

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES (E. I. S. M. V.)

Année 1991



n° 03

**CONTRIBUTION A L'APPROCHE PRATIQUE DES
SYNDROMES OBSERVES EN ELEVAGE EXTENSIF
TRADITIONNEL DES PETITS RUMINANTS AU
SENEGAL**

THESE

présentée et soutenue publiquement le 19 janvier 1991
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR
pour obtenir le grade de DOCTEUR VETERINAIRE
(DIPLOME D'ETAT)

par
Moustapha DIAGNE
né le 17 novembre 1961 à Dakar (Sénégal)

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE
DAKAR

Président du Jury : Monsieur Ibrahima WONE
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR

Rapporteur : Monsieur Théodore ALOGNINOUBA
Professeur agrégé à l'E.I.S.M.V.

Membres : Monsieur Justin AYAYI AKAKPO
Professeur à l'E.I.S.M.V. de DAKAR

Monsieur Malang SEYDI
Professeur agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar

Directeur de thèse : Monsieur Magatte NDIAYE
Chercheur au PPR/ISRA

Scolarité

MS/fd

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

I. - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1 - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Kandi M.	AGBA	Maître de Conférences Agrégé
Jacques	ALAMARGOT	Assistant
Ahmedou	NCHARE	Moniteur

2 - CHIRURGIE-REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP		Maître de Conférences Agrégé
Franck	ALLAIRE	Assistant
Nahé	DIOUF	(Mlle) Monitrice

3 - ECONOMIE-GESTION

Cheikh	LY	Assistant
--------	----	-----------

4 - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES
ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE
(HIDA OA)

Malang	SEYDI	Maître de Conférences Agrégé
Ibrahima	SALAMI	Moniteur

5 - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-
PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi	AKAKPO	Professeur
Rianatou	ALAMBEDJI (Mme)	Assistante
IDRISSOU-BAPETEL		Moniteur

B

6 - **PARASITOLOGIE-MALADIES
PARASITAIRES-ZOOLOGIE**

Louis Joseph	PANGUI	Maître de Conférences Agrégé
Jean	BELOT	Maître-Assistant
Charles	MANDE	Moniteur

7 - **PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE
ET CLINIQUE AMBULANTE**

Théodore	ALOGNINOUIWA	Maître de Conférences Agrégé
Roger	PARENT	Maître-Assistant
Jean	PARANT	Maître-Assistant
Yalacé Y.	KABORET	Assistant
Lucien	MBEURNODJI	Moniteur

8 - **PHARMACIE - TOXICOLOGIE**

François A.	ABIOLA	Maître de Conférences Agrégé
Moctar	KARIMOU	Moniteur

9 - **PHYSIOLOGIE - THERAPEUTIQUE -
PHARMACODYNAMIE**

Alassane	SERE	Professeur
Moussa	ASSANE	Maître-Assistant
Mohamadou	M. LAWANI	Moniteur
Lota Dabio	TAMINI	Moniteur

10 - **PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES
ET MEDICALES**

Germain Jérôme	SAWADOGO	Maître de Conférences Agrégé
Adam	ABOUNA	Moniteur

11 - **ZOOTECHE-ALIMENTAIRE**

Kodjo Pierre	ABASSA	Assistant
G. Pafou	GONGNET	Assistant
Mobinou A.	ALLY	Moniteur

- **CERTIFICAT PREPARATOIRE AUX ETUDES
VETERINAIRES (CPEV)**

Tchala	KAZIA	Moniteur
--------	-------	----------

II. - PERSONNEL VACATAIRE

=====

BIOPHYSIQUE

René	NDOYE	Professeur Faculté de Médecine et de Pharmacie Université CH. A. DIOP
Jacqueline	PIQUET (Mme)	Chargée d'enseignement Faculté de Médecine et de Pharmacie Université CH.A. DIOP
Alain	LECOMTE	Maître-Assistant Faculté de Médecine et de Pharmacie Université CH.A. DIOP
Sylvie	GASSAMA (Mme)	Maître de Conférences Agrégée Faculté de Médecine et de Pharmacie Université CH.A. DIOP

BOTANIQUE-AGRO-PEDOLOGIE

Antoine	NONGONIERMA	Professeur IFAN - Institut Ch. A. DIOP Université CH.A. DIOP
---------	-------------	--

D

III. - PERSONNEL EN MISSION (Prévu pour 1989-1990)

- PARASITOLOGIE

PH. DORCHIES	Professeur ENV - TOULOUSE
L. KILANI	Professeur ENV SIDI THABET (TUNISIE)
S. GEERTS	Professeur Institut Médecine Vétérinaire Tropicale - ANVERS (Belgique)

**- PATHOLOGIE PORCINE
ANATOMIE PATHOLOGIQUE GENERALE**

A. DEWAELE	Professeur Faculté Vétérinaire de CURGHEM Université de LIEGE (Belgique)
------------	--

- PHARMACODYNAMIE-

H. BRUGERE	Professeur ENV - ALFORT
------------	----------------------------

- PHYSIOLOGIE

J. FARGEAS	Professeur ENV - TOULOUSE
------------	------------------------------

- MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE

J. OUDAR	Professeur ENV - LYON
----------	--------------------------

Nadia HADDAD (Mlle)	Maître de Conférences Agrégée ENV - SIDI THABET (Tunisie)
---------------------	--

