

7V880010

OK

ZV0000 826

826

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

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE  
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

DAKAR-HANN

DEPARTEMENT DE RECHERCHES  
SUR LES PRODUCTIONS  
ET LA SANTE ANIMALES

PATURAGE MIXTE

COMPLEMENTARITE DES RUMINANTS DOMESTIQUES AU PATURAGE :

- a) - Etude comparative des **préférences** alimentaires  
entre **ovins** et caprins en **milieu sahélien**

Cheikh SALL, J.M. GULLON, T. NOLAN, J. CONNOLY

REF. N° 031/AL.-NUT.

MAI 1988

## INTRODUCTION

Le pâturage où on associe simultanément ou successivement deux ou plusieurs espèces animales est pratiqué depuis longtemps.

Les buts visés dans ce système de conduite sont la préservation et l'amélioration de la flore, l'augmentation de la production fourragère et des performances zootechniques (3, 10, 11, 13) ; le souci majeur demeurant la recherche d'une rentabilité économique.

Le pâturage mixte repose pour l'essentiel sur une valorisation maximale des ressources fourragères par la complémentarité du comportement alimentaire des espèces animales ; les interactions d'un grand nombre de variables ne sont pas définies.

Les mécanismes qui sont à la base de l'intérêt du pâturage associé par rapport au pâturage simple ont été discutés par plusieurs auteurs tels que NOLAN et CONNOLLY (1977).

Le bénéfice apporté par ce mode d'élevage serait lié à une réduction du parasitisme interne par "effet de dilution", à un comportement alimentaire différent entre les espèces (13) et à une modification du comportement social induite par les relations interspécifiques qui permettent une utilisation plus rationnelle de l'espace.

Etant donné les résultats obtenus dans le domaine de la préservation et l'amélioration des ressources fourragères et des productions animales, ces études pourraient avoir un grand intérêt pour l'amendement des techniques de gestions des parcours sahéliens.

Le protocole prévoyait l'étude fine du comportement alimentaire d'animaux exploitant un même pâturage avec des charges totales et des rations d'espèces variables (bovins, ovins, caprins) au niveau de Dahra dans la zone sahélienne du Sénégal.

.../...

L'objectif premier de nos recherches est de mesurer les effets de la variation des charges et des ratios sur les ressources fourragères, la valeur nutritive des pâturages, le comportement alimentaire et les productions zootechniques au niveau de chaque espèce animale.

## I - MATERIEL ET METHODES

### 1.1 - Le milieu d'étude

Les travaux se déroulent au CRZ de Dahra situé dans la zone sahé-llienne du Sénégal : 15°30' W x 15°23' N.

D'après des enquêtes menées par une équipe de chercheurs dirigés par BARRAL en 1983, la région du Ferlo était une savane soudanienne fortement boisée où poussaient des herbes vivaces. La zone s'est après sahéllisée à cause des déficits pluviométriques enregistrés ces années-ci.

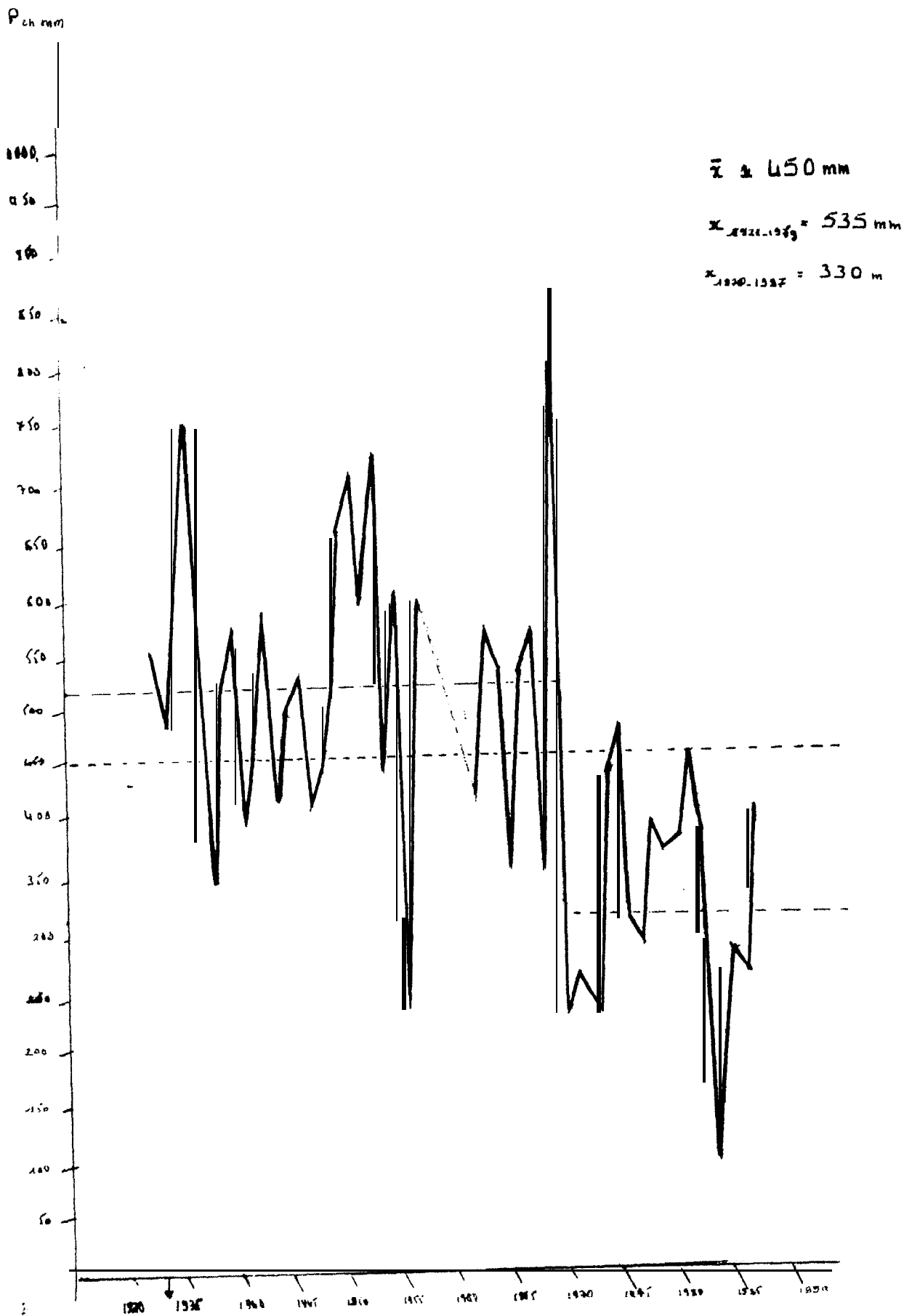
Depuis deux décennies, cette phase sèche persiste. La moyenne annuelle pluviométrique qui était de 535 mm entre 1933 et 1969 est passée à 330 mm entre 1970 à nos jours (graphique 1).

