moy	Total	moy	Total	Σ moy	moy	moy
% Vivants		80		92		100		100		372	93	8,5
1 (m)	272	13,5	251	12,7	291,5	11,7	365,5	14,6	1280	11,8	11,0	1,0
2 (m)	654	32,7	717	31,2	753	30,1	907	36,3	3031	11,8	32,0	1,2
3 (m)	1000	31,1	102,5	32,3	101,2	79,7	2032,0	107,5	3244,0	11,8	32,2	1,2
4/ha (m2)		8,3		8,4		8,9		11,9		27,5	9,6	1,7
5 (m)	656,7	14,0	1011,2	30,5	1029,2	30,0	1730,1	71,6	3407,2	11,8	30,1	1,0
6/ha (m3)		37,6		51,6		53,3		79,5		221,1	36,0	22,8
7/ha an (m3)		9,6		8,6		8,9		13,3		40,4	10,1	1,3
8 (kg)	1000	31,1	1113	40,7	1104	37,6	1795	71,6	3557	11,8	37,7	1,0
9 (fruits)		0,95		0,98		0,99		1,00		3,92	1,00	0,99
% boupiers	100		110		100		174		320			
% boupiers		3,1		9,4		11,7		9,7		30,9	16,7	1,0

L.tereticornis N° 17

	R 1		R 2		R 3		R 4					
	Total	Moy	Total	Moy	Total	Moy	Total	Moy	Total	Σ	Moy	g
Viants		60		60		48		64		272	68	1,2
1 (a)	219	11,0	140,5	12,3	127	11,4	173,5	10,8	776	48,5	11,1	1,7
(ca)	257	17,2	86	34,2	241	29,1	430	26,9	1020	12,5	1,5	2
(a)	1387,8	66,4	1076,3	98,0	110,1	7,0	1029,8	64,7	2110,9	7,1	7,1	1,7
/ha (a2)		6,1		8,8		4,2		4,6		21,7	5,2	2,1
1 (a3)	114,7	6,7	1154,8	59,7	111,4	31,6	823,3	39,2	2110,9	1,2	1,2	1
/ha (a3)		36,2		33,1		27,7		28,4		145,9	10,1	11,5
/ha an (a3)		6,0		8,8		4,6		4,7		10,1	6,0	2,0
(a)	771	36,8	1179	59,6	646	34,0	641	40,1	3243	1,1	8,4	1,2
(frais)		0,95		0,99		1,04		1,00		3,76	1,00	1,04
houppiers	104		135		70		61		376			
houppiers		13,4		11,5		11,7		9,5		46,1	11,5	1,1

L.tereticornis N° 18

	R 1		R 2		R 3		R 4					
	Total	Moy	Total	Moy	Total	Moy	Total	Moy	Total	Σ	Moy	g
Viants		58		58		92		92		362	60	1,5
(a)	245	11,1	21,5	10,7	766	11,7	292	12,7	1020,5	45,8	11,4	1,4
(ca)	638	6,5	5	4,3	700	10,7	709	30,2	1103	11,0	10,7	1,7
(a)	1117,1	70,3	1135,7	51,1	1722,1	77,1	1861,7	30,7	5102,1	41,0	7,0	1,5
/ha (a2)		6,3		5,0		8,0		8,3		20,4	7,1	1,5
1 (a3)	110,1	11,1	101,1	20,2	1038,6	41,2	1150,7	30,1	3710,1	31,0	1,5	1
/ha (a3)		30,2		28,6		36,2		51,9		137,1	14,0	1,0
/ha an (a3)		6,3		4,3		7,7		8,6		27,2	7,0	1,0
(a)	607	30,6	153	36,1	1671	46,7	1143	40,7	3713	1,0	11,7	1,5
(frais)		0,97		1,03		1,03		0,99		4,02	1,01	1,03
houppiers	73		63		70		124		334			
houppiers		9,2		9,5		6,9		10,8		20,4	1,0	1,1

