

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

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

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES
B.P. 2057

DAKAR-HANN

2V0000 226

226

Sept 85 ->

7 650094

PROJET AFT (IRLANDE) - ISRA (SENEGAL)

PATURAGE MIXTE

RAPPORT DE TRAVAIL
(2^e semestre 1985)

Cheikh SALL - Louis Marie GUILLOIN
Ousmane DEME

REF. N°130/AL.NUT.
DECEMBRE 1985.

I N T R O D U C T I O N

Le pâturage mixte qui consiste à mélanger des espèces animales exploitant un même pâturage est une réalité de l'élevage traditionnel sous toutes les latitudes ou presque. Il n'est pas pratiqué dans de rares milieux les plus difficiles (Rennes en Laponie, Dromadaires au Sahara).

Des recherches menées sur bovins et ovins à CREAGH-ANFORAS TALUNTAIS en Irlande ont montré que la productivité des pâturages et les productions zootechniques variaient avec la charge appliquée au pâturage et la composition du troupeau (ratio : proportion entre espèces). Ces travaux ont conduit à l'élaboration de recommandations appliquées au développement dans ce pays.

Le même institut a proposé des travaux de ce type en zone sahélienne pour déterminer les gains que l'on pouvait attendre d'une rationalisation de la gestion des pâturages. Le projet est venu renforcer des travaux en cours concernant le comportement alimentaire des ruminants sur pâturages sahéliens.

Le protocole prévoyait l'étude fine du comportement alimentaire d'animaux exploitant un même pâturage avec des charges totales et des ratios d'espèces variables.

L'objectif premier de nos travaux est de mesurer les effets de la variation des charges et des ratios sur les réserves fourragères, la valeur nutritive des pâturages, le comportement alimentaire et les productions zootechniques au niveau des animaux.

1 - DONNEES RELATIVES A LA MISE EN ROUTE DU PROJET

1 - Calendrier des opérations

L.M GUILLON, arrivé de l'Irlande dans le cadre du projet, a séjourné à Dahra site des opérations du 5 septembre au 9 décembre 1985. Cheikh SALL, Coordonnateur du programme a rejoint le 31 octobre 1985 après s'être occupé au niveau de Dakar aux problèmes administratifs.

La lenteur des signatures conjointes de la convention et du virement de fonds ont retardé l'installation des clôtures et les achats des animaux pour des essais qui devaient débiter pendant l'hivernage :

- installation de la clôture : 1 - 15 octobre
- achat des chèvres : 1ère semaine de novembre
- embauche des bergers : 26 septembre
- tests d'adaptation : 3 - 10 novembre
- essais effectifs : 11 novembre - 9 décembre.

II - PLAN DES PARCELLES D'ESSAI

Les parcelles ont été délimitées à partir des travaux menés par les agrostologues sur la carte des biomasses et des facies de végétation.

Surfaces exactes

<u>Parcelles : traitements</u>	<u>Surfaces</u>
1 _____	1,56 ha
2 _____	1,56 ha
3 _____	3,10 ha
4 _____	1,03 ha
5 _____	1,00 ha
6 _____	2,16 ha

Parcs de reserve

HSR (charges élevée) _____	18,8 ha
LSR (charge faible) _____	24,6 ha

Les surfaces sont à vérifier avec les données agrostologiques*.

* La totalité des résultats des travaux menés par les agrostologues ne sont pas en disposition

III - CONSTITUTION DES LOTS D'ANIMAUX

Les animaux (ovins ▪ caprins ▪ bovins) sont répartis en deux lots :

High stocking rate

Low stocking rate

a) Les ovins de race peulh-peulh

Les ovins sont répartis en deux lots de 16 têtes (15 femelles + 1 Mâle). Ils sont identifiés par numéro à l'oreille. Leur âge et poids figurent à l'annexe n°1.

▪ Mise au pâturage : le '26 septembre 1985

▪ Mouvement

Dans le lot bleu "High stocking" du berger Mamsaër, il y a eu cependant quelques pertes :

brebis perdue n°9222 -> morte le '22 octobre par pneumopathie (?)

n°9134
9107
9216 } -> disparues le 5 novembre

n°9150 -> morte le 5 décembre (pneumopathie ?) non remplacée au 9 décembre 1985

brebis remplaçantes : le 12 novembre 1985

n°	Dates de naissance	Poids le 12.11.1985
9577	24.10.83	37,0 kg
9246	28.10.83	41,1 kg
9244	24.10.83	40,0 kg
9245	24.10.83	43,8 kg

b) Bovins

Les bovins sont des génisses de race Zébu Gobra. Ils sont au nombre de 4 dans chacune des deux lots. Leurs mesures d'identification (oreille et tatouage), leur âges et leurs poids figurent à l'annexe n°2.

▪ mises au pâturage : le 12 octobre 1985

▪ pas de mouvement d'animaux

c) Caprins : Race locale "Sahel"

Leur identification à l'oreille, leur âge et leur poids figurent à l'annexe 3.

Mise au pâturage lente : le 4 et le 12 novembre

Mouvement : la chèvre n° 27514 est morte de pasteurellose (?) le 27. 11.85.

d) Chevaux

A partir de la mi-octobre, chaque berger apporte 1 cheval pâturant dans un parc de réserves jour et nuit.

IV - CONDUITE DES TROUPEAUX

Le pâturage est diurne et le parcage nocturne dans des enclos séparés, pour chaque lot et pour chaque groupe d'animaux (petits ruminants et bovins).

Horaires de pâturage

Du 26 septembre au 12 octobre, les animaux font deux séjours par jour au pâturage de 8h30 à 11h15 et de 15h30 à 17h15, environ 5h30 de pâturage et deux aller-retour parc nocturne - pâturage distants de 800 à 900 m.

A partir du 12 octobre, le séjour au pâturage est continu de 8h45 - 17h15 soit environ 8h30 de pâturage.

Abreuvement

Au départ et au retour de pâturage pour l'ensemble des espèces.

Les génisses du lot "High stocking Rate" ont accès à un abreuvoir dans la parcelle alimentée temporairement le matin et l'après-midi.

Aspects sanitaires

- Les petits ruminants ont été déparasités (1/2 comprimé d'Exhelm 1 I/tête) dès la constitution des lots.

La brebis 9572 a reçu de la vitamine C forte le 22 octobre après des saignements de nez.