De nombreuses espèces ligneuses sont mortes ou se sont raréfiées tel les que *Terminalia avicennoides*, *Starcùlia setigero*, *Sclerocarya birrea* ou *Combretum glutinosum*.

D'autres espèces sont restées stables ou sont plutôt en extension :

- *Balanites aegyptiaca*
- *Acacia senegal*
- *Boscia senegalensis*

DIAGRAMME PLUVIOMETRIQUE DE DAHRA DJOLOF  
DE 1933 à 1987



Beaucoup d'espèces herbacées à affinité soudanienne semblent avoir nettement regressé tandis que d'autres plus saharo-sahélienne semblent avoir profité de la sécheresse.

Tout cela donne un aspect typique sahélien qui semble s'éterniser ou même s'empirer ; une longue saison sèche où on ne rencontre que du sol nu parsemé de quelques arbres et de touffes d'herbes mortes qui n'ont pas été atteintes par la pâture,

Cette dernière en plus de l'embranchage pratiqué de manière anarchique ont des conséquences qui amplifient les effets de la sécheresse.

Tout espoir n'est pas perdu car des espèces végétales telles que l'*Andropogon gayanus*, typiques du climat soudanien se sont réfugiées dans des niches écologiques plus favorables et pourraient recoloniser le terrain perdu.

Dans un milieu pareil, il est temps pour atténuer cette tendance regressive et pour sauvegarder ces espèces rares, de mettre sur place une technique de conduite des troupeaux plus adaptés.

Nos essais se déroulent dans des parcelles clôturées où nous testons de nouvelles manières de gérer les potentiels fourragers d'un tel environnement.

## 2.2 - Les animaux

Trois espèces animales sont utilisées: les bovins, les caprins et les ovins sont les seuls ruminants domestiques conduits au pâturage au Sénégal.

Le troupeau est divisé en deux groupes à nombre égal pâturant sur deux

types d'aires inégalement répartis.

Chaque groupe est composé de 4 génisses, 16 moutons et 20 chèvres.

Les petits ruminants sont des métisses maure-peui tandis que les bovins sont des zébus.

Leur poids moyen en date d'entrée en essais en novembre 1985 est de

- 140 kg pour les bovins
- 30 kg pour les ovins
- 16 kg pour les caprins.

Tous les animaux ont été déparasités et vaccinés. Ceux qui sont tombés malades, ce qui fut le cas, ont été traités

## 2.3 - Méthodes

### 2.3.1 - Schéma expérimental

Six parcelles de 1,00 à 3,10 ha sont clôturées en même temps que deux parcs de réserves, l'une à charge faible (24,6 ha) et l'autre à charge forte (18,8 ha).

Les animaux sont répartis en deux lots :

- charge forte
- charge faible

Chacune des 6 parcelles représente un traitement,

.../...

Traitements	Surface des parcelles	Charge	Animaux	
			Bovins	Ovins+caprins
1	1,56 ha	faible	4	0
2	1,56 ha	faible	0	16 + 20
3	3,10 ha	faible	4	16 + 20
4	1,03 ha	fut-te	4	0
5	1,00 ha	forte	0	16 + 20
6	2,16 ha	forte	4	16 + 20

Les tests d'adaptation ont eu lieu entre le 3 et le 10 novembre 1985.

Les essais se sont déroulés :

- pour la première année, entre novembre 1985 et avril 1986
- pour la deuxième année, entre novembre 1986 et mars 1987.

Il n'y a pas eu d'observation pendant l'hivernage à cause des pluies qui changent le comportement des animaux et gênent l'opérateur.

En pleine saison sèche chaude (avril, mai, juin), la détermination des herbes sèches par la méthode de la "Collecte du berger" est très douteuse. Ce qui a été ressenti dans la 2<sup>e</sup> période de la première année de nos essais où nous avons enregistré beaucoup de fragments de plantes indéterminées.

