

Environ. 2

FT 7 30003
K 113

RAPPORT D'ACTIVITE

1980

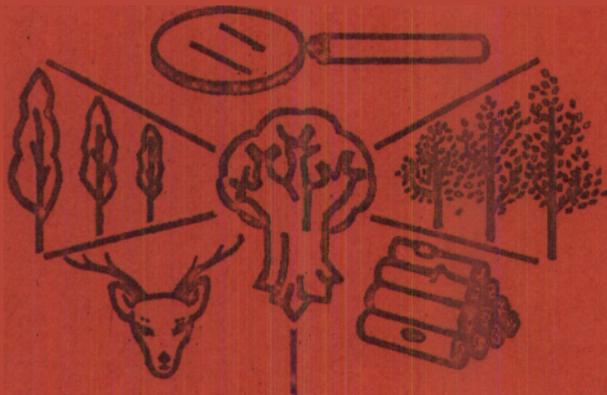
programmes du Centre Sud

I.S.R.A 44

Chercheur O.HAMEL

Responsable des Travaux

G.DIATTA



INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

DEPARTEMENT DES RECHERCHES FORESTIERES ET HYDROBIOLOGIQUES

Secrétariat d'Etat à la Recherche Scientifique et Technique

CNRF parc de Hann BP 2 3 1 2 DAKAR

PRESENTATION GENERALE	1
ACTION DE RECHERCHE N° 1 : <i>Etude des possibilités de mise en valeur des sols salés du Sine-Saloum</i>	
- Essai n° 33 : Essai d'introduction d'espèces diverses KEUR-MACTAR 1971	8
- Essai n° 34 : Essai de <i>Melaleuca</i> sur sol salé KEUR-MACTAR 1971	9
- Essai n° 35 : Essai introduction de diverses provenances d' <i>Eucalyptus</i> - KEUR-MACTAR 1971	11
- Essai n° 77 : Essai monoarbre d' <i>Acacia</i> d'origine australienne sur les différents types de sol présents à Keur-Mactar - KEUR-MACTAR 1977	11
- Essai n° 92 : Introduction d' <i>Atriplex</i> sur sol salé et d8 divers <i>Acacia</i> australiens - KEUR-MACTAR 1978	14
- Essai n° 93 : Etude de productions fourragère et ligneuse de divers <i>Acacia</i> australiens, en fonction, d8 l'écartement et de différents modes d'exploitation possibles - KEUR-MACTAR 1978	15
- Essai n°122 : Semis direct sur sols en bordure des tanns de quelques essences locales et exotiques KEUR-MACTAR 1979	18
- Essai n°123 : Comportement d8 diverses essences sur quatre types de soi spécifiques d8 bordure de tanns KEUR-MACTAR 1979	20
- Essai n°137 et 137 bis : Essai comparatif de préparation do terrain sur sols salés - KEUR-MACTAR 1980	22
ACTION DE RECHERCHE N° 2 : <i>Recherche sur les espèces susceptibles d'être utilisées pour l'aménagement du paysage rural du Sine-Saloum</i>	
- Essai n° 48 : Parcelle d' <i>Eucalyptus camaldulensis</i> n° 8411 KEURSAMBA 1973	25
- Essai n° 49 : Parcelle d' <i>Eucalyptus camaldulensis</i> n° 8298 MAKACOU LIBANTAN 1973	2 5
- Essai n° 50 : Verger à graines d' <i>Eucalyptus camaldulensis</i> provenances 8411/MBAO et 8298/FTB KOUTAL-VERGER 1973	26
- Essai n° 52 : Essai de provenances d' <i>Eucalyptus camaldulensis</i> KEUR-MACTAR 1973	2 6
Essai n° 52 bis : Introduction d' <i>Eucalyptus</i> divers KEUR-MACTAR 1973	28
Essai n° 60 : Essai de provenances d' <i>Eucalyptus camaldulensis</i> (récolte CTFT) - KEUR-MACTAR 1974	28

- Essai n° 64 : Essai de provenances d'*Eucalyptus camaldulensis*
BOULEL 1975 29
- Essai n° 69 : Approche des problèmes d'écartement d'*Eucalyptus camaldulensis* en fonction de différents types de sol et de la pluviométrie par l'intermédiaire d'un dispositif de NELDER - FATICK et DAROU 1976 32
- Essai n° 69 bis : Introduction de l'*Eucalyptus camaldulensis* KATHERINE en provenance du NIGERIA - DAROU 1976 32
- Essai n° 76 : Détermination de la production d'un peuplement d'*Eucalyptus* avec combinaison d'écartements et d'apport de matière organique - KEUR-MACTAR 1977 34
- Essai n° 124 : Délimitation de parcelles paysannes par la mise en place d'essences pouvant jouer le rôle de haies vives ou de brise-vents - KEUR-MACTAR 1979 36
- Essai n° 138 : Détermination de la production, (fourragère et ligneuse) en fonction des écartements de *Combretum aculeatum* et *Acacia holosericea*
KEUR-MACTAR 1980 37
- Essai n° 139 : Etude de la biomasse fourragère, herbacée et ligneuse dans la plantation d'*Acacia linarioides*, en fonction des écartements et des entretiens
KEUR-MACTAR 1980 37
- Essai n° 141 : Essai de provenances d'*Eucalyptus microtheca*
KEUR-MACTAR 1980 36
- Essai n° 142 : Délimitation de parcelles chez les paysans par la mise en place d'un dispositif de haies vives - KEUR-MACTAR 1980 39
- Essai n° 140 : Comportement d'essences locales et exotiques en plantations artificielles - KEUR-MACTAR 1980 40
- Essai n° 143 : Amélioration des techniques traditionnelles de plantations sur différents types de sol
KEUR-MACTAR 1980 41

ACTION DE RECHERCHE N° 3 : Amélioration sylvicole et génétique des
Melaleuca

- Essai n° 58 : Essai de provenances de *Melaleuca* (récolte CTFT)
M B A O 1 9 7 4 45
- Essai n° 125 : Diversification des techniques traditionnelles de plantation par l'utilisation de boutures et de jeunes plantules
KEUR-MACTAR 1979 45
- Essai n° 65 : Essai de provenances de *Melaleuca*
KEUR-MACTAR 1975 49
- Essai n° 95 : Essai écartement de *Melaleuca leucadendron*
KEUR-MACTAR 1978 49
- Essai n° 143 : Amélioration des techniques traditionnelles de plantation - KEUR-MACTAR 1980 50

A - PANORAMA PLUVIOMETRIQUE DANS LE CENTRE SUD AU COURS DE L'ANNEE 1980

Stations	DE- CA- DES	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Déc.	Total
BOULEL	1	-	-	127.0	95.5	21.0	-	
	2		7.5	24.0	31.5	14.0	-	393.0
	3		23.0	29.5	20.0	-	-	
DAROU	1	1.5	14.2	192.3	212.9	15.9	-	
	2	-	8.9	51.0	35.0	-	1.1	707.3
	3	-	53.3	75.4	45.0	-	0.8	
FATICK	1	-	2.0	82.1	119.5	2.3	-	
	2	-	10.7	13.4	16.5	-	-	333.1
	3	-	31.8	13.8	41.0	-	-	
KAOLACK	1	5.4	3.9	191.4	110.4	25.4	-	
	2	7.2	0.9	13.1	10.5	-	-	418,3
	3	-	11.3	11.7	27.11	-	-	
KEUR-SAMBA	1	7.2	35.9	89.5	161.0	35.7	-	
	2	-	19.0	69.0	6.2	-	-	606.6
	3	-	83.6	86.0	13.0	-	-	
MAKA-COULIBANTAN	1	68.0	33.4	44.5	81.3	17.5	- 9	
	2	6.0	3500	27.0	21.5	-	1.9	522.9
	3	8.0	34.1	128.0	16.7	-	-	
SONKORONG	1	6.3	15.0	202.0	199.5	9.0	-	
	2	005	26.0	21.0	125.0	5.0	-	813.3
	3	-	128.0	43.0	33.0	-	-	

Mis à part le cas de Maka-Coulibantan, le hivernage n'a pas commencé réellement avant la mi-juillet. Les pluies se trouvent en général concentrées sur sur la première décade des mois d'août et de septembre. La seconde décade d'août a été peu pluvieuse pour l'ensemble des stations. Les dernières précipitations ont eu lieu dans la première décade d'octobre,

D'un point de vue général, la lame d'eau précipitée est inférieure à celle de l'année 1979 ; la longueur de l'hivernage a été inférieure d'un mois à celle de l'hivernage. 1979. L'hivernage 1979 avait été particulièrement précoce et totalisait de ce fait une douzaine de jours de pluie efficace de plus que celui de 1980. Cependant, pour la période allant du 15 juillet au 10 octobre, l'hivernage 1980 a recueilli 120 mm de plus qu'en 1979.

B - COMPTE RENDU DES TRAVAUX FORESTIERS DE LA CAMPAGNE 1980

La campagne 1980 se caractérise par l'effort qui a été consenti au niveau des moyens pour mettre en place des essais de grande envergure. Ils sont au nombre de 7 ayant consisté cette année en :

- essai comparatif de préparation de sol ;
- essai écartement de *Combretum aculeatum* et d'*Acacia holosericea* ;
- essai de détermination de production de biomasse ligneuse fourragère et herbacée en fonction des écartements sous plantation d'*Acacia linarioides* ;
- essai de provenances d'*Eucalyptus microtheca* ;
- essai de diversification de techniques de plantation ;
- essai de comportement d'essences autochtones ;
- essai d'implantation de rideaux d'arbres en domaine agricole.

1°) - Généralités

Pour la première fois cette année, nous avons eu la possibilité d'utiliser des moyens mécaniques, tant pour la préparation du terrain que pour l'entretien des parcelles. Les engins utilisés sont :

- un chargeur à chenilles CATERPILLAR D 977 équipé de dents de sous-solage, loué à une Entreprise de Travaux Publics. Le contrat prévoyait la location de l'engin seul ; le chauffeur et le carburant étaient payés directement par le programme, L'heure de fonctionnement est revenue à 12 500 frs toutes taxes comprises ;
- un tracteur agricole MASSEY FERGUSON 85 CV, équipé d'un attelage 3 points avec prise de force. Les outils adaptés sont une tarrière et un pulvérisateur à disques.

La surface travaillée atteint le chiffre record de 15 hectares :

- 6 hectares de forêt naturelle "relativement" riche, comprenant *Parinari macrophylla*, *Terminalia macroptera*, *Poupartia birrea*, *Anogeissus leiocarpus*, ainsi que des touffes d'*Acacia seyal* et de *Tamarindus indica*. Les sols sont de type ferrugineux tropicaux lessivés (dior) ;
- 3 hectares de forêt d'*Acacia seyal* dense sur sols argileux ocres ;
- 3 hectares de milieu à *Combretum glutinosum* sur sols ferrugineux tropicaux lessivés (dior) ;

- 3 hectares de milieu :

- . en nature de tann pur (sols hydromorphes salés) avec, par place seulement, quelques taches d'herbes ;
- . en nature de bordure de tann (sols ferrugineux hydromorphes) avec une couverture herbacée dense et une couverture ligneuse claire d' *Acacia seyal* ;
- . en nature de sols noirâtres (sols ferrugineux) couvert d'un tapis herbacé dense et de touffes de *Combretum glutinosum*.

2°) - Travaux de préparation du sol

La déforestation a été réalisée manuellement au cours du mois de mars. Les arbres étaient coupés à 30 cm du sol et incinérés (ou récupérés). Cette tâche a été payée forfaitairement sur la base d'un tarif spécial pour chaque milieu.

Le dessouchage est exécuté au moyen du tracteur à chenilles muni de dents de sous-solage et suivi d'une équipe de manoeuvres pour évacuer les souches. Un second passage perpendiculaire au premier termine le nettoyage et assure un travail du sol très précieux. Il faut noter que, sur l'ensemble des 6 hectares, les termitières ont été détruites-

Pour les parcelles des essais "préparation du sol", les surfaces sont dessouchées manuellement. Ce travail du sol mettait en jeu quatre techniques :

- sous-solage croisé en plein à l'aide de trois dents ;
- sous-solage croisé une dent au niveau des plants ;
- ouverture de grands potets ;
- ouverture de petits potets.

Les potets devaient être ouverts à l'aide d'une tarière montée sur la prise de force d'un tracteur agricole. Compte tenu de la compacité du sol, cette tâche n'a été exécutée que manuellement. Les petits potets ont été creusés à la pelle au moment de la plantation.

Les différents coûts ramenés à l'hectare sont rassemblés dans le tableau de la page suivante :

Les différents coûts ramenés à l'ha pour les travaux de préparation du sol

	Déforestation	Dessouchage Sous-solage croisé	Dessouchage et nettoyage manuels	Grands potets	Total
Forêt naturelle rela- tivement riche	64 000	218 000 (1)	41 440 (1)	-	323 440
Milieu à <i>Acacia seyal</i> dense	63 333	133 333	7 292	-	203 959
Milieu à <i>Combretum</i>	30 000	91 667	5 833	-	127 500
Tann manuel	3 x 3 4 x 4	8 333	25 000	111 000 62 500	144 333 95 833
Tann mécanique	8 333	191 636 (1)	-	-	199 969

Remarques : (1) - le montant de ces deux taches est excessif, du fait que la destruction des termitières est longue d'une part et que, d'autre part, un certain tatonnement dans la marche du chantier a fait perdre du temps. Nous devrions avoir un coût sensiblement égal à celui du milieu sous *Acacia seyal* dense.

- Sur les tanns, le coût du sous-solage est excessif car l'exiguité des parcelles obligeait l'engin à faire de nombreuses manoeuvres et, ainsi, allongeait considérablement le temps de travail effectif.

3°) - Travaux de plantation

La plantation s'est déroulée à partir du 8 août, après un premier épisode pluvieux totalisant 117,2 mm. Pendant les trois premiers jours de plantation, il est tombé 104,1 mm supplémentaires.

Au total, il 500 plants, 1 200 boutures et repiquages et 376 semis ont été réalisés cette année.

Le coût de la plantation, y compris les regarnis, le gardiennage, le transport et l'arrosage, s'est élevé à 417 331 frs, représentant 477 jours de travail-

4°) - Travaux d'entretien

Les travaux d'entretien ont commencé dès le début du mois de septembre manuellement et se sont poursuivis jusqu'au mois de novembre à l'aide du tracteur.

Pour les essais 1980, la dépense s'élève à 326 000 frs pour les entretiens manuels et à 147 064 frs pour les entretiens mécaniques. Suivant le développement de la végétation, il y a eu jusqu'à trois entretiens pour certains essais :

- l'entretien manuel en plein est revenu à 18 645 frs/ha ;
- l'entretien manuel autour des plants à 11 361 frs/ha
- l'entretien mécanique à 8 170 frs/ha.

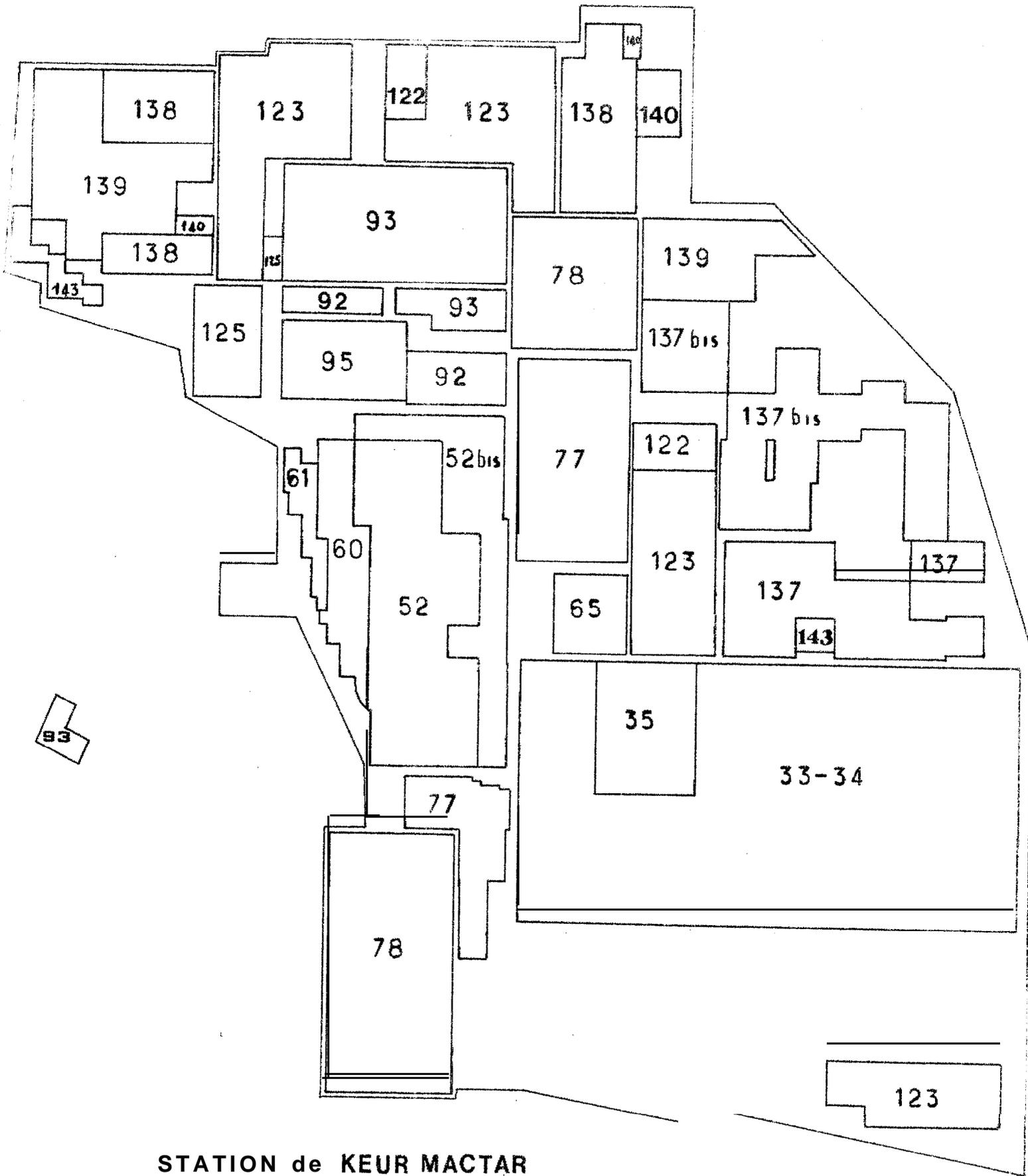
5°) - Commentaires

Les chiffres que nous trouvons pour le coût de chaque tâche n'ont qu'une valeur indicative. Du fait de l'exiguité des placeaux, de la multiplicité des espèces, des variations de sol, de la dispersion des zones d'intervention, ces prix unitaires ne sont pas directement applicables dans le domaine du développement*

o

o o

o

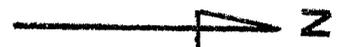


STATION de KEUR MACTAR

PLAN de MASSE

(mise à jour 12/1980)

Ech: 1/4000



ACTION DE RECHERCHE N° 1

ETUDE DES POSSIBILITES DE MISE EN VALEUR DES SOLS SALES
DU SINE SALOUM

Cette action de recherche a débuté en 1966 par une tentative d'introduction de Melaleuca sur une petite parcelle à KABATOCKI. A l'heure actuelle, cet essai n'est plus suivi mais il subsiste un peuplement de Niaoulis assez remarquable, qui se régénère sans aucune assistance.

