

CI000194

1981/4

L330

BIA

CRA/ci

RESTAURATION DE ZONES DEGRADEES ET A FAIBLES
POTENTIALITES FOURRAGERES DANS LE DELTA
DU FLEUVE SENEGAL

Par Ambroise DIATTA*
et Gilles MANDRET **

* ISRA, CENTRE DE RECHERCHES AGRICOLES
B.P. 240, SAINT-LOUIS, SENEGAL.

** IEMVT-CIRAD/ISRA, LABORATOIRE NATIONAL D'ELEVAGE ET DE
RECHERCHES VETERINAIRES BP 2057, DAKAR, Sénégal.

COHMUNICATION AU IVe CONGRES INTERNATIONAL DES TERRES DE
PARCOURS

MONTPELLIER, France, 22-26 AVRIL 1991

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT
RURAL ET DE L'HYDRAULIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES

I. S. R. A.

RESTAURATION DE ZONES DEGRADEES ET A FAIBLES
POTENTIALITES FOURRAGERES DANS LE DELTA
DU FLEUVE SENÉGAL

Ambroise OIATTA, ISRA et
Gilles MANDRET, IEMVT-CIRAD/ISRA

RESUME

Dans le Delta du fleuve Sénégal, les effets conjoints de la sécheresse et du développement des cultures irriguées ont considérablement réduit les ressources fourragères naturelles qui faisaient du delta une zone d'élevage extensif par excellence. Pour y maintenir une activité pastorale devant cette nouvelle situation, en plus de la valorisation par l'élevage des sous-produits agricoles et agro-industriels, d'aucuns ont pensé au développement des productions fourragères : culture de plantes fourragères en irrigué et mise ou remise en valeur à des fins pastorales des terrains non concernés par les cultures irriguées et peu ou improductifs pour le bétail.

Les recherches en restauration de zones dégradées et à faibles potentialités fourragères entreprises depuis 1988 ont pour objectifs la conception de techniques d'aménagement et d'enrichissement floristique en espèces fourragères adaptées. Ainsi, sur la pénéplaine salée aménagée par sous-solage, quatre espèces semblent intéressantes sur raies de sous-solage avec des taux de survie entre les 25-26 Août et 10 Novembre 1989 de : Prosopis juliflora (53 %), Acacia raddiana (32 %), Atriplex semi-baccata (57 %) et Sporobolus robustus (78 %). En bordure de drain (zone inondable par des eaux de drainage salées), le faucardage des adventices à dominance de Cyperus et le bouturage de trois graminées fourragères aquatiques ont permis d'obtenir au bout de 135 jours (juillet - 12 novembre 1988) des productions intéressantes en foin : Echinochloa stagnina (3,25 t/ha), Vossia cuspidata (1,50 t/ha) et Brachiaria mutica (1,25 t/ha).

RESTAURATION DE ZONES DEGRADEES ET A FAIBLES
POTENTIALITES FOURRAGERES DANS LE DELTA
DU FLEUVE SENEGAL

Ambroise DIATTA, ISRA et
Gilles MANDRET, IEMVT-CIRAD/ISRA

INTRODUCTION

Dans le delta du fleuve Sénégal, le développement des cultures irriguées et la baisse de la pluviosité de 1968 à nos jours ont entraîné une réduction notable des ressources fourragères naturelles : diminution des pâturages de décrue exploitées en saison sèche et baisse de la productivité des pâturages de diér exploitées en hivernage.

Pour maintenir une activité pastorale dans la zone devant cette nouvelle situation, un consensus général s'est dégagé quant à la composante alimentation : la valorisation par l'élevage des sous-produits agricoles et agro-industriels générés par les cultures irriguées et le développement des fourrages (FAO, 1983; JAMIN et TOURRAND, 1986). Le développement des fourrages s'entend la culture de plantes fourragères en irrigue et la mise ou la remise en valeur à des fins pastorales des terrains non concernés par les cultures irriguées et peu ou improductifs pour le bétail. Ainsi, en 1987, l'ISRA a démarré dans la vallée du fleuve Sénégal un programme de recherche sur la culture de plantes fourragères en irrigue et depuis 1988, des recherches sur la restauration de zones dégradées et à faibles potentialités fourragères sont menées dans le delta du fleuve Sénégal par l'ISRA et l'IEMVT-CIRAD.

