

ZV 000035

35

0/L

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

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

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

Service d'Agrostologie

A.C.C. LUTTE CONTRE L'ARIDITE EN MILIEU TROPICAL
"SYSTEME DE PRODUCTION DE L'ELEVAGE
AU SENEGAL"

Note de synthèse des travaux en 1980

N° 89/AGROSTO/J.VALENZA
JUILLET 1981

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

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

-W-W.-----

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

-e-----W---

Serviced'Agrostologie

A.C.C. LUTTE CONTRE L'ARIDITE EN MILIEU TROPICAL
"SYSTEME DE PRODUCTION DE L'ELEVAGE
AU SENEGAL"

Note de synthèse des travaux en 1980

N° 89/AGROSTO/J.VALENZA
JUILLET 1981

RAPPEL DES OBJECTIFS

Cette action complémentaire ~~coordonée~~ qui a pour but essentiel l'évaluation d'un système de production pastorale fortement ~~aménagé~~, intervient en complément de recherches déjà entreprises par l'ISRA, dans la zone sylvo-pastorale en particulier.

C'est ainsi qu'à cette action sont associés le ~~CNRF~~ pour ce qui concerne l'~~étude~~ du couvert ligneux et le LNERV pour ce qui est du couvert herbacé et du cheptel. Le premier intervient sur l'ensemble des sites retenus lors de la phase ~~préparatoire~~ alors que l'action du ~~deuxième~~ est limitée à ~~trois~~ forages parmi ceux figurant à son ~~programme propre~~.

Les premières observations ont été réalisées en 1979 et ont donné lieu à une série de ~~rapports~~ techniques.
Cette note fait la synthèse de celles recueillies en fin de saison des pluies 1980,

METHODOLOGIE APPLIQUEE

Elle diffère un peu de celle appliquée par l'IMVT en ce qui concerne la méthode d'inventaire botanique et la mesure de biomasse pour que les résultats obtenus dans le cadre de cette action puissent être comparés à ceux du programme propre de l'ISRA.

L'inventaire botanique est réalisé le long d'une ligne de 10 ou 20 m de long selon le degré d'homogénéité de la zone et sur un centimètre de large. Le nombre de lignes voulu est atteint lorsque le degré de précision calculé selon la formule $\pm 2 \sqrt{\frac{n(N-n)}{N}} \times 100$ est inférieur ou égal à 5 (n est le nombre de pieds de l'espèce dominante et N celui récolté le long des lignes).

La mesure de la biomasse herbacée est réalisée en fin de saison des pluies, alors que la végétation est encore verte, sur un ou plusieurs placeaux de 10 à 25 m², carré ou rectangulaire selon le degré d'homogénéité de la végétation. Un échantillon est prélevé pour détermination du taux de matières sèches et analyse bromatologique.

Le recouvrement du sol est mesuré au topofil le long du périmètre et des diagonales du placeau d'observation matérialisé par quatre arbres. Trois classes de recouvrement ont été définies selon la densité de la végétation :

- classe 1 : "sol nu" : sol totalement nu ou moins de 5 pieds au mètre linéaire avec très faible développement de la végétation,
- classe II : "recouvrement faible à moyen" : 5 à 10 pieds au mètre linéaire avec faible développement de la végétation,
- classe III : "recouvrement moyen à fort" : 5 à 10 pieds au mètre linéaire avec fort développement végétatif, ou plus de 10 pieds.

RESULTATS

Sont donc rapportés outre les données pluviométriques de cette saison, les compositions botaniques, biomasses herbacées et recouvrement des placeaux retenus au niveau des forages de Tatki, Labgar et Tessékéré dans le cadre de ce programme.

1 - Pluviométrie

Un pluviomètre a été installé cette année à Tessékéré ce qui permet de disposer de données pluviométriques pour les trois zones d'étude.

Pluviométrie 1980

	Tatki		Labgar	Tessékéré
	Pete Ollé	Lodé		
Juin				
1ère décade	-	-	5,5	-
2ème décade	-	-		-
3ème décade	-	-		-
TOTAL			5,5	-
Juillet				
1ère décade		4,2	3,5	3,2
2ème décade				
3ème décade	31	24,7	39	36,3
TOTAL	31	28,9	42,5	39,5
Août				
1ère décade	27	30,2	57,1	109,5
2ème décade	51	70,7	93,5	30
3ème décade	10	2,3	34,9	34
TOTAL	88	103,2	185,5	173,5
Septembre				
1ère décade	9	14	5,6	14
2ème décade	6	8		
3ème décade	10	130,3	95	155
TOTAL	25	152,3	100,6	169
Octobre				
1ère décade			12	-
2ème décade				-
3ème décade				
TOTAL			12	
Total saison	144	284,4	346,1	382