L'introduction et le mélange des caprins achetés à l'extérieur en provenance de divers troupeaux ne sont pas faits sans poser des problèmes sanitaires:

- dès le 2 novembre, une chèvre n°133 présente des symptômes d'infections pulmonaires (toux - jetage). Elle est aussitôt traitée au TLA (Terramycine Longue Action)
- le 8 novembre, tous les caprins présents à cette date (31 individus) reçoivent 3 ml de Sulfamethox (n°27501 à 27520 ; 27522 à 27525 ; 127 à 133 ; 137 ; 139 à 145, 147)
- début décembre, les mêmes symptômes réapparaissent sur l'ensemble des caprins et quelques brebis (n°9150, 172, 123). Tous les animaux malades ainsi que les chèvres sans symptômes reçoivent 1 cc TLA/10 kg PV
- la vaccination contre la pasteurellose et la peste des petits ruminants seront réalisés en décembre sur tous les caprins et les ovins non vaccinés antérieurement.

REMARQUES

Les problèmes sanitaires n'ont pas eu d'effet important sur le comportement pondéral des animaux ; ils ont continué à prendre du poids. On peut donc émettre l'hypothèse qu'ils n'ont pas non plus perturbé leur comportement alimentaire.

.../...

5 - ETUDE DE LA VEGETATION DES PARCELLES

A - Mission Agrost. de l'équipe de Khassoum DIEYE - LNERV : cf. rapport Agrost.

1 - Juillet

Il a été effectué :

- un échantillonnage systématique / ha de tapis herbacé - contribution spécifique (CS) et de biomasse
- un inventaire systématique / ha de ligneux par espèce et classe de hauteur.

2 - Début novembre

Pour cette deuxième mission, l'équipe a fait un échantillonnage stratifié sur le tapis herbacé (biomasse - point contact) dans les dépressions et prairies à graminées sèches - *Une mesure pour chaque facies et dans chaque parcelle.

B - ETUDES COMPLEMENTAIRES (novembre 1985)

- 1) 21 relevés linéaires (point-contact) répartis dans les 6 parcelles d'essai on l'on distingue 4 facies de végétation herbacée -> cf. annexe n°4.
 - 2) Cartographie des 6 parcelles au 1/1000^{ème} selon les facies de leur précédent en plus des ligneux -> cf. annexe n°5.
 - 3) Echantillonnage stratifié de la biomasse en place dans chacun des facies et des parcs (42 mesures) -> cf. annexe n°6.
- Estimation de la fréquence des différentes mutes de végétation définies précédemment dans les parcs de réserves et échantillonnage de biomasse en place par 74 mesures -> cf. annexe n°7.

.../...

REALISATION DE L' ETUDE : COMPORTEMENT ALIMENTAIRE
AU PATURAGE : cf. CONTRAT : projet B
"OUTDOOR"

1 - METHODE : "Collecte du berger"

Cette méthode "contact bouche de l'animal - végétation" déjà utilisée par le service d'Alimentation du LNERV pour les parcours naturels, permet de faire une étude botanique des préférences alimentaires : cf. GUERIN et al., 1984 réf. n°13/PHYSIO. - LNERV/ISRA.

2 - PLAN D'EXPERIENCE : cf. annexe n°8 au projet.

L'expérience s'est déroulée sur 4 semaines (W) de 6 jours (D) chacune. Pour chaque jour, il y a 6 traitements (G) sur deux groupes d'animaux avec des relevés par deux bergers (B) wolof et peulh. L'utilisation des deux bergers permet de vérifier la fiabilité de la méthode :

- Run (R1) = phase n°1
- Week (W) ; W1 = semaine 1, W2 = semaine n°2, W3 = semaine n°3, W4 = semaine n°4
- B1 = Berger peulh - B2 = berger wolof
- S = espèces animales, S1 = bovins, S2 = moutons, S3 = chèvres
- G = traitement *chaque traitement est effectué à une période différente d'un jour à l'autre.

Traitement	Stocking Rate (charge)	S1	s2 + s3
1	Low (faible)	4	0
2	Low	0	16 + 20
3	Low	4	16 + 20
4	High (forte)	4	0
5	High	0	16 + 20
6	High	4	16 + 20

3 - LISTE DES PLANTES DISPONIBLES DANS LES PARCELLES

Noms latins - wolof - peulh -> cf. annexe n°9.

4 - RESULTATS

4 semaines x 6 jours x 6 traitements X 2 groupes d'animaux x 2 bergers = 576 séries de "collecte de berger" de 10 mn.

Les fiches sont déjà envoyées en Irlande pour un traitement informatique voir annexe n°10 pour un exemple de relevés type.

5 - OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES

a) Occupation de l'espace et activité : cf. annexe n°11.

- Comportement social des groupes d'animaux
- Activité globale du groupe
- Comptage de prise alimentaire sur quelques animaux durant la lère et la dernière semaine d'observation.

b) Récolte de fécès sur chaque espèce animale et pour les deux niveaux de charge (stocking Rate)

Les prélèvements se font à la fin de chaque semaine :

- le dimanche matin pour les bovins
- le dimanche soir pour les petits ruminants.

Le 1er échantillon est un mélange des fécès de 5 animaux pris au hasard,

Le 2è échantillon constitue les fécès d'un individu pris au hasard chaque semaine.

Le 3è échantillon constitue les fécès d'un individu récolté systématiquement chaque semaine.

Une récolte d'échantillons botaniques séchés dans le but d'établir un catalogue de référence des épidermes et cuticules pour chaque espèce végétale.

Numéro d'identification des animaux utilisés pour prélèvements de fécès

Espèce animale	Charge			
	Lot	HSR	Lot	LSR
Bovins	7	525	7	546
Ovins		172		125
Caprins		129	27	512

ETUDE DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE A L'AUGE :
INDOOR

En dehors des retards causés par des problèmes administratifs cités avant, l'expérience indoor a été abandonnée pour les raisons suivantes :

- l'adaptation des génisses Zébu Gobra qui ont toujours vécu en extensif, à l'auge est difficile ; leur manipulation pose des problèmes de sécurité
- le comportement social à l'auge des groupes d'animaux mélangés pourrait différer du comportement en milieu naturel et influencerait probablement sur le comportement alimentaire
- la présentation du végétal à l'auge (partie de l'herbe ou ligneux consommée par l'animal) nécessite une étude au préalable en outdoor ; le végétal coupé sera différent du végétal sur pied (séchage rapide à cause du climat)
- l'ingestion à l'auge est plus faible et moins sélective qu'au pâturage (GUERIN et al., 1985 : LNERV)
- en outre, du point de vue logistique, la fauche de l'herbe (au moins 1 km de parcours), la présentation adéquate à l'auge, la manipulation des animaux (passage de l'indoor à l'outdoor et vice versa) nécessite une main-d'oeuvre abondante.