- PHARMACIE-TOXICOLOGIE

L. EL BACHIR	Professeur ENV - SIDI THABET (Tunisie)
--------------	--

M.A. ANSAY	Professeur Faculté de Médecine Vétérinaire Université de LIEGE (Belgique)
------------	---

E

-ANATOMIE PATHOLOGIQUE SPECIALE

F. CRESPEAU Professeur
ENV - ALFORT

- DENREOLOGIE

M. ECKHOUTE Professeur
ENV - TOULOUSE

J. ROZIER Professeur
ENV - ALFORT

- CHIRURGIE

A. CAZIEUX Professeur
ENV - TOULOUSE

JE DEDIE CE MODESTE TRAVAIL

_ ALLAH LE TOUT PUISSANT.

Tu élève qui tu veux tu abaisse qui tu veux.

_ Au Prophète Mohammad (PSL)

_ A mon père et à ma mère.

Puisse votre patience et votre soutien trouvent leur récompense à travers ce travail. Je vous dois infiniment. Que la miséricorde de Dieu vous habite à tout instant.

_ A mes frères et sœurs : Cheikh, Moctar, Mame Thioro, Sophie, Bineta.

J'ai toujours trouvé auprès de vous amour et affection.

_ A mes jeunes frères et sœurs : doudou "le grand absent", Aïda, Mamy et Faly.

Vous avez toute mon affection.
Courage et persévérance.

_ A mes neveux et nièces.

_ A mon oncle Gorgui DIAGNE et à ma tante Marie LY.

_ A mon oncle Pape MBODJ et à ma tante Soda MBODJ.

_ A tous mes oncles et tantes.

_ A mon frère et cousin Cheikh Diène et à mame Anta.

_ A mes cousins et cousines : Dame, Soda, leurs frères et sœurs; Ndèye Khady, Fatou.

_ A tous mes amis d'enfance.

_ A tous mes amis de l'EISMV.

- A Seynabou. Le bout du tunnel n'est plus loin. Amour indéfectible.
- A toute la promotion Yacine Ndiaye de l'EISMV.
- A tout le P.A.T.S de l'EISMV en particulier à ndiogou CISSE.
- A tout ceux qui de près ou de loin, ont contribué à l'élaboration de ce travail.

Au Sénégal.

A NOS MAITRES ET JUGES

- A Monsieur le Professeur Ibrahima WONE

"Vous nous faites un immense honneur en acceptant de présider notre jury de thèse.

Toute notre reconnaissance pour votre grande disponibilité.

Hommages respectueux".

- A Monsieur le Professeur Théodore ALOGNINOUBA

"votre caractère humain et la clarté de votre enseignement forcent l'admiration de plus d'un.

Nous sommes vraiment très fier d'appartenir à la 17ème Promotion de l'EISMV dont vous êtes le parrain.

Profonds respects".

- A Monsieur le Professeur Justin Ayayi AKAKPO

"Au delà de toutes autres considérations, votre rigueur d'esprit et votre passion pour le travail bien fait nous ont séduit.

Toute notre reconnaissance".

- A Monsieur le Professeur Malang SEYDI

"Qui a aimablement accepté de faire partie de notre jury de thèse. Nous vous prions d'accepter nos sincères remerciements.

Profonde gratitude".

- Au Docteur Magatte NDIAYE .

"Vous avez conduit ce travail avec tout le dévouement auquel nous pouvions attendre de vous. Croyez en nos sincères sentiments d'admiration et en nos profonds respects".

MES SINCERES REMERCIEMENTS.

_ Au Docteur Olivier Faugère, qui nous a assuré de très bonnes conditions de travail.

_ A tous les agents du " programme PPR", pour avoir rassemblé les données ayant servi à l'élaboration de ce travail.

_ A Cheikh Oumar Anne, pour sa franche collaboration.

_ A BOUGHALEB.

" Par délibération, la Faculté et l'Ecole ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leurs seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation".

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION ;	1
PREMIERE PARTIE : L'ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS ET LE PROGRAMME PATHOLOGIE ET PRODUCTIVITE DES PETITS RUMINANTS AU SENEGAL ;	3
CHAPITRE I : L'ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS ;	4
I1-ESTIMATION DU CHEPTEL	4
I2-LES RACES EXPLOITEES	4
I2-1-Les races ovines	4
I2-1-1-Les moutons du Sahel	4
I2-1-1-1-Le mouton touabire	4
I2-1-1-1-1-Aire géographique	4
I2-1-1-1-2-Caractères ethniques	5
I2-1-1-1-3-Les aptitudes	5
I2-1-1-2-Le peulh-peulh	5
I2-1-1-2-1-Aire géographique	5
I2-1-1-2-2-Caractères ethniques	5
I2-1-1-3-Le mouton djallonké	6
I2-1-1-3-1-Aire géographique ;	6
I2-1-1-3-2-Caractères ethniques	6
I2-1-1-3-3-Les aptitudes	6
I2-2-Les races caprines	7
I2-2-1-La chèvre du Sahel	7
I2-2-1-1-Caractères ethniques	7
I2-2-1-2-Les aptitudes	7
I2-2-2-La chèvre djallonké	7
I2-2-2-1-Caractères ethniques	7
I2-2-2-2-Les aptitudes	7
I3-LES SYSTEMES D'ELEVAGE	7
I3-1-Définition	8
I3-2-Les différents systèmesde producion	8