Elle s'est poursuivie depuis 1971, d'une façon plus ou moins continue. Jusqu'en 1978, les essais portèrent exclusivement sur des introductions d'espèces, voire de provenances (cas de l'Eucalyptus).

Après avoir sélectionné les espèces intéressantes, on essaie de diversifier :

- en 1979, les techniques de plantation sur ces types de sol et,
- en 1980, les techniques de préparation de sol.

ESSAI N° 33 - KEUR-MACTAR 1971

Essai d'introduction d'espèces diverses

(voir la description de l'essai et les résultats antérieurs dans le Rapport de 1979

Comptage de décembre 1980

Il semble intéressant de reprendre l'évolution de cet essai depuis son implantation. Sur une superficie de 8 hectares, constituée de petites zones très différentes des points de vue topographique et pédologique, avaient été introduites en 1971, des espèces végétales dans le but de cerner leur aptitude à coloniser les tanns et leurs abords immédiats. Les facteurs qui ont une action sur l'adaptation du matériel végétal sont la salinité et la texture du sol, la présence d'eau stagnante à certaines époques.

Espèces	Localisation topo-pédologique	Taux de survie				
		1972	1973	1974	1978	1980
Acacia albida	levée sableuse assez homogène	48	34	8	-	-
Acacia laeta	buttes allongées argilo-limoneuses	98	98	98	88	88
Acacia stenocarp	levée sableuse avec mini dépressions	66	66	55	10	-
Acacia scorpioïdes	brdure sablo-limoneuse de cuvette	39	27	24	19	-
Beuhinia rufescens	zone basse sableuse assez salée	0	-	-	-	-
Casuarina equisetifolia	levée sableuse assez homogène	76	42	42	24	-
Combretum glutinosum	zone basse sableuse assez salée	0	-	-	-	-
Parkinsonia aculeata	zone d'épandage de thalweg très salée		10	-	-	-
Prosopis juliflora	bordure de cuvette sablo-limoneuse	91	91	89	62	56
Prosopis tamarugo	bordure de cuvette sable-limoneuse	0	-	-	-	-
Sesbania sp.	zone d'épandage du thalweg salée	0	-	-	-	-

Les plantations eurent lieu en août et en octobre 1971 pour les zones submergées temporairement.

Quatre espèces ont disparu totalement dès leur installation : *Bauhinia reticulata*, *Combretum glutinosum* et *Sesbania* sp. par excès de sel et submersion, *Prosopis tamarugo* par submersion. *Parkinsonia aculeata*, sous la forme de quelques rares individus, survécut la première année, mais disparut ensuite à cause de l'extrême salinité.

Quatre autres espèces, dont les pourcentages de survie après un an s'étaient de 39 à 76 %, voient leur effectif diminuer inexorablement depuis, probablement par déficit hydrique en milieu sableux.

Enfin, *Acacia laeta* et *Prosopis juliflora*, bénéficiant d'un sol à texture plus fine dotée d'une réserve en eau meilleure, se maintiennent. Leur effectif semble tendre vers une limite d'équilibre du peuplement*

Deux types de mortalité apparaissent :

- 1°) = celui par intoxication chimique ou par submersion extrêmement brutales ;
- 2°) = celui par insuffisance de ressources en eau nécessaires à une bonne alimentation des sujets, plus lent que le précédent-

Bien que *Acacia laeta* et *Prosopis juliflora* soient parvenus à constituer un petit peuplement en équilibre, cela ne veut pas dire qu'ils sont utilisables sans discernement. Dans cet essai, ils ont bénéficié de conditions favorables et auraient très bien pu disparaître s'ils avaient reçu un excès d'eau ou de sel.

ESSAI N° 34 = KEUR-MACTAR 1971

Essai de Melaleuca sur sol salé

(voir la description de l'essai et les résultats antérieurs dans les rapports précédents)

La mortalité se poursuit lentement sur l'ensemble de ce dispositif. L'effectif a évolué de la manière suivantes :

- décembre 1978	:	53,9 % de vivants
- décembre 1979	:	47,9 % de vivants
- décembre 1980	:	41,3 % de vivants

La répartition, par espèce et par emplacement, est indiquée ci-après :

+ Melaleuca viridiflora 109/CTFT

- Zone de tann dépourvue de végétation herbacée mis où les efflorescences sont peu abondantes en saison sèche

<u>% en 1975</u>	<u>% en 1977</u>	<u>% en 1978</u>	<u>% en 1979</u>	<u>% en 1980</u>
80	76	40	37	30

- Bande sableuse couverte d'une végétation graminéenne abondante

<u>% en 1975</u>	<u>% en 1977</u>	<u>% en 1978</u>	<u>% en 1979</u>	<u>% en 1980</u>
80	76	51	49	23

- Zone d'épandage du thalweg avec efflorescence en surface
tous ont disparu

- Bas-fonds plantés en octobre 1971

	<u>% en 1977</u>	<u>% en 1978</u>	<u>% en 1979</u>	<u>% en 1980</u>
	72	55	49	4

- Zone de thalweg précédemment plantée en *Sesbania*

<u>% en 1977</u>	<u>% en 1978</u>	<u>% en 1979</u>	<u>% en 1980</u>
10	,	435	4,0

+ Melaleuca viridiflora 7232/FTB

- Zone inondable après les grosses pluies (sol sablo-argileux)

<u>% en 1975</u>	<u>% en 1977</u>	<u>% en 1978</u>	<u>% en 1979</u>	<u>% en 1980</u>
75	68	68	62	54

+ Melaleuca quinquinervia /Hann

- Cuvette inondable dans le sud de la plantation

<u>% en 1975</u>	<u>% en 1977</u>	<u>% en 1978</u>	<u>% en 1979</u>	<u>% en 1980</u>
79	68,3	63,5	55	55

- Zone d'épandage du thalweg (précédemment plantée en *Sesbania*)

<u>% en 1975</u>	<u>% en 1977</u>	<u>% en 1978</u>	<u>% en 1979</u>	<u>% en 1980</u>
66	43,0	33	32	31

- Zone d'épandage du thalweg (tann vive) clôture Nord-Est.

<u>% en 1977</u>	<u>% en 1978</u>	<u>% en 1979</u>	<u>% en 1980</u>
30	6,8	6,5	5

+ Melaleuca viridiflora 110/CTFT

- Tann, zone d'épandage du thalweg3 clôture Nord

<u>% en 1977</u>	<u>% en 1978</u>	<u>% en 1979</u>	<u>% en 1980</u>
60	18	16	16

La plus forte mortalité s'est opérée dans la bande sableuse plantée en *Melaleuca viridiflora* 109/CTTT. Cette espèce ne tient pas dans les sols trop filtrants. Par contre, dans les zones inondables, les *Melaleuca* se maintiennent dans la mesure où la salure n'est pas trop forte.

ESSAI N° 35 - KEUR-MACTAR 1971

Essai introduction de diverses provenances d'Eucalyptus

(voir la description de l'essai et les résultats antérieurs dans les rapports précédents)

Cet essai ne fait plus l'objet de mensurations. Aucune observation marquante n'est à signaler.

ESSAI N° 77 - KEUR-MACTAR 1977

Essai monoarbre d'Acacias d'origine Australienne sur les différents types de sols présents à Keur-Mactar

(voir la description de l'essai et les résultats antérieurs dans les rapports précédents)

Mensurations de juin et décembre 1980 : (H en cm ; S en cm² ; % de vivants)

ESPECES	TANN PUR					TANN ENHERBE					SOUS A. SEVAL				
	Juin		décembre			Juin		décembre			Juin		décembre		
	H	S	H	S	%	H	S	H	S	%	H	S	H	S	%
<i>A. holosericea</i>	370	58	418	77	84	246	41	284	58	80	286	45	320	66	100
<i>A. linarioides</i>	196	34	241	50	92	261	51	286	75	80	239	43	248	54	96
<i>A. bivenosa</i>						148	27	169	32	60	192	53	206	62	92
<i>A. tumida</i>						301	38	353	54	48	233	31	263	38	56
<i>A. sclerosperma</i>						172	30	181	38	76	215	37	225	43	96
<i>A. pyrifolia</i>						153	13	168	15	48	236	24	267	30	48
<i>A. plectocarpa</i>											160	16	90	8	4

Espèces	SOUS PARINARI					SOUS COMBRETUM					BAS - FONDS				
	Juin		décembre			Juin		Décembre			Juin		décembre		
	H	S	H	S	%	H	S	H	S	%	H	S	H	S	%
<i>A. holosericea</i>	425	55	493	78	96	340	45	392	64	100	429	71	484	106	100
<i>A. linarioïdes</i>	310	70	321	90	100	295	50	317	70	96	292	44	308	61	36
<i>A. bivenosa</i>	126	8	140	9	28	222	39	235	47	84	200	44	215	57	8
<i>A. tumida</i>	408	81	425	95	68	328	38	339	52	72	391	66	431	87	52
<i>A. sclerosperma</i>	194	61	204	25	88	253	44	260	51	92	216	21	226	32	40
<i>A. monticola</i>	324	42	368	43	32						370	87	390	70	4
<i>A. plectocarpa</i>						321	57	346	68	60					
<i>A. coriacea</i>	260	25	284	29	76										

Commentaires des résultats

- milieu de tann pur : l'*Acacia bivenosa* a été éliminé, *Acacia holosericea* et *Acacia linarioïdes* prospèrent : leur dimension ont cru en un an de 22 et 29 % pour la hauteur, de 43 et 85% pour la section.
- milieu de tann enherbé : toutes les espèces ont perdu des représentants et, *Acacia tumida* en particulier, dont le taux de survie n'atteint pas 50 %. Les hauteurs ont augmenté en un an de 14 % pour *Acacia linarioïdes* et *Acacia pyrifolia*, 20 % pour *Acacia tumida*, 24 % pour *Acacia bivenosa* et *Acacia holosericea*, 30 % pour *Acacia sclerosperma*.
- milieu sous *Acacia seyal* : toutes les espèces se maintiennent à l'exception de l'*Acacia plectocarpa* dont l'élimination est quasi-totale. Les taux annuels de croissance en hauteur sont de :

5 % pour <i>Acacia linarioïdes</i>	21 % pour <i>Acacia bivenosa</i>
11 % pour <i>Acacia sclerosperma</i>	16 % pour <i>Acacia tumida</i>
14 % pour <i>Acacia pyrifolia</i>	28 % pour <i>Acacia holosericea</i>
- milieu sous *Parinari* : il n'y a pas eu pratiquement de mortalité dans ce bloc depuis 1979. *Acacia bivenosa* et *Acacia monticola* ont des difficultés pour s'implanter. Les taux de croissance en hauteur sont de :

6 % pour <i>Acacia tumida</i>	41 % pour <i>Acacia coriacea</i>
14 % pour <i>Acacia linarioïdes</i>	42 % pour <i>Acacia monticola</i>
29 % pour <i>Acacia holosericea</i>	53 % pour <i>Acacia sclerosperma</i>

- milieu sous *Combretum* : seul *A. plectocarpa* a perdu 25 % de son effectif en décembre 1979 ; les autres espèces se conservent bien. Les hauteurs ont cru en un an de :

0 % pour <i>Acacia tumida</i>	15 % pour <i>Acacia linarioïdes</i>
8 % pour <i>Acacia plectocarpa</i>	18 % pour <i>Acacia sclerosperma</i>
11 % pour <i>Acacia holosericea</i>	22 % pour <i>Acacia bivenosa</i> .

- milieu de bas-fonds : après la grande mortalité survenue dès la première année pour toutes les espèces, exceptée *Acacia holosericea*, les pourcentages de vivants stagnent(1). Les hauteurs se sont développées dans les proportions suivantes :

11 % pour <i>Acacia holosericea</i>	10 % pour <i>Acacia tumida</i>
11 % pour <i>Acacia linarioïdes</i>	23 % pour <i>Acacia sclerosperma</i> .

(1) *Acacia bivenosa* et *Acacia monticola* sont en voie d'élimination totale.

Sur les cinq espèces communes à cinq types de sol, l'analyse de variance des hauteurs fait apparaître des différences significatives entre espèces au seuil de 5 %.

Le classement, par ordre décroissant, est le suivant :

- *Acacia holosericea*
- *Acacia tumida*
- *Acacia linarioïdes*
- *Acacia sclerosperma*
- *Acacia bivenosa*

L'analyse des pourcentages de vivants fait apparaître des différences entre milieux. et entre espèces au seuil de 5 %.

En pondérant les hauteurs par les taux de vivants, on arrive au classement des sols suivant, du plus favorable au plus difficile :

- milieu sous *Parinari*
- milieu sous *Acacia seyal*
- milieu sous *Combretum*
- milieu de tann enherbé
- milieu de bas-fonds.

En conclusion, on peut retenir les faits suivants :

- *Acacia holosericea*, assez curieusement, s'accommode de tous les sols ;
- *Acacia linarioïdes* est utilisable partout, sauf sur bas-fonds. Il craint énormément l'inondation ;
- *Acacia tumida*, mis à part en milieu sous *Parinari*, son adaptation est toujours incertaine. Des cas de mortalité sont apparus sans raison apparente. ;
- *Acacia sclerosperma*, s'il n'est pas planté dans des bas-fonds, est intéressant en essence colonisatrice ;
- *Acacia bivenosa*, sous *Acaciaseyal* et sous *Combretum*, donne des résultats satisfaisants. Son mauvais comportement sous *Parinari* est à observer de nouveau ;
- Enfin, *Acacia coriacea*, *Acacia plectocarpa*, *Acacia pyrifolia*, *Acacia monticola* ne sont pas plastiques et ne s'accommodent d'aucun des types de sol.

ESSAI N° 92 - KEUR-MACTAR 1978

Introduction d'*Atriplex* sur sol salé et de divers *Acacia* australiens

(voir la description de l'essai et les résultats antérieurs dans les rapports précédents)

Observations de l'année 1980

Espèces	Nombre initial	Juin 1980			décembre 1980		
		%	H cm	S cm ²	%	H cm	S cm ²
<i>Atriplex halimus</i>	130	23	78		9	106	
<i>Atriplex polycarpa</i>	130	47	36		12	30	
<i>Atriplex nummularia</i>	130	19	62		7	84	
<i>Acacia salicina</i>	40	83	270	18	83	248	22
<i>Acacia monticola</i>	40	45	232	26	45	239	40
<i>Acacia inaequilatera</i>	40	95	194	11	95	280	14

Commentaires sur l'introduction d'Atriplex

Alors que le taux de vivants évolue peu entre les mois de décembre 1979 et de juin 1980, il s'effondre littéralement pendant l'hivernage. Cela est dû à une inondation temporaire par de l'eau salée. Seuls survivent les individus implantés sur des zones émergées en permanence.

Commentaires sur l'introduction d'Acacia d'origine Australienne

Le taux général de vivants s'est stabilisé même pour *Acacia monticola* : les individus qui restent sont à l'abri de toute submersion. *Acacia inaequilatera* a cru de 86 cm en hauteur en l'espace de 6 mois, sa section moyenne est inférieure à celle des deux autres *Acacia*.

ESSAI N° 93 - KEUR-MACTAR 1978

Etude de productions fourragère et lianeuse de divers Acacia australiens, en fonction de l'écartement et de différents modes d'exploitation possibles

(voir le protocole d'essai et les résultats antérieurs dans le rapport de 1979)

Résultats des mensurations de la campagne 1980

Ecartement	<i>Acacia tumida</i>						<i>Acacia linarioides</i>					
	juin 1980			décembre 1980			juin 1980			décembre 1980		
	H	S	%	H	S	%	H	S	%	H	S	%
3 x 3	286	24	60	297	34	60	271	44	92	304	62	91
3 x 6	250	25	67	276	34	63	272	65	93	295	77	93
6 x 6	262	36	63	265	49	63	285	75	95	302	112	95

1°) - La mortalité, dans les parcelles d'*Acacia tumida*, continue de s'étendre. Elle s'est stabilisée dans le plateau à l'écartement de 6 x 6 depuis le mois de décembre 1979. L'analyse de variance ne donne pas de différences significatives entre les traitements, ce qui nous porte à croire que le dispositif, par suite de l'inadaptation d'*Acacia tumida* sur ce type de sol ou pour cause pathologique, n'est plus statistiquement utilisable.

2°) - En ce qui concerne *Acacia linarioides*, le bon état général de la plantation se maintient. Pendant la saison sèche, la hauteur a peu augmenté et les sections ont absolument stagné. Par contre, à la suite, de l'hivernage, elles sont cru de 40 à 50 %. L'analyse de variance fait apparaître des différences très significatives entre traitements au seuil de 5 % de probabilité. La section moyenne des individus plantés à l'écartement 6 x 6 est significativement supérieure à celle des individus des deux autres traitements.

Si l'on s'attache à la surface terrière, les valeurs sont les suivantes en m²/ha (% par rapport à 6 x 6)

ECARTEMENT	JUN 1980		DECEMBRE 1980	
	S	%	S	%
3 x 3	4,83	2,30	6,91	2,23
3 x 6	3,04	1,45	4,25	1,37
6 x 6	2,10	1,00	3,10	1,00

La surface terrière à l'écartement 3 x 3 est très supérieure à celle dans les autres traitements. Si la tendance qui apparaît entre juin et décembre sur les rapports entre surfaces terrières (%) se confirme, il est clair qu'à moyen terme, les surfaces terrières seront égales, quelque soit l'écartement.

La deuxième partie de cet essai porte sur les modes d'exploitation de ces mêmes espèces d'*Acacia*, en vue d'une production ligneuse et fourragère.

Sur les quinze placeaux de 25 arbres, huit ont fait l'objet d'exploitation entre février et juin 1980. Les interventions concernaient chaque fois cinq arbres de chaque espèce et eurent lieu les 15 février, 16 mars, 16 avril, 16 mai et 16 juin. Cet échelonnement avait un double but :

- 1°) - observer si la date d'exploitation a une importance sur l'apparition ultérieure des rejets ;
- 2°) - mettre en évidence une évolution de l'importance foliaire au cours de la saison sèche.

Du fait que le nombre d'individus pris en compte à chaque intervention était faible, à savoir 5, les résultats obtenus ne peuvent pas être interprétés objectivement.