## 2 2.3.2 - La "Collecte du berger"

La technique adaptée est applicable par les bergers qui sont les plus aptes à étudier le régime des animaux (6). L'opérateur imitant les bouchées de l'animal note sur une fiche les espèces présentes dans sa pincée. Ce qui revient à déterminer les contacts "bouche de l'animal-espèce végétale" par unité de temps. L'opérateur renouvelle son geste autant de fois

que possible en changeant de sujet. La méthode est à utiliser avec réserves, ce qui nous a poussé à utiliser deux bergers pour étudier sa fiabilité.

Pour chaque jour, six traitements sont effectués. Dans chaque traitement, toutes les espèces animales sont suivies. Ce qui fait pour les deux bergers un total de 24 opérations de "collectes" de 10 mn chacune par jour.

Des analyses chimiques ont été faites au niveau des regroupements de collectes.

### 2.3.3 - Méthode d'étude de la végétation des parcelles de traitement

#### 2.3.3.1 - Estimation de la composition et du pourcentage de sol nu par la méthode des points quadrats alignés

(4)

Cinq lignes sont effectuées dans chaque parcelle. Chaque ligne correspond à un double décimètre de long duquel 100 mesures sont faites (20 mn entre chaque mesure). A chaque point de mesure, les espèces en contact ou non avec une baguette effilée sont notées en présence - absence. La présence de chaque espèce n'est enregistrée qu'une fois, même si elle touche plusieurs fois la baguette matérialisant le point de visée.

#### 2.3.3.2 - Estimation de la production des fourragos

L'estimation de la production de fourrage est effectuée par coupe au ras du sol des herbes dans 6 carrés de 1 mètre de côté, placé de part et d'autre de chaque ligne de points quadrats.

#### 2.3.3.3 - Estimation du couvert ligneux

Les arbres situés dans les parcelles ont été



dénombrés. Des mesures sont effectuées au niveau de toutes les parties de l'arbre :

- la hauteur de l'arbre
- la hauteur du soi à la 1<sup>ère</sup> feuille
- la circonférence du tronc
- le diamètre de la couronne

### III - RESULTATS ET DISCUSSIONS

Pour la première partie des résultats, nous présentons les données des traitements 2 et 5 qui concernent le pâturage simultané des ovins et des caprins en charge faible et charge élevée.

Ces traitements sont une première étape vers un pâturage mixte complet qui regroupera bovins, ovins et caprins dans une même aire.

#### 3.1 - Evolution de la végétation dans les traitements 2 et 5

La végétation est du type de prairie hétérogène. Une soixantaine d'espèces végétales consommées quelque soit le degré d'appétabilité a été répertoriée dans toute la zone d'étude (tableau 1) sur les quatre vingt herbacées relevées par les agrostologues.

Des plans de végétation (figures 1 et 2) ont été établis pour les campagnes 1985-1986 et 1986-1987. Ils sont différents du point de vue communautés végétales herbacées (tableau 2). Cette variation n'est pas notée au niveau des espèces ligneuses bien qu'il y ait un nombre remarquable d'arbres morts (tableau 3).

Les parcelles mises en défens avant le début des essais durant l'hivernage de l'année 1986. Une communauté de plantes rampantes (Convolvulacées - Cucurbitacées, ...) avaient pris une place importante dans le système, surtout au niveau des micro dépressions.

Selon CISSE (1986), de telles fluctuations au niveau de la végétation sont fréquentes dans les zones semi-arides ou arides. Elles sont liées à des facteurs climatiques et à l'action de l'homme.

Lorsque la concentration des pluies est régulière, les espèces à germination rapide et à durée de croissance plus longue auraient une force de concurrence vis-à-vis d'espèces à germination lente. C'est le cas durant l'hivernage 1985 pour les graminées par rapport aux légumineuses.

Mais s'il y a une rupture de pluies comme en juillet 1986 (tableau 4) et que les graines sont déjà parvenues à une phase de germination irréversible, il y a mort prégerminative. Le phénomène contraire se produit. Les légumineuses s'installent en dernier lieu et dominent toute la végétation.

Bien qu'il n'y ait pas de différence de pluviométrie entre 1985 et 1986, (332,3 mm contre 333 mm), la végétation à type légumineuses a fourni beaucoup plus de biomasse que la végétation à type graminées/ **2,75 tonnes/ha** contre **1,50 tonnes/ha**.

