

REPUBLICQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT
RURAL ET DE L'HYDRAULIQUE

INSTITUT SENEGALAIS
DE RECHERCHES AGRICOLES

DIRECTION DE RECHERCHES
SUR LES PRODUCTIONS ET
LA SANTE ANIMALES

CENTRE DE RECHERCHES
AGRICOLES DE SAINT-LOUIS

10/01/91
C1000 366

L 330

DIA/CJ

L330
007

PRODUCTION DE BOUTURES DE SEMENCES

ET DE TOUFFES DE GRAMINEES FOURRAGERES

Ambroise DIATTA

Yoro DIAW

Alioune Niang MBAYE

REF. N° 43/C.F./FLEUVE

MARS 19 9 1

TABLE DES MATIERES

	<u>PAGES</u>
1. INTRODUCTION	1
II. CONDITIONS DE REALISATION	1
11.1. Conditions du milieu *	1
11.2. Matériel végétal	1
II.3. Itinéraire technique	2
II.3.1. Travail du sol *	2
II.3.2. Dispositif d'implantation	2
11.3.3. Modes d'implantation * *	2
11.3.4. Irrigation /	4
II.3.5. Entretien *	4
III. RESULTATS ET COMMENTAIRES	4
IV. CONCLUSION	6

PRODUCTION DE **BOUTURES** DE **SEMENCES**
ET DE TOUFFES DE GRAMINEES FOURRAGERES



I. INTRODUCTION :

En 1988, le Programme Cultures Fourragères/Fleuve, en prélude au Projet C.E.E. en cours de négociation, a commencé à travailler avec un certain nombre de graminées fourragères locales pour la plupart ; en 1989 avec la première année d'exécution du Projet C.E.E., le travail s'est poursuivi avec les mêmes graminées dans le cadre de l'un des volets du Projet intitulé "Restauration de jachères et de parcours dégradés et à faibles potentialités fourragères". Les résultats encourageants obtenus avec ces graminées nous ont amenés à entreprendre leur étude en culture irriguée sous les sols lourds et plus ou moins salés du Delta du Fleuve Sénégal.

Cette action a pour objectifs de visualier très rapidement le comportement végétatif de six graminées fourragères en culture irriguée sur sol lourd et salé du casier rizicole de la Station ISRA/Ndiol et de produire de boutures, semences et touffes de ces graminées ; ainsi pour les essais futurs, le matériel végétatif des espèces intéressantes serait disponible dans cette pépinière.

II. CONDITIONS DE REALISATION :

11.1. Conditions du milieu :

Sol argileux (hollaldé) et salé du casier rizicole de la Station ISRA/Ndiol. L'irrigation peut être assurée par submersion.

11.2. Matériel végétal :

Ce sont 6 graminées dont 5 locales et 1 introduite :

- Paspalum vaginatum (Pont de Nadioudoum) ;

.../...

- Sporobolus robustus (Prés de l'Université de Saint-Louis);
Echinochloa pyramidalis (Bordure du Lampsar à la Station ISRA/Ndiol) ;
- Echinochloa stagnina (Bordure du Lampsar à la Station ISRA/Ndiol);
- Vossia cuspidata (Bordure du Lampsar à la Station ISRA/Ndiol);
- Brachiaria mutica (Station ISRA/Fanaye ; LNERV/Sangalkam).

11.3. Itinéraire technique

11.3.1. Travail du sol :

Labour avec une charrue à socs après préirrigation et planage en humide au moyen de râteaux.

11.3. 2. Dispositif d'implantation :

C'est un dispositif simple où cinq espèces occupent chacune des parcelles de 30 m x 8 m et une espèce une parcelle de 44 m x 30 m ; les cinq parcelles sont séparées entre elles par des allées de 1m de largeur et les deux types de parcelles par une allée de 9 m de largeur (Figure 1).