ESSAI N° 93 - KEUR-MACTAR 1978
*Etude de productions fourragère et ligneuse de divers Acacia Australiens,
en fonction de différents modes d'exploitation*
(toutes les valeurs sont exprimées en kg)

	février 1980		mars 1980		avril 1980		mai 1980		juin 1980		
	bois / Tnd.	feuille / Tnd.	bois / Tnd.	feuille / Tnd.	bois / Tnd.	feuille / Tnd.	bois / Tnd.	feuille / Tnd.	bois / Tnd.	feuille / Tnd.	
A C A C A C A I A I E I A I N A R.	coupe rez-terre sans sélection	4,49	1,77	3,86	1,73	3,30	1,54	2,49	1,10	2,80	1,35
	coupe rez-terre avec sélection	3,13	0,97	4,38	1,83	4,83	1,93	4,93	1,72	5,53	1,54
	coupe à 50 cm	-	1,79	3,84	2,34	4,40	2,00	-	1,84	-	1,54
	récolte totale des feuilles	-	1,16	-	1,79	-	2,06	-	2,10	-	1,92
	moeyenne individuelle	3,88	1,44	4,03	1,92	4,13	1,87	3,41	1,69	3,21	1,60
	production à 1'ha	3,880	1 587	4 470	2 134	4 587	2 078	3 781	1 872	3 381	1 687
	coupe rez-terre sans sélection	5,33	2,14	4,57	1,59	9,70	3,24	8,36	2,51	13,08	5,15
	coupe rez-terre avec sélection	5,43	2,14	12,77	4,66	9,10	3,66	6,13	1,30	12,40	3,50
	coupe à 50 cm	-	2,79	-	2,30	-	2,19	-	4,54	-	2,85
	récolte totale des feuilles	-	1,96	-	0,85	-	1,60	-	0,525	-	1,91
	moeyenne individuelle	5,38	2,22	8,22	2,51	9,40	2,61	7,52	2,43	12,94	3,25
	production à 1'ha	4 773	1 850	8 208	2 372	8 347	2 606	6 682	2 289	7 182	2 342

Toutefois, en ce qui concerne *Acacia linarioides* dont l'hétérogénéité du peuplement était indiscutable, on observe, à partir du mois de mars, une diminution de la masse foliaire individuelle. Les chiffres obtenus avec *Acacia tumida* sont toujours supérieurs à ceux de l'espèce précédente, mais le peuplement est extrêmement hétérogène, tant de par le taux de présents que de par la taille des individus.

L'observation des cas de rejet de souches à été la suivante :

- les souches rez-terre n'ont pratiquement pas de rejets,
- la coupe à 50 cm n'a guère mieux réussi sur le plant des rejets,
- la récolte totale des feuilles, n'a absolument rien changé à la croissance en hauteur.

Par contre, la section des *Acacia linarioides*, qui était supérieure à celle du témoin en juin, se retrouve inférieure en novembre : la croissance de la première a été de 42 %, alors que celle de la seconde a été de 60 %.

Le plateau destiné au libre pâturage n'a pas encore été ouvert au bétail. Ce type de fourrage est particulièrement intéressant en fin de saison sèche, car il contient des éléments absents dans un fourrage herbacé sec. En fixant la ration alimentaire quotidienne d'une UBT à 7 kg de fourrage sec et en admettant que le fourrage aérien peut entrer dans l'alimentation à raison de 20 % de la ration quotidienne, un hectare d'*Acacia linarioides* est capable de porter 6 UBT pendant quatre mois.

ESSAI N° 122 - KEUR-MACTAR 1979

Semis direct sur sols en bordure des tanns
de quelques essences locales et exotiques

(voir protocole d'essai et résultats antérieurs dans le rapport 1979)

Dans le rapport annuel 1979, nous avons rendu compte du taux de germination des différentes espèces après leur semis. Nous avons ensuite procédé à un démarrage des plantules afin de ne garder qu'un seul individu par emplacement

Dans le milieu à *Acacia seyal*, les trois *Acacia* australiens sont parvenus par semis direct à coloniser plus des trois quarts de la surface ensemencée (S.C.). Dans le milieu à *Combretum glutinosum*, malheureusement, le semis n'a pas eu lieu dans de bonnes conditions, ce qui explique les résultats très faibles enregistrés.

milieu à <i>Acacia seyal</i>						milieu à <i>Combretum glutinosum</i>					
Espèces	E	G	L	R	SC	Espèces	E	G	L	R	SC
<i>Acacia holosericea</i>	92	644	249	81	88	<i>Azadirachta indica</i>	69	276	6	6	9
<i>Acacia linarioides</i>	92	552	249	88	96	<i>Albizzia lebeck</i>	69	414	53	27	39
<i>Acacia bivenosa</i>	92	552	159	70	76	<i>Cassia siamea</i>	69	414	28	18	26
<i>Prosopis juliflora</i>	92	276	59	36	39	<i>Parkia biglobosa</i>	69	483	271	63	91
<i>Acacia seyal</i>	92	460	29	17	18	<i>Acacia albida</i>	69	414	90	32	46
						<i>Acacia holosericea</i>	69	483	6	6	9
						<i>Cordyla pinnata</i>	117	234	139	84	72

Légende :

E = nombre d'emplacements de semis
 G = nombre de graines semées
 L = nombre de levées
 SC = rapport R sur E, en %

R = nombre de sujets après démarrage

Nous ne pouvons pas tirer de conclusion quant à la possibilité de semer directement ces espèces. Cet essai sera à reprendre.

Après cette première phase d'observations quantitatives, nous allons suivre, pendant quelques années, le développement des individus démarrés, en prenant, pour effectif de départ, le nombre d'emplacements occupés à la suite du démarrage :

Espèces	Tann enherbé				%
	mars	juin	décembre		
	H	H	H	S	
<i>Acacia bivenosa</i>	36	43	72	1,87	92
<i>cottacea</i>	31	40	66	5,18	44
<i>holosericea</i>	42	53	127	9,05	45
<i>linarioides</i>					
<i>selenosperma</i>	38	42	77	4,45	60
<i>seyal</i>	49	70	122	10,65	49
<i>leucadend.</i>	87	92	135	-	8
<i>quinquer.</i>	115	121	186	3,88	78
<i>Prosopis juliflora</i>					
<i>Zizyphus mauritiana</i>					
<i>Cassia siamea</i>					
<i>Albizzia lebeck</i>					
<i>Azadirachta indica</i>					
<i>Parkia biglobosa</i>					
<i>Sterculia setigera</i>					
<i>Ceiba pentandra</i>					
<i>Acacia albida</i>					
<i>tumida</i>					
<i>Prosopis specigera</i>					
<i>Plathocellobium dulce</i>					
<i>Cordyla</i> (en gaines					
<i>pinnata</i>) (rac. nues					

Mensuratic
 (voir le protocole d'essai
 Comportement de diverses essences &
 ESSAI

Seule figure la section des *Acacia* et *Prosopis* du fait que la mesure est prise à la base du végétal. Pour les autres, la circonférence ne peut être encore prise à 1,30 m de hauteur+

ESSAI N° 123 - KEUR-MACTAR 1979

Comportement de diverses essences sur quatre types de sol.
spécifiques de bordure de tanns

(voir le protocole d'essai et les résultats antérieurs dans le rapport annuel de 1979)

+ Milieu de tann enherbé

Seul *Acacia bivenosa* se comporte honorablement. *Acacia coriacea*, *Acacia sclerosperma*, *Acacia seyal* et *Melaleuca quinquinervia* ont subi de lourdes pertes, principalement entre novembre 1979 et mars 1980. *Acacia holosericea* a eu une mauvaise reprise, mais les survivants se maintiennent. *Melaleuca leucadendron* disparaît peu à peu.

+ Milieu à *Acacia seyal* en bordure de tanns

Bon comportement pour l'ensemble des survivants, excepté *Melaleuca quinquinervia* qui a perdu 23 points. La croissance en hauteur s'est ralentie entre novembre et juin, mais a bien repris pendant l'hivernage,

+ Milieu à *Acacia seyal* dense

Seul *Melaleuca quinquinervia* a vu son effectif diminuer progressivement au cours de l'année, sans que les précipitations de l'hivernage puissent ralentir le phénomène de mortalité.

+ Milieu à *Combretum glutinosum*

Cordyla pinnata a enregistré quelques mortalités. *Acacia tumida* a un bon développement jusqu'à présent. Alors que la majorité des espèces n'a pas cru entre mars et juin, *Albizia lebbeck*, *Azadirachta indica*, *Ceiba pentandra* et *Acacia tumida* ont vu leur hauteur moyenne augmenter d'une vingtaine de centimètres.

Comportement de diverses essences sur quatre types de sols spécifiques des bordures de tanns

(voir le protocole d'essai et les résultats antérieurs dans le rapport 1979)

Mensurations de mars, juin et décembre 1980

Espèces	Tann enherbé					Acacia <i>seyal</i> / Tanns					Acacia <i>seyal</i> dense					Combretum <i>glutinatum</i>					
	mars	juin	décembre	H	%	mars	juin	décembre	H	%	mars	juin	décembre	H	%	mars	juin	décembre	H	%	
<i>Acacia bivenosa</i>	36	43	72	1,87	92	27	39	63	6,31	94	49	62	99	9,25	97	171	173	246	171	99	
<i>cotinacea</i>	31	40	66	5,18	44	68	83	158	10,46	94	46	60	81	8,11	72	141	163	261	141	100	
<i>holosericea</i>	42	53	127	9,05	45	59	70	123	8,77	63	62	79	164	10,44	99	209	229	325	209	99	
<i>linarioides</i>	38	42	77	4,45	60	59	73	102	7,45	78	62	78	109	9,27	88	40	49	121	40	99	
<i>sclerosperma</i>	49	70	122	10,65	49	37	51	84	4,19	91	72	83	128	8,07	99	47	50	96	47	83	
<i>seyal</i>	87	92	135	-	8	122	119	183	1,24	98	118	128	182	1,77	98	116	133	193	116	95	
<i>leucadend.</i>	115	121	186	3,88	78	106	114	136	7,57	91	141	149	165	10,47	78	133	147	164	133	93	
<i>Prosopis juliflora</i>																					
<i>Zizyphus mauritiana</i>																					
<i>Cassia siamea</i>																					
<i>Abbizzia lebeck</i>																					
<i>Azadirachta indica</i>																					
<i>Parbea biglobosa</i>																					
<i>Sterculia setigera</i>																					
<i>Ceiba pentandra</i>																					
<i>Acacia albida</i>																					
<i>Acacia turida</i>																					
<i>Prosopis specigera</i>																					
<i>Pithecellobium dulce</i>																					
<i>Cordia</i> (en gaines																					
<i>pinata</i>) rac. nues																					

Quatre espèces d'*Acacia* australiens ont été introduites sur deux types de sol communs aux essais n° 77 (1977) et n° 123 (1979).

Comparaison des mensurations après 16 mois de végétation

Espèces	Tann enherbé				Sous <i>Acacia seyal</i>			
	Essai n° 77		Essai n° 123		Essai n° 77		Essai n° 123	
	H	%	H	%	H	%	H	%
<i>Acacia holosericea</i>	136	88	127	45	193	100	164	99
<i>Acacia bivenosa</i>	67	76	71	92	73	96	99	97
<i>Acacia linarioides</i>	-	-	-	-	131	96	215	76
<i>Acacia sclerosperma</i>	78	76	77	60	119	96	109	88

L'essai de 1977, en 16 mois, a reçu 1127 mm d'eau alors que l'essai de 1979 n'en a reçu que 970 mm. Malgré cette différence de 157 mm, les deux essais donnent des résultats fort semblables. Les quelques différences que l'on observe, tant sur les hauteurs que sur les pourcentages, n'indiquent pas la supériorité d'un essai à l'autre.

ESSAI N° 137 et 137 bis - KEUR-MACTAR 1980

Essai comparatif de préparation de terrain sur sols salés

(voir le protocole d'essai en annexe)

Résultats de décembre 1980 (Hauteur)

Traitements	<i>Melaleuca leucadendron</i>						<i>Acacia linarioides</i>					
	1	2	3	4	\bar{H}	%	1	2	3	4	\bar{H}	%
Sous-solage en plein	78	74	81	52	71	91	65	39	39	39	46	61
Sous-solage 1 dent	79	91	87	87	86	86	59	48	43	35	46	78
Grands potets	98	84	53	99	84	94	59	41	48	38	47	81
Petits potets	67	72	61	57	64	97	59	35	40	27	40	90
% de vivants	98	94	94	90	94	94	100	82	88	40	77	77

Après seulement quatre mois de végétation, aucune différence significative n'apparaît entre traitements, tant pour *Melaleuca leucadendron* que pour *Acacia linarioides*.

Par contre, dans le dispositif d'*Acacia linarioïdes*, la première répétition donne des résultats significativement supérieurs à ceux des trois autres, car installées sur milieu à *Combretum glutinosum*. L'effectif de la répétition 4 de ce dernier dispositif est tombé à 40 % du fait de son installation sur un sol de tann pur cendreux en surface, alors que celui de la répétition 1 plafonne à 100 %

Nous faisons figurer sur le schéma suivant, le pourcentage d'individus vivants dans chaque plateau. Il ressort de cela que la répétition 4 du dispositif à *Acacia linarioïdes* ne peut plus être traitée statistiquement (les aires délimitées correspondent aux différents types de sol).

Traitements	M. Leucadendron				A. linarioïdes			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Sous-solage en plein	94	88	94	73	100	55	59	31
Sous-solage 1 dent	100	95	98	98	100	98	94	18
Grands potets	98	95	91	91	100	82	100	41
Petits potets	98	98	94	98	100	92	98	71

ACTION DE RECHERCHE N° 2,

RECHERCHE SUR LES ESPÈCES SUSCEPTIBLE D'ÊTRE UTILISÉES
POUR L'AMÉNAGEMENT DU PAYSAGE RURAL DU SINE-SALOUM

Alors que l'action de recherche n° 1 a pour but essentiel de découvrir des espèces végétales susceptibles de coloniser des terrains particulièrement ingrats sans attendre des productions ligneuses ou autres remarquables, l'action de recherche n° 2 se propose de constituer un catalogue des essences capables de produire des quantités intéressantes de bois, fourrage, fruits, ... en vue de leur implantation dans le domaine agricole.

Les efforts portent sur les voies et moyens d'introduire l'arbre dans les préoccupations du monde paysan.

ESSAI N° 48 - KEUR-SAMBA 1973

Parcelle d'Eucalyptus camaldulensis n° 8411

Ecartement 4 m x 4 m

	1980	1978
Hauteur moyenne	13,57cm	11,81cm
Circonférence moyenne	38,25cm	34,83cm
Pourcentage de vivants	89	88

ESSAI N° 49 - MAKAL-COULIBANTAN 1973

Parcelle d'Eucalyptus camaldulensis n° 8298

Ecartement 4 m x 4 m en quinconce

	1980	1978
Hauteur moyenne	13,82cm	-
Circonférence moyenne	37,00cm	33,79cm
Pourcentage de vivants	98	99

Cette plantation se présente sous la forme d'un bande de, 14 m sur 240 m orientée Est-Ouest suivant le grand axe. Par ailleurs, elle est enclavée dans le domaine agricole et ne subit pas de concurrence latérale. De ce fait, il y a une grande hétérogénéité entre les lignes : la ligne située au Sud bénéficie du maximum d'ensoleillement et profite de la fumure apportée sur la parcelle agricole.

Comparaison des mensurations entre lignes

N° des lignes	Hm	Cm	%
1 NORD	13,5	34,4	97
2	13,4	33,8	97
3	14,0	33,1	97
4	14,0	34,9	98
5 SUD	15,7	46,7	100

ESSAI N° 50 - KOUTAL-VERGER 19 73
Verger à graines d'Eucalyptus camaldulensis
provenances 8411/MBAO et 8298/FTB

Ecartement 5 in x 5 m

Résultats des mensurations de décembre 1980

Provenances	H m		C m		%	
	1979	1980	1979	1980	1979	1980
8411	12,97	12,46	45,6	47,54	79	79
8298	13,15	12,85	41,5	42,81	79	79

Cette parcelle conserve un excellent état sanitaire. Pour la première fois, les hauteurs ont été relevées à l'aide d'un dendromètre BLUMLEISS à raison d'un arbre sur deux. Les résultats sont inférieurs à ceux de l'année précédente de l'ordre de 2 à 4 %. Les circonférences ont cru de 4,25 % et 3,16 % respectivement pour le 8411 et le 8298 entre 1979 et 1980.

La récolte des graines a été, au cours du printemps, de 6,345 kg pour le 8411 et 1,090 kg pour le 8298.

ESSAI N° 52 - KEUR-MACTAR 1973
Essai de provenances d'Eucalyptus camaldulensis

Cet essai a été l'objet d'une éclaircie systématique au cinquième en 1976 expliquant le pourcentage de vivants qui n'excède pas 80 %. Dans ces conditions, on remarque que le peuplement a une excellente tenue. Nous avons pu déterminer un volume moyen individuel sur lequel nous avons assis notre classement. Les différences entre provenances sont significatives entre provenances au seuil de 5 %.

Classement par volume moyen individuel décroissant

8298 6948 10558 8411 8396 8035 10517 10571 10543 8039 8398 10574

La provenance 8298 donne de bons résultats dans cette région du Sénégal. La production moyenne en bois par hectare et par an, depuis la plantation, est de 7,70 m³ et la production totale ^{moyenne} houppier compris de 9,5 tonnes. Cette même provenance, à Bambey, a donné respectivement 1,7 m³/ha /an et 2,2 T/ha/an pendant la même période.

Résultats des mensurations de décembre 1980

Provenances	H en cm	C en cm	Volume en dm ³	%	Cl ^t (C)
10574/FTB	982	26.29	26	66	12
8035	1192	31.38	44	74	4
10571	1155	29.00	40	71	9
8298	1330	32.46	54	79	1
8396	1176	30.30	46	73	6
8398	1058	27.76	32	71	10
10558	1271	31.99	50	63	3
10517	1207	29.86	43	78	7
8411	1217	30.80	49	70	5
6948	1195	32.18	52	65	2
8039	1106	26.57	34	71	11
10543	1113	29.28	39	71	8

(% après l'éclaircie de 1976)

Mensurations des provenances constituant les liges neutres

10550/FTB	1412	43.12	107	70
A x C 1/Niger	1093	32.91	50	64
10536/FTB	1412	44.83	112	86
10557/FTB	1143	32.38	59	60

ESSAI N° 52 bis - KEUR-MACTAR 1973

Introduction d'Eucalyptus divers

Résultats des mensurations de décembre 1980

Espèces	H en cm	C en cm	%	Classement	
				H	C
<i>Eucalyptus bicolor</i> BAMBEY 1966	787	18.93	85		
<i>microtheca</i> PAK.RB 68	1091	34.96	85	2	1
67918/IRT	1084	29.97	84	3	3
9809/FTB	1131	32.89	86	1	2
66808/IRT	920	22.04	60	4	5
10580/FTB	849	26.60	100	6	4
TCHAD	852	20.91	77	5	6
<i>rudis</i> x <i>camal.</i> MBAO 1966	1270	38.15	55		

Les trois meilleures provenances ont eu une belle croissance au cours de l'année. Par contre, les effectifs ont diminué pour les provenances 67918 et RB68. Il est probable que ce soit les plus chétifs qui aient disparu, expliquant du même coup la très forte croissance tant en hauteur qu'en circonférence.