C O N C L U S I O N

Les données recueillies dans la première phase de nos travaux ne sont pas encore traitées. Les données recueillies par l'équipe d'Agrostologie qui a étudié le végétal dans le but d'établir un plan complet de végétation devra venir compléter le bilan.

Les mêmes travaux sont à poursuivre dans l'avenir en d'autres phases pour mieux cerner l'évolution dans le temps (d'une saison à une autre) et dans l'espace (composition botanique ▪ biomasse) des paramètres à étudier (évolution des réserves fourragères ▪ comportement alimentaire ▪ production zootechnique ▪ selon les charges et les rations).

La complexité d'une telle étude nécessite la présence d'une équipe de nutritionnistes et d'agrostologues et une main-d'oeuvre abondante.

Après le départ de Louis Marie GUILLON, le Coordonnateur du programme risque d'être seul pour la poursuite des travaux : étude du comportement alimentaire des animaux, les deux séries de collectes de bergers, l'évolution du pâturage.

Il serait bon de rehausser le financement qui a été très sous-estimé par rapport à la somme de travaux (voir rapport financier qui n'a touché que l'expérience "outdoor" de la première phase).

Le moyen de transport (automobile si possible) est indispensable, ne serait-ce que pour joindre les différentes parcelles et les bureaux. La voiture qui nous a été prêtée par un autre programme est retournée au propriétaire.

Enfin, pour la continuation du projet :

- l'expérience indoor est à revoir
- intégrer à part entière l'équipe Agrost. dans le projet
- avoir une main-d'oeuvre permanente (bergers ▪ techniciens ▪ ouvriers) surtout durant les périodes de mesure.

EVOLUTION PONDERALE DES BROISILS
PEULH - PEULH

Lot Gris : Charge faible (LSR)

Aurimarque date naissance	Poids			
	24.09	14.10	8.11	9.12
011 19.10.84	22.8	23.5	27.0	30.3
020 3.10.84	20.6	22.2	25.1	28.7
038 4.10.84	28.5	30.3	34.0	35.2
58 5.10.84	28.1	28.2	30.5	35.0
125 13.10.84	26.0	28.0	30.0	32.5
167 17.10.84	23.8	23.5	25.7	30.0
168 17.10.84	25.6	26.1	29.0	34.5
9146 26.10.84	24.3	24.4	27.5	30.5
9167 3.4.84	23.2	24.5	28.5	32.2
9215 23.8.83	40.0	40.2	42.5	46.0
9219 15.10.83	38.9	38.0	40.9	43.2
9220 18.10.83	34.5	35.0	36.5	40.0
9243 25.10.83	33.8	36.3	38.5	42.3
9572 23.11.83	41.0	40.5	42.1	45.0
9684 8.02.84	35.3	35.0	38.4	43.0
9841 13.10.83	54.6	55.2	58.5	63.0

Lot Bleu : charge forte (HSR)

Aurimarque Date naiss.	Poids			
	24.09	14.10	8.11	9.12
64 6.10.84	29.2	29.4	32.0	36.0
123 13.10.84	24.5	24.7	28.5	31.1
155 17.10.84	23.1	23.0	23.3	31.5
9133 23.10.84	26.5	25.8	28.6	32.0
9107 19.10.84	22.5	22.9	disparue le 5.11.85	
9134 23.10.84	21.5	22.6	disparue le 5.11.85	
9150 7.11.84	24.0	25.0	28.8	morte le 5.12
9179 13.11.84	28.5	28.2	30.5	34.6
9170 4.4.84	25.7	25.5	28.0	29.2
9216 6.9.84	40.7	40.0	disparue le 5.11.85	
9222 22.10.83	37.7	33.7	morte le 22.10.85	
9223 24.10.83	37.1	38.3	39.5	46.5
9569 9.11.83	34.2	33.0	35.0	39.0
9678 19.3.84	41.0	42.5	45.0	51.0
172 17.10.84	31.0	30.5	32.5	36.6
9573 8.30.11.83	47.5	48.8	51.0	57.2
9577 24.10.83			37.0	37.9
9246 28.10.83	remplacement		41.1	42.0
9244 24.10.83	remplacement		40.0	40.0
9245 27.10.83	remplacement		43.8	45.5

9172

Annexe 2) Evolution pondérale et gemmes

LOT GRIS : Charge faible = Low Stocking Rate

Tatouage	Arrière-pensée	Date naissance	24.09	12.10	9.11	9.12
7546	114	nov. 84	-	139	159	167
7541	116	nov. 84	147	160	156	174
7552	280	nov. 84	146	160	171	182
7553	288	nov. 84	130	143	157	161

LOT BLEU : Charge forte = High Stocking Rate

7529	167	oct. 84	146	159	152	158
7535	153	oct. 84	146	149	166	174
7531	166	oct. 84	142	155	156	170
7539	133	nov. 84	120	131	138	144