13-2-1-Le système pastoral	8
13-2-2-Le système agro-pastoral	8
13-2-3-Le système agricole	9
13-3-Place des systèmes de production dans l'élevage	9
CHAPITRE II : LE PROGRAMME PATHOLOGIE ET PRODUCTIVITE DES PETITS RUMINANTS (PPR) AU SENEGAL	11
II1-HISTORIQUE DU PROGRAMME,	11
II2-LES OBJECTIFS DU PROGRAMME,	11
II3-LE FONCTIONNEMENT.....	12
II3-1-Le recueil des informations dans les troupeaux.....	12
II3-2-La validation et la saisie des données	14
II4-LES ZONES D'INTERVENTION.....	16
II4-1-la zone de Louga	16
II4-2-La zone de Kaymor,	17
II4-3-La zone de Kolda	18
DEUXIEME PARTIE : ETUDE DES PATHOLOGIES RENCONTREES DANS LE PROGRAMME PATHOLOGIE ET PRODUCTIVITE DES PETITS RUMINANTS (PPR),	20
CHAPITRE I : HIERARCHISATION DES PATHOLOGIES RENCONTREES,	21
II1-BASES D'INFORMATIONS SANITAIRES.....	21
II1-1-Les fiches à portée sanitaire	21
II1-1-1-La fiche de suivi sanitaire individuelle	22
II1-1-2-La fiche "Foyer",	23
II1-1-3-La fiche de sortie,	24
II1-1-4-La fiche d'autopsie	24

13-1-1-1-1-Les ovins.....	31
13-1-1-1-2-Les caprins	33
13-1-1-2-Dans la zone de Kaymor.....	34
13-1-1-2-1-Les ovins.....	34
13-1-1-2-2-Les caprins.....	35
13-1-1-3-Dans la zone de Kolda	36
13-1-1-3-1-Les ovins.....	36
13-1-1-3-2-Les caprins.....	37
13-1-2-Les variations interannuelles	38
13-1-2-1-Dans la zone de Louga.....	38
13-1-2-1-1-Les ovins.....	38
13-1-2-1-2-Les caprins.....	39
13-1-2-2-Dans la zone de Kaymor.....	40
13-1-2-2-1-Les ovins.....	40
13-1-2-2-2-Les caprins.....	41
13-1-2-3-Dans la zone de Kolda.....	42
13-1-2-3-1-Les ovins.....	42
13-1-2-3-2-Les caprins.....	43
13-3-Les syndrômes mortels	44
13-3-1-Dans la zone de Louga	44
13-3-1-1-Les ovins.....	44
13-3-1-2-Les caprins	45
13-3-2-Dans la zone de Kaymor.....	46
13-3-2-1-Les ovins	46
13-3-2-2-Les caprins	47
13-3-3-Dans la zone de Kolda	47
13-3-3-1-Les ovins	47
13-3-3-2-Les caprins	49
14-RELATIONS PATHOLOGIES RENCONTREES ET CAUSES DE MORTALITE.....	50
Chapitre II : ETUDE DES DOMINANTES PATHOLOGIQUES.....	51
II1-LES BRONCHOPNEUMONIES.....	51
II1-1-Définition	51
II1-2-étiologie	52

II1-3-répartition par mois, âge et zone	52
II1-3-1-Répartition par mois et zone	52
II1-3-1-1-Les ovins	52
II1-3-1-2-Les caprins	53
II1-3-2-Répartition par âge et zone	55
II1-3-2-1-Les ovins	55
II1-3-2-2-Les caprins	57
II2-LE SYNDROME PESTE DES PETITS RUMINANTS	59
II2-1-Définition	59
II2-2-Etiologie	59
II2-3-Répartition par mois, âge et zone	60
II2-3-1-Répartition par mois et zone	60
II2-3-1-1-Les ovins	60
II2-3-1-2-Les caprins	64
II2-3-2-Répartition par âge et zone	64
II2-3-2-1-Les ovins	64
II2-3-2-2-Les caprins	64
II3-LA CLAVELEE	67
II3-1-Définition	67
II3-2-Etiologie	67
II3-3-Répartition par mois, âge et zone	68
II3-3-1-Répartition par mois et zone	68
II3-3-1-1-Les ovins	68
II3-3-1-2-Les caprins	70
II3-3-2-Répartition par âge et zone	70
II3-3-2-1-Les ovins	70
II3-3-2-2-Les caprins	72
II4-L'ECTHYMA CONTAGIEUX	72
II4-1-Définition	72
II4-2-Etiologie	72