L. tereticornis n° 19

	R 1		R 2		R 3		R 4					
	Total	moy	Total	moy	Total	moy	Total	moy	Total	Σ moy	moy	σ moy
% vivantes		92		90		92		92		372	93	2,0
1 (m)	100	11,7	275	11,6	386	12,4	295,5	11,8	1320	31,9	12,1	1,0
2 (m)	175	12,3	357	17,2	701	30,5	592	26,1	2115	116,1	29,0	1,0
3 (m)	173,9	12,0	1048,2	26,4	1017,1	18,2	1728,5	7,0	1744,7	21,9	12,0	1,0
4 (m)		7,4		6,9		8,3		7,7		30,3	7,6	1,0
5 (m)	100	10,5	100,5	10,0	107,7	10,6	1120,0	11,5	100,0	10,0	10,7	1,0
6 (m)		11,6		11,6		10,9		10,6		200,7	10,2	1,0
7 (m)		8,6		8,3		9,5		8,4		33,4	8,4	1,0
8 (m)	100	10,2	314	30,9	335	31,7	1122	11,6	1340	11,0	10,0	1,0
9 (m)		1,06		1,00		1,06		0,99		1,03	1,01	1,00
10 (m)	100		37		108		120		451			
11 (m)		1,8		1,4		1,4		1,2		42,8	1,7	1,0

L. tereticornis n° 20

	R 1		R 2		R 3		R 4					
	Total	moy	Total	moy	Total	moy	Total	moy	Total	Σ moy	moy	σ moy
% vivantes		84		80		72		84		320	80	3,7
1 (m)	100	14,0	302	12,5	303	13,5	306,5	13,6	1031,3	31,3	12,2	1,0
2 (m)	100	16,6	311	31,7	310	31,4	774	31,5	370	10,0	3,3	1,0
3 (m)	173,7	11,6	100,3	20,3	117,0	7,0	1290,7	11,0	1007,1	11,0	11,0	1,0
4 (m)		10,5		8,0		8,1		10,6		31,2	8,6	1,0
5 (m)	100	11,7	100,7	10,4	101,7	10,0	1004,7	7,2	100,0	10,0	10,0	1,0
6 (m)		10,5		10,1		12,2		10,4		229,3	11,3	1,0
7 (m)		11,5		1,4		7,2		11,1		30,3	1,6	1,0
8 (m)	100	11,4	1010	14,8	987	14,3	1046	73,6	1046	100,1	14,5	1,0
9 (m)		0,97		0,97		0,11		1,03		1,88	0,97	0,10
10 (m)	100		110		74		160		446			
11 (m)		1,8		10,6		8,3		9,1		35,8	1,0	1,0

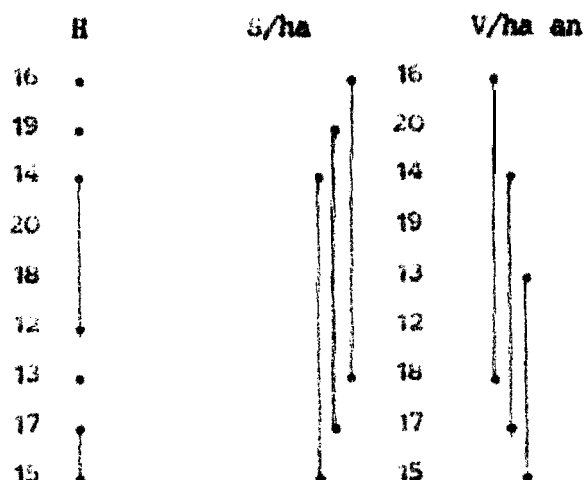
N°	% Vivants	Rang %	H (m)	Rang H	C (cm)	S/ha (m²)	Rang S/ha	V (dm³)	V/ha (m³)	Rang V/ha an	d (frais)	% houppiers	Clt
12	87	4	11,0	5	30,1	7,4	8	48,5	7,8	6	1,02	13,1	6
13	84	5	11,2	8	29,3	7,5	5	50,5	8,0	5	0,99	12,0	5
14	84	5	12,6	3	31,4	7,7	3	54,3	8,4	3	1,02	11,9	3
15	71	8	10,4	9	26,1	6,9	9	36,1	4,8	9	0,98	11,1	9
16	93	1	13,2	1	32,6	9,4	1	58,7	10,1	1	0,98	9,7	1
17	68	9	11,4	6	29,6	5,9	8	48,1	6,0	8	1,00	11,5	8
18	90	3	11,4	6	28,7	7,1	7	41,7	7,0	7	1,01	8,9	7
19	93	1	12,1	4	29,0	7,6	4	48,7	8,4	3	1,01	10,7	4
20	80	7	12,9	2	33,9	8,8	2	64,1	9,6	2	0,97	9,0	2

.../...