Les différentes espèces ont été numérotées comme suit :

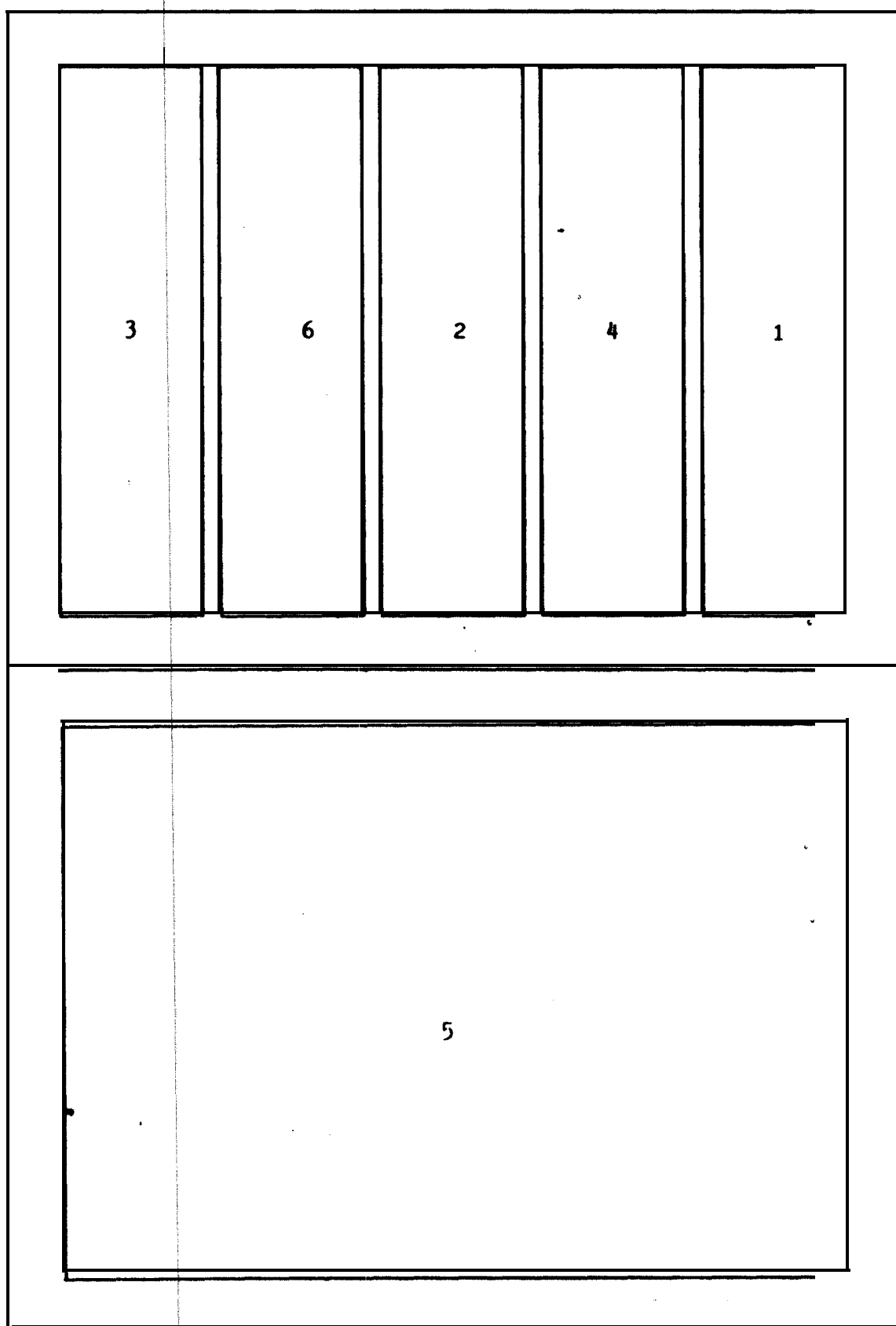
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. <u>Brachiaria mutica</u> | 4. <u>Paspalum vaginatum</u> |
| 2. <u>Echinochloa pyramidalis</u> | 5. <u>Sporobolus robustus</u> |
| 3. <u>Echinochloa stagnina</u> | 6. <u>Vossia cuspidata</u> |

11.3.3. Modes d'implantation :

L'implantation a été réalisée par bouturage (1, 3 et 6) et repiquage (2, 4 et 5) aux dates ci-après :

- 01/03/90 : Brachiaria mutica, Echinochloa stagnina et Vossia cuspidata ;
- 02/03/90 : Echinochloa pyramidalis et Paspalum vaginatum ;
- 12 et 13/03/90 : Sporobolus robustus.