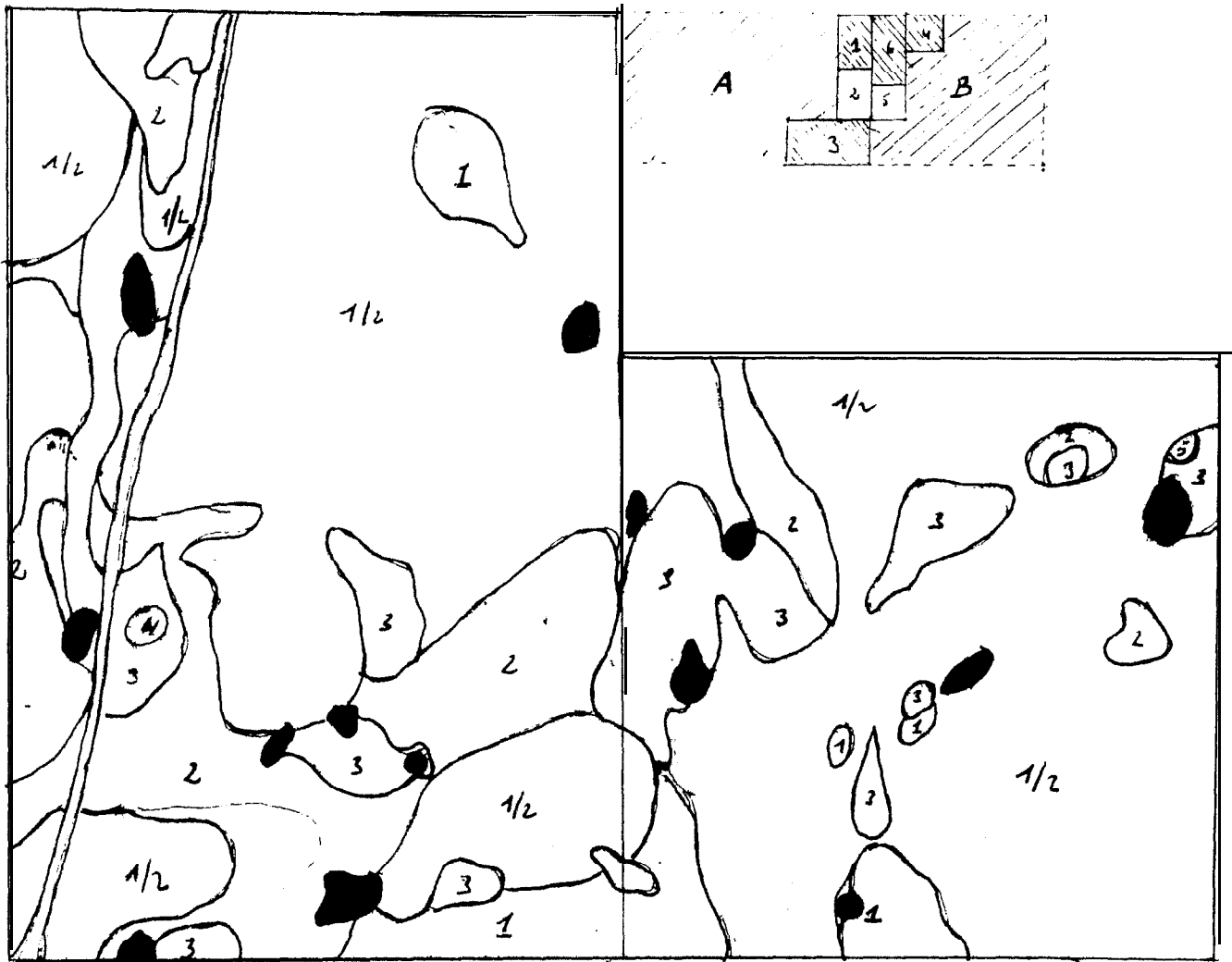
TABLEAU 1 : COMPOSITION BOTANIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

Noms scientifiques	Pël	Wolof
<u>LI GNEUX</u>		
<i>Acacia seyal</i>	bul bi	pnëx
<i>Acacia ataxacantha</i>	namari	ded
<i>Acacia nilotica</i>	gawdi	neb neb
<i>Acacia raddiana</i>	Alluki	sëng
<i>Acacia senegal</i>	Pattuki	werek
<i>Anogessus leiocarpus</i>	Kojoli	Ngeayan
<i>Combretum aculatum</i>	Lauñandi	sawat
<i>Combretum gutinosam</i>	Dooki	R a t t
<i>Guiera senegalensis</i>	Gelooki	Ngear
<i>Ziziphus mauritanica</i>	Jaabi	Deem
<i>Calotroois procera</i>	Bamambi	Paltan
<i>Boscia senegalensis</i>	Gijili	ñandam
<i>Capparis decidua</i>	Guumi	Guume
<i>Grewia bicolor</i>	Kelli	Keli
<i>Bauhinia rufescens</i>	naamare	naadi
<i>Feretia apodanthera</i>	Combi :	Sanceer
<i>Balanites aegyptiaca</i>	mucceteeki	Sump
<i>Commifora africana</i>	badadi	Ngostoot
<u>GRAMINEES</u>		
<i>Shoenefeldia gracilis</i>	Lacel dawaadi	Ndëw Akdaanu
<i>Cenchrus biflorus</i>	Hebbere	Xaaxaam
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Burgel	Ruux
<i>Brachynria ramosa</i>	Paggi n	Bakkat
<i>Chloris prieuri</i>	Selbere	Geenumbaam
<i>Aristida mutabilis</i>	Sel bere	Sel bera
<i>Eragrostus tremula</i>	Sol boko	Sal guuf
<i>Digitaria longiflora</i>	Barji	Kumbaj amgandal
<i>Eragrostis linearis</i>	Cugat jeeri	Buri mocc
<u>LEGUMINEUSES</u>		
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	mbaamt	baariat
<i>Indigofera senegalensis</i>	ñadnad nde	Xataraan
<i>Cassia obtusifolia</i>	Uulo	nduur
<i>Zornia glochiata</i>	dengo	ndenae
<i>Tephrosia purpurea</i>	cant	camat
<i>Indigofera sp.</i>	Comtarde	sclewlew