Lot gris : LSR

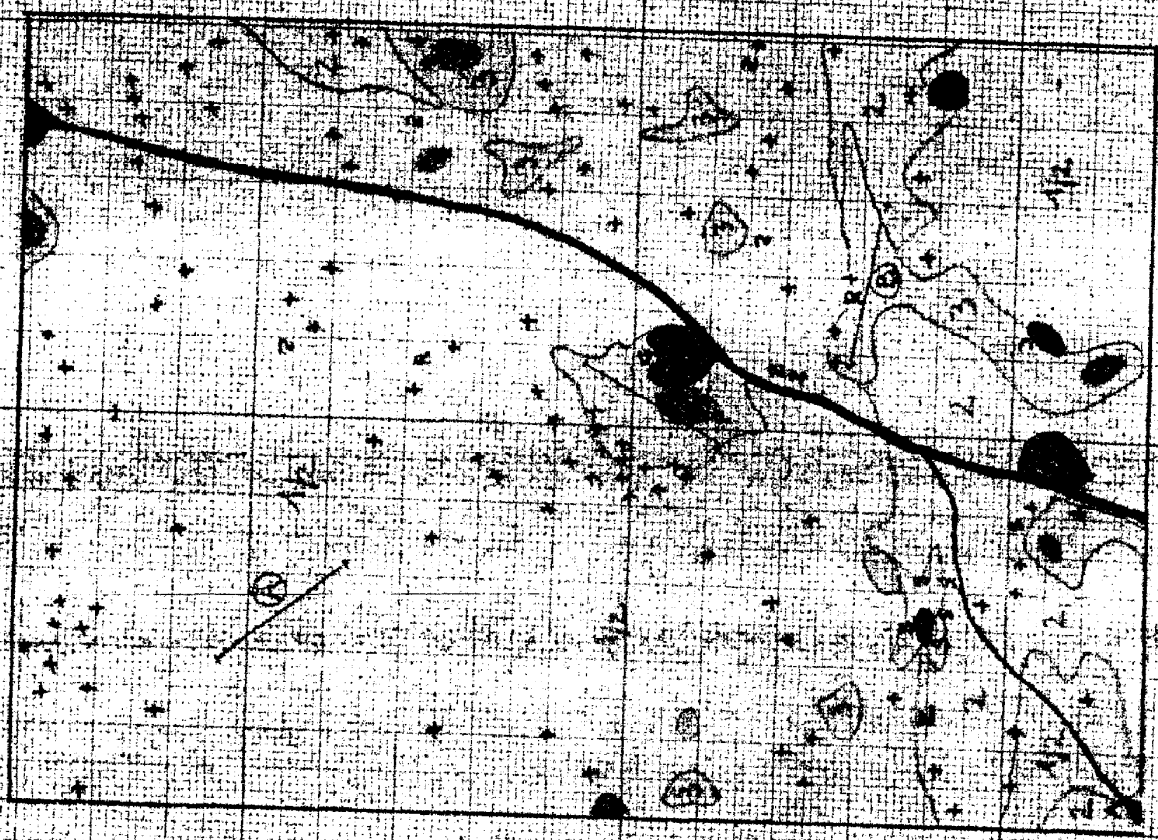
Aurimarque	Poids	
	14.11	9.12
27501	18.4	21.0
27502	16.1	19.0
27504	21.5	27.0
27505	17.0	18.7
27506	15.0	17.0
27507	17.5	20.5
27508	13.7	13.4
27510	15.0	17.6
27511	14.5	17.6
27512	14.5	17.5
27518	13.2	15.9
27519	15.2	15.0
27503	20.9	24.0
27515	17.3	16.0
27516	17.5	16.8
27513	12.9	17.5
139	12.5	11.5
132	11.0	11.5
♂ 140	18.5	21.3
♂ 142	21.8	24.0

Lot BLEU : HSR

Aurimarque	Poids	
	14.11	9.12
27509	19.0	15.4
27517	18.6	19.1
27523	13.5	17.3
27524	15.5	14.9
27522	12.7	12.7
27525	22.0	22.3
127	13.6	16.0
128	13.4	14.2
129	15.0	15.8
130	18.0	18.1
131	11.5	13.7
133	17.0	16.2
141	16.1	16.5
143	15.0	17.1
27514	14.5	morte le 27.11
27520	16.5	21.3
147	18.3	16.3
♂ 145	18.2	18.4
♂ 149	22.1	22.1

Remarque : les dates de naissance sont inconnues ; l'ensemble des animaux ont moins d'un an, exceptés les chèvres 27504 (v3 ans) et 27503 (v2 an)