114-3-Répartition par mois, âge et zone	73
114-3-1-Répartition par mois et zone	73
114-3-1-1-Les ovins.....	73
114-3-1-2-Les caprins	75
114-3-2-Répartition par âge et zone	77
114-3-2-1-Les ovins.....	77
114-3-2-2-Les caprins	79
 115-LA GALE.....	 81
115-1-Définition	81
115-2-Etiologie	81
115-3-Répartition par mois, âge et zone	82
115-3-1-Répartition par mois et zone	82
115-3-1-1-Les ovins.....	82
115-3-1-2-Les caprins.....	84
115-3-2-Répartition par âge et zone	85
115-3-2-1-Les ovins.....	85
115-3-2-2-Les caprins.....	
 116-LE SYNDROME DIARRHEE.....	 90
116-1-Définition.....	90
116-2-Etiologie	91
116-3-Répartition par mois, âge et zone	91
116-3-1-Répartition par mois et zone	91
116-3-1-1-Les ovins.....	91
116-3-1-2-Les caprins.....	93
116-3-2-Répartition par âge et zone	95
116-3-2-1-Les ovins.....	95
116-3-2-2-Les caprins.....	97
 117-LES AFFECTIONS LIEES A LA REPRODUCTION.....	 99
117-1-Définitions	99
117-1-1-Les avortements	99

119-3-Répartition par mois, âge et zone	115
119-3-1-Répartition par mois et zone	115
119-3-1-1-Les ovins	116
119-3-1-2-Les caprins	116
119-3-2-Répartition par âge et zone	119
119-3-2-1-Les ovins	119
119-3-2-2-Les caprins	119

TROISIEME PARTIE : STRATEGIES DE LUTTE CONTRE LES PATHOLOGIES
RENCONTREES.....123

CHAPITRE I : BASES DE L'ACTION SANITAIRE..... 124

11-LA RECONNAISSANCE DES SYNDROMES..... 124

11-1-L'éleveur	124
11-1-1-Les bronchopneumonies.....	125
11-1-2-Le syndrome peste des petits ruminants.....	126
11-1-3-Le syndrome diarrhée	126
11-1-4-L'ecthyma contagieux	126
11-1-5-La clavelée	126
11-1-6-La gale	126
11-1-7-Les maladies de la reproduction.....	127
11-1-8-Les affection de l'œil	127
11-1-9-Les affections inflammatoires du pied	127

11-2-L'agent de santé animale.....	128
11-2-1-Les agents des postes vétérinaires	128
11-2-2-L'agent d'exécution en recherche.....	128

12-L'ACTION EDUCATIVE..... 129

12-1-Les actions d'éducation collective.....	130
12-1-1-La gestion du troupeau	130
12-1-1-1-Le choix d'une spéculation adéquate	130
12-1-1-1-1-Le naissage.....	130
12-1-1-1-2-Le réélevage.....	131
12-1-1-1-3-L'embouche.....	131
12-1-1-1-4-Le lait	132
12-1-2-L'abreuvement.....	132
12-1-3-L'organisation des actions sanitaires	133

12-1-3-1-Campagne systématique de prophylaxie	133
12-1-3-1-1-Les vaccinations	133
12-1-3-1-2-Les déparasitages	134
12-1-3-1-3-Les désinfections	134
12-1-4-La conception des locaux	134
12-2-L'éducation personnalisée	139
13-L'AMENAGEMENT DU CADRE TECHNIQUE ET ECONOMIQUE DE L'ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS.....	139
13-1-Structures techniques	139
13-1-1-Le programme pathologie et productivité des petits ruminants.....	139
13-1-2-Le projet de développement de l'élevage ovin(PRODELOV) .	140
13-1-3-La direction de l'élevage.....	141
13-2-Structures économiques	141
13-2-1-L'association des groupements de producteurs d'ovins (AGROPOV);.....	141
13-2-2-Le crédit agricole	141
CHAPITRE II: MESURES THERAPEUTIQUES ET PROPHYLACTIQUES.	143
II1-LES BRONCHOPNEUMONIES.....	143
II1-1-Le traitement	143
II1-1-1-Traditionnel	143
II1-1-2-Moderne	144
II1-2-La prophylaxie	144
II1-2-1-Sanitaire	144
II1-2-2-Médicale	145
II2-LE SYNDROMES PESTE DES PETITS RUMINANTS.....	145
II2-1-Le traitement	145
II2-2-La prophylaxie	146
II2-2-1-Sanitaire	146
II2-2-2-Médicale	146