3.2 Recherches de différences entre provenances :

Des analyses de variances ont été effectuées sur les facteurs : sorte des hauteurs (ΣH), surface terrière à l'hectare (S/ha), accroissement moyen (V/ha an). Dans tous les cas on trouve des différences significatives au seuil de 1 % entre descendance et pas entre répétitions.

Pour classer les descendance on emploi le test de Turkey-Hartley au seuil de 5 %. Ces tests ont donné les résultats suivants :



3.3 Discussion des résultats :

Nous pouvons différencier 3 classes de descendance :

- Classe 1 : N° 16 et 20 ; ses caractéristiques sont les suivantes :

S/ha moyen = 9,1 m² ; V/ha an moyen = 9,8 m³

- Classe 2 : N° 19, 14, 13, 12, 18 ; ses caractéristiques sont les suivantes :

S/ha moyen = 7,5 m² ; V/ha an moyen = 7,9 m³.

- Classe 3 : N° 15 et 17 ; ses caractéristiques sont les suivantes :

S/ha moyen = 5,4 m² ; V/ha an moyen = 5,4 m³.

Malgré de grosses différences entre descendance nous sommes en présence d'une provenance très médiocre. Aucune descendance n'atteint les performances du lot d'E.tereticornis 689-693.

Il ne semble pas souhaitable de s'attarder sur cette provenance. Elle doit être abandonnée en Casamance.

Nous suivrons cependant au moins une révolution du taillis.

.../...

IV. - EXPLOITATION DE L'ESSAI N° 109 : BAYOTTES 1978

ESSAI PREPARATION DU SOL.

4.1 Présentation :

Cet essai avait été installé en 1978 pour déterminer le meilleur travail du sol à utiliser avant plantation aux Bayottes. Il s'est avéré qu'aucun travail n'était nécessaire.

Nous nous trouvons en face d'un peuplement très homogène formé de 3 bandes parallèles de 50 lignes de 14 plants.

Nous voulons transformer cet essai en essai âge d'exploitation avec 3 âges différents dont le 1° est 6 ans (donc il s'agit de la partie exploitée en 84) avec un dispositif en carré latin 3 x 3.

Dans chacune des parcelles ainsi exploitées on délimitera 4 placeaux de 7 x 7 plants (dont 6 x 6 seront mesurés) pour comparer la croissance du taillis selon le nombre de rejets conservés.

Nous avons exploités cette année la première partie correspondant au traitement I âge 6 ans.

Pour être sûr de l'homogénéité des peuplements de départ nous allons vérifier que les 4 traitements :