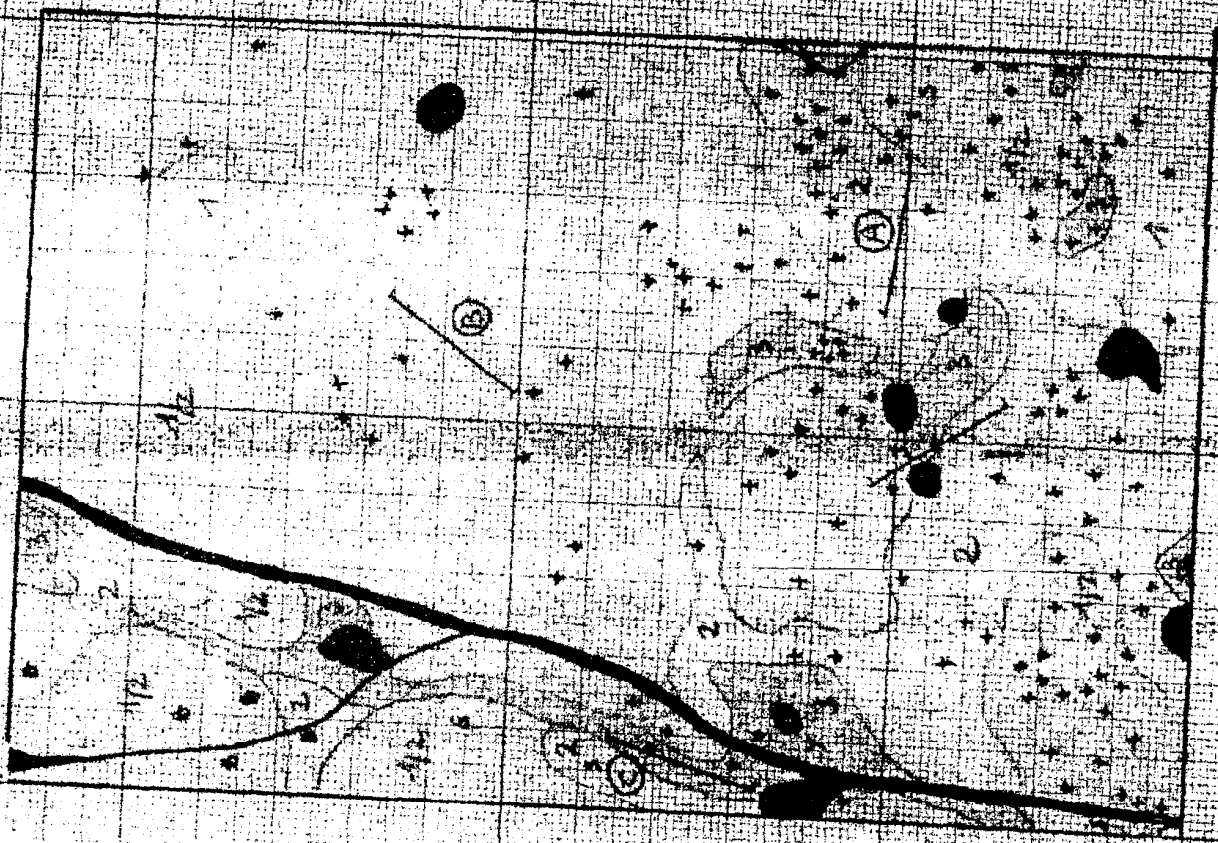
PARCELLE 011



Annexé n° 5 a

20
LES PAPIERS CANSON France

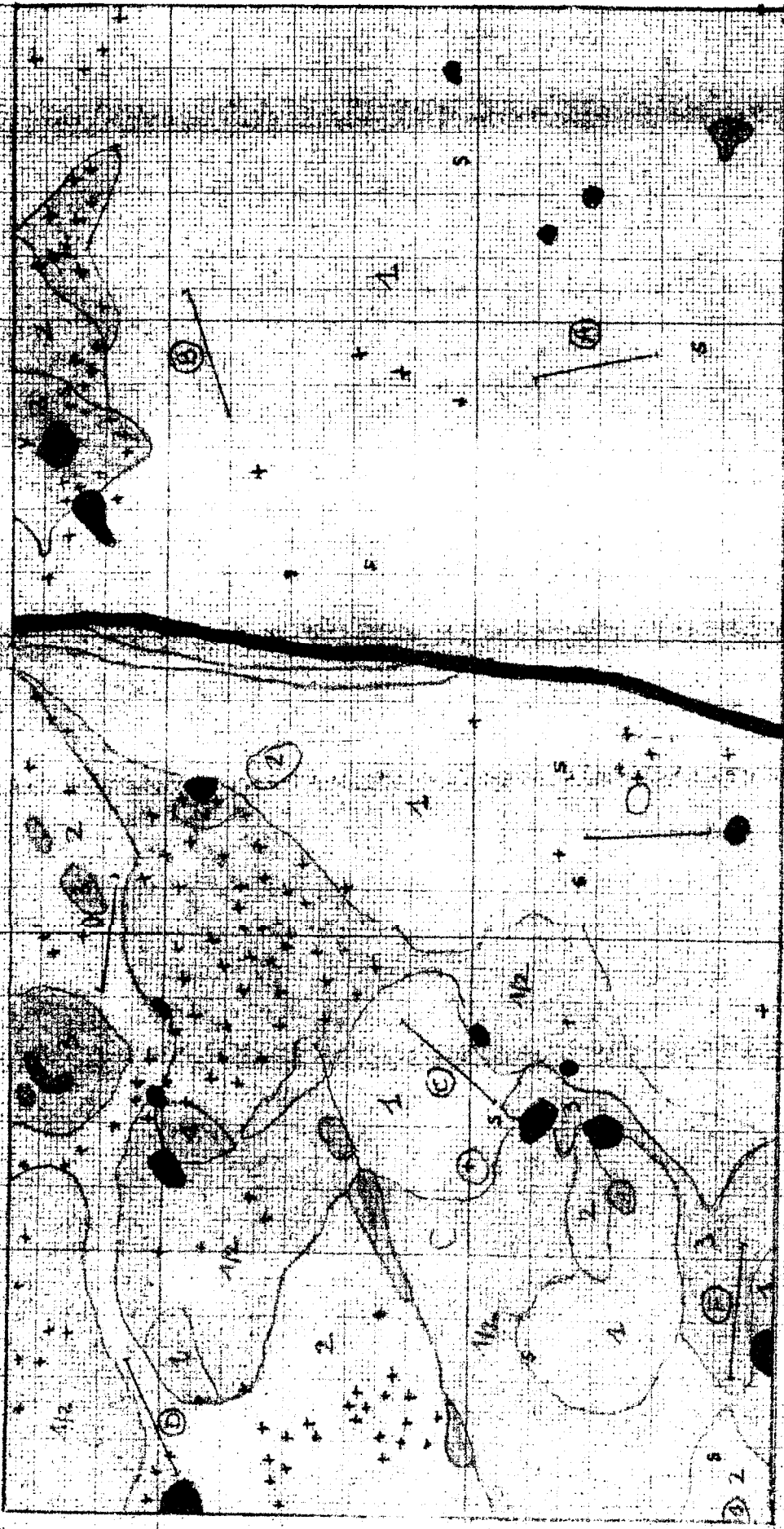
PARCELLE 112



Annexe n° 1 b

Ames nese

ARIZONA



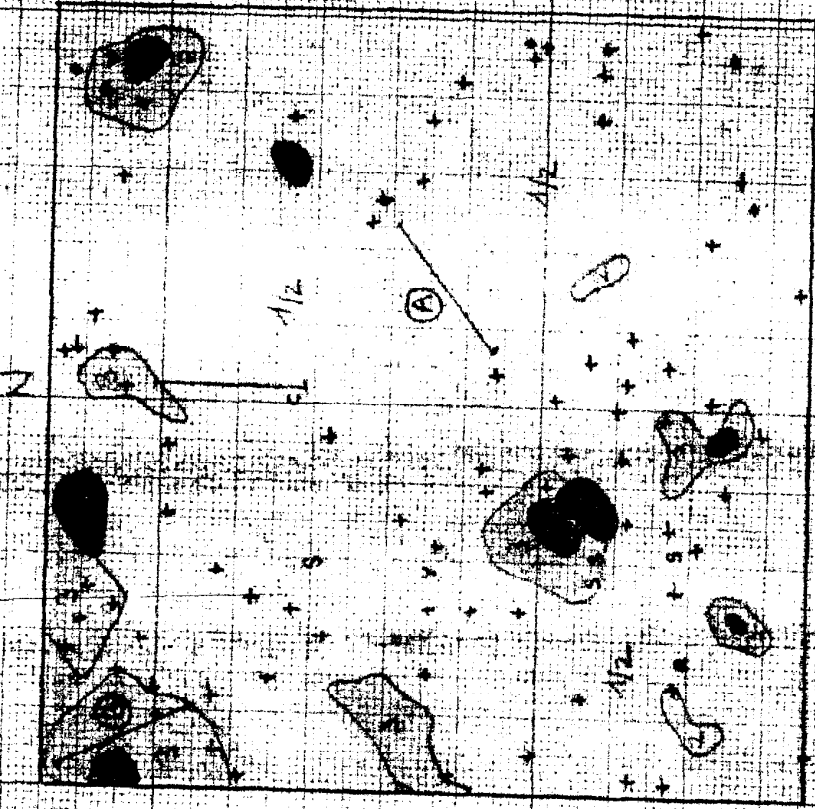
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*
- Comptosia americana*

- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*

- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*
- Ames nese*

Ames nese

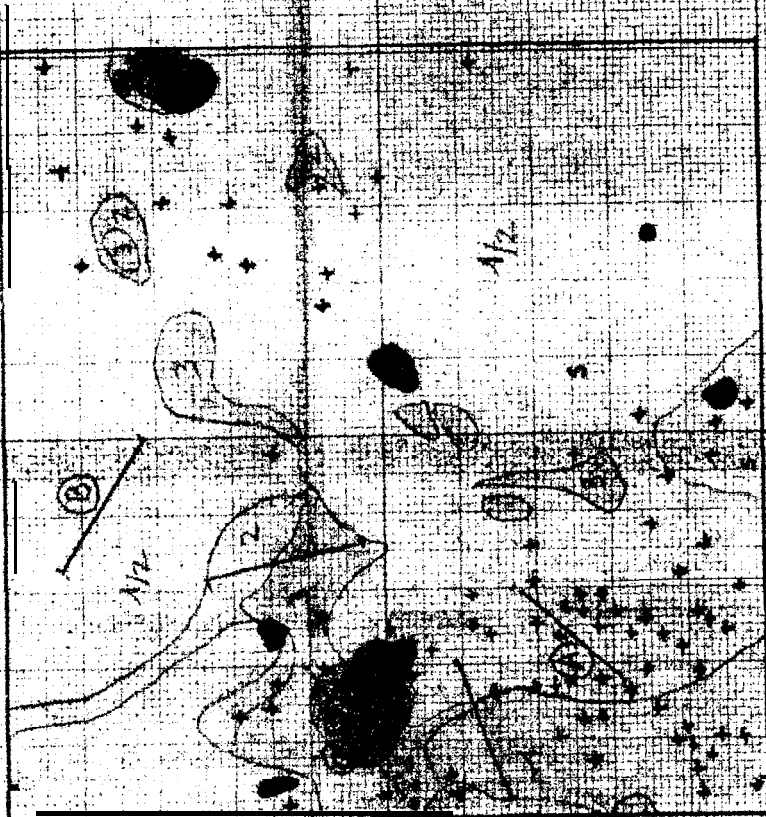
PARCELLE N° 4

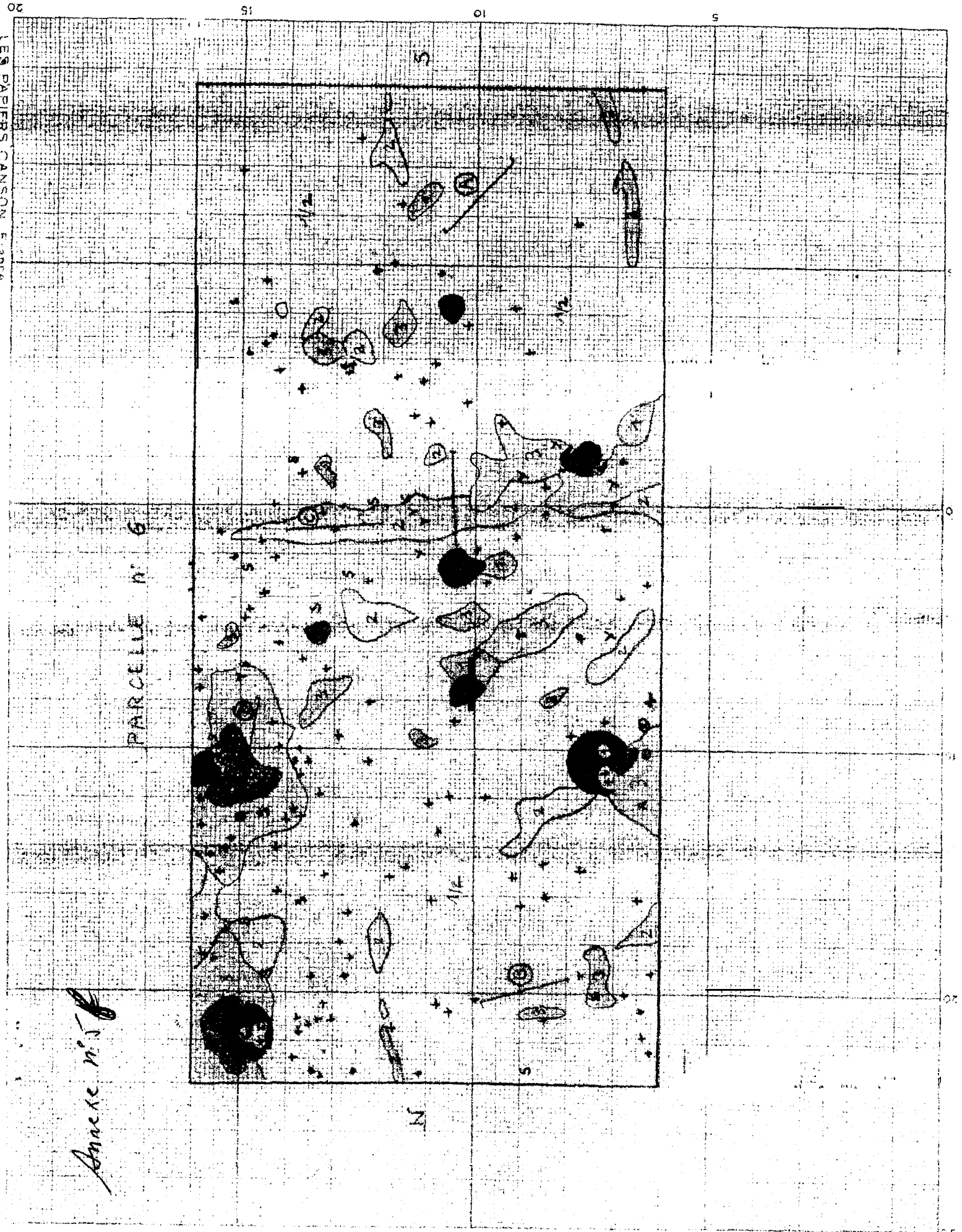


Annexe n° 1 d

PARCELLE N°5

Anex n° 1 e





Annexe n° 5

Annexe M. J. G.