113-LA CLAVELEE.	147
113-1-Le traitement	147
113-2-La prophylaxie.....	147
113-2-1-Sanitaire	147
113-2-2-Médicale	148
114-L'ECTHYMA CONTAGIEUX.	148
114-1-Le traitement	148
114-2-La prophylaxie.....	149
114-2-1-Sanitaire	149
114-2-2-Médicale.....	149
115-LA GALE.	149
115-1-Le traitement	149
115-2-La prophylaxie.....	150
115-2-1-Sanitaire	
115-2-2-Médicale	
116-LE SYNDROME DIARRHEE.....	151
116-1-Le traitement	151
116-2-La prophylaxie.....	152
116-2-1-Sanitaire	
116-2-2-Médicale	
117-LES AFFECTIONS LIEES A LA REPRODUCTION.....	152
117-1-Le traitement	152
117-1-1-Les avortements	152
117-1-2-Les métrites	152
117-1-3-Les mammites	153
117-2-La prophylaxie	153

II8-LES MALADIES DE L'ŒIL.	153
II8-1-Le traitement.....	153
II8-1-1-Traditionnel	153
II8-1-2-Moderne	154
II9-LES MALADIES DU PIED.....	154
II9-1-Le traitement	154
II9-2-La prophylaxie	155
CHAPITRE III : MATERIEL ET PHARMACIE DE BASE EN ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS.....	156
III1-LE MATERIEL.....	156
III1-1-Matériel d'identification	156
III1-1-1-Les boucles	156
III1-1-2-Le tatouage des géniteurs	156
III1-2-Matériel de contation	156
III1-3-Matériel d'examen clinique	157
III1-3-1-Le stéthoscope	157
III1-3-2-Le thermomètre	157
III1-3-3-Une torche.....	157
III1-4-Matériel de soins	157
III1-4-1-Des bouteilles	157
III1-4-2-Un trocart	157
III1-4-3-Des seringues à usage unique	157
III1-4-4-Des seringues à usage multiple	158
III1-4-5-Un pistolet drogueur	158
III1-4-6-Une pince à castrer	158
III1-5-Matériel de prélèvement	158
III1-5-1-Tubes secs et stériles	158
III1-5-2-Tubes héparinés	158
III1-5-3-Pots et sachets	158

III1-5-4-Une glacière	159
III1-5-5-Un fourneau à gaz	159
III1-5-6-Un bac de stérilisation	159
III1-6-Matériel d'autopsie	159
III1-6-1-Un couteau	159
III1-6-2-Un bistouri	159
III1-6-3-Des ficelles	159
III1-6-4-Une sonde cannelée	159
III1-6-5-Deux paires de ciseaux	160
III1-6-6-Des pinces	160
III1-6-7-Des gants	160
III1-7-Matériel de contrôle de la croissance	160
III2-LES PRODUITS VETERINAIRES.	160
III2-1-Les éléments de pansements	160
III2-1-1-coton hydrophile et cardé	161
III2-1-2-Les gazes	161
III2-2-Les antiseptiques	161
III2-2-1-La teinture d'iode	161
III2-2-2-L'alcool	161
III2-2-3-L'iodoforme	161
III2-3-Les antibiotiques	162
III2-3-1-La pénicilline	162
III2-3-2-La streptomycine	162
III2-3-3-L'oscyltétracycline	162
III2-4-Les sulfamides	162
III2-4-1-La sulfoguanidine	162
III2-4-2-La sulfaméthoxy-pyridazine	162
III2-4-3-Le charbon végétal	163
III2-5-Les météorifuges	163
III2-5-1-Le sulfate de magnésium	163
III2-5-2-L'huile d'arachide	163
III2-6-Les déparasitants	163

III2-6-1-Externes	163
III2-6-1-1-Le crésyl.....	163
III2-6-1-2-L'hexachlorocyclohexane (HCH)	164
III2-6-2-Internes	164
III2-6-2-1-Le téramisole	164
III2-6-2-2-Le thiabendazole	164
III2-6-2-3-Le tétrachlorure de carbone	164
III2-6-2-4-le sulfate de cuivre.....	164
 CONCLUSION GENERALE.....	 165
 BIBLIOGRAPHIE	 167

INTRODUCTION

L'élevage des petits ruminants s'est révélé être d'un bon appoint à la correction des déficits protéiques des populations sénégalaises.

Les petits ruminants rentabilisent de manière optimale les grands espaces agropastoraux complémentirement aux bovins et survivent à des situations alimentaires difficiles tout en conservant une valeur marchande appréciable.

Ainsi, ils suscitent auprès des pouvoirs publics un regain d'intérêt par leur facilité d'adaptation aux conditions écologiques difficiles et par leur reconstitution plus rapide.

Par ailleurs, ils influencent négativement l'équilibre de la balance commerciale du pays, surtout avec les importations des pays frontaliers lors des fêtes religieuses.

Les statistiques annuelles d'abattage dans la région de Dakar 119.522 en 1989 [56], indiquent le niveau croissant des besoins en matière de viandes ovine et caprine.

C'est pourquoi, l'état sénégalais a opté d'impulser le développement de l'élevage des petits ruminants par ses structures d'intervention en milieu rural: Caisse Nationale de Crédit Agricole (C.N.C.A.), Projet du Développement de l'Élevage Ovin (PRODELOV), Société d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta (SAED).

Parallèlement à ces actions, la recherche en matière d'élevage ovin et caprin est confiée à l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA); ce dernier a initié avec l'Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (IEMVT), le Programme Pathologie et Productivité des Petits Ruminants (PPR).