I 1 = tous les rejets

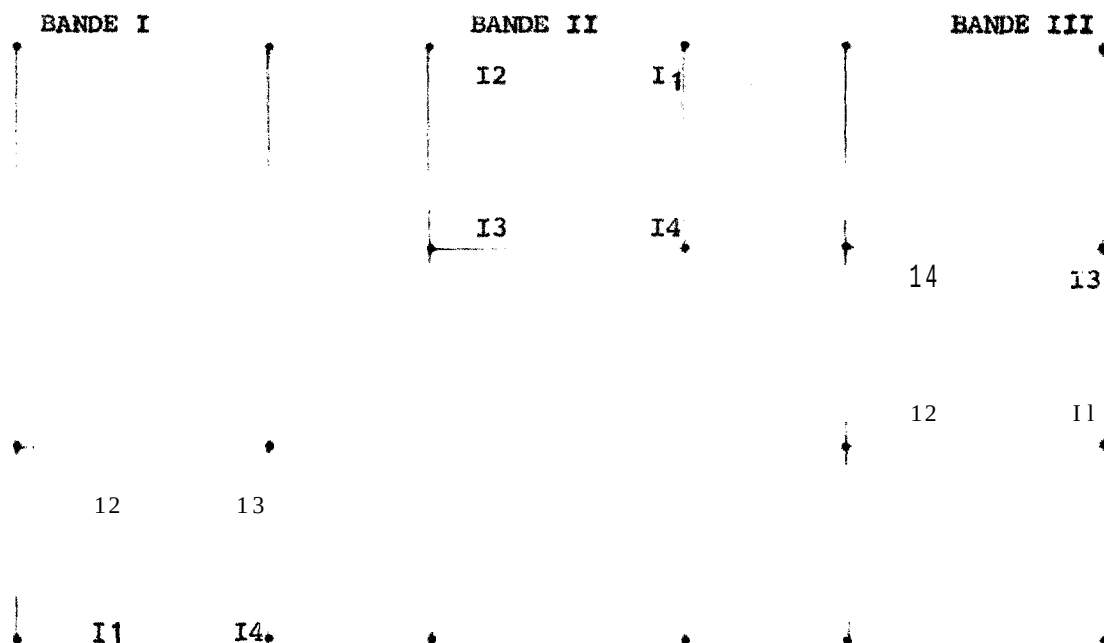
I 2 = 2 rejets

I 3 = 3 rejets

I 4 = 4 rejets

proviennent bien d'un peuplement homogène avant exploitation donc qu'il n'existe pas de différences entre les différents placeaux mis en place.

Plan de l'essai exploité :



.../...

Deux lignes de bordures sont gardées entre chaque traitement âge d'exploitation et en extrémité de bande. De plus chaque ligne périmétrale des petits placeaux est considérée comme bordure.

L'exploitation, la récolte des données, les calculs sont faits de la même façon que pour les autres essais.

Il est à noter cependant que la densité est de 816 arbres/ha (écartement de 3,5 x 3,5 m).

.../...

4.2 Résultats de l'exploitation

	B A N D E I				B A N D E II				B A N D E III			
	I1	I2	I3	I4	II1	II2	II3	II4	III1	III2	III3	III4
% Vivants	92	96	100	96	96	94	94	98	91	96	94	96
H (cm)	15,1	15,1	14,6	15,0	14,1	13,4	13,6	14,3	14,6	14,9	15,0	15,3
C (cm)	36,2	36,4	36,7	37,2	34,9	32,5	33,8	34,7	35,3	37,0	37,7	35
S (dm2)	122,2	122,9	102,9	113,3	100,5	86,7	95,6	100,2	102,8	111,3	116,5	104,1
S/ha (m2)	5,2	5,8	5,0	8,9	7,2	6,6	7,3	8,0	7,8	6,8	8,9	8,3
V (dm3)	90,2	84,7	74,8	77,2	67,0	58,4	64,6	66,8	72,5	76,9	84,9	73,5
V/ha (m3)	67,6	67,7	61,0	60,4	52,4	44,8	49,5	53,4	55,5	60,2	65,1	58,8
V/ha an (m3)	11,3	11,3	10,2	10,1	8,7	7,5	8,2	8,9	9,3	10,0	10,6	9,8
P fûts (kg) total	4178	4177	3689	3714	3149	2667	3024	3179	3405	3698	3975	3500
P houppiers (kg) total	584	526	397	409	335	295	414	394	347	346	409	310
% houppiers	12,3	11	9,6	9,9	9,6	9,9	12,0	9,5	9,3	8,6	9,3	8,1
d (frais)	1,06	1,03	1,00	1,03	1,00	1,00	1,03	0,99	1,03	1,02	1,02	1,00

Les analyses de variances ne montrent aucune différence entre traitement, par contre au seuil de 5 % il en existe entre Bande , $BI = BIII > BII$. Ceci est de peu d'importance puisque nous faisons correspondre nos répétitions avec les bandes. Un test d'homogénéité des variances a montré que les traitements sont issus de peuplement ayant même variance.