Noms scientifiques	Pël	wo lof
<u>AUTRES HERBACEES</u>		
<i>Ipomea coptica</i>	musa ladal	sinum xacc
<i>Ipomea cosinosperma</i>	cawnge l	lawlawah
<i>Ipomea vagans</i>	nofil mbaalu	nopp ixar
<i>Ipomea pestigridis</i>	pejel dembi	l a w aw
<i>Merremia aegyptiaca</i>	layri	lawat
<i>Jacquemonta tamnifolia</i>	tirde	m be e feer
<i>Merremia pinnata</i>	leebe l	sanwent
<i>Ceratotheca sesamoides</i>	laala dana	Ndanel
<i>Momoidica balsamina</i>		yoroxlaan
<i>Portulaca foliosa</i>	takal pool i	tank i pia
<i>Cucumis melo</i>	Dane l fonsru	Yembac mbTtt
<i>Conme lina fo lskalei</i>	Werehaana	w erey ann
<i>Colocynthis citrillus</i>	Deenrol	beref
<i>Amaranthus spinosus</i>	Kadde mbamb i	pudar mabaam
<i>Achyranthes argentea</i>	nofel mbattu-	nopp i si ndae
<i>Maerna ob 2ongi lolia</i>	leelele	Nrin dek
<i>Hibucus asper</i>	folele	bissab wal la
<i>Clexodendrom capitatum (?)</i>	ndan i ran Ingal	putey
<i>Echinochlor pyramidalis</i>	dädere	farwen/sii
<i>Limeum sp.</i>	Seluut	j exët
<i>Mitracarpus scaber</i>	Kul huule	ndaatukaan
<i>Rogeria adenophylla</i>	Tüppere	xabuteen
<i>Tribulus terrestris</i>	Kossi geeloj i	dagg
<i>Boerharia</i>	laala sobo	demigi lem-
<i>Corchorus tridens</i>	Girngal	nda*tax
<i>Blapharis linanrifolis</i>		gel ingël
<i>Borreria verticullata</i>	En ende	mola
<i>Euphorbia hiet aegyptiaca</i>	Waawore	neew
<i>Cratalaria sp.</i>	mbulel jeeri	fuuf/nakajoore
<i>Jussia perrenis</i>	hüse l	xeysin/ndi ir
<i>Cyperus esculentis</i>	baheb boje	
	kafaki	
	c a l t e	
	daneej i	

FIGURE 1

PLAN DE VEGETATION DES PARCELLES N° 2 ET N° 5  
PATURÉES SIMULTANÉMENT PAR LES OVINS ET LES CAPRINS  
 hivernage 1985



Légende des cartes

\* En écarton : Plan général de la zone d'expérimentation

A = parc de réserve à charge faible

B = parc de réserves à charge élevée

1, 2, 3 = parcelles d'essai à charge faible

4, 5, 6 = parcelles d'essai à charge élevée

\* En gros plan : parcelles d'essai N° 2 et N° 5 réservées au pâturage simultané des ovins et des caprins

1 : Pelouse rase peu dense à *Cortolaca foliosa* (h = 5-10 cm) et graminées grossières

1/2 : Prairie claire à graminées fines (touffes espacées) h = 40 cm : *Schoenefeldia gracilis*, *Aristida mutabilis* et graminées grossières en ombre drake, réduites à la base des chaumes (*Cenchrus biflorus*)

2 : Prairie dense à graminées fines (h = 40-100 cm) : *Aristida mutabilis*, *Schoenefeldia gracilis*

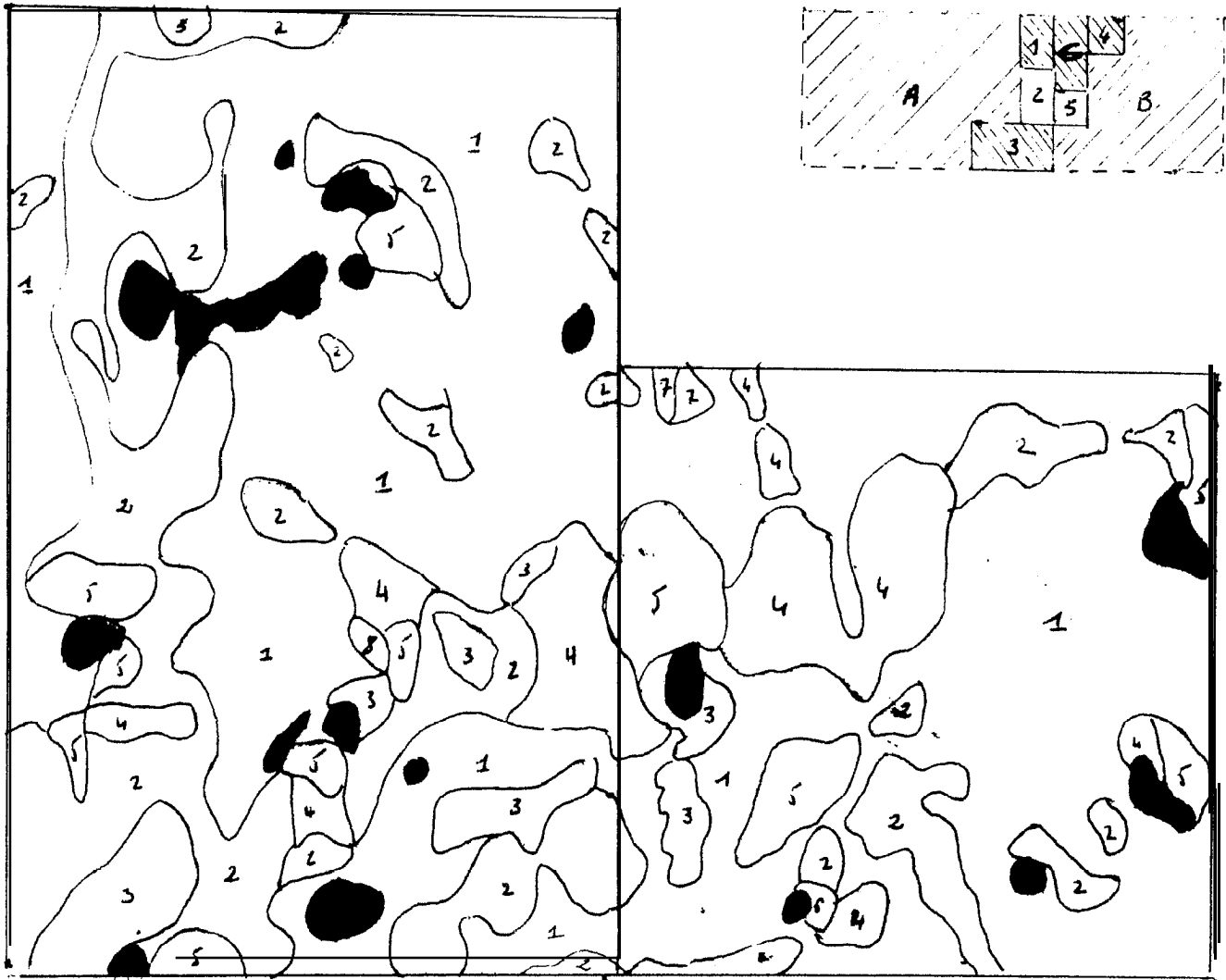
3 : Formation très dense à légumineuses et autres herbacées pleuplant les zones dépressionnaires

