

REPUBLICQUE DU SENEGAL

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES(I .S.R.A.)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

DAKAR-HANN

ZV0000013

10

13

13

A.C.C. LUTTE CONTRE L'ARIDITE EN MILIEU TROPICAL

"SYSTEME DE PRODUCTION DE L'ELEVAGE
AU SENEGAL"

Note de synthèse des travaux en 1979

J. VALENZA

Décembre 1979

Cette action complémentaire coordonnée, entièrement financée par la D.G.R.S.T. de la République française, intervient en complément de recherches entreprises par l'Institut Sénégalais de Recherches agricoles (Laboratoire national de l'Élevage et de Recherches vétérinaires et Centre national de Recherches forestières en particulier) ; elle a pour objets essentiels "l'évaluation d'un système de production pastoral fortement aménagé et la détermination des axes d'évolution par comparaison avec les données antérieures aux aménagements",

Elle doit en particulier esquisser la dynamique des parcours, préciser l'évolution de la production herbacée et du couvert ligneux, analyser l'incidence des aménagements réalisés sur le cheptel et l'exploitation des troupeaux, étudier les populations et la gestion de l'espace.

Ce programme à la réalisation duquel est associé l'I.S.R.A. par l'intermédiaire du L.N.E.R.V. et du C.N.R.F., doit durer trois ans.

Lors des missions préparatoires à son exécution, il avait été prévu qu'aux points d'observation permanents du programme retenus d'après "la carte des pâturages du Nord Sénégal" réalisée en 1972, seraient reliés ceux de Labgar et Mbidi étudiés par l'I.S.R.A. depuis 1976, Au moment de l'implantation définitive de ces points, pour assurer une meilleure couverture de la zone sylvo-pastorale, celui de Mbidi a été remplacé par Tessekré et celui de Tatqui, étudié depuis 1974, rajouté,

.../...

METHODOLOGIE APPLIQUEE

Elle découle de celle proposée par BOUDET et MALACAMP (1) après modification apportée lors de discussions sur le terrain, alors que les **placeaux** "I.S.R.A." avaient en partie été délimités et leur végétation analysée.

Pour chaque type de pâturage retenu, deux **placeaux** d'observation permanents d'un hectare environ situés de préférence à 2 et 5 km du forage pour juger les effets de la pature et de pluviométrie et **sur** une toposéquence caractéristique, sont délimités par le marquage d'arbres) à la peinture et après incision de l'écorce. Le centre du **placeau** qui est soit matérialisé par un piquet profondément enfoncé dans le **sol**, soit parfaitement repérable par des arbres marqués, est l'origine **d'une série** de six lectures du couvert herbacé selon adaptation de la méthode des points quadrats de DAGET et POISSONNET (2) : à partir du centre, une ligne de 100 points de lecture est disposée dans le sens de la pente ou vers le nord et une autre perpendiculairement à celle-ci ; à 50 m du centre vers le haut de pente ou le nord et vers le bas de pente ou le sud, puis à 100 m et de chaque **côté** selon la courbe de niveau ou vers l'Est et l'ouest, sont disposées 4 autres lignes de lecture, Ces lignes sont matérialisées par un double décamètre tendu au dessus du tapis herbacé et maintenu par des piquets métalliques ; tous les 20 m, on note le contact des espèces herbacées le long d'une tige métallique descendue verticalement.; par point de lecture une espèce n'est notée qu'une seule fois ; s'il n'y a aucun contact, le point est compté comme "sol nu", Sont alors indiqués les pourcentages de sol nu et des principales espèces herbacées caractéristiques.

Pour la détermination de la productivité de la strate herbacée on coupe et pèse la végétation comprise à l'intérieur de 30 **placeaux** d'un mètre carré répartis le long des six lignes précédentes,

(1) G.G. BOUDET et J. MALACAMP - Projet de suivi ou monitoring des ressources naturelles renouvelables, dossier d'identification du CILSS - Juin 1979

(2) P. DAGET et J. POISSONNET - Méthode d'analyse de la végétation des **pâturages**. Critère d'application "Ann.Agron." 1971, 22 : 5-41.

Le recouvrement du sol est mesuré le long de transects correspondant à la répartition des six lignes de lecture, soit sur 300 m environ. Sont mesurées les longueurs de sol nu, à couvert faible ou à couvert dense parcourues par le fil d'un topofil.