Figure 1 : Plan du dispositif d'implantation



3m

Les écartements **étaient** de 50 cm entre les lignes et de 50 cm sur les lignes.

II.3.4. Irrigation :

L'irrigation **était réalisée par** submersion avec lame d'eau permanente d'environ 10 cm pour les espèces 1, 2, 3, 4 et 6 et drainage de l'excès d'eau stagnante le **lendemain** de l'irrigation pour l'espèce 5.

II.3.5. Entretien :

L'entretien a consisté à **débarrasser** la parcelle de Echinochloa stagnina de quelques pieds de Vossia cuspidata en mélange, à enlever les adventices **par** arrachage ou fauchage.

III. RESULTATS ET COMMENTAIRES :

D'une manière générale, les 6 graminées se sont développées correctement et avant l'hivernage, toutes les interlignes et même les allées de 1 m de largeur **étaient** complètement fermées.

Avant l'hivernage de petites quantités de semences ont **été récoltées** sur Echinochloa stagnina, Echinochloa pyramidalis, Paspalum vaginatum et Spizobolus u s.

En hivernage, les 6 espèces se sont développées davantage par émission de nouvelles tiges et par élongation des anciennes tiges pour les espèces rampantes.

A partir de Novembre 90 (05/11/90), des semences ont été récoltées soit sur des graminées en pépinière ou en essais de productivité, ou en milieu naturel des environs de la Station ISRA/Ndiol. Les quantités de semences obtenues sont reprises dans le tableau 1.

Le 28/12/90, la production fourragère a été estimée au moyen d'un carreau en fer de 1 m x 1 m (1 m²). Sur, chacune des parcelles des espèces 1, 2, 3, 4 et 6, le carreau a été lancé dix fois et sur celle de l'espèce 5, Vingt fois. Le fourrage fauché dans chaque carreau est pesé et pour chaque espèce

Tableau 1 : Quantités de semences (g) récoltées.

E S P E C E S	LIEUX DE RECOLTE			POIDS (g)
	Pépinière	Essais	Mileu naturel	
Echinochloa stagnina	+	+		4 000
Echinochloa pyramidalis	+	+	+	1 450
Sporobolus robustus	+	+	+	700
Paspalum vaginatum	+	+		76
Diplachne fusca*		+	+	1 065
Vossia cuspidata **				

* Diplachne fusca ne figure pas parmi les 6 graminées, objet de cette action ; cette graminée a été remarquée au cours de la conduite de cette action.

** Vossia cuspidata n'a pas épié, peut être du fait d'une hauteur d'eau insuffisante ; par contre en bordure du marigot de Lampsar et dans certains drains et canaux d'irrigation du casier rizicole de Lampsar, cette graminée a commencé à épié dès le mois d'octobre 1990.

deux échantillons de 1 kg de matière verte chacun ont été prélevés pour détermination de la matière sèche à l'étuve. Les échantillons ont d'abord été séchés au soleil puis à l'étuve à 105°C pendant 24h. Les rendements ainsi obtenus par échantillonnage sont repris dans le tableau 2. Les rendements estimés varient donc entre 3,8 et 7,8 t m.s./ha suivant les espèces.

Les pourcentages de matière sèche obtenus sont particulièrement élevés du fait que la fauche a été effectuée après dix mois de végétation.

Sur ces parcelles échantillonnées, des souches et des boutures ont été prélevées pour la mise en place d'autres essais ; on peut ainsi penser que ces rendements estimés seraient supérieurs si des prélèvements n'avaient pas été effectués en hivernage 90. Ces rendements sont surtout indicatifs.