Dans le cadre de la restauration, les recherches entreprises ont pour objectifs la conception de techniques de restauration associant les principes de mise hors pâturage, de col lecte des

eaux de ruissellement et d'amélioration de leur infiltration dans le sol, de lutte contre les adventices, d'enrichissement floristique en graminées et légumineuses fourragères ainsi qu'en ligneux fourragers.

MATERIEL ET METHODES

Dix sites écologiques correspondent aux différentes situations de parcours dégradés et à faibles potentialités fourragères rencontrées dans le delta (dune sableuse, jachère, pénéplaine salée, microcuvette, zone de drainage, bordure de canaux d'irrigation et de drain, casier rizicole) et repartis entre Saint-Louis et Ndjol distants de 25 km, abritent les différents essais. Les travaux réalisés et les résultats obtenus sur deux des sites au cours des deux années 1988 et 1989 sont l'objet de la présente communication (BOUDET, DIATTA et MANDRET, 1988 et 1990 ; DIATTA, 1989 ; DIATTA, DIAW et MBAYE, 1990).

Site 1 : "Glacis" de Diaoudoun

Situé sur la rive droite du Ngalam, défluent du Lampsar, ce site est constitué par une pénéplaine salée, 8 microcuvettes dénudées et nombreuses buttes de piégeage aux pieds de Salsola baryosma et Zygophyllum fontanesii. Dans les microcuvettes, le sol compacte et colmate en surface, les eaux de pluie stagnent ou ruissellent.

Dix bandes en courbe de niveau distantes d'environ 13 m dont sept continues et 3 discontinues ont été sous-solées le 17 mai 1989 perpendiculairement à la pente générale ; chaque bande comprenant trois raies de sous-solage espacées de 1,6 m. Le tout est entouré par une bande continue sous-solée de deux raies. Le site ainsi aménagé représente un carré de 2,25 ha (150 x 150 m).

Les 25 et 15 août 1989, des plants de Leucaena leucocephala, d'Acacia raddiana et d'Atriplex semi-baccata élevés en pépinière ont été plantés sur les deux raies extérieures de chaque bande

sous-solée et leurs prolongements non sous-solés alternativement et à intervalles de 10 m. Des plants de Prosopis juliflora élevés également en pépinière ont été plantés à intervalles de 1 m sur la raie extérieure de la bande sous-solée entourant le site. Des éclats de souches de Sporobolus robustus et Chloris gayana ont été repiqués sur les raies abritant les ligneux et, leurs prolongements. Entre deux ligneux distants de 10 m, deux éclats de souches des deux graminées sont repiqués à distance de 2 m entre eux et chacun du ligneux le plus proche de 4 m. Entre les deux raies, les plantations et repiquages sont en quinconce. Des éclats de souches des deux graminées ont été également repiqués au milieu des impluviums suivant un espacement de 5 m.

Site 2 : Bordure de drain à Ndiol

Ce site est situé sur fondé limono-argileux inondable surtout par les eaux de drainage. La partie basse inondée de plus de 25 cm est une typhaie dense à Typha australis. La partie voisine inondable de 5 à 15 cm est colonisée par un couvert dense à Cyperus dominant. La partie amont exondée est une ancienne parcelle maraîchère envahie par Spermacoce verticillata et Ipomoea asarifolia.

Du 29 juin au 1^{er} Juillet 1988, la végétation à dominance de Cyperus de la partie médiane a été fauchée sous eau sur environ 300 m² et trois graminées fourragères bouturées : Echinochloa stagnina, Vossia cuspidata et Brachiaria mutica. Les 10 et 11 août 1988, un second fauchage a été réalisé et la bande à Brachiaria mutica renforcée par un deuxième bouturage. Enfin du 8 au 10 novembre 1988, les 300 m² ont été débarrassés des adventices en vue de l'estimation des productions des graminées bouturées.

RESULTATS ET DISCUSSION

Sur le site 1, le suivi a consisté à recenser à chaque passage le nombre de plants ou d'éclats de souches encore en vie.

Sur la tableau 1, sont repris le nombre de plants ou d'éclats de souches implantés par espèce, le nombre de plants ou d'éclats ayant survécu jusqu'au bilan (10 novembre 1989), les taux de survie et les lieux d'implantation.