ESSAI N° 60 - KEUR-MACTAR 1974

Essai de provenances d'Eucalyptus camaldulensis

(récolte CTFT)

Résultats des mensurations de décembre 1980

La croissance fut de l'ordre de 11 à 16 % entre 1979 et 1980 pour 8 provenances. Les quatre autres n'ont eu que de 1 à 6 %. Les hauteurs sont significativement différentes au seuil de 5%, tant entre provenances qu'entre blocs. La répétition n° 2 étant toujours supérieure à la répétition n° 1.

Classement des provenances par ordre décroissant

• 10929	• 10928	• 1412-13	• 1427-30	• 1420-21	• 1463-64	• 1481-84	• 1422	• 1497-98	• 1469-70	• 1472-73	• 1467-68
---------	---------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--------	-----------	-----------	-----------	-----------

ESSAI N° 60 - KEUR-MACTAR 1974 : Essai provenances *E. camaldulensis*

Provenances	H en cm	C en cm	%	H x S	$\frac{Cl}{H \times S}$	$\Delta H \times S / H.S$
10928/FIB	1038	28.19	95	65 641	1	0.14
10929/FIB	1058	27.07	98	61 695	2	0.12
1412-13/CTFT	1021	25.89	93	54 540	3	0.11
1420-21/CTFT	939	26.08	95	50 824	5	0.02
1422/CTFT	900	24.27	85	42 184	10	0.12
1497-98/CTFT	898	24.54	88	43 034	9	0.05
1463-64/CTFT	935	24.12	98	43 284	8	0.14
1467-68/CTFT	721	22.41	88	28 814	12	0.04
1469-70/CTFT	892	26.53	95	49 961	6	0.14
1472-73/CTFT	799	23.16	93	34 105	11	0.11
1481-84/CTFT	923	25.97	93	49 538	7	0.01
1427-29-30/CTFT	984	25.72	83	51 840	4	0.12

Résultats des mensurations de décembre 1980

ESSAI N° 64 - BOULEL 1975

Essai de provenances d' *Eucalyptus camaldulensis*

(voir la description de l'essai et les résultats antérieurs dans rapports précédents.)

Cet essai a eu une croissance moyenne en hauteur de l'ordre de 50 cm et la circonférence n'a pratiquement ^{pas} évolué au cours des douze derniers mois. Il n'y a pas de différences significatives entre provenances au seuil de 5 %, seules les valeurs de juillet 1980 de la section des individus du dispositif à deux répétitions ont fait apparaître la provenance 1467-68/CTFT inférieure aux autres. Sept de ces provenances sont communes à l'essai n° 60 - KEUR-MACTAR 1974.

Provenances	Essais	BOULEL 1975				KEUR-MACTAR 1974				RAPPORT KM. 74/B.75			
	Années	1	3	5	6	1	3	5	6	1	3	5	6
10928/FIB		83	350	610	656	143	687	846	962	1.72	1.96	1.39	1.47
10929/FIB		73	428	816	866	150	695	895	995	2.03	1.62	1.10	1.15
1420-21/CTFT		54	424	738	829	144	665	854	948	2.67	1.57	1.16	1.14
1422/CTFT		73	327	566	617	124	628	785	872	1.70	1.92	1.39	1.41
1467-68/CTFT		5 4	364	483	571	129	618	624	746	2.30	1.70	1.29	1.31
1469-70/CTFT		78	372	630	675	142	619	757	879	1.82	1.66	1.20	1.30
1472-73/CTFT		81	394	644	676	134	601	688	782	1.65	1.53	1.07	1.16
Précipitations cumul.		769	1717	2982	3375	548	1574	2702	3187	1.4	1.09	1.10	1.06

Hauteurs comparées BOULEL - KEUR-MACTAR au cours des six premières années-

Essai de provenances d'*Eucalyptus canadensis*

(voir le protocole d'essai et les résultats antérieurs)

dans les rapports précédents)

-Mensurations de juillet et décembre 1980

3 REPETITIONS

PROVENANCES	JUILLET 1980			DECEMBRE 1980			PROVENANCES	JUILLET 1980			DECEMBRE 1980		
	C	H	%	C	H	%		C	H	%	C	H	%
990-92/CTFT	18.7	700	75	19.0	746	75	1427-30/CTFT	16.2	609	58	16.9	643	57
848-49/CTFT	17.6	672	83	17.8	704	83	1432-33/CTFT	21.1	780	89	21.5	805	89
1033-24/CTFT	19.0	658	75	18.1	675	77	1464-65/CTFT	19.0	708	91	19.1	731	91
853-55/CTFT	17.3	713	88	17.6	745	85	1492-93/CTFT	20.6	728	80	21.0	767	80
1388-69/CTFT	16.4	644	89	16.7	660	88	1469-70/CTFT	18.2	645	89	18.3	675	89
1398-99/CTFT	17.0	659	74	17.2	706	72	1472-73/CTFT	18.6	567	94	19.2	676	94
1405-06/CTFT	19.3	757	83	19.5	798	83	1475-76/CTFT	17.6	654	95	17.8	669	95
1410/CTFT	18.0	679	86	18.3	718	85	1480-61/CTFT	17.7	643	89	17.3	651	89
1413-15/CTFT	19.5	725	80	19.9	762	78	861-62/CTFT	21.7	765	97	21.7	802	97
875-76/CTFT	18.5	745	92	18.7	761	92	850-52/CTFT	20.5	778	92	20.8	821	91
1418-19/CTFT	19.5	720	89	19.8	745	89	891-95/CTFT	22.9	825	98	23.6	862	95
1422/CTFT	16.5	598	65	16.8	617	65	904-05/CTFT	16.4	633	75	16.7	649	69
							913-15/CTFT	16.8	616	86	17.5	673	80

2 REPETITIONS

PROVENANCES	JUILLET 1980			DECEMBRE 1980		
	C	H	%	C	H	%
971-972/CTFT	23.1	829	92	23.11	858	92
985-86/CTFT	24.0	842	98	24.81	870	98
1467-68/CTFT	15.2	538	78	15.31	571	72
10912/FTB	22.3	832	94	22.41	863	94
10927/FTB	22.0	835	98	22.31	864	98
10929/FTB	23.7	836	94	23.71	866	94

- ESSAI N° 64 - BOULEL 1975 (suite) -

1 REPETITION

PROVENANCES	JUILLET 1980			OECENBRE 1980				PROVENANCES	JUILLET 1980			DECEMBRE 1980			
	C	H	%	C	H	%	C1 ^t C		C	H	%	C	H	%	C1 ^t C
839-40/CTFT	22,7	870	84	22,7	903	64	10	10928/FTB	15,7	635	84	15,7	656	76	27
857-58/CTFT	23,7	893	92	23,8	928	92	9	10930/FTB	11,3	474	32	12,8	532	24	28
871-72/CTFT	23,6	816	96	23,9	823	96	7	10931/FTB	10,0	463	40	9,7	500	30	29
883-87/CTFT	21,0	808	92	21,3	853	92	20	1596/CTFT	22,1	785	100	22,2	808	100	14
911-12/CTFT	20,9	752	88	21,2	790	88	21	10923/FTB	21,5	814	100	21,5	841	100	19
926-27/CTFT	19,3	720	92	20,2	765	88	23	937-38/CTFT	25,6	966	100	25,7	989	100	4
944-45/CTFT	21,8	815	96	22,4	860	96	12	901-02/CTFT	25,8	896	100	25,8	916	100	2
948-51/CTFT	18,9	734	96	19,0	765	96	25	863-64/CTFT	25,7	963	90	25,8	900	90	2
995-96/CTFT	22,9	824	92	23,4	866	88	9	1042-44/CTFT	21,8	821	100	24,4	898	90	6
1420-21/CTFT	20,6	754	100	21,9	829	92	15	1038-39/CTFT	20,3	753	90	20,3	781	90	22
1045/CTFT	21,6	783	96	21,9	825	96	15	997-58/CTFT	25,7	881	90	26,3	909	90	1
1400-50/CTFT	20,0	761	92	20,1	799	86	24	961-64/CTFT	24,4	863	90	24,6	869	90	5
10913/FTB	22,5	835	96	22,5	871	96	11	868-70/CTFT	21,9	822	90	21,9	863	90	15
1598/CTFT	21,5	795	92	21,8	837	92	18	10922/FTB	17,1	638	90	17,3	657	90	26
10920/FTB	22,3	857	100	22,4	892	100	12								

Mensurations de Juillet et décembre 1980

L'examen de l'évolution des hauteurs au cours des six années de plantation fait apparaître que les individus de Keur-Mactar sont supérieurs de 15 à 47 % à l'issue du sixième hivernage. Cet écart s'est considérablement laminé depuis l'année de plantation où les écarts oscillaient entre 65 et 167 %.

Il faut noter, à nouveau, le bon comportement du 10929/FTB et le retard du 1467-68.

ESSAI N° 69 - FATICK et DAROU 1976

Approche des problèmes d'écartement d'Eucalyptus camaldulensis
en fonction de différents types de sol et de la pluviométrie
par l'intermédiaire d'un dispositif de NELDER

(voir la description de l'essai et les résultats
antérieurs dans les rapports précédents)

Au cours des douze derniers mois, la croissance est très semblable sur les deux stations : elle est de l'ordre de 60 à 70 cm en hauteur et de 2 cm pour la circonférence à l'écartement optimal. En novembre 1980 :

- la circonférence maximale est atteinte pour l'écartement :
 - 3,5 m à Fatick avec 19,11 cm
 - 4,5 m à Darou avec 29,20 cm
- la hauteur moyenne du peuplement est de
 - 612 cm à Fatick
 - 943 cm à Darou.

Entre décembre 1979 et juillet 1980, il n'y eut aucune augmentation de la circonférence et une très légère en ce qui concerne les hauteurs (cf. tableau page suivante).

ESSAI N° 69 bis - DAROU 1976

Introduction de l'Eucalyptus camaldulensis KATHERINE
en provenance du NIGERIA

(voir la description de l'essai et les résultats
antérieurs dans les rapports précédents)

A l'échelle de l'année, la croissance se fait essentiellement entre juillet et décembre, c'est-à-dire pendant l'hivernage. A l'échelle de la vie du peuplement, on remarque une diminution du taux de croissance, tant en hauteur qu'en circonférence dès le troisième hivernage. Cela signifie, qu'à partir de ce stade du développement de l'arbre, les précipitations sont insuffisantes.

ESSAI PJ" 69 - DAROU - FATICK 1978

Résultats des mensurations sur les dispositifs écartement
(cercle de NELDER)

S en m2	STATION DE DAROU							STATION DE FATICK						
	Sols hydromorphes minéraux à pseudogley				P ₈₀ = 737,1mm F = 3267 mm			Sols ferrugineux tropicaux lessivés				P ₈₀ * P =		
	JUILLET 1980			NOVEMBRE 1980				JUILLET 1980			NOVEMBRE 1980			
	H	C	S*	H	C	S*	%	H	C	S*	H	C	S	%
R ₀	972	22.19	40.59	909	23.75	46.74	100	505	16.80	22.87	648	17.08	25.47	80
R ₁ - 2.25	821	18.27	28.32	893	19.33	32.01	100	542	12.21	13.52	563	13.00	15.28	93
R - 3.25	870	20.88	36.81	959	22.69	44.01	100	564	14.63	19.16	628	15.54	21.17	80
R ₃ 4.64	849	21.14	36.35	942	22.71	42.07	93	570	14.83	19.83	621	16.55	23.81	77
R ₄ - 6.66	843	22.94	44.50	931	24.86	52.68	100	565	15.79	22.34	615	18.14	28.17	80
R ₅ - 9.57	893	24.33	51.16	933	27.20	61.24	100	622	17.59	27.08	660	19.11	31.81	90
R ₆ -13,75	849	26.73	59.81	953	28.88	70.06	94	562	17.04	27.23	613	18.42	31.42	83
R ₇ -19,76	917	27.13	80.27	989	29.20	71.11	100	548	15.96	24.44	585	17.31	28.77	87
R ₈	844	24.60	52.47	955	27.27	64.07	94	476	14.18	19.95	566	16.24	25.09	70

S* = Surface terrière moyenne

Rappel des mensurations d'octobre 1976 à novembre 1980

	10/76	06/77	12/77	06/78	12/78	07/79	12/79	07/80	12/80	
Hauteur en cm	131	231	443	461	650	659	820	826	916	
Taux d'accroissement H	XX XX	76,34	91,77	4,06	41,00	1,38	24,43	0,73	10,90	XX XX XX
Circonférence en cm	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	11,7	14,7	17,5	19,1	24,5	23,7	26,4	
Taux d'accroissement C	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	25,64	19,05	9,14	28,27	-3,27	11,39	XX XX XX
Pourcentage de vivants	97	96	95	95	95	95	95	95	95	

Ce peuplement présente toujours un excellent état de végétation.

Pour situer cette provenance par rapport à celle qui donne les meilleurs résultats dans la région, le KATHERINE accuse un retard de 2 mètres par rapport au 8298 de Keur-Mactar 1973, à l'issue du cinquième hivernage, bien qu'ayant reçu près de 1 000 mm de plus. Il est supérieur au 6948 qui fait l'objet de l'essai écartement qui est contigu. Le 6948 est classé second dans l'essai provenances de Keur-Mactar 1973.

En conclusion, cette provenance d'*Eucalyptus camaldulensis* semble intéressante et pourrait être introduite dans des opérations de développement.

ESSAI N° 78 - KEUR-MACTAR 1977

Détermination de la production d'un peuplement d'Eucalyptus avec combinaison d'écartements et d'apport de matière organique

(voir la description de l'essai et les résultats antérieurs dans les rapports précédents)

Cet essai se porte remarquablement bien : les parcelles sont très homogènes et les individus paraissent très sains.

Il apparaît des différences significatives entre les quatre traitements et entre les trois répétitions pour les sections. La section, dans le cas des écartements de 5 m, est supérieure à celle dans le cas des écartements de 3 m. Il n'y a pas de différence du fait de l'apport ou non de matière organique* La répétition 2 est nettement supérieure aux deux autres.

	JUILLET 1980				NOVEMBRE 1980				
	R1	R2	R3	MOY.	R1	R2	R3	MOY.	
3 x 3 avec M.O.	16,4	21,4	16,5	18,1	17,5	24,8	17,1	19,8	C en cm
3 x 3 sans M.O.	17,1	23,8	15,8	18,9	18,1	24,3	16,9	19,8	
5 x 5 avec M.O.	23,2	30,8	18,2	24,1	25,0	32,0	19,7	25,5	
5 x 5 sans M.O.	23,8	25,9	18,4	22,7	28,2	28,0	20,0	25,4	
3 x 3 avec M.O.	657,5	848,5	593,9	700,0	719,4	967,8	695,8	794,3	H en cm
3 x 3 sans M.O.	648,7	864,5	636,0	716,4	777,2	973,2	735,7	828,7	
5 x 5 avec M.O.	783,4	962,2	611,8	785,8	848,0	1102,8	709,1	886,6	
5 x 5 sans M.O.	789,2	848,1	605,6	747,6	889,0	978,1	720,4	862,5	

Une estimation de la production donne, pour chaque écartement, en m³/ha/an :

Ecartements	R1	R2	R3	MOY.
5 x 5	3,27	4,55	1,97	3,08
3 x 3	4,97	8,73	4,62	5,82

L'écart entre les résultats d'un même traitement montre à quel point la qualité du sol est importante. La répétition n° 2 réunit tous les facteurs pour que la production soit maximale.

ESSAI N° 124 -- KEUR-MACTAR 1979

Délimitation de parcelles paysannes par la mise en place d'essences
pouvant jouer le rôle de haies vives ou de brise-vents

(voir protocole d'essai et résultats antérieurs dans le rapport 1979)

Comptage de juin 1980 et décembre 1980 (% des plants introduits)

Espèces	12.79	03.80	06.80	12.80
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> 8298	99	89	76	62
<i>Azadirachta indica</i>	99	96	68	62
<i>Acacia tumida</i>	82	68	58	46
<i>Acacia holosericea</i>	99	86	74	67
<i>Acacia ataxacantha</i>	98	95	80	80
<i>Anacardium occidentale</i>	88	21	0	0
<i>Parkinsonia aculeatum</i>	99	97	69	52
<i>Pithecellobium dulce</i>	97	88	55	55
<i>Prosopis juliflora</i>	92	72	41	29
<i>Agava sisalana</i>	99	90	37	33

Mises à part trois espèces (*Anacardium occidentale*, *Prosopis juliflora* et *Agava sisalana*), les sept autres espèces possèdent encore, après seize mois de végétation, au moins la moitié de l'effectif initial. Les causes mortalité sont essentiellement le feu, le piétinement et l'abrutissement. Les espèces, telles *Pithecellobium dulce*, à développement lent, sont très concurrencées par la végétation adventice.

Les rideaux à base d'*Eucalyptus* et d'*Acacia holosericea* sont les plus beaux. En ce qui concerne leur effet sur le vent, aucune constatation n'a été réalisée du fait que les parcelles délimitées sont en l'état de jachère.

Enfin, il est regrettable de relever que le monde rural n'assume toujours pas de lui-même l'entretien de ces lignes de plantation. Dans certains cas même, elles sont détruites par le feu lors du débroussaillage des lopins de terre en vue de la mise en culture sans que l'agriculteur n'ait tenté de les protéger un tant soit peu.

ESSAI N° 138 -- KEUR-MACTAR 1980

Détermination de la production (fourragère et ligneuse)
en fonction des écartements de Combretum aculeatum et
Acacia holosericea

(voir protocole d'essai en annexe)

Mensurations de décembre 1980

Ecartements	Acacia holosericea					Combretum aculeatum				
	1R	2R	3R	H̄	%	1R	2R	3R	H̄	%
3 m x 3 m	164,8	145,6	154,5	155,0	99	133,3	133,1	30,2	33,2	98
3 m x 6 m	153,9	156,5	144,9	151,8	99	137,3	137,9	25,3	33,5	99
6 m x 6 m	144,0	150,8	153,0	149,3	100	148,2	139,2	29,2	38,9	99

Les deux essences ont un comportement satisfaisant. L'analyse de la variance ne décèle pas de différences significatives entre les traitements. On note cependant des différences entre les lignes (blocs horizontaux) dans l'essai à *Acacia holosericea*.