LÉGENDE DES CARTES DE VÉGÉTATION échelle 1/1000^{ème}

- 1** rouge Formation ^(pelouse) rase peu dense à *Portulaca foliosa* (h = 5-10 cm) et graminées grossières
- 1/2** orange Prairie claire à graminées fines ^{sèches} (en touffes éparées) h = 40 cm - *Schoenefeldia gracilis*, *Aristida mutabilis* - et graminées grossières en sous-strate, réduites à la base des chaumes (*Cenchrus biflorus*).
- 2** jaune Prairie dense à graminées fines ^{sèches} (h = 40 cm - 50) - *Schoenefeldia gracilis*, *Aristida mutabilis*.
- 3** vert pâle Formation ^{très} dense à légumineuses et herbacées en voie de dessèchement peuplant les zones dépressionnaires
- 4** vert foncé Formation buissonnante à *Casoria obtusifolia* occupant le centre des dépressions
- 5** violet Fourrés dense formé d'arbres morts couchés et recouverts de plantes lianescentes (*Momordica balsamina*...) noir → zone dénudée (bombement argilo-calcaire, ancienne tertiaire...)

BIOMASSE DES UNITÉS CARTOGRAPHIÉES (novembre 85)

MV g/m²

	3A	3B	3C
1	140	50	75
	100	30	55

	5A	6A	2B	1A	6B	4A	5B
1/2	140	100	90	50	90	130	90
	80	140	100	80	120	70	110

	3D	2A	6C	3E
2	510	290	340	420
	300	340	370	320
	210			

	1B	6D	4B	3F	2C	3G	5C
3/4	450	670	700	840	490	630	680
	790	750	600	790	530	680	740

LÉGENDE DES LIGNES

- + *Balanites aegyptiaca*
- S *Acacia senegal*
- Y *Acacia seyal*
- R *Acacia raddiana*
- ⊙ *Acacia ataractia*
- C *Combretum aculeatum*

- G *Grewia bicolor*
- A *Commifera africana*
- D *Capris decida*
- L *Combretum glutinosum*
- Z *Zyziphus mauritiana*
- P *Calotropis procera*

Annexe n°6

BIOMASSES AERIENNES DU TAPIS HERBACÉ
fin Novembre 1985

Unités de végétation (cf cartes et relevés floristiques)

parcelles
cf transects
sur les
cartes

	type 1		type 1/2		type 2		type 3-4	
1	-	-	50	80	-	-	450	790
2	-	-	90	100	290	340	490	530
3	140	100	-	-	510	300	810	780
	50	90	-	-	420	320	630	680
	75	55	-	-	-	-	-	-
4	-	-	130	70	-	-	700	600
5	-	-	160	80	-	-	680	740
	-	-	90	110	-	-	-	-
6	-	-	100	140	340	320	670	750
	-	-	90	120	-	-	-	-
Parc de réserve "charge 1-4"	30	90	80	55	520	-	800	500
	40	30	100	95	430	-	720	-
	50	80	50	50	390	-	610	-
	40	-	75	115	530	-	700	-
	100	-	140	100	390	-	420	-
	70	-	45	80	290	-	410	-
	15	-	125	-	-	-	610	-
Parc de Réserve "charge basse"	45	30	160	120	620	-	600	580
	40	80	120	135	500	-	715	-
	50	40	90	75	400	-	805	-
	100	-	50	70	300	-	490	-
	70	-	90	150	640	-	760	-
	45	-	70	75	400	-	780	-
	90	-	75	-	-	-	730	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

(%)
Fréquence des différentes unités de végétation
dans les parcs de réserve (cf plan d'échantillonnage)

	type 1	type 1/2	type 2	type 3-4
"charge haute" n=51	25.5	54.9	5.9	13.7
"charge basse" n=71	28.2	40.8	11.3	19.7

Anness reef

VEGETATION HERBACEE

et
RICHISSES (g/m²)
fin Nov. 85

1 (50)	2 (100)	3 (150)	4 (200)	5 (250)	6 (300)	7 (350)	8 (400)	9 (450)	10 (500)	11 (550)	12 (600)	13 (650)	14 (700)	15 (750)	16 (800)	17 (850)	18 (900)	19 (950)	20 (1000)
1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(cf. légende des mesures de végétation)

15 Annexe n° 8

FALL BACK

- OPTION 1.

OUTDOOR EXPERIMENT

RUN 1.			DAY					
WEEK	PERIOD		1	2	3	4	5	6
1	A.M.	1	5	2	4	3	1	6
		2	4	1	6	2	3	5
		3	6	3	5	1	2	4
	P.M.	4	3	6	2	5	4	1
		5	2	4	1	6	5	3
		6	1	5	3	4	6	2
2	A.M.	1	5	1	2	4	3	6
		2	6	3	1	5	2	4
		3	4	2	3	6	1	5
	P.M.	4	3	5	4	1	6	2
		5	2	4	6	3	5	1
		6	1	6	5	2	4	3
3	A.M.	1	4	3	1	6	5	2
		2	5	2	3	4	6	1
		3	6	1	2	5	4	3
	P.M.	4	3	6	4	1	2	5
		5	1	5	6	2	3	4
		6	2	4	5	3	1	6
4	A.M.	1	4	3	6	1	5	2
		2	5	2	4	3	6	1
		3	6	1	5	2	4	3
	P.M.	4	2	5	1	4	3	6
		5	1	4	3	6	2	5
		6	3	6	2	5	1	4