La strate ligneuse est inventoriée à l'intérieur d'un cercle ayant le point d'origine des lectures comme centre et 56,5 m de diamètre, soit un hectare de superficie. On mesure la circonférence du tronc à 10 cm du sol.

RESULTATS

Ne sont rapportées que les compositions botaniques et mesures de productivité des pâturages des trois zones "I.S.R.A." retenues, ainsi que les données pluviométriques disponibles.

1 - Pluviométrie

Il existe un pluviomètre uniquement à Labgar et dont les données peuvent être utilisées pour Tessekré distant de 25 km à l'ouest ; pour Tatqui on peut retenir celles de Lodé, dispensaire situé à 8 km Sud Ouest.

.../...

	Labgar					Lodé		
	1975	1976	1977	1978	1979	1977	1978	1979
Juin								
1er décade			-	45	-	0,7	-	1
2e décade		35	-	3	20,2		18,2	3
3e décade	7		-	2,4			2	
	7	35		50,4	20,2	0,7	20,2	4
Juillet								
1er décade	27,7		5	32,8	7	?	21,3	1
2e décade	85	33,8	1,8	35,5	15,2	?		42,9
3e décade	159,5	2,8	16		1,5	?		
	272,2	36,6	22,8	68,3	23,7	?	21,3	43,9
Août								
1er décade	25,7	29,9	-	38,3	12,5	-	32,5	50,8
2e décade	47,6	31	146	9	108,3	74,3	5,1	
3e décade	57,7	10,8	0,6	12,9			32,2	43,4
	131	71,7	146,6	60,2	120,8	74,3	69,8	94,2
Septembre								
1er décade	19,5		17,1	19,9	25	19	27	1,6
2e décade	2,5	35,6	21,5	11,1	8,8	51	138,1	88,7
3e décade	13,6	103,8	13,5	48,8			26,8	
	35,6	139,4	52,1	79,8	33,8	70	191,9	90,3
Octobre								
1er déacde				3,5				
2e décade				8,5			40	
3e décade				12			40	
Total saison t. utile	445,8	282,7	221,5	270,7	198,5	?	343,2	239,9

.../...

La pluviométrie enregistrée pendant la saison utile seulement (entre juin et octobre) est indiquée au tableau 1.

D'une façon générale, la pluviométrie est faible et mal répartie et peu favorable à une forte production herbacée, sauf à Tatqui en 1978 où celle-ci était le double de celle de cette année.

2 - Forage de Tatqui

Les deux placeaux sont installés à '2 et 5 km du forage le long du pare-feux le reliant à celui de Vindou Tingoli, sur pâturage largement dominant à Balanites aegyptiaca (L. Del.), Boscia senegalensis (Pers.) Lam. ex Poir., Schoenefeldia gracilis Kunth et Alysicarpus ovalifolius (Schum. et Thonn.), sur pentes faibles de l'erg "ancien".

	TQ 2	TQ 5.
Sol nu en %	26,5	27,8
Effectif moyen	102	138
Nombre de pieds par mètre linéaire	5,1	4,6
Précision sur espèce dominante	6,8	4,1
Graminées	83,9	83,7
Chloris prierii	38,5	37,5
Schoenefeldia gracilis	5,8	32,2
Aristida mutabilis	12,2	4,5
Eragrostis tremula	10,7	0,7
Cenchrus biflorus	16,1	7,1
Autres	0,6	1,7
Légumineuses	10,7	15,2
Alysicarpus ovalifolius	5,3	4,5
Zornia glochidiata	5,3	10,7
Autres familles	5,4	1,1
Couvert herbacé		
Sol nu		10,2
couvert faible	non réalisé	44,4
couvert dense	car pâturé	45,4
Productivité en kg de M.S. par hectare	540	650

Le pacage semble agir principalement sur la composition de la strate graminéenne en augmentant le taux de Cenchrus biflorus Roxb. et diminuant celui de Schoenefeldia gracilis.