IV. CONCLUSION :

Cette action a donc permis de :

- visualiser le comportement végétatif des six graminées en culture irriguée sur sol salé ; ce comportement jugé globalement positif explique la mise en place dès l'hivernage 90 d'essais sur la productivité fourragère de ces graminées ;
 - de récolter de petites quantités de semences dont le pouvoir germinatif sera testé avant d'envisager une éventuelle mise en place de ces espèces dans le cadre d'autres essais par semis ;
 - - disposer d'une pépinière où le matériel végétatif est toujours disponible et pourrait servir à la poursuite des essais et de récolte de semences ;
 - découvrir une autre graminée, Diplachne fusca, qui en poussant comme adventice parmi les autres graminées cultivées, a fait l'objet d'une attention particulière ; son comportement végétatif a été jugé globalement satisfaisant.
-

Tableau 2 : Rendements estimes en matière verte (m.v.) et matière sèche (m.s.).

ESPECE S	N° Echantil- lon	m.v kg/m² .	% m.s	m.8. kg/m²	m.s. t/ha
Brachiaria mutica	1	1,200	36,10	0,377	$\bar{X} = 4,000$
	2	1,200	26,70	0,377	
	3	1,250	$\bar{X}=31 (40)$	0,393	
	4	1,200		0,377	
	5	1,400		0,437	
	6	1,100		0,345	
	7	1,600		0,502	
	8	1,600		0,502	
	9	1,100		0,345	
	10	1,100		0,345	
Echinochloa pyramidalis	1	1,800	23,00	0,480	$\bar{X} = 3,837$
	2	2,200	30,30	0,586	
	3	1,700	$\bar{X}=26,65$	0,453	
	4	1,000		0,267	
	5	1,200		0,320	
	6	1,100		0,293	
	7	1,300		0,346	
	8	1,300		0,346	
	9	1,200		0,320	
	10	1,600		0,426	
Echinochloa stagnina	1	1,200	31,90	0,364	$\bar{X} = 5,909$
	2	2,100	28,70	0,636	
	3	3,100	$\bar{X}=30,30$	0,939	
	4	1,800		0,545	
	5	2,100		0,636	
	6	1,500		0,455	
		1,600		0,485	
	8	1,500		0,455	
	9	2,300		0,697	
	10	2,300		0,697	
Paspalum vaginatum	1	3,300	36,30	1,058	x = 7,017
	2	2,950	27,80	0,945	
		0,950	$\bar{X}=32,05$	0,304	
	2	1,900		0,609	
	5	0,700		0,224	
	6	2,100		0,673	
	7	2,100		0,673	
	8	2,500		0,801	
	Y	2,900		0,929	
	10	2,500		0,801	

Tableau 2 : Rendements estimés en matière verte (m.v.) et matière sèche (m.s.) (suite)

E S P E C E S	N° Echantil- lon	m.v. kg/m²	% m.s.	m . s. kg/m²	m.s. t/ha
Vossia cuspidata	1	2,000	39,60	0,763	
	2	1,900	36,70	0,725	
	3	1,600		0,610	
	4	1,900	X=38,15	0,725	
	5	1,900		0,725	
	6	2,700		1,030	
	7	2,400		0,916	
	8	2,000		0,763	
	9	1,000		0,496	
	10	2,900		1,106	
					$\bar{X}=7,859$
Sporobolus robustus	1	1,500	40,60	0,586	
	2	0,800	35,10	0,303	
	3				
	4	0,600 1,600	$\bar{X}=37,85$	0,227 0,606	
	5				
	6	1,300		0,492 0,227	
	7	1,100		0,416	
	8	1,000		0,379	
	9	1,200		0,454	
	10	1,500		0,568	
	11	1,000		0,379	
	12	1,400		0,530	
	13	1,300		0,492	
	14	1,200		0,454	
	15	1,300		0,492	
	16	1,100		0,416	
	17	0,900		0,341	
	18	0,800		0,303	
	19	1,400		0,530	
	20	1,200		0,454	
					$\bar{X}=4,325$