4 : Formation buissonnante à *Cassia obtusifolia* occupant le centre des dépressions

5 : Forêt dense formé d'arbres morts couchés et recouvert de plantes rampantes (*Convolvulacées*, *Momordica*...)  
 tâches noires : Zone dénudée (bombement argilo-calcaire, ancienne termitière ou fourmilière)

FIGURE 2

PLAN DE VEGETATION DES PARCELLES N°2 ET N°5  
DATURÉES SIMULTANÉMENT PAR LES QUINS ET LES CAPRINS  
 novembre 1986



Légende des cartes

En résumé : Plan général de la zone d'expérimentation

A : parc de réserve à charge faible

1, 2, 3 = parcelles d'essai à charge faible

B : parc de réserve à charge élevée

4, 5, 6 = parcelles d'essai à charge élevée

En gros plan

1 = prairie dense à très forte dominance de Zornia

2 = prairie dense à dominance d'Alysicarpus

3 = zone à présence remarquable de Zornia et de graminées

4 = zone à dominance de plantes rampantes (Cistotholicea, Convolvulacées, Cucurbitacées) - présence de Cochlosoma et d'Alysicarpus

5 = formation buissonnante à Cassipourea occupant le centre des dépressions

6 = zone à dominance Portulacacées - présence Zornia

7 = zone à dominance de Convolvulacées

8 = zone à plantes hautes 1 m

Taches noires : sol nu stérile

TABLEAU 2 : COMPOSITION BOTANIQUE DU TAPIS HERBACE  
EN FIN D'HIVERNAGES 1985 et 1986 AU NIVEAU  
DES PARCELLES N° 2 ET N° 5 (en %)

Type de végétation*	Parcelle N° 2	Parcelle N° 5
<u>Fin hivernage 1985</u>		
Graminées	53	58
Légumineuses	25	6
Phorbes	22	36
<u>Fin hivernage 1986</u>		
Graminées	08	03
Légumineuses	89	86
Phorbes	03	11

\* Le tableau ne tient pas compte des micro dépressions où il y a une forte présence de *Cassia obtusifolia* et de plantes rampantes et aussi des sols nus.

TABLEAU N° 3 : ESPECES LIGNEUSES RELEVÉES EN JANVIER 1987  
DANS LES PARCELLES N° 2 ET N° 5

Espèces ligneuses	Etat	Parcelle N° 2	Parcelle N° 5
<i>Balanites aegyptiaca</i>	vivantes	164	96
	mortes	21	20
<i>Acacia senegal</i>	vivantes	22	04
	mortes	20	03
Autres acacia	vivantes	02	01
	mortes	00	02
Autres ligneuses	vivantes	01	00
	mortes	05	00
TOTAL	vivantes	189	104
	mortes	46	26

TABLEAU 4 : EVOLUTION DES PLUIES EN 1985 ET EN 1986

HIVERNAGE 1985			HIVERNAGE 1986		
Mois	jours	Pluies (mm)	Mois	jours	Pluies (mm)
Juin	22	5,6	Juin		
	27	26,6			
Juillet	1 <sup>er</sup>		Juillet 1 <sup>er</sup>	30	0,3
	4	5,5		9	16,4
	13	6,6			
	14	tracés			
	15	0,6			
	19	12,5			
	24	0,7			
	26	19,1			
	27	0,2			
Août	1 <sup>er</sup>		Août 1 <sup>er</sup>	30	12,3
	2	31,5		3	6,5
				4	0,5
				8	32,5
	10	1		13	8,2
	11	5,9			
	16	16,7			
	19	14,1			
	21	2,2			
	22	11,7		22	5,6
	27	11,8			
	28	46,2			
Septembre 1 <sup>er</sup>			Septembre 1 <sup>er</sup>	30	23
	2	0,7		2	6,0
				3	37,5
	5	3,6		4	4,7
	6	1,7		8	1,4
				9	5,5
				11	4,3
	12	1,1		12	10,1
				13	17
	15	84,3		15	3
	18	0,8		18	33,2
	20	19,9			
				24	0,5
				26	26,5
				28	22
	29	4,0			0,6

Rupture de pluies



Octobre 1 <sup>er</sup> 4	37,3	Octobre 1 <sup>er</sup> 8	16,5
27 jours	332,3 mm	25 jours	333 mm

Une autre cause de changement de végétation est que les légumineuses à cycle court telles que *Zornia glochidiata* sont stimulées par la pâture (2). Les semences sont traînées sur de longues distances par les animaux. Elles sont aussi retrouvées au niveau des fèces.