Le PPR mène à la fois des recherches sur le potentiel de production sur les conditions d'exploitation économique, et sur les pratiques d'élevage mais aussi sur le niveau sanitaire des troupeaux de petits ruminants qui leur servent d'élevages observatoires.

L'objectif de ce travail est de faire le point des connaissances

acquises sur le niveau sanitaire des élevages observatoires suivis par le PPR, d'en tirer les leçons pratiques du point de vue thérapeutique, prophylactique mais aussi technique et économique.

L'étude est envisagée en trois parties.

La première sera une présentation de l'élevage des petits ruminants et le dispositif d'intervention du Programme Pathologie et Productivité des Petits Ruminants au Sénégal.

La deuxième sera consacrée à l'étude des pathologies courantes rencontrées par le PPR dans ses élevages observatoires.

Enfin, dans la troisième partie nous proposerons des stratégies de maîtrise des dominantes pathologiques.

PREMIERE PARTIE
L'ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS ET LE PROGRAMME
PATHOLOGIE ET PRODUCTIVITE DES PETITS RUMINANTS (PPR)
AU SENEGAL.

CHAPITRE I : L'ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS

1.1 Estimation du cheptel

Selon les statistiques du plan d'action pour l'élevage[49], le cheptel ovin et caprin s'élevait en 1987 à 3.700.000 têtes, les ovins constituant le double des caprins avec 2.500.000 têtes.

Le taux de croissance annuelle des petits ruminants est de 4,5 % [Wane 1989].

Cependant, la connaissance précise des effectifs du cheptel serait importante car elle pourrait être une condition indispensable à une rationalisation des actions de recherche et de développement.

Au Sénégal, plusieurs races ovines et caprines composent le cheptel des petits ruminants.

1.2.1 Les races ovines

Les races exploitées appartiennent aux moutons à poils ras que Doutressoule a classé en mouton du Sahel et mouton Diallonké.

1.2.1.1 Les moutons du Sahel

Ils sont représentés par le mouton maure à poils ras ou Touabire et le mouton peulh-peulh.

1.2.1.1.1 Le mouton Touabire

1.2.1.1.1.1 Aire géographique

Le Touabire se rencontre au Nord à partir du quinzième parallèle. Actuellement, il déborde largement vers le Sud dans le bassin arachidier où il est élevé comme mouton de case.

Nous le rencontrons souvent comme mouton de case dans le site de Ndiagne où le PPR compte des troupeaux témoins dans la zone sylvopastorale Ouest et aussi plus au Sud sur le site de Kaymor.

1.2.1.1.1.2 Caractères ethniques.

C'est un animal hypermétrique, longiligne et convexiligne.

La taille du garrot varie de 0,75 à 0,90 m chez le mâle et de 0,65 à 0,80 m chez la femelle et le poids moyen se situe entre 35 et 50kg. La tête est forte, le chanfrein convexe et le museau fin. Seul le mâle est armé. Les cornes sont prismatiques à la base. Elles se dirigent en arrière, en bas, puis en avant en forme de crochet. Le cou est mince et long chez la femelle, fort chez le mâle. Les pendeloques sont fréquentes. Le garrot est saillant, le dos long et ensellé. La poitrine est ovale et assez haute. Les jambes sont assez longues et grêles, se terminant par des ongles larges. La queue est plate. Le pelage est variable. Il est souvent blanc ou à fond blanc plus ou moins tâché de noir ou de roux. La couleur foncée occupe l'avant-main.

1.2.1.1.1.3 Les aptitudes

Le Touabire est un bon animal de boucherie, son rendement en viande atteint 40 à 50 %.

1.2.1.1.2 Le mouton peulh-peulh

1.2.1.1.2.1 Aire géographique

Le peulh-peulh est très répandu dans la zone sylvopastorale et dans la vallée du fleuve Sénégal. Il est le type génétique le plus répandu à NDiagne. Souvent, il est croisé au Touabire et donne un métis dit Wanabé fréquent à Kaymor.

1.2.1.1.2.2 Caractères ethniques

C'est un mouton eumétrique, convexiligne et de taille moyenne (0,65 à 0,75 m au garrot). Le poids varie de 30 à 50 kg. La tête est forte et longue chez le mâle et plus fine chez la femelle. Le front est plat et large avec souvent une petite dépression centrale. Le chanfrein est convexe. Les cornes sont très développées chez le mâle et sont portées horizontalement, celles de la femelle sont fines et longues. Les oreilles sont minces, étroites et tombantes. La nuque est pourvue d'un bourrelet chez le bélier.

Le cou est musclé chez le mâle et mince chez la femelle. Le garrot est saillant avec un dos légèrement plongeant, un rein court et large. Les membres sont solides et musclés se terminant par des ongles larges et noirs. La queue est fine et atteint les jarrets. Le pelage est ras, clair tacheté de noir ou de roux, ou bicolore : l'avant-main est noir, l'arrière-main est blanche.