ESSAI N° 139 - KEUR-MACTAR 1980

Etude de la biomasse fourragère, herbacée et ligneuse
sous plantation d'Acacia linarioides, en fonction des
écartements et des entretiens

(voir protocole d'essai en annexe)

Mensurations de décembre 1980

Ecartements	Placeaux à entretenir					Placeaux à ne pas entretenir				
	1R	2R	3R	H̄	%	1R	2R	3R	H̄	%
3 m x 3 m	54,89	61,49	62,34	59,57	95	56,53	51,92	57,11	55,19	96
3 m x 6 m	52,76	55,74	58,44	58,98	89	54,48	48,50	62,35	55,11	91
6 m x 6 m	48,96	47,63	71,40	56,00	91	55,68	39,57	60,21	51,82	92

Dans le protocole d'essai, il est prévu un certain nombre de placeaux à entretenir, d'autres à ne pas entretenir, dans lesquels on déterminera* la biomasse herbacée sous couvert et, enfin, des placeaux d'égales surfaces mais non plantés sur lesquels on déterminera la biomasse herbacée hors couvert.

Les entretiens ont été réalisés pour tous les placeaux, ceci dans le souci d'assurer un bon taux de reprise pour l'ensemble. Ne pas entretenir certains placeaux aurait sans doute hypothéquer la réussite des plantations.

Dans le tableau ci-dessus, on trouvera les résultats séparés (bien qu'il s'agisse de la même espèce et du même traitement pour cette année) des dernières mensurations.

L'analyse de la variance ne décèle pas de différences significatives entre les traitements mais, cependant, il en existe entre les blocs. La croissance étant plus forte dans le milieu à *Combretum glutinosum*, *Acacia seyal* et *Balanites aegyptiaca* que dans les milieux à *Acacia seyal* dense. Le milieu à *Combretum*, *Acacia* et *Balanites* correspond à la répétition n° 3.

ESSAI N° 141 - KEUR-MACTAR 1980

Essai de provenances d'*Eucalyptus microtheca*

(voir protocole d'essai en annexe)

Résultats des mensurations de décembre 1980

Provenances	Hauteur	%	Cl ^t
1 - Carnarvon Basin WA	49,92	99	22
2 - Gascoyne Jn. Region WA	61,56	99	12
3 - Murchison Region WA	57,78	99	15
4 - Pilbara Region WA	72,86	100	5
5 - E. Gascoyne Pilbara WA	51,01	99	21
6 - Pilbara Region WA	69,57	99	6
7 - W. Kimberleys WA	63,08	99	10
8 - Newcastle Waters	60,03	100	13
9 - Barkly Tabelands NT	51,30	100	20
10 - Alice Springs	55,33	99	16
11 - Marree - Oodnadatta S.A.	64,66	98	9
12 - Mt Isa - Hughenden QLD	82,51	99	2
13 - Jericho-Longreach Black	75,67	99	4
14 - Moura Springsure QLD	77,33	99	3
15 - Fitzroy River QLD	97,86	100	1
16 - Southwest QLD	62,05	98	11
17 - Charleville Wof Bollon	54,46	99	19
18 - Roma Taroom QLD	68,69	99	7
19 - Central NSW - QLD Border	58,96	98	14
20 - Walgett NSW N Mungendi	67,21	99	8
21 - Western NSW	55,00	99	18
22 - 9772/Bambey	55,33	99	16

Cet essai a été installé dans d'excellentes conditions- Le taux de reprise est très bon. Après quatre mois de végétation, il n'ya, bien sûr, aucune différence, de hauteur, significative entre les provenances. Il est tout de même regrettable que la provenance FITZROY RIVER, qui a actuellement la plus grande taille, ne couvre qu'une répétition.

ESSAI N° 142 - KEUR-MACTAR 1980

Délimitation de parcelles chez les paysans par la mise
en place d'un dispositif de haies vives

(voir protocole d'essai en annexe)

Résultats des mensurations de décembre 1980

Lignes n°	E. camal.		A. holos.		A. biv.		Anac. occ.		A. albida		Agava sis		Pithecel.	
	H	%	H	%	H	%	H	%	H	%	H	%	H	%
1-2-3-4	81	94			38	74								
ECAR- TE MENT	5 - 5bis 6 - 7	83	85	31	91									
	8-9-10-11 12-13			41	99	39	86							
3 m	25*									26	88			
	26*						29	56						
ECAR- TE MENT	14-15-16											-	96	
	17			25	92									
	27 - 28*					36	78							
1,5 m	29 - 30*												25	88

* Régnis des lignes installées en 1979.

Cet essai a l'ambition d'observer l'association d'espèces, ainsi que l'influence de l'écartement sur la ligne. Les résultats dépendront, avant tout, de la chance qu'auront les plantations d'être épargnées par le feu.

ESSAI N° 140 - KEUR-MACTAR 1980
Comportement d'essences locales et exotiques en
plantation artificielle

(voir protocole d'essai en annexe)

Mensurations de décembre 1980

- Milieu à *Combretum glutinosum*, *Poupartia birrea*, *Terminalia macroptera*

Espèces	H	%	Espèces	H	%
Faux poivrier	30,67	42	<i>Poupartia birrea</i> (racines nues)	15,00	87
<i>Allanthus excelsa</i>	24,78	96	<i>Poupartia birrea</i> (pots)	28,61	92
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	7,92	80			

- Milieu à *Combretum glutinosum*, *Acacia senegal* et *Balanites aegyptiaca*

Espèces	H	%	Espèces	H	%
<i>Celtis integrifolia</i>	160,13	100	<i>Leucaena leucocephala</i> (avec rhizobium)	198,46	92
<i>Poupartia birrea</i> (gaines)	27,89	90	<i>Leucaena leucocephala</i> (sans rhizobium)	90,18	99

- Milieu à *Poupartia birrea*, *Combretum glutinosum*

Espèces	H	%
<i>Khaya senegalensis</i>	17,17	96
<i>Acacia plectocarpa</i>	20,60	100

- Dune. en bordure de tanns

Espèces	H	%
<i>Acacia senegal</i>	21,35	96
<i>Zizyphus mauritiana</i>	28,91	46

Il faut noter l'implantation difficile de *Zizyphus mauritiana* et de (faux poivrier) originaire d'Ethiopie.

Un lot de plants de *Leucaena leucocephala* avec rhizobium a été installé en comparaison avec un témoin : on ne peut dire, a priori, si la différence de 8 cm entre les deux traitements est significative ou pas, il est encore trop tôt. Par contre, la différence chez *Poupartia birrea*, entre plants en pot et plants à racines nues est très nette. Il se peut que cette différence soit due au fait que, dans un transport sur 200 km, les plants en pot souffrent moins que ceux à racines nues de l'évaporation.

ESSAI N° 143 - KEUR-MACTAR 1980
Amélioration des techniques traditionnelles de
plantations sur différents types de sol
(voir protocole d'essai en annexe)

Comptage de décembre 1980

1 - Utilisation de stumps de *Cordylapinnata*

Sol dior initialement colonisé par *Poupartia birrea*, *Terminalia macroptera* et *Combretum glutinosum*

Types	Traitements	Nombre initial	Nombre de vivants	%
1ère qualité	Stumps habillés	35	26	74
	Stumps non habillés	35	18	51
2ème qualité	Stumps habillés	40	27	68
	Stumps non habillés	40	17	43
3ème qualité	Stumps habillés	35	22	63
	Stumps non habillés	30	17	57

Toutes qualités confondues, traitements pris séparément, on'obtient pour :

- Stumps habillés : 68 %
- Stumps non habillés : 50 %

Il n'y a pas de différences significatives dues à la qualité des stumps et la différence au niveau du taux de reprise entre stumps habillés et stumps non habillés est significative au seuil de 10 %.

2 - Semis direct de quelques essences locales et exotiques

a) - milieu à *Combretum glutinosum*, *Poupartia birrea*, *Terminalia macroptera*

Espèces	Nombre de graines semées	Nombre de plantules	% de germination
<i>Cordyla pinnata</i>	264	139	53

b) - milieu à *Combretum glutinosum*

Espèces	Traitements	Nbre de graines par emplac-	Total	Nbre de plants	%	% global
<i>Acacia bivenosa</i>	Graines traitées	3	51	6	12	23
	Graines non traitées	3	51	17		
<i>Acacia linarioïdes</i>	Graines traitées	3	51	14	27	40
	Graines non traitées	3	51	27	53	
<i>Acacia holosericea</i>	Graines traitées	3	51	4	8	40
	Graines non traitées	3	51	37	73	
<i>Acacia senegal</i>	Graines traitées	3	51	4	8	6
		3	51	2	4	

Les *Acacia linarioïdes* et *holosericea* ont d'assez bons taux de germination mais, paradoxalement, les graines traitées n'ont pas donné de bons résultats.

c) - milieu : Cuvettes

Espèces	Traitements	Nbre de graines par t. emplace-	Total	Nbre de plants	%	% global
Acacia bivenosa	Graines traitées	3	57	8	14	10
	Graines non traitées	3	57	3	5	
Acacia linarioïdes	Graines traitées	3	57	12	21	30
	Graines non traitées	3	57	22	39	
Acacia holosericea	Graines traitées	3	57	8	14	35
	Graines non traitées	3	57	32	56	
Acacia seyal	Graines traitées	3	57	11	19	24
	Graines non traitées	3	57	16	28	
Prosopis juliflora	Graines traitées	3	57	21	37	24
	Graines non traitées	3	57	6	11	

Dans ce milieu, le traitement des graines a été favorable pour *Acacia bivenosa* et *Prosopis juliflora*, bien que les taux de germination sont loin d'être excellents, mais très intéressants quand même.

Acacia linarioïdes et *Acacia holosericea* confirment, avec plus de difficultés, les résultats du milieu précédent.

ACTION DE RECHERCHE N° 3

AMELIORATION SYLVICOLE ET GENETIQUE DES MELALEUCA

A la suite des investigations réalisées dans le cadre de l'action de recherche n° 1, les Melaleuca se sont avérés des espèces végétales particulièrement intéressantes pour la végétalisation de certains types de sol.

De ce fait, il est logique qu'une action de recherche soit consacrée spécialement à ce genre végétal.

ESSAI N° 53 - MBAO 1974

Essai de provenances de Melaleuca (récoltes CTFT)

Résultats des mensurations de décembre 1980

D'un point de vue général, ce peuplement croît lentement, quelle que soit l'espèce. Entre les provenances, les différences sont significatives, tant pour la hauteur que pour la surface terrière (voir tableau page suivante).

Le classement, par ordre décroissant est le suivant, sur la hauteur :

1172	1153	1214	266	7252	Hann	1215	1245
------	------	------	-----	------	------	------	------

sur la surface terrière :

1172	1153	1214	7252	1215	Hann	266	1245
------	------	------	------	------	------	-----	------

L'espèce *leucadendron* arrive en tête pour ces caractéristiques et affiche le meilleur taux de survie après sept hivernages. L'espèce *quinquivernia* tend à disparaître.

ESSAI N° 125 - KEUR MACTAR 1979

Diversification des techniques traditionnelles de plantation par l'utilisation de boutures et de jeunes plantules

(voir protocole d'essai et résultats antérieurs dans le rapport de 1979)

La première partie de l'essai s'intéresse à la multiplication par 4 types de boutures concernant 2 espèces et 3 provenances de *Melaleuca*.

Résultats des comptages et des mensurations 1980

Espèces	TYPE 1		TYPE 2		TYPE 3		TYPE 4						
	JUIN	DECEMBRE	JUIN	DECEMBRE	JUIN	DECEMBRE	JUIN	DECEMBRE					
	%	H	%	H	%	H	%	H					
M. leucadendron 1172	95	167	94	61	142	59	79	129	77				
M. leucadendron 1214	38	113	33	9	97	7	72	128	67				
M. leucadendron N ^{lle} Cal.										1	60	1	
M. quinquivernia Hann										1	100	1	

ESSAI N° 58 - M BAO 1974

Essai de Provenances de Melaleucas (Récolte CTFT)

Provenances	Décembre 1980				Taux d'accroissement en % entre 79 et 80					
	H	C	S	%	Clt (H)	Clt (C)	Clt (%)	H	S	%
Melaleuca quinquinervia Hann	418	24.58	48.07	32	6	6	7	7,2	27,0	- 43
" leucadendron 1153/CTF	531	34.62	95.40	98	2	2	1	5,6	31,8	0
" viridiflora 1215/CTFT	410	24.98	49.65	80	7	5	3	5,1	38,1	0
" viridiflora 7252/PTB	432	28.73	65.67	82	5	4	3	0,7	34,4	- 5
" leucadendron 1214/CTF	524	31.23	77.59	78	3	3	5	2,1	21,4	0
" quinquinervia 266/ "	454	20.47	33.36	22	4	7	8	13,8	3,1	- 15
" leucadendron 1172/ "	572	35.20	98.61	96	1	1	2	2,7	17,0	- 2
" viridiflora 1245/ "	273	15.19	18.37	72	8	8	6	2,6	15,2	- 14

Résultats des mensurations de 1980

Emplacement	<i>Melaleuca leucadendron</i>					<i>Melaleuca quinquinervia</i>				
	JUIN	DECEMBRE				JUIN	DECEMBRE			
	H	H	C	%	S.C.	H	H	C	%	S.C.
Site 1	120	212	2.41	88	70	109	180	3.81	75	35
Site 2	96	152	3.67	93	66	125	202	7.14	46	21
Site 3	84	147	3.82	64	56	69	108	-	21	15

Le taux de surface couverte par *Melaleucaquinquinervia* est faible, celui de *Melaleuca leucadendron* est moyen .

Sur le plan de la hauteur, il n'y a aucune différence entre sites et entre espèces

Après seize mois de végétation, *Melaleuca* est parvenu à occuper plus de la moitié de la surface initialement plantée. La mortalité a été très importante sur le site 3 qui est une ancienne rizière. L'excès d'eau est probablement responsable de l'élimination des sujets les plus petits, bien que cette espèce supporte des témoins lourds.

Ce mode. de plantation est intéressant, mis il ne peut convenir à toutes les espèces et ne peut être utilisé dans n'importe quelle situation topo-pédologique.

ESSAI N° 65 - KEUR-MACTAR 1975

Essais de provenances de Melaleuca

(voir protocole d'essai et résultats antérieurs
dans les rapports précédents)

Résultats des mensurations de novembre 1980

Provenances	H	H/H	%	S	S/S	S x H	Cl ^t
M. quinquinervia K B T	474	5.6	67	46.6	31.2	122 088	4
M. leucadendron 1153 CTFT	537	6.5	87	48.7	6.5	26 152	2
1214 CTFT	560	12.6	74	62.1	59.9	34 776	1
1172 CTFT	451	5.0	80	22.4	30.6	10.102	6
M. viridiflora 1135 CTFT	465	8.2	83	20.0	29.0	9.300	8
7252 CTFT	384	2.9	93	25.5	9.6	9 792	7
1215 CTFT	373	3.4	93	30.9	21.2	11 526	5
M. quinquinervia 266 CTFT	482	2,3	52	53.2	56,8	25 642	3

La hauteur a crû de 2 à 12 % et la section de 6 à 60 % depuis décembre 1979. Les *Melaleuca leucadendron* donnent toujours les meilleurs résultats. Il y eut peu de mortalités depuis la comptage de 1979.

ESSAI N° 95 - KEUR-MACTAR 1978

Essai écartement de Melaleuca leucadendron

(voir protocole d'essai et résultats antérieurs
dans les rapports précédents)

Les hauteurs ont augmenté de près d'un mètre au cours des douze derniers mois et les sections ont doublé dans le même temps.

Il n'y a toujours pas de différences significatives, tant sur les hauteurs que sur les sections entre traitements et entre blocs. L'état sanitaire est bon ; aucune mortalité importante n'a été enregistrée depuis novembre 1979.

Type 1 : plants à racines nues non feuillés

Type 2 : boutures feuillées prélevées sur des plants d'un an surtout de pépinière

Type 3 : boutures non feuillées prélevées sur des plants d'un an surtout de pépinière

Type 4 : boutures non feuillées prélevées à l'extrémité de rameaux de sujets adultes.

La provenance 1172 n'a perdu que 3 à 4 % de l'effectif initial, alors que la provenance 1214 a subi de très lourdes pertes dans les deux premiers types d'implants. Les boutures feuillées ont pratiquement toutes séché. A première vue, il semble que la provenance 1214 soit assez fragile. Le fait de laisser le feuillage sur les boutures entraîne une déshydratation du végétal et ainsi augmente le taux de mortalité.

La seconde partie de l'essai portait sur l'utilisation de jeunes plantules de *Melaleuca* sorties directement de germoirs. Afin de palier d'éventuels échecs, cinq plantules avaient été installées sur chaque emplacement et dans trois sites différents. En octobre 1979, il a été procédé à un démariage des plantules de manière à n'en laisser qu'une seule par implantation.

Résultats des comptages de 1979

Espèces	SITE 1					SITE 2					SITE 3				
	E	P	L	R	SC	E	P	L	R	SC	E	P	L	R	SC
<i>M. leucad.</i>	84	420	118	64	76	112	560	217	80	71	153	765	283	133	87
<i>M. quinquin.</i>	60	300	45	28	47	112	560	102	50	45	153	765	190	111	73

E = nombre d'emplacement

P = nombre de plantules

L = nombre de reprises

R = nombre de sujets après démariage

SC = rapport R sur E

L'analyse de variances des coefficients S.C. fait apparaître des différences significatives entre les espèces au seuil de 5 de probabilité*

Dans le tableau ci-dessous, les hauteurs (H) sont exprimées en cm, les sections (S) en cm² et la classement est opéré sur les valeurs de S x H.

Ecartements	JUN 1980					DECEMBRE 1980				
	H	S	SH	Cl ^t	%	H	S	SH	Cl ^t	%
2 x 2	310	7	2153	3	99	373	18	6798	3	87
2 x 4	396	9	3301	2	91	391	25	10069	2	90
4 x 4	352	11	3860	1	90	405	27	10935	1	90

ESSAI N° 143 - KEUR-MACTAR 1980

Amélioration des techniques traditionnelles de plantation

(voir protocole d'essai en annexe)

- Bouturage de *Melaleuca*

Espèces	Origine des boutures	Nombre initial	Nombre vivants	%
<i>M. leucadendron</i> 1214	Plants de la pépinière 1978	54	44	81
<i>M. quinquinervia</i>	Régénération naturelle	50	11	22
<i>M. leucadendron</i> 1153	Plants de la pépinière 1978	50	25	50
<i>M. quinquinervia</i>	Jeunes rameaux	50	0	0

Cet essai fait suite à l'essai n° 125 de 1979 qui avait mis en évidence l'effet positif de défeuiller les boutures avant leur mise en place. Cette année, en s'appuyant sur ce constat, il a été mis en place des boutures provenant d'espèces et d'appareils végétatifs différents. La différence que l'on observe entre plants de pépinière et boutures prélevées sur régénération naturelle ou jeunes rameaux réside essentiellement dans la différence d'espèce. Il aurait été intéressant de disposer de régénération naturelle et de jeunes rameaux de *Melaleuca leucadendron* pour pouvoir les comparer aux boutures préparées à la pépinière. *Melaleuca quinquinervia* a une multiplication végétative probablement plus délicate.