### 3.2 - Préférences alimentaires des petits ruminants et valeur nutritive des pâturages

Dans l'analyse des résultats de nos essais, nous ne tenons pas compte de la deuxième période de la première année. La raison en est que les essais ont été retardés jusqu'en pleine saison sèche chaude où les herbes complètement sèches, fi-agmentées et mélangées sont difficiles à déterminer par la méthode de la "Collecte du Berger".

Les résultats présentés sont la moyenne des données relevées par les deux bergers (tableau 5).

De la première année à la deuxième année, l'évolution de la composition botanique du régime des petits ruminants est constante. Plus d'une soixantaine d'espèces végétales ont été consommées d'une manière significative, dont une quinzaine représente près de 90 % du régime.

Les graminées sont faiblement consommées bien que dominantes en première année.

L'ingestion de légumineux a augmenté de la première à la deuxième année et aussi de la saison posthumide à la saison sèche. Le *Zornia*, étant météorisant, il est moins consommé quand il est jeune.

Les autres herbacées surtout les convulvacées qui ont fait une forte apparition en deuxième année, ont pris une place importante dans le régime

des petits ruminants au détriment des espèces ligneuses, Le degré de présence des herbacées a une influence sur la consommation de ligneuses, En année de faible biomasse herbacée, les animaux, plus particulièrement les caprins augmentent leur ingestion en ligneuses et vice versa ; de 30 à 40 % en première année, elle est passée de 10 à 19 % en deuxième année.

Dans tous les cas, la consommation de ligneuses a diminué par rapport à ce que nous avons remarqué ailleurs (12).

La consommation de ligneux chez les caprins est plus faible dans la petite parcelle. Ce qui d'un côté est lié à une plus faible présence de ligneux et d'un autre côté à l'influence du comportement des ovins.

La présence des ovins qui est plus ressentie dans la petite parcelle par les caprins conditionnerait leur comportement alimentaire. Leur attitude à la fantaisie, au caprice et au gaspillage (5) s'atténue. Les caprins ont tendance à brouter l'herbe comme les ovins bien que la recherche et la consommation des feuilles et fleurs d'arbres et d'arbustes restent notables.

Contrairement à ce que nous avons trouvé (7) à zone agropastorale où le régime des caprins est plus riche en azote, il n'y a pas de différence entre la composition chimique des "collectes de berger" des petits ruminants (tableau 6).

D'une parcelle à l'autre la valeur azotée du régime change au sein d'une même espèce animale : 120 g MAT/kg MS en parcelle à charge faible contre 150 g MAT/kg MS pour la parcelle à charge élevée.

La valeur azotée du pâturage a augmenté en deuxième année avec la forte présence de légumineuses, Elle reste constante dans la même année mais

l'évolution de la lignine est très élevée de l'hivernage à la saison sèche chaude : de 80 à plus de 110 g de lignine par kg de Matière sèche de "collecte". Les pâturages de Dahra sont très pauvres en phosphore et il y a un déséquilibre entre Calcium et Phosphore. L'apport de phosphore comme complément a été testé avec des résultats probants (9) et d'autres essais sont toujours en cours (5).

#### IV - CONCLUSION

L'association des ovins et des caprins au pâturage est une première étape vers un pâturage mixte complet qui doit faire intervenir en plus des deux espèces animales, les bovins; les petits ruminants ayant une aptitude physique presque comparable, et qui est certes différente de celle des bovins."

Les premiers résultats obtenus avec cette "mixité" partielle permettent de faire des constats au niveau de deux stades :

- l'évolution de la végétation
- le comportement alimentaire des animaux et la valeur nutritive du régime.

Les conditions climatiques peuvent faire varier la végétation en zone aride ou semi-aride d'une année à l'autre à de fortes amplitudes.

La pâture y joue un rôle très important. Ce rôle peut être bénéfique si la conduite du troupeau est contrôlée.

L'association des ovins et des caprins apporte des modifications du comportement social sur l'une et l'autre espèces animales. Les tendances capricieuses des caprins sont moins ressenties et l'occupation de l'espace pastoral est meilleure. La valeur nutritive des régimes est presque la même.

TABLEAU 6 : COMPOSITION CHIMIQUE DU REGIME DES ANIMAUX

Ani maux	Charge	1 <sup>ere</sup> année 1985-1986				2 <sup>eme</sup> année : 1986-1987			
		Du 11 au 23 Nov. 1985	Du 25 nov. au 7 dec. 1985	Du 17 au 22 fév. 1986	Du 14 au 26 avr. 1986	Du 19 au 22 nov. 1986	Du 24 nov. au 06 déc. 1986	Du 26 janv. au 07 fév. 1987	Du 09 au 21 fév. 1987
<i>a) - MAT (g/kg MS)</i>									
Moutons	faible	118,2	111,9	120,5	121,7	128,3	95,3	129,4	140,8
Moutons	élevée	128,3	97,4	95,1	103,4	120,0	103,1	137,2	133,2
Chèvres	faible	116,8	105,0	121,7	121,1	134,4	110,5	134,3	111,1
Chèvres	élevée	123,3	96,9	97,6	115,5	129,9	109,2	122,7	132,3
<i>b) - Lignine (g/kg MS)</i>									
Tout le troupeau Confondue		83,6	102,2	103,2	111,7	87,1	110,2	115	114,3
<i>c) Phosphore (g/kg MS)</i>									
Moutons	faible	1,28	1,11	1,21	1,27				
Moutons	élevée	1,47	0,98	0,96	1,07				
Chèvres	faible	1,34	0,97	1,16	1,13				
Chèvres	élevée	1,41	0,98	0,94	1,19				
<i>d) Calcium (g/kg MS)</i>									
Moutons	faible	15,17	9,16	11,7	9,12				
Moutons	élevée	13,95	8,34	8,44	8,41				
Chèvres	faible	14,67	10,74	11,76	9,92				
Chèvres	élevée	14,17	8,64	12,80	9,22				