.../...

V.- EXPLOITATION DE L'ESSAI N° 111 - GAMBIE 1970

ESSAI DE PROVENANCES DE GAMBIE ZAMBIA

5.1 Présentation :

Cet essai est un essai de provenances internationale organisé par la FAO. Nous n'avons malheureusement pas pu obtenir les origines demandées. quinze provenances nous avaient été envoyées mais le dispositif final n'en comprend que neuf plus deux locales Cafal et Gambie. D'autres ont été mises hors dispositif.

Il existe trois bandes parallèles dont chacune est une répétition, chaque plateau unitaire comprend 11 x 11 individus écartés de 2 x 2,5 m.

La densité étant élevée, il fut décidé de procéder à une éclaircie systématique à 50 % en enlevant un rang sur deux. Il restera cinq lignes de onze individus par plateau. D'un côté, l'ancienne ligne de bordure le reste, de l'autre côté une ligne des placeaux ~~qui~~ devient bordure, l'ancienne bordure étant enlevée.

En 1964 faute de moyens, nous n'avons pu qu'éclaircir la première bande, les autres le seront ultérieurement.

La récolte des données est la même que pour les essais précédents sauf que le Onelina étant ~~défeuillé~~ en saison sèche, il n'y a pas de mesure de houppiers.

Il existe de fortes différences entre bandes - R1 > R2 > R3 - nous avons donc exploité la bande possédant les plus beaux individus. Dans chaque bande il existe un gradient de fertilité à la décroissance fortement marquée du Sud vers le Nord et de l'Est vers l'Ouest, les résultats d'exploitation d'une seule répétition sont donc à manier avec précaution.

Plan de la bande exploitée :

4040	4016	CAPAL	4036	4007	4004	4029
					HD	HD
GAMBIE	4037	4008	4017	4024	4027	4015
						HD

→ N

5.2 Résultats de l'exploitation :

Pour le calcul des productions à l'hectare nous avons fait comme si l'essai avait été totalement exploité mais que seulement un échantillon avait été utilisé pour les calculs. La surface terrière et le volume à l'hectare représentent donc une estimation de ces valeurs pour l'ensemble du peuplement à partir de l'échantillon "arbres exploités".

Nous avons effectué un classement général à partir des rangs pour S/ha et V/ha an - en cas d'égalité départagé pour la hauteur - que nous avons comparé au classement de Décembre 1963 sur le produit C x Reprise.

Pour une partie des placeaux dix lignes ont été enlevées, pour l'autre cinq seulement la sixième devant la bordure.

Résultats de l'exploitation de la 1^{re} bande de l'essai III en éclaircie systématique un rang sur deux.

Essai international de provenances de Guelina - 1978.

PROVENANCE	% Vvts	Rq %	H (m)	C (cm)	S (cm ²)	S/ha (m ²)	Rq S/ha	V (dm ³)	V/ha (m ³)	V/ha an (m ³)	Rq V/ha an	P (kg)	Id frais	Clt Général	Clt 12/83
4007	89,1	9	7,4	21,0	37,8	6,5	12	24,4	41,7	6,9	12	19	0,75	12	11
4008*	92,4	8	10,6	30,8	84,6	15,8	8	51,4	94,9	15,8	8	40	0,78	8	3
4016	96,4	1	11,8	31,2	65,7	16,5	5	64,6	124,4	20,7	4	43	0,66	5	2
4017*	87,9	10	10,5	31,4	89,8	15,8	7	60,2	105,9	17,6	7	43	0,72	7	10
4024*	90,9	6	10,6	31,2	87,7	15,9	6	64,1	116,6	19,4	6	50	0,78	6	6
4027*	86,4	12	8,4	30,2	70,8	12,2	9	44,4	76,7	12,8	9	33	0,74	9	5
4036	94,5	3	8,8	24,6	49,2	9,3	10	35,9	75,4	12,6	10	29	0,73	10	9
4037*	92,4	4	10,7	34,8	98,2	16,3	2	65,3	120,7	20,1	5	46	0,70	4	7
4040	87,3	11	13,1	36,4	107,8	18,4	1	96,2	164,4	27,4	1	65	0,66	1	1
CAFAL	96,4	1	12,9	34,1	93,6	18,0	3	71,4	137,6	22,9	2	54	0,76	2	3
GAMBIE*	89,4	8	12,0	34,6	97,7	17,5	4	72,5	129,6	21,6	3	49	0,68	3	2
4004 HD	78,2	13	5,3	21,3	39,4	6,2	13	16,4	28,8	4,8	13	14	0,76	13	-
4015 HD*	90,0	7	7,4	23,9	45,8	6,2	11	31,8	57,2	9,5	11	23	0,73	11	-
4029 HD	74,0	14	4,0	15,4	21,8	3,2	14	10,0	14,8	2,5	14	7	0,70	14	-