1980

BOULEL (C.N.R.A)

Lat : 14°17' N
 Long : 15°32' W
 Alt : 35m

Mois jours	6	7	8	9	10
1				10,5	
2				8,0	
3					
4			21,0	45,0	
5				15,0	
6			50,0		
7			7,0		
8			4,0	17,0	
9			15,0		21,0
10			30,0		
11				22,0	14,0
12					
13			7,0		
14					
15					
16				9,5	
17			17,0		
18		7,5			
19					
20		1,5			
21					
22			4,0		
23		15,0			
24			15,0	7,0	
25					
26					
27			4,5		
28			6,0		
29		6,5		13,0	
30					
31					
H(mm)		30,5	180,5	147,0	35,0
NB Jrs		4	12	9	2

1980

Hauteur : 393,0mm
 Nb jours : 27

Années	Hauteur	Nb Jours
1974	590,5	39
1975	766,8	36
1976	485,3	31
1977	464,2	24
1978	756,0	36
1979	509,1	37
1980	393,0	27

Moyenne : 74-80
 Hauteur : 566,4mm
 Nb jours : 33

1980

DAROU (C.N.R.A)

Lat : 13°57' N
Long: 15°53' W

Mois dates	6	7	8	γ	10	II	12
1				38,50			
2				12,90			
3			46,00				
4				70,30			
5			0,60	56,00			
6	0,59		25,00	0,70			
7			100,00				
8	1,00	12,70	0,30	34,00	9,50		
9		1,50	3,10	0,50	6,40		
10			17,30				
11		0,40	26,00				
12			2,00	33,00			
13				2,00			
14							
15							1,1
16							
17				23,00			
18		8,50					
19							
20							
21		5,40					
22							
23		4,00	10,50				
24			12,00	29,00			
25		30,00	5,00				
26		2900					
27			17,00	5,50			
28				10,50			
29		11,00	6,40		0,80		
30							
31		0,90	24,50				
H(mm)	1,50	76,40	318,70	292,90	15,90	--	1,90
Nb Jrs	2	10	16	12	2	--	2

1980

Hauteur : 707,3mm
Nb. jours : 44

Années	Hauteur	Nb Jours
1974	430,1	41
1975	766,0	51
1976	499,0	46
1977	638,0	33
1978	749,2	50
1979	802,2	55
1980	707,3	44

Moyenne : 74-80
Hauteur : 656,1mm
N-b Jrs : 46

FAT 1 C K 1 9 8 0

(SODEVA)

Mois	6	7	8	9	10
1					
2				20.9	
3			1.6	18.4	
4					
5				36.4	
6			7.5	15.2	
7			40.6		1.2
8			11.0	8.9	1.1
9		2.0		20.0	
10			21.4		
11			6.4	7.0	
12			1.0		
13					
14					
15					
16				9.5	
17			6.0		
18		9.0			
19		1.7			
20					
21					
22			0.9		
23			1.8		
24		1.5	1.2	41.0	
25					
26		14.8			
27		2.0	9.9		
28					
29		13.5			
30					
31					
H (mm)		44.5	109.3	77.0	2.3
Nbre jours		7	12	9	2

1 9 8 0

Hauteur ; 333,1 mm

Nbre jours: 30

Années	Hauteur	Nbre jours
1974	38,9	37
1975	662,3	45
1976	689,8	33
1977	373,2	29
1978	636,0	39
1979	517,4	38
1980	333,1	30

Moyenne 1974 - 1980

Hauteur : 513,4 mm

Nbre jours : 36

KEUR-MACTAR 1980

KAOLACK 1980

Mois Dates	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10
1				24.10						
2				21.00					15.9	
3								1.6	8.4	
4				30.00					37.3	
5				19.00				2.4	26.5	
6			2.80	13.30		5.0		30.7	0.7	
7			70.70					12.5		
8		4.30	23.70	11.00	15.70		3.6	31.4	21.6	9.3
9			38.20	10.20	20.10	0.4	0.3	60.5		12.5
10			42.20					50.1		3.6
11				12.00	18.00			0.3	10.5	
12			3.90					2.5		
13										
14										
15										
16			3.40			5.6		1.4		
17	4.70		20.20			1.6		8.9		
18							0.9			
19		7.80								
20										
21		0.50								
22			4.20				2.5	1.0		
23			7.30					2.6		
24				30.30			0.2	4.7		
25							1.5		20.6	
26							0.8			
27			2.50				0.3	3.4		
28									6.5	
29		26.40					6.0			
30										
31										
H (mm)	4.70	39.00	219.10	170.90	53.80	2.6	16.1	216.2	148.0	25.4
Nb. jrs	1	4	11	9	3	4	9	16	9	3

KAOLACK (ASECNA)

Lat. 14°00'N

Long 16°04'W

Alt. 6 m

Moyenne 1931 - 1960

Hauteur : 788,7 mm

Nbre jours : 61

1980 : Kaolack : Keur-Mactar

Hauteur : 418,1 mm : 487,5 mm

Nbre jrs : 41 : 28

Années	Hauteur	Ecart	
		mm	%
1973	440.2	- 348,5	- 44.1
1974	548,5	- 240.2	- 30.4
1975	553,7	-235,0	- 29.8
1976	472,2	- 316.5	- 40.1
1977	460.7	- 328.0	- 41.6
1978	667.1	- 121,6	- 15.4
1979	484,3	- 304,4	- 39.0
1980	418.1	- 370.6	- 17.0

Moyenne 1967 - 1980

Hauteur : 567,3 mm

Nbre de jours : 45

1 9 8 0

KEUR SAMBA (CNRA)

Lat : 13°53' N
Long : 14°54' W

mois dates	6	7	8	9	10
1					
2					
3			5,50		
4			16,50	81,00	
5				24,00	
6				30,90	
7	6,00	5,50	12,00	26,00	23,20
8	1,20				12,50
9		1,40	36,50		
10		29,00	19,00		
11				6,20	
12			9,00		
13					
14					
15			60,00		
16		19,00			
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23		14,60	5,40		
24			51,00	6,00	
25					
26					
27			25,40	7,00	
28					
29		29,00			
30			4,20		
31		40,00			
H(mm)	7,20	138,50	244,50	180,70	35,70
Nb Jrs	2	7	11	13	2

1980

Hauteur : 606,6mm
Nb jours : 41

Années	Hauteur	Nb Jrs
1974	866,0	45
1975	957,5	49
1976	614,9	49
1977	371,8	26
1978	707,7	43
1979	809,9	48
1980	606,4	41

Moyenne : 74-80
Hauteur : 704,9mm
Nb jours : 43

1980

MAKA COULIBANTAN (CNRA)

Lat : 13°40' N
 Long : 14°18' W
 Alt : 18m

Mois dates	6	7	8	9	10	11	12
1				4,00			
2				1,80			
3			1,00				
4				19,50	17,50		
5	3,00			25,00			
6	35,00						
7		6,00		15,00			
8		3,90	0,50	11,00			
9	30,00		25,00	5,00			
10		23,50	18,00				
11				14,00			
12							
13				7,50			0,20
14							0,90
15			7,00				0,80
16							
17	6,00		20,00				
18		35,00					
19							
20							
21		4,90					
22			7,50				
23		4,80	23,00				
24	8,00		19,00	0,70			
25		4,40					
26							
27			47,00				
28			4,00	8,80			
29		20,00		7,20			
30			27,50				
31							
H(mm)	82,0	102,5	199,5	119,5	17,5		19
Tb Jrs	5	8	12	12	1		3

1980

Hauteur : 522,9mm
 Nb. jours : 41

Années	Hauteur	Nb jours
1974	785,2	48
1975	857,5	52
1976	694,0	50
1977	608,0	41
1978	1014,7	42
1979	854,1	49
1980	522,9	41

Moyenne : 74-80
 Hauteur : 762,4mm
 N-b Jours : 46

1 9 8 0

SONKORONG (C.N.R.A)

Lat : 13°47' N

Long: 15°34' w

Mois dates	6	7	8	9	10	11
1				8,00		
2				16,00		
3			35,00	10,00		
4				75,50		
5			7,00	13,00		
6	0,30		15,00	29,00		
7			55,00	16,00		
8	6,00	5,50	8,50	31,00	3,00	
9			28,50	1,00	3,00	
10		9,50	53,00		3,00	
11				40,00		
12			14,00		5,00	
13						
14				85,00		
15						
16						
17			7,00			
18	0,50	26,00				
19						
20						
21						
22			2,00			
23		57,00				
24				31,50		
25						
26						
27			29,00	1,50		
28						
29		26,00				
30			12,00			
31		45,00				
H(mm)	6,80	169,0	266,0	357,5	14,0	
Nb Jrs	3	6	12	13	4	

Hauteur : 813,3mm

Nb jours : 38

Années	Hauteur	Nb Jours
1974	757,8	46
1975	862,4	54
1976	518,4	46
1977	479,2	30
1978	766,3	43
1979	739,7	49
1980	813,3	38

Moyenne : 74,80

Hauteur : 705,3

Nb jours: 44

REPUBLIQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIERES

• PROTOCOLE D'ESSAI 1980 •

STATION DE KEUR - MACTAR

PROGRAMME : ETUDE DES REBOISEMENTS DANS LE CENTRE-SUD
(ISRA 44)

Action de recherche : Etude des possibilités de mise en valeur des sols
(N° 1) salés du Sine-Saloum

Titre de l'essai : Essai comparatif de préparation de sol salé
(N° 137 et 137 bis)

1 - RECAPITULATION DES ESSAIS ANTERIEURS

Deux essais de préparation de sol ont été testés dans le cadre du programme Centre-Ouest:

- en 1977 : essai préparation de sol à Bandia
- en 1978 : essai complémentaire de préparation de sol à Bandia.

La technique de préparation de sol, jusque-là utilisée dans le cadre du programme Centre-Sud, consistait à la réalisation de gra ; ou moyens potets (60 cm x 60 cm x 60 cm pour les premiers et 40 cm x 40 cm x 40 cm pour les seconds).

II - DESCRIPTION DE L'ESSAI 1980

Localisation : l'essai est installé aux abords des tanns. On distingue cependant plusieurs types de sols suivant leur aspect superficiel ou la végétation pré-existant:

- sols sous *Acacia seyal* peu dense en bordure des tanns
- tanns enherbés durs en surface
- tanns purs cendreux en surface
- sols sous *Combretum glutinosum* .

On distingue deux volets dans cet essai :

• avec *Melaleuca leucadendron* 1172 (essai n° 137), placeau élémentaire de 10 x 10 plants à l'équidistance de 3 x 3 m. Les lignes extérieures sont considérées comme lignes neutres;

• avec *Acacia linarioides*: placeau élémentaire de 9 x 9 plants à l'équidistance de 4 m x 4 m. (essai n° 137 bis). Les lignes extérieurs constituent les lignes neutres.

Les différents traitements :

- 3 -- sous-solage croisé en plein avec un bulldozer CAT 977 muni de dents (a)
-- sous-solage 1 dent, croisé au niveau du plant (b)
-- grands potets (60 cm x 60 cm x 60 cm) (c)
* trous simples (petits potets réalisés à la pelle au moment de la plantation (20 cm x 20 cm x 35 cm) (d).

Dispositif : 4 traitements répétés 4 fois. La distribution des placeaux se fera en fonction des variations édaphiques, de façon à mettre sur un même type de sol un bloc complet. La répartition se présente comme suit :

a) - partie *Melaleuca leucadendron* :

- t les blocs 1 et II sont situés sur des sols sous *Acacia seyal* peu dense en bordure des tanns ;
- t le bloc III ainsi que les traitements (c) et (d) du bloc IV sont sur des tanns enherbés durs en surface ;
- + les traitements (a) et (b) du bloc IV sont sur des tanns purs cendreux en surface.

b) - partie *Acacia linarioides*

- t le bloc I est entièrement situé dans le milieu à *Combretum glutinosum* ;
- t le bloc II est dans le milieu à *Acacia seyal* peu dense en bordure des tanns ;
- t le bloc III et le traitement (c) du bloc IV sur des tanns enherbés durs en surface ;
- + les traitements (b), (a) et (d) du bloc IV sur des tanns purs cendreux en surface.

La plantation : elle se fera par la réalisation d'un simple trou avant la plantation pour les traitements sous-solage en plein et sous-solage 1 dent ; pour le traitement grand potet, le rebouchage devra être fait avant les pluies et le jour de la plantation un simple trou suffira pour la mise en place du plant. Quant au traitement petit potet, le trou est fait au moment de la plantation lors de la mise en place du plant,

Lutte contre les termites : ne cuillerée de dielpoudre dans le trou de plantation.

Date de la plantation :

8 août 1980

Pluviométrie avant plantation :

116,50 mm

III - INTERVENTIONS PRECONISES

Mensurations : novembre/décembre, février/mars et mai/juin la première année ; en novembre/décembre et mai/juin à partir de la seconde année.

Entretiens : mécanique ou manuel suivant l'état du terrain dès apparition de l'herbe au moins deux fois les deux premières années.

IV - OBJECTIFS :

Déterminer un mode de préparation assurant une plus grande réussite (fort pourcentage de reprise) et une croissance optimale.

Recherche sur la réduction des coûts de plantation et particulièrement la préparation du sol.

V - SCHEMAS DE PLANTATION

{voir page 4 et 5)



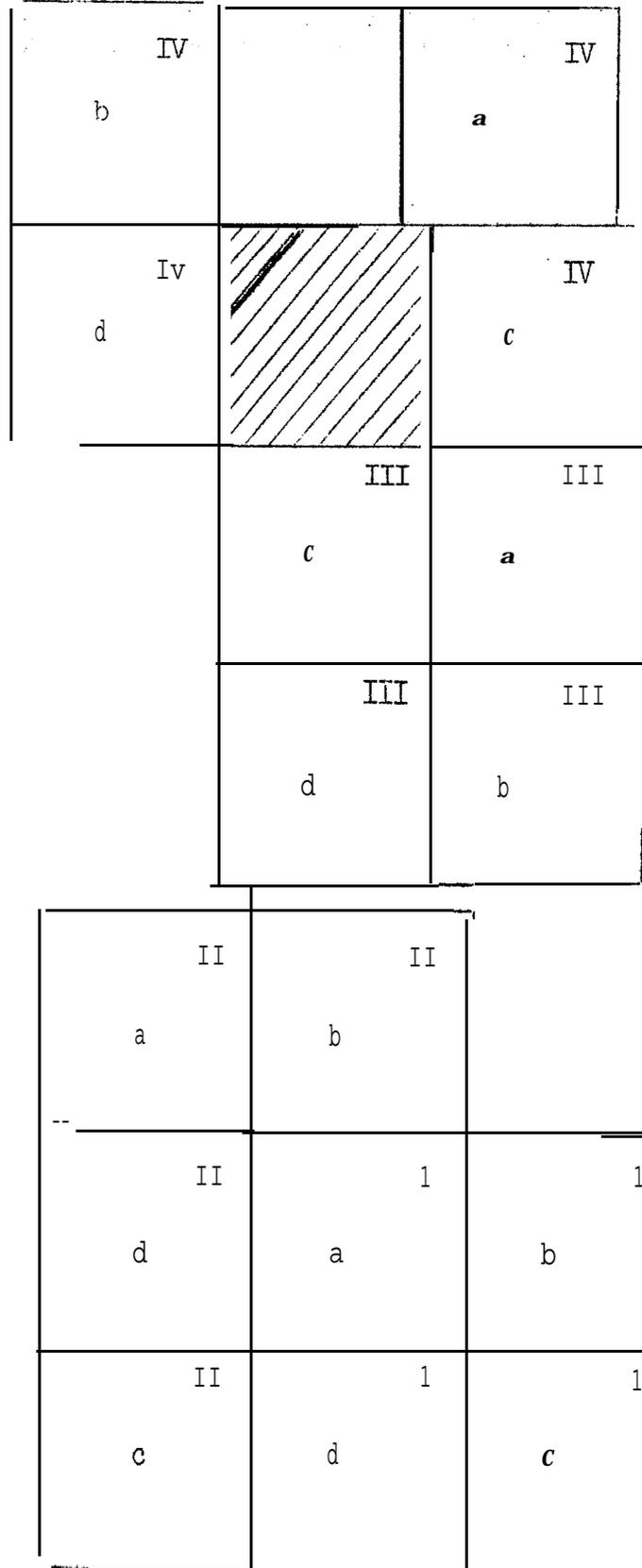
Melaleuca leucadendron
1172/CIFFT

a = sous-solage croisé
en plein

b = sous-solage croisé
1 dent au niveau du
plant

c = Grand potet

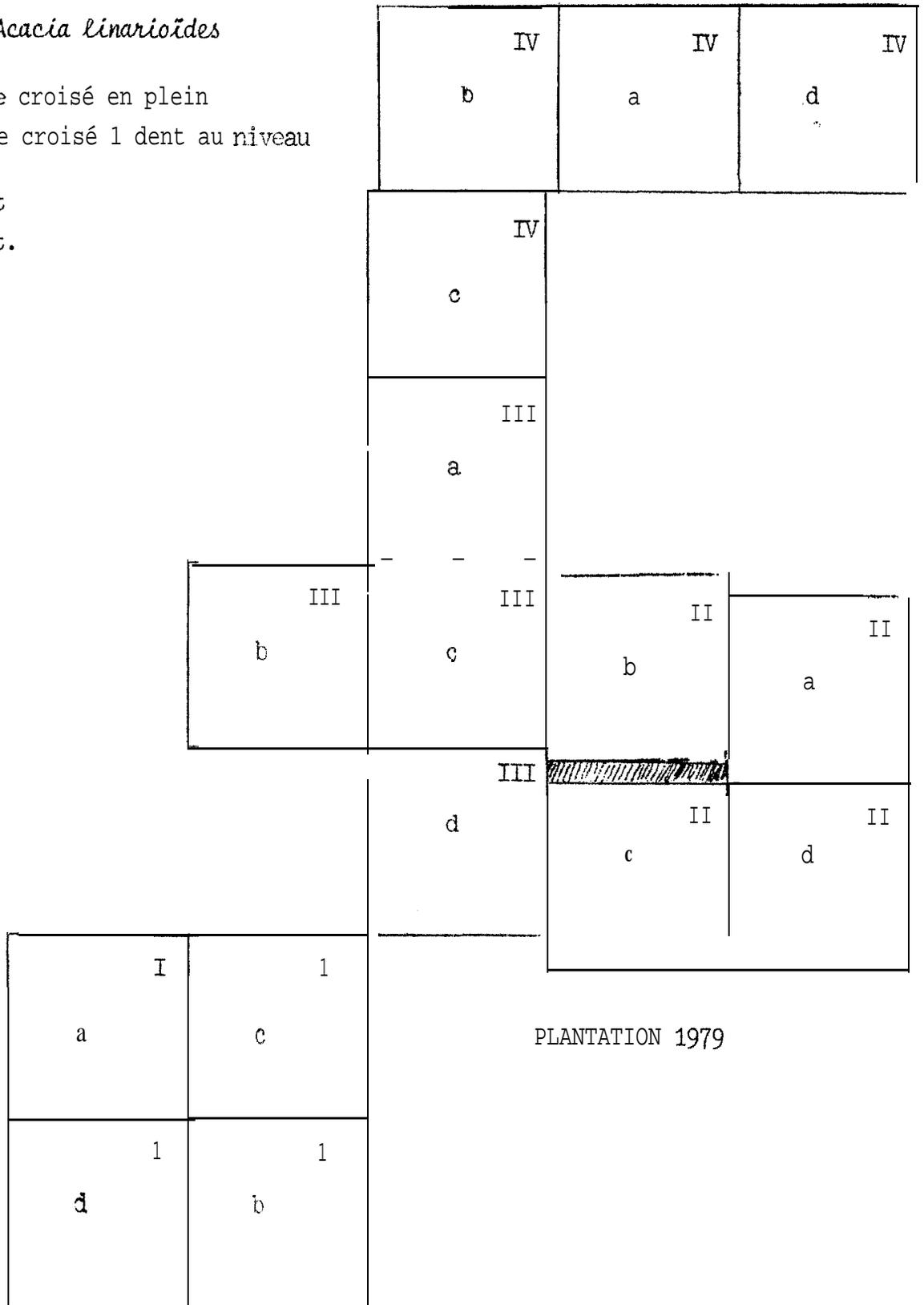
d = Petit potet.