Tableau 1 : Bilan de l'évolution des plants et éclats de souches suivant les lieux d'implantation

Lieux d'implantation Dates d'implantation et de bilan Espèces	Raies de sous-solage			Prolongements des raies			Impluviums		
	Implantés		Survivants	Implantés		Survivants	Implantés		Survivants
	25-26/8/89	10/11/89		25-26/8/89	10/11/89		25-26/8/89	10/11/89	
<i>Prosopis juliflora</i>	579	312	53 %						
<i>Acacia raddiana</i>	93	30	32 %	17	1	5 %			
<i>Leucaena leucocephala</i>	84	3	3 %	10	0	0 %			
<i>Atriplex semi-baccata</i>	91	52	51 %	11	1	9 %			
<i>Sporobolus robustus</i>	276	216	18 %	40	11	30 %	188	51	30 %
<i>Chloris gayana</i>	216	35	12 %	43	0	0 %	109	0	0 %

Sur le site 2, l'estimation de la production de foin effectuée le 13 novembre 1988 a donné les résultats suivants : *Echinochloa stannina*, 3,25 t/ha, *Vossia cuspidata*, 1,5 t/ha et *Brachiaria mutica*, 1,25 t/ha.

Le travail réalisé sur le site 2 et les résultats obtenus montrent qu'il est possible de mettre en valeur à des fins pastorales ces terrains inondables par les eaux de drainage souvent salées. On peut ainsi envisager d'autres techniques de lutte contre les adventices, l'introduction d'autres espèces fourragères aquatiques tolérantes à la salinité, d'autres techniques de mise en place comme par exemple le semis en cas de production de semences fertiles des espèces adaptées.

Les résultats obtenus sur le site 1 montrent l'importance de l'ameublissement du sol par sous-solage ; ainsi malgré la faible pluviosité de 1989 dans le delta (239 et 220 mm respectivement à Saint-Louis et à Ndiol) et surtout la mauvaise répartition des pluies, les espèces implantées ont nettement mieux survécu sur les raies que sur leurs prolongements non sous-solés et les impluviums. Quatre espèces semblent intéressantes : Prosopis juliflora, Acacia raddiana, Atriplex semi-baccata et Sporobolus robustus. Sur les raies, les plants et les éclats qui ont survécu, ont connu un réel développement ; certains éclats de Sporobolus et de Chloris gayana ont même bouclé leur cycle contrairement à ceux ayant survécu sur les parties non travaillées.

CONCLUSION

Les travaux réalisés et les résultats obtenus sur les deux sites montrent que certains terrains du delta non concernés par les cultures irriguées (pénéplaine salée, zones de drainage) peuvent être mis en valeur à des fins pastorales grâce à certaines techniques d'aménagement et l'implantation d'espèces fourragères adaptées sur les aménagements.

BIBLIOGRAPHIE

BOUDET (G.); DIATTA (A.) et WANDRET (G.) - Restauration de parcours sahéliens au Sénégal. Etude thématique. Maison Alfort. ISRA/IEMVT. Décembre 1988.

BOUDET (G.), DIATTA (A.) et MANDRET (G.) - Restauration de parcours sahéliens au Sénégal. Etude thématique (rapport de fin d'étude). ISRA/IEMVT. Février 1990.

DIATTA (A.) - Essais orientatifs de restauration de jachères et de parcours sahéliens dans le delta du fleuve Sénégal. ISRA. réf. N°22/C.F./Fleuve. Janvier 1989.

DIATTA (A.), DIAW (Y.) et MBAYE (A. N.) - Semi-intensification de la production fourragère par restauration de jachères et de parcours en vallée du Sénégal. Rapport de première année. ISRA - Mars 1990.

FOA - Développement des fourrages dans la vallée du fleuve Sénégal. OMVS. Conclusions et recommandations du projet Rome, 1983.

JAMIN (J. Y.) et TOURRAND (J. F.) - Evolution de l'agriculture, et de l'élevage dans une zone de grands aménagements : le delta du fleuve Sénégal. Séminaire aménagements hydroagricoles et systèmes de production. OSA-CIRAD. Montpellier, France, 1986.