L'analyse des données ~~montre~~ que les pluies utiles ont ~~démarré~~ très tard sur la zone sylvo-pastorale, fin juillet, pour se poursuivre ~~irrégulièrement~~ ; c'est ainsi qu'à Tatki elles se sont arrêtées ~~très~~ tôt, ~~deuxième~~ quinzaine d'août ; celle ~~enregistrée~~ fin septembre n'a pratiquement eu aucun effet bénéfique sur la strate herbacée ~~déjà~~ ~~entièrement~~ sèche le 25 septembre. Ailleurs, elles se sont poursuivies assez ~~régulièrement~~ bien que faibles., permettant tout de ~~même~~ une bonne fin de ~~végétation~~ ce qui n'avait pas été le cas en 78 et 79. Donc ~~pluviométrie~~ faible dans l'~~ensemble~~, tardive et de ~~répartition~~ spatiale et temporelle ~~très~~ irrégulière ce qui se ~~retrouvera~~ sur la biomasse herbacée.

2 - Forage de Tatki

Les observations sont faites à 2 et 5 km du forage le long du pare-feux de ~~Vindou~~ Tingoli.

C'est le seul forage où l'~~inventaire~~ botanique a été effectué selon la méthode utilisée en 1979.

L'état de la végétation était tel le 24 septembre, date des observations, (10 à 15 cm de hauteur, stade ~~épiaison~~ pas ou très peu atteint ~~mais dessiccation~~ pratiquement totale) ~~que~~ la détermination de certaines espèces était pratiquement impossible ~~c'est~~ le cas de ~~Schoenefeldia~~ ~~gracilis~~ et ~~Chloris~~ ~~prieurii~~ ; aussi ces deux espèces sont-elles confondues dans ce cas particulier.

.../...

	2 km		5 km	
	79	80	79	80
Sol nu en %	26,5	31,5	27,8	21,2
Effectif moyen sur 100 m	102	73	92	85
Nb de pieds par mètre/linéaire	5,1	3,6	4,6	4,3
Précision sur espèce dominante	6,8	4,9	4,1	5,2
Graminées en %	<u>83,9</u>	<u>88</u>	<u>83,7</u>	<u>86,5</u>
<i>Chloris prierii</i>	38,5		37,5	
<i>Schoenefeldia gracilis</i>	5,8	77	32,2	60,7
<i>Aristida mutabilis</i>	12,2	1,4	4,5	
<i>Eragrostis tremula</i>	10,7		0,7	
<i>Cenchrus biflorus</i>	16,1	7,2	7,1	25,8
Autres	0,6	2,4	1,7	
Rgumineuses en %	<u>10,7</u>	<u>11,3</u>	<u>15,2</u>	<u>13,2</u>
<i>Alisycarpus ovalifolius</i>	5,3	10,6	4,5	6,5
<i>Zornia glochidiata</i>	5,3	0,7	10,7	6,7
Autres familles en %	<u>5,4</u>	<u>0,7</u>	<u>1,1</u>	<u>0,3</u>
Couvert herbacé sur	354 m	867 m	340 m	820 m
en % couvert nul	9,9		10,2	3
couvert faible à moyen	34,7	32,2	44,4	32,2
couvert moyen à fort	56,4	67,8	45,4	64,8
Productivité en kg. ha ⁻¹	540	175	650	200

Si la composition botanique de la strate herbacée a relativement peu variée par rapport à 1979 de même que sa densité moyenne, on note par contre une distribution différente de cette strate : baisse du pourcentage de sol nu, augmentation de celui du couvert moyen à fort, et surtout une forte baisse de la productivité en matières sèches. Si une pluviométrie satisfaisante en début de saison a permis une bonne germination et un bon départ de végétation, son arrêt précoce a entraîné très rapidement celui de la végétation et sa dessiccation, d'où faible hauteur de celle-ci et très faible productivité.

3 - Forage de Labgar

Les deux placeaux sont situés à 3 et 5 km du forage le long du pare-feux de Tessékéré.