TABLEAU 5 - COMPOSITION BOTANIQUE DU REGIME DES PETITS RUMINANTS 1985-1986  
ET 1986-1987

		1 <sup>ere</sup> ANNEE		2 <sup>eme</sup> ANNEE	
		1 <sup>e</sup> période	2 <sup>e</sup> période	1 <sup>ere</sup> période	2 <sup>e</sup> période
TRAITEMENT N° 2 (charge faible),					
		GRAMINEES			
Moutons	0,25			-	
Chèvres	0,25		-	-	0,25
		LEGUMINEUSES			
Moutons	61,75			76,75	93,75
Chèvres	59		0,25	62,25	83
		AUTRES HERBES			
Moutons	16,50		0,25	21,75	4,25
Chèvres	19,5		0,50	18,75	0,50
		LIGNEUSES			
Moutons	1,25		17,5	1,50	2
Chèvres	9,50		42,0	19,00	8,5
		FRAGMENTS DE PLANTES SECHES NON DETERMI NEES			
Moutons	20,25		82,25	-	
Chèvres	11,75		57,25	-	
TRAITEMENT N° 5 (charge élevée)					
		GRAMINEES			
Moutons	0,25				
Chèvres	0,25		0,25	-	-
		LEGUMINEUSES			
Moutons	49,50		0,50	75,25	88,50
Chèvres	47,75		1,00	67,75	86,75
		AUTRES HERBES			
Moutons	31,50		0,25	24,25	10,50
Chèvres	31,00		0,50	22,00	7,75
		LIGNEUSES			
Moutons	0,75		10,00	0,50	1,00
Chèvres	8,00		30,50	10,25	5,5
		FRAGMENTS DE PLANTES SECHES NON DETERMI NEES			
Moutons	18,00		89,25	-	
Chèvres	13,00		67,75	-	

## B I B L I O G R A P H I E

- 1 - BARRAL (H.) et coll. (1983) - Système de production d'élevage au Sénégal dans la région du Ferlo - GERDAT-ORSTOM.
- 2 - CISSE (AM.) (1986) - Dynamique de la strate herbacée des pâturages de la zone sahélienne - WAGENINGEN
- 3 - CONWAY (A.), MELOUGHLIN (A.) and MURPHY (W.E.), (1972) - Development of a cattle and sheep farm.  
Animal Management serie N° 2 AFT Dublin.
- 4 - DAGET (P.), POISSONET (J.) (1971) - Une méthode d'analyse phytologique des prairies,  
Ann. Agron. vol 22, N° 1, p : 5-41
- 5 - FALL Safiétou Touré (1987) - Projet d'étude des phosphates naturels dans l'alimentation du bétail . - Dakar : LNERV, 1987.  
Phase I, Premier rapport : 11 p.
- 6 - GUERIN (H.) (1983) - Méthodologie d'étude de la valeur alimentaire des parcours naturels à faibles productivités.  
I. Approche bibliographique N° 103 LNERV.
- 7 - GUERIN (H.), SALL (Ch.), FRIOT (D.), NDOYE (A.), AHOKPE (B.) - Ebauche d'une méthodologie de diagnostic de l'alimentation des ruminants domestiques dans le système agro-pastoral : l'exemple de Thyssé-Kayemcor-Sonkorong au Sénégal.  
Collection Documents systèmes Agraires N° 4. Relation agriculture élevage : Actes du 11<sup>ème</sup> Séminaire du DSA du CIRAD Montpellier  
10-13 septembre 1985, pp 188-197.

- 8 - MAURON (Marie) (1967) - La chèvre. Ce caprice vivant Ed. Aibin Michel.
- 9 - NDIAYE (V.) (1985) - Utilisation des phosphates naturels dans l'alimentation des bovins tropicaux. Cas du Sénégal.  
Thèse de docteur vétérinaire - EISMV - Dakar.
- 10 - NOLAN (T.) 1980 - Research on mixed grazing by cattle and sheep in Ireland.  
Proc. Workshop on mixed grazing, Galway ; p : 1-19.
- 11 - NOLAN (T.) and CONNOLLY (J.) (1977) - Mixed stocking of sheep-steers - a review. Herb. abstrac. 47 ( ) ; p. 367-374.
- 12 - SALL CC.) (1985) - Description et premiers résultats de quatre opérations de recherches sur l'alimentation des ruminants domestiques au Sénégal.  
a) - Comportement alimentaire des ruminants dans un système agro-pastoral.  
In:Mémoire de confirmation N° 105 AL/NUT LNERV.
- 13 - SNELL (M.G.) (1935) - Pasture gains of cattle and sheep.  
Proc. Amer. Soc. Anim..Prod. 1934 : 142-144.