1.2.1.2 Le mouton Djallonké

1.2.1.2.1 Aire géographique

Il occupe le Sud du Sénégal (Ziguinchor, Kolda, Kédougou). C'est pratiquement le seul type génétique rencontré à Kolda sur les troupeaux observatoires du PPR.

1.2.1.2.2. Caractères ethniques

Le Djallonké est un mouton hypométrique, réctiligne et médioligne. La taille au garrot varie de 0,40 à 0,60 m. Le poids moyen se situe entre 20 et 30 kg.

La tête est forte, le front plat, le chanfrein légèrement busqué chez le mâle. Le crâne est large et le museau est épais. Les cornes du bélier sont moyennement développées, prismatiques, larges à la base, dirigées en arrière, puis en avant, formant une spirale. Chez la femelle, elles sont fines et courtes, le plus souvent absentes. L'œil est gros. Les oreilles sont minces, étroites et tombantes.

L'encolure est longue, souvent garnie de pendeloques. Le dos est étroit sans garrot. La queue longue et forte à la base s'amincit à l'extrémité qui atteint les jarrets. Les ongles sont fins.

La robe est blanche, le plus souvent pie noir ou pie roux. Le pelage est ras; mais le mâle porte une crinière et un camail importants.

1.2.1.2.3 Aptitudes

Le mouton Djallonké est une race prolifique et trypanotolérante. Il s'engraisse facilement et sa viande est de bonne qualité.

1.2.2 Les races caprines

Leur répartition se confond avec celle des ovins. Les races caprines exploitées sont la chèvre du Sahel et la chèvre djallonké.

1.2.2.1 La chèvre du Sahel

1.2.2.1.1 Caractères ethniques

C'est une chèvre de type hypermétrique et longiligne. De haute taille : 0,70 à 0,80m au garrot chez le bouc ; 0,60 à 0,70 m chez la chèvre. Le poids varie entre 25 et 40 kg.

La robe est variable, souvent pie gris ou pie fauve. Les poils sont ras. Le bouc porte une crinière abondante et une barbiche fournie.

1.2.2.1.2 Aptitude

C'est un animal de boucherie. Le rendement carcasse atteint 45 à 50%. La production laitière est en moyenne de 0,8 à 1 litre par jour.

1.2.2.2 La chèvre Djallonké

1.2.2.2.1 Caractères ethniques

Elle est de petite taille (0,30 à ,50 m au garrot), avec un poids qui varie entre 15 et 20 kg.

La robe se ramène à deux types :

- brune à extrémités noires avec la raie de mulet.
- blanche avec des tâches noires quelques fois tricolores.

La barbiche du mâle est fournie et la crinière développée.

1.2.2.2.2 Aptitudes

C'est une race rustique, prolifique mais peu laitière.

1.3 LES SYSTEMES D'ELEVAGE

1.3.1 Définition

Le système d'élevage se définit comme l'ensemble des techniques et des pratiques mises en œuvre par une communauté pour faire exploiter, dans un espace donné, des ressources végétales par des animaux en tenant compte de ses objectifs et des contraintes du milieu [Lhoste 1986].

1.3.2 Les différents systèmes de production

1.3.2.1 Le système pastoral

Selon Wilson et Coll [1986], tout système dans lequel plus de 50% du revenu brut (valeur de la production autoconsommée et production commercialisée) ou plus de 20% des calories alimentaires domestiques proviennent directement de l'élevage est classé comme système pastoral.

Baumer cité par Fall[21] en donne la définition suivante : le pastoralisme est l'ensemble des arts et des sciences qui concourent à l'amélioration du niveau de vie des éleveurs, (objectif social), à l'augmentation de la rentabilité de l'élevage intensif, (objectif économique), à la production, l'utilisation maximum, régulière et soutenue des ressources fourragères de toute nature (objectif technique). C'est un système basé sur la transhumance et pratiqué par les peulhs. Cette production pastorale chez les peulhs se fait au sein du "Gallé" qui constitue chez les pasteurs l'unité socio-économique de base. L'unité de production et de consommation que représente le "Gallé" se traduit par l'exploitation commune d'un même troupeau [Santoir,C 1982].

En effet, le déplacement est la meilleure solution aux problèmes économiques du peulh. L'épuisement de l'eau et des pâturages l'oblige à coloniser d'autres zones pour disposer au moindre coût de ressources indispensables à la subsistance de l'homme et des animaux.

1.3.2.2 Le système agropastoral

C'est un système dans lequel entre 10 et 50% du revenu brut est tiré de l'élevage et dans lequel 50% ou plus provient de l'agriculture. Ce système est celui des Wolofs qui sont sédentaires.

Il est essentiellement pratiqué par des cultivateurs de mil qui élèvent en même temps du bétail pour se procurer les revenus supplémentaires dont ils ont besoin pour améliorer leur niveau de vie et développer leur moyen de transport, acquérir des bêtes de trait et épargner.

La finalité d'un tel système est l'amélioration de la productivité des petits ruminants par l'accroissement de la production fourragère directement et indirectement soit par l'amélioration des méthodes culturales pour disposer de plus de résidus de récolte; soit par l'introduction de légumineuses adaptées à la sécheresse dans le système des assolements.