La situation y est très différente de celles de 78 et 79

	3 km		5 km	
	79	80	79	80
Sol nu en %	46,5		24,5	
Effectif moyen sur 100 m	64		97	
Nb de pieds par mètre/linéaire	3,2	14,7	4,8	17,9
Précision sur espèce dominante	8,8	4	7	3,4
Graminées en %	<u>68,7</u>	<u>72,1</u>	<u>71,6</u>	<u>76,4</u>
<i>Eragrostis tremula</i>	49,2	48,5	22,7	1,5
<i>Aristida mutabilis</i>	18,7	22,6	45,3	71,2
<i>Schoenefeldia gracilis</i>	0,8	0,2		0,6
Autres espèces		0,8	3,6	3,1
Légumineuses	<u>3,1</u>	7	<u>1,5</u>	<u>8,1</u>
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	x	x	x	1,5
<i>Zornia glochidiata</i>	x		x	x
<i>Indigofera aspera</i>	3,1	6,8	1	6,6
Autres espèces		0,2	0,5	
Autres familles en %	<u>28,2</u>	<u>20,9</u>	<u>26,8</u>	<u>15,5</u>
Couvert herbacé sur		689 m	314 m	756 m
en % couvert nul		6,4	8,1	0,5
couvert faible à moyen		37,2	60,1	6,9
couvert moyen à fort		56,4	31,8	92,6
Productivité en kg de MS par ha ⁻¹	100	680	370	1,350
x espèce présente et non relevée				

Les observations effectuées fin septembre ont montré que grâce à une pluviométrie mieux répartie et plus abondante que celles des années précédentes, la végétation herbacée est :

- nettement plus abondante qu'en 1979 (quatre fois plus),
- botaniquement différente non par les espèces qui la composent mais par leurs pourcentages respectifs, avec une influence assez nette de la distance sur ceux des deux principales graminées,

- mieux répartie spatialement puisque on note une proportion très élevée de couverture "moyenne à forte",
- une productivité en matières sèches nettement plus forte qu'en 1979, plus importante quand on est loin du forage (il faut signaler que cette année cette productivité autour du forage était de 1 150 kg).

4 - Forage de Tessékéré

Les deux sites d'étude sont à 2 et 5 km du forage et sur le pare-feux d'Amali et concerne un facies particulier du pâturage environnant, à forte dominance de légumineuses.

	2 km		5 km	
	79	80	79	80
Sol nu en %	79		68	
Effectif moyen sur 100 m	21		37	
Nb de pied par mètre/linéaire		6,6	1,8	5,1
Précision sur espèce dominante	12,6	5	9,2	3,9
Graminées en %	95,2	45,8	35,6	42,7
Brachiaria xantholeuca	78,6	28,7	19,2	3,5
Eragrostis tremula	9,5	7,6	1,4	10,7
Aristida mutabilis	2,4	0,3	1,3	9,5
Cenchrus biflorus	x	4,2	9,6	5,9
Schoenefeldia gracilis	4,7	3,6	4,1	10,3
Autres espèces		1,5		2,8
Légumineuses		48,5	21,9	24,9
Alysicarpus ovalifolius	x	4,8	6,8	4,7
Zornia glochidiata			4,1	x
Indigofera aspera		31,7	1,4	8,3
Crotalaria podocarpa		11,2	8,2	9,9
Autres espèces		0,9	1,4	2
Autres familles	4,8	5,7	42,5	32,4
Couvert herbacé sur		653 m		763 m
en % couvert nul		0,9		
couvert faible à moyen		40		28,7
couvert moyen à fort		59,1		71,3
Productivité en kg MS par ha-l	≠ 0	1 050	≠ 0	780
x espèce présente et non relevée				

On constate de grandes différences par rapport à 1979 des points de vue composition botanique (dominance d'*Indigofera aspera* et *Crotalaria podocarpa* parmi les légumineuses avec une baisse de pourcentage de graminées à proximité du forage), densité de la végétation et couverture du sol qui augmentent et surtout de la productivité de la strate herbacée très largement supérieure à celles des années précédentes (aux abords du forage, elle était de 1 100 kg/ha⁻¹ avant la très forte pluie de 155 mm du 30 septembre).

CONCLUSIONS

La situation enregistrée au niveau des trois forages d'étude retenus et correspondant à trois types de pâturage est pratiquement l'inverse de celle de 1979 en raison de conditions pluviométriques particulières :

- situation alarmante à Tatki par suite d'un arrêt précoce des pluies après un très bon départ de végétation ;
- au contraire, situation des plus satisfaisantes autour de Labgar et Tessékéré, forages où, en 1978 et 1979, elle était catastrophique.

Les observations ont mis en évidence, si besoin était, le rôle prépondérant de la pluviométrie, par sa hauteur totale et surtout sa répartition, sur la densité de la végétation, sur la couverture du sol et surtout sur la productivité de la strate herbacée, même dans les zones où piétinement et "exploitation" furent très intenses pendant deux ans, en l'absence de toute végétation.