* = provenances dont les 6 lignes ont été exploitées.

L'influence du gradient de fertilité se fait énormément sentir ici et il est difficile de faire des comparaisons valables. Cependant en comparant avec le classement de Décembre 83 on peut retenir certaines constantes.

Une première catégorie composée de 4040, Gambie et Cafal avec une production de plus de 21 m3/ha an dans cette bande. Une deuxième catégorie composée de 4016, 4024, 4037 ayant une production aux environs de 20 m3/ha an.

Il faudra attendre l'éclaircie des deux autres bandes pour avoir des résultats statistiquement plus sûrs.

VI.- EXPLOITATION DE L'ESSAI N° 198 -BAYOTTES 1982

INTRODUCTION D'ACACIA MANGIUM.

6.1 Cet essai avait été installé en 1982, 140 plants avaient été mis à l'écartement de 3 x 3 m.

Deux ans après, en Juin 1984, la hauteur moyenne du peuplement était de 6,1 m, les individus étaient bien développés et il fut décidé une éclaircie.

Cette éclaircie eut lieu en Juillet en enlevant un arbre sur trois en diagonales.

A cette époque, il ne restait que 132 arbres vivants, 42 ont été exploités soit un taux d'éclaircie de 32 % des vivants et 30 % des plantés.

6.2 Résultats de l'exploitation :

* Bois

	Nbre stères	Coeff. empil.	Volume
Gros bois (branches)	1,65	0,44	730 l
Petit bois (brindilles)	1,35	0,30	405 l

Le coefficient d'empilement a été calculé par la mesure du volume d'eau déplacé par 0,25 stère..

* Phylloides

Poids séché à l'air 15 jours = 72 Kg

Humidité (calculée par passage à l'étuve) = 26 % (48 heures à 60°C)

Poids sec = 53,5 Kg.

Donc en deux ans chaque arbre a produit 27 litres de bois (17,4 gros + 9,6 petit) et 1,3% de matière sèche dans les phylloides.

.../...

harmonisés à l'hectare et par an la production actuelle est :

Gros bois (branches cylindriques) = 31,0 stères soit 0,6 m

Petit bois (brindilles section polygonale) = 17,0 stères soit 0,4 m

Phyllode = 0,7 tonne de matière sèche.

Il serait bon de connaître la valeur alimentaire de ces phyllodes pour le bétail.

VII.- CONCLUSION :

7.1 Tarif de cubage :

Nous avons établi un tarif de cubage pour *A.camaldulensis* 0296 à l'âge de 6 ans grâce aux individus exploités en 63 dans l'essai N° 66 de 1977 et ceux exploités en 64 dans l'essai N° 109 de 1978.

Nous avons d'abord dressé une table de production avec les individus ayant une circonférence à 1,3 m comprise entre 20 et 50 cm. Nous les avons groupés en 6 classes de circonférence de 5 en 5 cm et calculé le volume moyen par classe. Un ordre de grandeur de la hauteur est indiqué.