Famille	Noms Latins	Noms wolof	Nom Peulh.
GRAMINÉES	<i>Aristida funiculata</i>	AKKadaam	Selbere
	<i>Aristida mutabilis</i>	Selbere	Selbere
	<i>Brachiaria ramosa</i>	Bakkat	Paggiri
	<i>Pennisetum biflorus</i>	Xaaxaam	Hebbere
	<i>Chloris pumila</i>	Geenujaxaab	Celli
	<i>Dactyloctenium aegyptiacum</i>	Ruux	Burgel gagnaako
	<i>Digitaria longifolia</i>	Kumba jaarngal	Bey bunli / Bereciji
	<i>Eragrostis sp.</i>	Salgnuf	bacce / Solboko
	<i>Panicum lactum</i>		Paggiri
	<i>Schoenefeldia gracilis</i>	Ndew	Laacel dawaadi
<i>Tragus sp.</i>	Buri Macc	Tarafus	
LEGUMINEUSES Papilionacées	<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	Baamat	Mbaamtu
	<i>Tephrosia purpurea</i>	Camat	Cante
	<i>Indigofera senegalensis</i>	Kataraan	Naadhaadpde (Mbulel)
	<i>Cassia obtusifolia</i>	Nduun	Uulo
	<i>Zornia glochidiata</i>	Ndeyngge	Dengo
	<i>Cassia mimosoides</i>	Selewleu	Cam tarle
<i>Crotalaria perrottetii</i>	Ghimb	Waawore	
AUTRES HERBACÉES			
Amaranthacée	<i>Achyranthes aspera</i>	Noppi Sindax	Nofel Mbako
	<i>Amaranthus spinosus</i>	Pudar Mbaam	Kodde Bamdi
"	<i>Amaranthus viridis</i>		
Nyctagenacée	<i>Boerhavia repens</i>	Oomi Gelem	Koppi Geloodi
Acanthacée	<i>Peristrophe bicalyculata</i>	Puddar	
Pedaliacée	<i>Ceratosthema sesamoides</i>	Ndane	Laalo Dane
Cucurbitacée	<i>Colocynthis citrullus</i>	Berep	D'enerol
Commelinacée	<i>Commelina forskalei</i>	Wereyaan	Naalwaalnde = Weerekaan
Tiliacée	<i>Cordorus tridens</i>	Ndattax	Laalo Sobó
Cucurbitacée	<i>Cucumis melo</i>	Yomb ak Mbët	Dend Fowzu
Poluginacée	<i>Gisekia pharnacoides</i>		
	<i>Linum diffusum</i>	Jaxutce	} Cabbungel ? }
	<i>Linum pterocarpum</i>		
"	<i>Linum viscosum</i>		
Convolvulacée	<i>Ipomoea eriocarpa</i>	} Lawlawaan	Cewngel
	<i>Ipomoea eosinosperma</i>		
	<i>Ipomoea tridentata</i>		
	<i>Ipomoea vagans</i>	Noppi noc = Numb	Nofel Mbaalu
"			Perrel Doombi

Solanaceae	Datura metel	Xexem	Kut hule
"	Merremia hederacea	Sinü Xac	nyusa la del
"	Merremia pinnata	Serwent	leebel
Euphorbiaceae	Euphorbia aegyptiaca	Mcew	Eeneende (Eeneende)
Pedaliaceae	Sesamus alatum	Paralum bey	Toownde
Cucurbitaceae	Pomordica balsamina	Mbarguuf	Burbooko
Portulacaceae	Portulaca foliosa	Tanki pittax	Taikkol pooli
Zygophyllaceae	Tribulus terrestris	Ndagg	Tuppere
Portulacaceae	Portulaca oleracea	Tanki pittax	
Rubiaceae	Mitracarpus scaber	Ndatukaan	
Capparidaceae	Maerua oblongifolia	Ngen	Lellele

LIGNEUX

Mimosaceae	Accacia ataxacantha	Neb. Neb	Gawdi
"	Accacia nilotica	"	
"	Accacia raddiana	Sëng /	Alluki, cilli
"	Accacia senegal	Weerck	Pattuki
"	Accacia seyal	Piëx	Bulbi
Cesalpiniaceae	Bauhinia rufescens		Nammaadi
Zygophyllaceae	Balanites aegyptiaca	Sump	Nucceteeki
Capparidaceae	Boscia senegalensis	Njandam	Gijili
Asclepiadaceae	Calotropis procera	Paftan	Bamambi
Capparidaceae	Capparis decidua	Gune	Guumi
Burseraceae	Commiphora africana	Ngootoot	Baddi
Combretaceae	Combretum glutinosum	Ratt	Dooki
"	Combretum aculeatum	Sawat	Lawñande
Mimosaceae	Dichrostachys cinerea	Sinc	Burli
Tiliaceae	Grewia bicolor	Kel	Kelli
Combretaceae	Guiera senegalensis	Ngeer	Gelooki
Rubiaceae	Feretia apodanthera	Sanceer	Combi
Rhamnaceae	Zizyphus mauritiana	Siddeem	Taabi
"	Anogeissus leocarpus	Ngeejaan	Kajoli

• débris végétaux sur le sol (litière)

Mboop

hamre

espèces indéterminées

Calte

Danceji

Kajel

Ware wojere = Bahe boja

Cilli

lygu

Tisel

Annexe nr 10

R	W	D	P	B	G	S
1	1	1	1	1	5	2
1	1	1	1	1	5	3
1	1	1	2	1	4	1
1	1	1	3	1	6	1
1	1	1	3	1	6	2
1	1	1	3	1	4	3

Fiche de Collecte du Berger

Date: dundi malin
11. November 1985

Observateurs
Berger Paulh = Sar
Supervisor = Sal

Time	Location	Activity	Object	Material	Tool	Person	Notes
10h15 - 10h30	Lebel	Pajel dombi	M Baamt	Laala dana	Laala Sobo	Musa ladel	
10h30 - 10h45	Lebel	Pajel dombi	M Baamt	Laala dana	Laala Sobo	Musa ladel	
10h45 - 11h05	Lebel	Pajel dombi	M Baamt	Laala dana	Laala Sobo	Musa ladel	
11h30 - 11h45	Lebel	Pajel dombi	M Baamt	Laala dana	Laala Sobo	Musa ladel	
11h45 - 12h05	Lebel	Pajel dombi	M Baamt	Laala dana	Laala Sobo	Musa ladel	

Annexe n° 11
 FICHE DE RELEVÉ "OCCUPATION DE L'ESPACE ET ACTIVITÉ"

Identification de Relevé

R	W	L	P	B	G	S
1	1	1	1		5	

* B₁ et B₂
 S₂ et S₃

le 11. 11. 1985 matin 10^h20 - 10^h30

- Cohesion troupeaux
 Chevre - moutons → ϕ 10m x 10m (très dense)
- activité : repos ~~intense~~ pour tous les animaux
- distance parcourue \approx 40m
- milieux exploités → zones encore vertes :
 - dépression à Cassia Tora - Ipomea - Alysicarpus avec Bousquet à balanites
 - secteur avoisinant bois de la bordure entre parcelle 5 et parcelle 6, sans arbre - Cornia et Alysicarpus

10^h30 - 10^h45

* Mouton n° 9170

→ 15 bouchées / minute - déplacement \approx 4 mètres en une fois - Broutage sur place, principalement Ipomea et Merremia

10^h45 → les 2 groupes se séparent d' \approx 10m puis se regroupent pour se déplacer vers une autre dépression à Cassia Tora dans le coin NE de la parcelle.

Les animaux, surtout les chèvres en majorité n'ingèrent pas
 - déplacement total 100m

* Chevre n° 131

→ 6 bouchées / min - déplacement \approx 30m (perturbation dues aux berges)

espèces appréciées → surtout Cornia - balanites moins

Surface exploitée → le 1/4 nord-est - distance parcourue 150 à 200m