Acacia linarioïdes

- a : sous-solage croisé en plein
- b : sous-solage croisé 1 dent au niveau du plant
- c : Grand potet
- d : Petit potet.



PLANTATION 1977

PLANTATION 1979

REPUBLIQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIERES

- PROTOCOLE D'ESSAI 1980 -

STATION DE KEUR-MACTAR

PROGRAMME : ETUDE DES REBOISEMENTS DANS LE CENTRE-SUD
(ISPA 44)

Action de recherche :

- n° 2 : Recherche sur les espèces susceptibles de remplacer les forêts naturelles après exploitation et d'être utilisées pour l'aménagement du paysage rural du Sine-Saloum
- n° 3 : Etude de l'enrichissement et de l'aménagement des forêts naturelles sur sols non sales en bordure des tanns.

Titre de l'essai : Détermination de la production (fourragère et ligneuse) en fonction des écartements, de *Combretum aculeatum* et *Acacia holosericea*.
(N° 138)

I - RECAPITULATION DES ESSAI ; ANTERIEURS

- Essai monoarbre d'acacias australiens en 1977 ;
- Essai écartement d'*Acacia linarioïdes* et *Acacia tumida* en 1978
(le *Combretum aculeatum* est introduit pour la première fois)

II - DESCRIPTION DE L'ESSAI 1980 :

- Préparation du terrain : déforestation et nettoyage manuels, dessouchage mécanique
- Préparation du sol : sous-solage croisé en plein avec le CAT 977 muni de 3 dents espacées de 90 cm. Les termitières ne sont pas détruites*
- Etat du sol avant préparation :
 - a) - partie réservée à l'essai écartement de *Combretum aculeatum*
sol colonisé initialement par *Combretum glutinosum* (sols ferrugineux tropicaux)
 - b) - partie réservée à l'essai écartement d'*Acacia holosericea*
t 2 répétitions dans le milieu initialement colonisé par *Acacia seyal* (sols ferrugineux tropicaux à tendance argileuse : Deck Dior).
+ 1 répétition dans un milieu occupé par *Poupartia birrea* et *Combretum glutinosum* (sols ferrugineux tropicaux à tendance sableuse : Dior).

• Dispositif expérimental :

- + placeaux élémentaires de 30 mètres de côté ;
- + 3 traitements : 3 m x 3 m avec 100 plants/placeau, soit 10 x 10 plants
3 m x 6 m avec 50 plants/placeau, soit 10 x 5 plants
6 m x 6 m avec 25 plants/placeau, soit 5 x 5 plants.
- + chaque traitement est répété 3 fois

- . carré latin pour l'essai écartement d' *Acacia holosericea*
- . bloc incomplet pour *Combretum aculeatum* (voir schéma)
le

• Méthode de plantation : / terrain ayant été préalablement sous-solé, la mise en place du plant se fait par la réalisation d'un trou simple à la pelle.

• Lutte contre les termites : une cuillerée de dielpoudre dans le trou

Date de plantation :

Pluviométrie avant plantation :

• 8 août 1980 : *Combretum aculeatum*

116,5 mm

• 11 août 1980 : *Acacia holosericea*

224,6 mm

III - INTERVENTIONS PRECONISEES :

Les mensurations se feront uniquement sur la hauteur en novembre/décembre, février/mars et mai/juin le premier hivernage. A partir du second hivernage, elles se feront sur la hauteur et la circonférence en novembre/décembre et juin/ juillet.

Entretiens mécaniques ou manuels suivant l'état du terrain et l'aspect des peuplements (pour les essences buissonnantes et lianescentes des entretiens manuels sont préconisés). Les entretiens se feront mécaniquement à l'aide d'un pulvérisateur à disques si le terrain n'est pas détrempe. Les entretiens seront au moins au nombre de deux les deux premières années.

Exploitation : elle interviendra à la suite du deuxième hivernage, lorsque les houppiers de la plantation la plus dense seront jointifs. Il sera procédé au pesage des feuilles et des branches : la réaction des individus sera observée précisément. D'autres exploitations pourront avoir lieu ultérieurement.

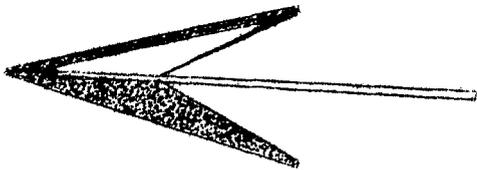
IV - OBJECTIFS DE L'ESSAI

Identifier l'écartement optimal correspondant à une production maximale de bois et de pâturage aérien.

V - S / -

(voir pages 3 et 4)

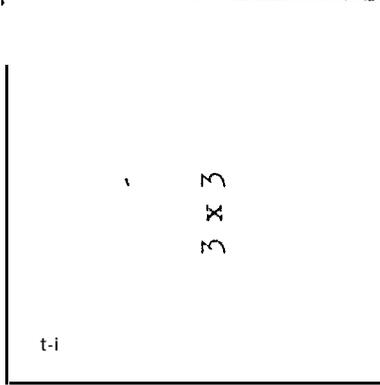
N



ESSAI ECARTEMENT DE *Combretum aculeatum*

I 6 x 3	II 6 x 6	III 6 x 3	III 6 x 6
I 6 x 6	II 6 x 3	II 3 x 3	III 3 x 3

1977



PLANTATION 1979

REPUBLIQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIERES

PROTCOLE D'ESSAI 1980 -

STATION DE KEUR-MACTAR

PROGRAMME : ETUDE DES REBOISEMENTS DANS LE CENTRE-SUD
(ISRA 44)

Action de recherche

- n° 2 : Recherche sur les espèces susceptibles de remplacer les forêts naturelles après exploitation et d'être utilisées pour l'aménagement du paysage rural du Sine-Saloum
- n° 3 : Etude de l'enrichissement et de l'aménagement des forêts naturelles sur sols non sales aux abords des tanns.

Titre de l'essai : Etude de la production de biomasse (fourragère, herbacée et ligneuse) sous et hors plantation d'*Acacia linarioides*, en fonction des écartements.

I - RECAPITULATION DES ESSAIS ANTERIEURS :

- 1977 : essai monoarbre d'Acacias australiens
- 1978 : détermination de la production fourragère de deux acacias australiens (*Acacia linarioides* et *Acacia tumida*) en fonction des écartements et du mode d'exploitation.

II - DESCRIPTION DE L'ESSAI 1980

- Localisation de l'essai : trois milieux ont été identifiés :
 - + milieu initialement colonisé par *Acacia seyal* dense (I)
 - + milieu à *Combretum glutinosum* et *Poupartia birrea* (II)
 - + milieu à *Combretum glutinosum*, *Balanites aegyptiaca* et *Acacia seyal* (III)
- Préparation du terrain : abattage et nettoyage manuels, dessouchage mécanique au bulldozer
- Préparation du sol : sous-solage croisé en plein au bulldozer CAT 977 équipé de 3 dents. Pas de destruction de termitières.
- Traitements :
 - + 3 m x 3 m : 10 x 10 plants
 - + 3 m x 6 m : 10 x 5 plants
 - + 6 m x 6 m : 5 x 5 plants

A chacun de ces traitements, on combine deux autres traitements : "avec entretien" (E) et "sans entretien" (PE) pour déterminer la production herbacée sous couvert.

Placeaux élémentaires de même surface, non plantés sur lesquels on déterminera la production herbacée hors couvert

- Dispositif expérimental : blocs complets randomisés. Chaque bloc est entièrement situé dans un milieu donné (voir schémas de l'essai).
- Méthode de plantation : le sol ayant été préalablement préparé, il suffira tout simplement de faire un trou à la pelle pour la mise en place du plant.
- Lutte contre les termites : une cuillerée de dielpoudre dans le trou au moment de la plantation.

Date de plantation :

11 août 1980

Pluviométrie avant plantation :

224,6 mm

III - INTERVENTIONS PRECONISEES :

Les mensurations en novembre/décembre, février/mars et mai/ juin la première année et uniquement en novembre/décembre et mai/juin les années suivantes.

L'exploitation : la détermination de la production de fourrage aérien et de fourrage herbacé se fera à partir du second hivernage. La production du tapis herbacé, sous et en dehors du couvert, se fera par simple fauchage. Le mode d'exploitation du fourrage aérien sera déterminé au moment opportun,

Les entretiens se feront dès apparition de l'herbe au moins deux fois les deux premières années.

IV - OBJECTIFS DE L'ESSAI :

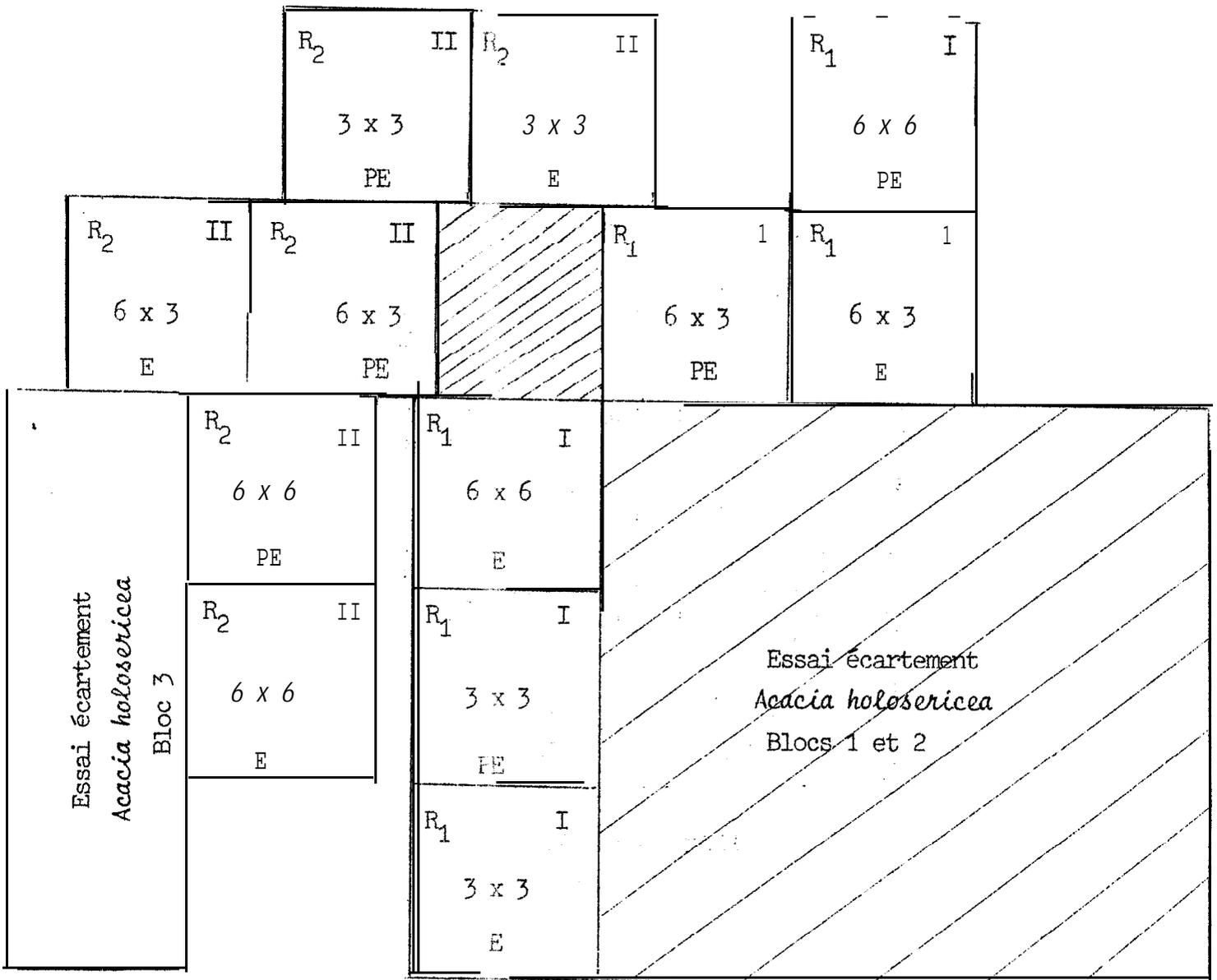
- Identifier l'écartement optimal correspondant à une production fourragère maximale ;
- comparaison de la production de fourrage aérien entre placeau entretenu et placeau non entretenu. En d'autres termes, impact du tapis herbacé sur la production de fourrage aérien ;
- impact du couvert végétal sur la production herbacée (comparaison de la production herbacée sous le couvert et en dehors).

V - SCHEMAS DE L'ESSAI :

(voir pages 3 et 4).

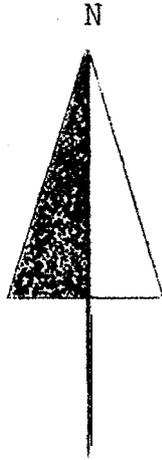


- I : milieu colonisé par *Acacia seyal* dense
- II : milieu initialement occupé par *Combretum glutinosum* et *Poupartia birrea*
- E : placeau à entretenir
- PE : placeau à ne pas entretenir.



PLANTATION OCTOBRE 1978

PLANTATION 1979



Milieu III

milieu à *Combretum glutinosum*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia seyal*

Essai écartement de *Combretum aculeatum*

$\frac{1}{3}$	IV	R_3	III
6 x 6		6 x 6	
PE		E	
$\frac{2}{3}$	III	R_3	III
3 x 6		3 x 6	
PE		E	
$\frac{2}{3}$	III	R_3	III
3 x 3		3 x 3	
PE		E	

Essai comparatif de préparation
de sol

PLANTATION 1977

PLANTATION 1977

REPUBLIQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

- PROTOCOLE D'ESSAI 1980 -

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

STATION DE KEUR-MACTAR

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIERES

PROGRAMME : ETUDE DES REBOISEMENTS DANS LE CENTRE SUD
(ISRA 44)

Action de recherche : Etude de l'enrichissement et de l'aménagement des forêts
(n° 3) naturelles sur sols non salés en bordure des tanns

Titre de l'essai : Comportement d'essences locales et exotiques en plantation
(n° 140) artificielle

I - RECAPITULATION DES ESSAIS ANTERIEURS

- . - 1971 : essai élimination
- . - 1973 : Introduction de diverses essences
- . - 1974 : Essai comportement de diverses essences
- . - 1979 : Comportement de diverses essences sur quatre type de sols spécifiques des abords de tanns.

II - DESCRIPTION DE L'ESSAI 1980 :

- Localisation : Les enplacements sont disseminés dans tous les milieux des essais 1980 :

+ milieu à Combretum glutinosum, Balanites aegyptiaca, Acacia seyal

- . *Leucaena leucocephala* , 170 plants dont
 - 85 avec rhizobium
 - 85 sans rhizobium

. *Poupartia birrea* : 50 plants en pots

. *Celtis integrifolia* 40 plants en pots

+ milieu à Poupartia birrea et Combretum glutinosum

. *Acacia plectocarpa* : 50 plants en pots

+ milieu à Combretum glutinosum, Poupartia birrea

. *Kaya senegalensis* : 45 plants en pots

+ milieu à Combretum glutinosum, Poupartia birrea, Terminalia macroptera

. Faux poivrier : 36 plants

. *Ailanthus excelsa* : 24 plants

. *Pterocarpus erinaceus* : 30 plants

. *Poupartia birrea* (racines nues) : 30 plants

. *Poupartia birrea* (pots) : 66 plants

+ sur dune

. *Ziziphus mauritiana* : 50 plants

. *Acacia senegal* : 50 plants

Préparation du terrain et du sol : abattage et nettoyage manuels, ensuite dessouchage et sous-solage croisé en plein (sauf pour l'essai sur dune) au bulldozer CAT 977 muni de 3 dents.

Dispositif expérimental : pas de dispositif précis. L'écartement adopté est de 3 m x 3 m sauf pour le milieu à *Combretum glutinosum*, *Poupartia birrea* et *Terminalia macroptera* où il est de 3,5 m x 3,5 m.

Méthode de plantation : le sol étant préalablement préparé, il suffira de faire un simple trou à la pelle pour la mise en place du plant.

- Lutte contre les termites : une cuillerée de dielpoudre dans le trou de plantation.

Date de plantation :

Pluviométrie avant plantation :

cf. infra

III - INTERVENTIONS PRECONISEES :

- Mensurations en novembre/décembre, février/mars et mai/juin la première année ; en novembre/décembre et mai/juin les années suivantes.

- Les entretiens se feront dès apparition de l'herbe au moins deux fois les deux premières années et une fois par an les années suivantes. Ils se feront manuellement ou mécaniquement suivant l'état du terrain et l'aspect de la végétation (surtout le port des arbres).

IV - OBJECTIFS DE L'ESSAI :

- Sélection d'un certain nombre d'essences qui devraient faire l'objet de tests plus rigoureux (essais de provenances, de descendances, etc. . .) pour l'afforestation des sols aux abords des tanneries.