CLASSES	VOLUME MOYEN	INTERVALLE DE CUBAGE A 50 %
C { 20 - 25 [cm H 10,5 m	23,5 dm ³	[21 - 26] dm ³
C { 25 - 30 [cm H 12,5 m	37,0 dm ³	[35 - 39] dm ³
C { 30 - 35 [cm H 14 m	56,5 dm ³	[54,5 - 58,5] dm ³
C { 35 - 40 [cm H 15 m	75,5 dm ³	[73,5 - 77,5] dm ³
C { 40 - 45 [cm H 16 m	100,0 dm ³	[97,5 - 102,5] dm ³
C { 45 - 50 [cm H 17 m	123,5 dm ³	[119 - 128] dm ³

En comparant ce tableau à celui établi en 63 pour *A.seroticornis* 0246-0253 on remarque que les volumes moyens et hauteurs par classe de circonférence sont légèrement supérieurs pour *A.camaldulensis* 0296.

Un essai de regression linéaire de V (en litres) en fonction de la section à 1,3 m en cm² (donc de c²) a donné les résultats suivants à partir de 785 couples de données :

$$V = -6 + 0,75 S \quad R^2 = 0,90 \quad \text{et } S = \frac{c^2}{d}$$

$$\text{Soit } V = -6 + 0,06 c^2 \quad (V \text{ en litre, } c \text{ en cm})$$

.../...

Ce qui donne pour chaque classe de circonférence en prenant le volume correspondant à la circonférence médiane :

C = 22,5 cm	V = 24,4 l	C = 27,5 cm	V = 39,4 l
C = 32,5 cm	V = 57,4 l	C = 37,5 cm	V = 76,4 l
C = 42,5 cm	V = 102,4 l	C = 47,5 cm	V = 129,4 l

La plupart de ces volumes approchent des valeurs maximales de l'intervalle de confiance de la table de production ou même les dépasse. La formule trouvée par régression sur-estime le volume par rapport à la table de production basée sur la moyenne par classe de circonférence.

En pondérant par le nombre d'individus par classe on peut estimer que la formule donne un résultat supérieur de 3,7 % à celui obtenu par la table.

En fait cela a peu d'importance car la précision sur le volume, tenant compte de l'erreur sur les mesures et de la non adéquation totale de la formule utilisée, doit être bien supérieure à 3,7 %.

7.2 Coût d'exploitation :

Le tableau d'utilisation de la main-d'oeuvre temporaire pour ces exploitations est le suivant :

ESSAI	DEBUT	FIN	HEURES REQUISES	NOMB ha	heure/ha	NATURE
Layons	19/03	22/03	320			Eclaircie
N° 74	2/04	9/04	2193	1,0	1259	à blanc
N° 108b	10/04	16/04		0,9		à blanc
N° 111	25/04	28/04	1050	0,9	1157	50 %
	7/05	8/05				
N° 107	9/05	16/05	1122	1,8	623	33,3 %

On travaille avec une équipe de 25 manoeuvres 7 heures par jour en moyenne, soit un coût d'environ 30 000 CFA par jour.

Pour les Eucalyptus il faut 7 jours pour couper 1 ha à blanc et 11 jours pour couvrir 3 ha en éclaircie à 1/3 (soit 1 ha abattu).

Pour le Gmelina il faut 13 jours pour couper 1 ha en éclaircie à 50 % (soit 2 ha parcourus).

On immobilise 1 IEEF, 1 chauffeur, 1 chef d'équipe et 2 ouvriers permanents soit un coût d'environ 15 000 CFA par jour.

.../...

Un véhicule pour se déplacer au chantier coûte à peu près 2 000 CFA/jour.

Donc une journée d'exploitation revient à 47 000 CFA, arrondi à 50 000 CFA en tenant compte des frais annexes.

Soit 350 000 CFA pour 1 ha d'Eucalyptus coupé à blanc, 150 000 CFA pour 2 ha éclaircis entiers et 650 000 CFA pour deux hectares de Gmelina éclaircis 1 rang sur deux.

Comme la production des Eucalyptus exploités cette année est de 90410 m³/ha an, l'incidence de l'exploitation à 6 ans sur le m³ abattu est de 6 000 à 10 000 CFA.

Avec un bon rendement en charbon de 25 %, l'exploitation coûte de 24 à 40 CFA au kilo, or on trouve actuellement à Ziguinchor le charbon à 15 CFA le kilo sur le marché.