3 - Forage de Labgar

Les deux sites d'observation situés à 3 et 5 km du forage sur le pare-feux allant à Tessekré, intéressent le pâturage Sclerocarya birrea (A. Richt) Hoscht, Balanites aegyptiaca, Diheteropogon hagerupii Hitchc. et Elionurus elegans Kunth. C'est 'le type qui a subi le plus de transformation depuis son individualisation en 1972. En effet, les deux graminées qui le caractérisaient ont pratiquement complètement disparu laissant dominer Aristida mutabilis Trin, et Rupr. et Eragrostis tremula Hochst. ex Stend., alors qu'au niveau des ligneux, toujours aussi diversifiées, Boscia senegalensis domine maintenant avec Balanites aegyptiaca et Sclerocarya birrea.

	LG 3	LG 5
Sol nu en %	46,5	24,5
Effectif moyen	64	97
Nombre de pieds par mètre linéaire	3,2	4,8
Précision sur espèce dominante	8,8	7
Graminées	<u>68,7</u>	<u>71,6</u>
Eragrostis tremula	49,2	22,7
Aristida mutabilis	18,7	45,3
Schoenefeldai gracilis	1	
Autres		3,6
Ilégumineuses	<u>3,1</u>	<u>1,5</u>
Alysicarpus ovalifolius	x	x
Zornia glochidiata	x	x
Autres	3,1	1,5
Autres familles	<u>28,2</u>	<u>26,8</u>
Productivité en kg de.M.S. par hectare le 26.10.79	100	370
x : espèce présente mais non relevée		

Les pâturages desservis par ce forage, en particulier ceux à proximité immédiate, étaient dans une situation déjà critique fin septembre en raison d'une pluviométrie faible et mal répartie (aucune observation dans le cadre du programme propre I.S.R.A. n'avait pu être réalisée, comme en 1978). De plus, ils commençaient à être exploités et les relevés et mesures effectués à 3 et 5 km traduisent leur état fin octobre (surtout en ce qui concerne la productivité) et on ne peut comparer les résultats.

4 - Forage de Tessekré

Les deux points d'observation sont à 2 et 5 km du forage sur le pare-feux d'Amali, et concernent le type de pâturage à Sclerocarya birrea Balanites aegyptiaca, Diheteropogon hagerupii, et Tephrosia purpurea (L.) Pers, largement répandu et occupant les pentes faibles de l'erg "récent".

Là encore Diheteropogon hagerupii a disparu alors que Tephrosia purpurea, seule légumineuse herbacée vivace de la zone, s'est maintenue. Parmi les ligneux, Combretum glutinosum Perr. ex DC. et Guiera senegalensis J.F. Gmel. ont payé un lourd tribut à la sécheresse et Boscia senegalensis domine maintenant avec Sclerocarya birrea.

.../...

	TS 2	TS 5
Sol nu en %	79	68
Effectif moyen	21	37
Nombre de pieds par mètre linéaire	1	1,8
Précision sur espèce dominante	12,6	9,2
Graminées	95,2	35,6
<i>Bracchiaria xantholeuca</i>	78,6	19,2
<i>Eragrostis tremula</i>	9,5	1,4
<i>Aristida mutabilis</i>	2,4	1,3
<i>Cenchrus biflorus</i>	x	9,6
<i>Schoenefeldia gracilis</i>	4,7	4,1
Légumineuses		21,9
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	x	6,8
<i>Zornia glochidiata</i>		4,1
Autres		11
Autres familles	4,8	42,5

La situation autour de ce forage était pire qu'à Labgar et comparable à celle de 1978. Les forts pourcentages de sol nu ainsi que le très faible nombre de pieds par mètre linéaire en sont la preuve.

Le peu de végétation existante était déjà en partie piétinée et/ou paturée et aucune mesure de recouvrement et de productivité ne pouvait être valablement effectuée.

.../...

CONCLUSIONS

Des trois zones retenues, seule celle de Tatqui a pu être étudiée et analysée comme prévu au protocole, Pour les deux autres, les mauvaises conditions pluviométriques qui y ont été enregistrées et l'époque un peu tardive à laquelle ont été effectuées les observations n'ont pas permis de recueillir tous les renseignements voulus et nécessaires pour suivre l'évolution de la végétation.

Au cas où cette situation, qui était déjà celle de 1978, se renouvelait en 1980, il serait sans doute souhaitable de remplacer ces zones par deux autres connaissant une situation pastorale plus favorable.