- Sélection d'essences intéressantes quant à la production ligneuse et fourragère et donnant des produits autres que le bois et le fourrage:

Date de plantation

Pluviométrie avant plantation

Faux poivrier

Poupartia birrea (66))

Pterocarpus erinaceus (

Ailanthus excelsa)

Leucaena leucocephala (

11 août 1980

220,6 mm

Poupartia birrea (50))

Celtis integrifolia (

18 août 1980

248,1 mm

Khaya senegalensis)

Acacia plectocarpa)

Acacia senegal)

Ziziphus mauritiana)

25 août 1980

259,6 mm

REPUBLIQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHEZ AGRICOLES

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIERES

- PROTOCOLE D'ESSAI 1980 -

STATION DE KEUR-MACTAR

PROGRAMME : ETUDE DES REBOISEMENTS DANS LE CENTRE-SUD

(ISRA 44)

Action de recherche (n° 2) : Recherche sur les espèces susceptibles de remplacer les forêts naturelles après exploitation et d'être utilisées pour l'aménagement du paysage mal dans le Sine-Saloum

Titre de l'essai (n° 141) : Essai de provenances d'*Eucalyptus microtheca*

I - RECAPITULATION DES ESSAIS ANTERIEURS

Sur les 50 espèces d'*Eucalyptus* introduites au Sénégal jusqu'en 1977, seuls les *Eucalyptus camaldulensis* et, dans une moindre mesure, les *Eucalyptus microtheca*, ont donné une certaine satisfaction.

Six provenances d'*Eucalyptus microtheca* ont été testées à Keur-Mactar en 1973 et donnent des résultats encourageants.

Un essai identique est également mis en place à Bandia en 1980.

II - DESCRIPTION DE L'ESSAI 1980

- Origine des graines : toutes les graines viennent d'Australie (du CSIRO - Division of Forest Research), à l'exception de la provenance 9772 dont les graines viennent de Bambey (Sénégal). On compte 22 provenances (voir liste page suivante).

La végétation préexistante est essentiellement composée de :

- . *Combretum glutinosum*
- . *Poupartia birrea*
- . *Terminalia macroptera*

essences que l'on trouve généralement sur les sols ferrugineux tropicaux lessivés (communément appelés Dior). On comptait également 2 baobabs et 53 termitières sur une surface de 6 hectares.

- Préparation du terrain : déforestation et nettoyage manuels. Arbres coupés à 50 cm du sol pour faciliter le dessouchage.
- Préparation du sol : dessouchage, destruction des termitières et sous-solage croisé en plein au bulldozer CAT 977 muni de 3 dents espacées de 90 cm

Liste des provenances testés (récolte 1979 - CSIRO)

N° ordre	Espèces	Provenances	Lat.	Long.	Alt.
1	Eucalyptus microtheca	Carnarou Basin WA	22°18'	113°51'	10-20 m
2	"	Gascoyne Jn. Region WA	24°41'	115°15'	70-100 m
3	"	Murchisou Region WA	26°04'	115°51'	160-520m
4	"	Pilbara Region WA	22°21'	117°42'	410-640m
5	"	E.Gascoyne-Pilbara WA	22°38'	119°54'	400-600m
6	"	Pilbara Region WA	20°06'	118°50'	30-170 m
7	"	W. Kimberleys WA	17°51'	124°28'	100-120m
8	"	Newcastle Waters	16°45'	133°25'	100-220m
9	"	CentralAustralia	19°22'	133°28'	200-520m
10	"	Alice Springs	23°51'	132°09'	457-520m
11	"	Marree Oodnadatta SA	27°18'	134°57'	20-110m
12	"	Mt. Isa-Hughenden QLD	20°06'	138°46'	150-400m
13	"	Jericho-Lougreach-Blackall QLD	23°21'	144°21'	193 m
14	"	Moura - Springsure QLD	24°08'	147°47'	111 m
15	"	Fitzroy River QLD	23°07'	150°09'	3-40 m
16	"	Southwest QLD	26°37'	144°05'	150-213m
17	"	Charleville-Wof Bollou QLD	26°08'	145°40'	180-320m
18	"	Roma - Taroom QLD	25°38'	148°52'	186-280m
19	"	Central NSW-QLD Border	28°58'	144°07'	90-150m
20	"	Walgett NSW-N Mungindi QLD	28°36'	148°07'	130-180m
21	"	Western NSW	31°45'	142°25'	61-100m
22	" n°9772	B ambey (Sénégal)	14°42'N	16°28'W	

Légende : WA = Western Australia
 SA = South Australia
 QLD = Queensland

- Dispositif expérimental :

- + Placeau élémentaire : 7 x 7 plants à l'équidistance de 3,5 m x 3,5 m
- + Blocs incomplets randomisés : 22 provenances, 4 répétitions.

Seule la provenance n° 15 est présente une seule fois-

- + une ligne neutre entoure tout l'essai.

- Plantation : simple trou à la pelle pour la mise en place du plant.

- Lutte contre les termites : une cuillerée à soupe de dielpoudre dans le trou avant la mise en place du plant.

Date de plantation :

9 et 10 août 1980

Pluviométrie avant plantation :

178,4 mm

III - INTERVENTIONS PRECONISEES

- Mensurations

+ après le premier hivernage : en novembre/décembre, février/mars et mai/juin uniquement sur la hauteur

+ après le second hivernage : en novembre/décembre et mai/juin sur la hauteur et sur la circonférence.

- Entretiens : mécaniques, ils se feront dès apparition de l'herbe. La première année, un entretien préalable autour des plants est nécessaire avant les entretiens généralisés au moyen d'un pulvérisateur à disques.

L'exploitation sera faite dès que la production aura baissé (croissance sur la hauteur et la circonférence surtout faible).

IV- OBJECTIFS DE L'ESSAI

Sélection des meilleures provenances pour le reboisement des sols à sesquioxydes aux abords des tanns.

V - SCHEMA DE L'ESSAI : (voir page suivante)

					W					
	18	6	13	19	1	3	9772	10	11	8
R4	16	11	5	9772	8	18	16	4	7	17
	7	14	12	10	3	13	1	9	5	14
	4	21	17	9	2	12	6	21	19	2
	20	9	11	3	4	20	19	7	6	12
	16	10	7	2	9772	16	18	9	9772	1
R1	19	5	1	12	8	20	10	21	5	14
	6	21	14	20	18	13	8	3	17	2
	13	17	15	11	4					

Keur Mactar →

Route goudronnée

REPUBLIQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIERES

- PROTOCOLE D'ESSAI 1980 -

STATION DE KEUR-MACTAR

PROGRAMME : ETUDE DES REBOISEMENTS DANS LE CENTRE -- SUD
(ISRA 44)

Action de recherche : Recherche sur les espèces susceptibles d'être utilisées
(n° 2) pour l'aménagement du paysage rural du Sine-Saloum

Titre de l'essai : Délimitation de parcelles chez les paysans par la mise en
(n° 142) place d'un dispositif de haies vives .

I - RECAPITULATION DES ESSAIS ANTERIEURS :

- Introduction d'*Eucalyptus camaldulensis* en milieu paysan par l'intermédiaire des PAPEM de Keur-Samba, Maka-Coulibantan et Sonkorong ;
- Mise en place d'un -dispositif de brise-vent à Daga-Sankhaye, village proche de Keur-Mactar .
- En 1979, essai délimitation de parcelles paysannes par la mise en place d'un dispositif de haies vives.

I I - DESCRIPTION DE L'ESSAI 1980

- Préparation du sol à la grande tarière mécanique et à la pelle. Les grands potets sont utilisés pour les lignes à écartement de 3 m ; ils sont en alternance avec les, petits sur, les, lignes de 1,5 m.
- Piquetage réalisé par les paysans eux-mêmes, deux espacements. sont adoptés : 3 m et 1,5 sur les lignes .
- Espèces utilisées

. <i>Eucalyptus camaldulensis</i>	190 plants
. <i>Acacia bivenosa</i>	158 plants
. <i>Acacia holosericea</i>	351 plants
. <i>Agava sisalana</i>	140 plants

Lignes de 1979, reprises en 1980

. <i>Acacia bivenosa</i>	144 plants
. <i>Acacia albida</i>	85 plants
. <i>Anacardium occidentale</i>	150 plants

- Plantation : en lignes simples, soit monospécifiques, soit avec deux essences en alternance. Plusieurs combinaisons sont testées.
- Lutte contre les termites : une cuillerée de dielpoudre dans le trou de plantation avant la mise en. place du plant .

Date de plantation :

16 et 17 août 1980

Fluviométrie avant plantation :

224,5 mm .

Ecartement de 3 m (grands potets)

N° des lignes 1980	Espèces	Nombre
1 - 2 - 3 - 4	<i>E. camaldul.</i> (E) + <i>A. biven.</i> (B)	89 (E) + 88 (B)
5 - 5bis - 6 - 7	<i>E. camaldul.</i> (E) + <i>A. holos.</i> (H)	101 (E) + 101 (H)
8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13	<i>A. holos.</i> (H) + <i>A. bivenosa</i> (B)	72 (H) + 70 (B)
Ligne 79 reprise en 1980		
26	<i>Anacardium occidentale</i> (A)	150
25	<i>Acacia albida</i> (Cd)	85

Ecartement de 1,5 (grands potets et petits potets en alternance)

N° des lignes 80	Espèces	Nombre
14 - 15 - 16	<i>Agava sisalana</i> (Ag)	140
1 - 7	<i>Acacia holosericea</i> (H)	178
Lignes 79 reprises 1980		
27 - 28	<i>Acacia bivenosa</i> (B)	144
29 - 30	<i>Pithecellobium dulce</i> (Pi)	112

III - INTERVENTIONS PRECONISEES

- Mensurations en novembre/décembre, février/mars et mai/juin pour la première année ; en novembre/décembre et mai/juin pour les années suivantes.

- Entretiens ; ils doivent être réalisés dès apparition de l'herbe, une à deux fois par an.

- Protection contre les feux

Les frais de préparation de sol, de plantation et d'entretien sont à la charge du CNRF. Aucune protection n'est prévue pour lutter contre le piétinement et l'abrutissement par les animaux, afin de connaître le comportement des différentes essences.

IV - OBJECTIFS DE L'ESSAI

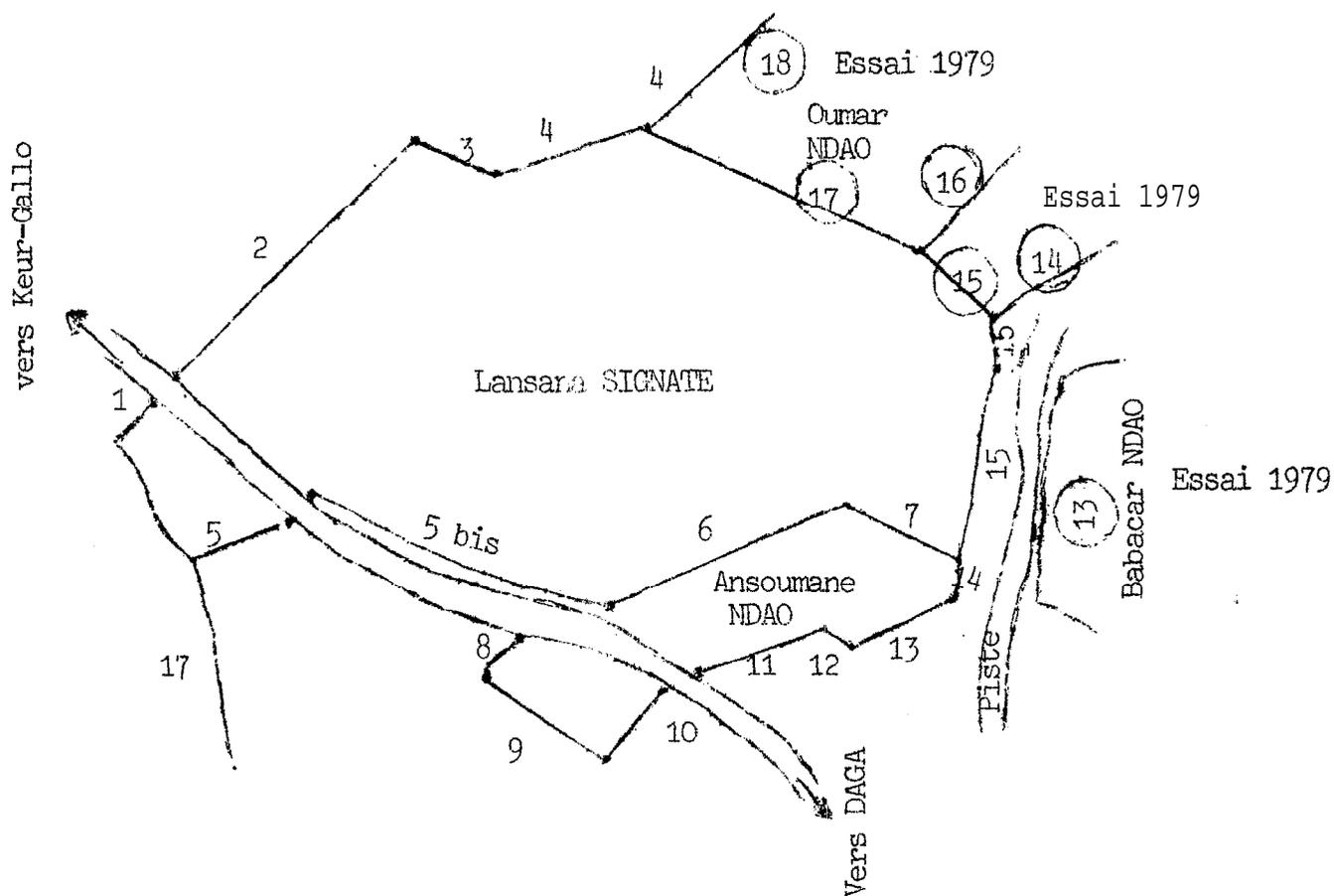
- Réintégration de l'arbre dans le paysage agricole ;
- Lutte contre l'érosion éolienne en, particulier ;
- Production de combustible, bois de service et fourrage aérien ;
- Délimitation de parcelles.

V - SCHEMA DU DISPOSITIF : (voir page suivante)

DELIMITATION DE PARCELLES

CHEZ LES PAYSANS

1980



t Les chiffres entourés indiquent les numéros de lignes de 1979

- Lignes n° 1 - 2 - 3 - 4 : *E. camaldulensis* + *Acacia bivenosa* (3 m x 3 m)
 " 5 - 5bis - 6 - 7 : *E. camaldulensis* + *A. holosericea* (3 m x 3 m)
 " 8-8-10-11-12-13 : *A. holosericea* + *A. bivenosa* (3 m x 3 m)
 " 14- 15 - 16 : *Agava sisalana* (1,5 m x 1,5 m)
 " 17 : *Acacia holosericea* (1,5 m x 1,5 m)

REPUBLIQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

- PROTOCOLE D'ESSAI 1980 -

STATION DE KEUR-MACTAR

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES FORESTIERES

PROGRAMME : ETUDE DES REBOISEMENTS DANS LE CENTRE-SUD

(ISRA 44)

Action de recherche : Etude de l'enrichissement et de l'aménagement des forêts
(n° 3) naturelles sur sols non salés en bordure des tanns.

Titre de l'essai : Amélioration des techniques traditionnelles de plantation
(n° 143)

I - RECAPITULATION DES ESSAIS ANTERIEURS

- 1979 : essai semis direct d'essences locales et exotiques ;
- 1979 : diversification des techniques traditionnelles de plantation par l'utilisation de boutures et de jeunes plantules de *Melaleuca*.

II - DESCRIPTION DE L'ESSAI 1980

On distingue trois volets : essai semis direct, utilisation de stumps et, dans une moindre mesure, un essai bouturage de *Melaleuca*.

1 - Essai semis direct

- Localisation :

+ une partie dans une cuvette située dans l'essai comparatif de préparation de sol (partie *Melaleuca leucadendron*)

+ une autre partie dans un milieu à *Combretum glutinosum*, dans l'essai comparatif de préparation de sol (partie *Acacia linarioïdes*).

- Préparation du terrain : déforestation manuelle en avril.

- Préparation du sol : trouaison simple à la pelle

- Dispositif expérimental

t dans le premier milieu, l'écartement entre les lignes est de 3 m et 1,5 m sur la ligne, soit 19 emplacements pour des placeaux de 30 m de côté avec, pour chaque espèce, une ligne de graines traitées et une ligne de graines non traitées.

t dans le second milieu, l'écartement entre les lignes est de 4 m, et de 2 m sur la ligne, soit 17 emplacements par ligne pour un placeau de 32 m de côté avec, pour chaque espèce, une ligne de graines traitées et une ligne de graines non traitées.

- Espèces utilisées et nombre de graines

Le nombre de graines est de 3 par emplacement pour toutes les espèces

+ Dans le premier milieu

- . *Acacia bivenosa*
- . *Acacia linarioïdes*
- . *Acacia holosericea*
- . *Acacia seyal*
- . *Prosopis juliflora*

+ Dans le second milieu

- . *Acacia bivenosa*
- . *Acacia linarioïdes*
- . *Acacia holosericea*
- . *Acacia senegal*

- Test de prégermination au laboratoire

. <i>Acacia holosericea</i>	97 %
. <i>Acacia bivenosa</i>	94 %
. <i>Acacia linarioïdes</i>	92 %
. <i>Prosopis juliflora</i>	80 %
. <i>Acacia seyal</i>	90 %
. <i>Acacia senegal</i>	100 %

Traitement de prégermination : 10 minutes dans l'acide sulfurique concentré. La durée du traitement varie suivant les espèces :

. <i>Acacia bivenosa</i>	30 minutes
. <i>Acacia holosericea</i>	1 heure
. <i>Acacia linarioïdes</i>	30 minutes
. <i>Acacia seyal</i>	30 minutes
. <i>Acacia senegal</i>	14 minutes
. <i>Prosopis juliflora</i>	14-15 minutes

- Lutte contre les termites : une cuillerée de dielpoudré dans le trou avant le semis.

Un essai semis direct de *Cordyla pinnata* est également mis dans le milieu à *Combretum glutinosum*, *Poupartia birrea* et *Terminalia macroptera* : pas de traitement de prégermination. Le dispositif est un plateau de 12 x 11 à l'écartement de 3,5 x 3,5 m. Le nombre de graines par emplacement est de 2. La préparation du sol a consisté en un sous-solage croisé en plein.

2 - Essai mise en place de stumps de *Cordyla pinnata*

- Localisation : milieu à *Combretum glutinosum*, *Poupartia birrea* et *Terminalia macroptera*.

Préparation du terrain : déforestation (abattage) et nettoyage manuels

Préparation du sol : sous-solage croisé en plein au CAT 977 équipé de 3 dents.

IV - OBJECTIFS DE L'ESSAI

- Mise au point de techniques de plantation peu onéreuses et facilement vulgarisables (transfert de technologie).

- Sélection d'un certain nombre d'essences, aussi bien exotiques que locales qui, dans les conditions climatiques et édaphiques du Sine-Saloum, pourraient être utilisées pour l'aménagement et l'enrichissement des forêts naturelles sur sols non salés en bordure des tanns.

- Mise au point d'une technique de multiplication végétative qui, dans le cadre de l'amélioration génétique et sylvicole des *Melaleuca*, devra permettre de constituer des parcs à clones.

Date de plantation

Pluviométrie avant plantation

Semis direct d'Acacia : 18 août 1980

248,1 mm

Stumps de *C. pinnata* : 11 août.1980

224,6 mm

Bouturage de *Melaleuca* : 14 au 16 août 1980

2243 mm