1.3.2.3 Le système agricole.

Tout système dans lequel moins de 10% du revenu provient de l'élevage peut être considéré comme système agricole.

1.3.3 Place des systèmes de production dans l'élevage.

On note une diversité des systèmes de production suivant qu'on se trouve en zone sahélienne ou soudanienne. Dans la zone sylvo-pastorale située au Nord du Sénégal, l'activité principale est le pastoralisme pratiqué par les peulhs. Ici le bétail possède une valeur économique en tant que bien consommable et moyen de production, mais aussi une valeur sociale qui se trouve révélée en plusieurs circonstances : mariage (dot), baptême, sacrifices religieux...

C'est dans cet esprit d'ailleurs que se fait l'élevage des moutons de case qui sont des sujets particulièrement soignés et engraisés pour les faire valoir au cours des cérémonies.

Enfin la tradition accorde au mouton une valeur mystique. C'est ainsi que l'entretien du mouton blanc au sein des concessions protégerait du mauvais sort. Son don ou sacrifice est fortement

recommandé lors des cérémonies religieuses ou d'aumône.

L'agropastoralisme se rencontre dans la zone de Kaymor et Kolda. Ici, on note une véritable intégration agriculture-élevage. L'espace agricole fournit une part importante de l'alimentation des animaux par les nombreux résidus de récolte impropres à la consommation humaine et dont certains de très haute valeur nutritive sont parfois détruits ou perdus.

Les cultures céréalières (mil, maïs, riz) laissent des chaumes qui constituent les pailles qui, bien qu'étant relativement pauvres, peuvent servir d'aliment de base à une ration d'embouche ou de production laitière.

Les légumineuses (arachide, niébé) laissent des fanes riches en matières azotées qui constituent un excellent complément des rations à base de foin ou de pailles.

L'élevage apporte à l'agriculture les facteurs essentiels pour son développement à savoir : les fertilisants (fumier) et la force de travail. Ce sont là les éléments inexploités dans l'agriculture traditionnelle et qui maintiennent sa productivité à un niveau faible.

De nos jours, on note l'apparition d'un système encadré qui laisse espérer une plus grande productivité grâce à un élevage rationnel. Ici, le mode d'entretien du troupeau est amélioré par rapport à l'élevage traditionnel par l'introduction de schémas techniques par les stations de recherche dans les projets de développement.

C'est dans ce cadre que des projets comme le PRODELOV, première structure étatique spécialisée en élevage des petits ruminants a été implanté dans la région de Kaolack. C'est par la suite que d'autres structures ont suivi : c'est le cas du programme pathologie et productivité des petits ruminants que nous allons présenter dans un deuxième chapitre.

CHAPITRE II : LE PROGRAMME PATHOLOGIE ET PRODUCTIVITE DES PETITS RUMINANTS (PPR) DU SENEGAL

II.1 - HISTORIQUE DU PROGRAMME

Pendant longtemps, au Sénégal comme dans de nombreux pays, on s'est attaché à vouloir connaître les performances des animaux locaux. Pour y arriver, on les a mis en station, en leur donnant une bonne alimentation et des soins. Malheureusement, les résultats obtenus étaient complètement faussés par rapport à la réalité de l'élevage et la conduite des troupeaux sur le terrain. Les résultats étaient également inexploitable pour développer la production.

Le PPR intervient pour une recherche effectuée en milieu traditionnel. Il essaie également de respecter une approche pluridisciplinaire pour appréhender les rapports entre pratique d'élevage, pathologies et productivité des animaux.

La recherche est fondée sur une parfaite connaissance de la démographie des populations concernées.

Aujourd'hui, le programme constitue un réseau performant pour la recherche en milieu réel, le système développé (PANURGE) est un puissant outil d'investigation offrant une alternative efficace pour compléter les recherches en station.

II.2 - LES OBJECTIFS DU PROGRAMME.

Depuis son lancement, le PPR poursuit de front cinq (5) finalités étroitement complémentaires :

- recueillir sur le terrain et analyser une information fiable relative aux performances zootechniques et à l'état sanitaire des petits ruminants, en vue d'évaluer en termes numériques et monétaires la productivité des divers systèmes d'élevage traditionnel étudiés dans diverses régions et d'en saisir les principaux facteurs de variation.

- permettre la reproduction de ce type de travail et pour cela mettre au point une méthodologie (PANURGE) portable du suivi global (zooteknique, sanitaire et économique) reposant sur :

- * un système de suivi zooteknique et sanitaire individuel basé sur l'identification individuelle et pérenne des animaux, des contrôle rapprochés des événements sanitaires et un protocole précis de relevés des performances pondérables.

- * un système de gestion des données en temps réel. La saisie des données, après validation sur fichier informatique permet un dialogue permanent entre le terrain et l'ordinateur de saisie par le biais des fichiers manuels.

- * un système d'analyse des données des programmes informatiques (statistiques descriptives, analyse de variance et de croissance, analyse multivariée, sortie des tableaux et graphiques) utilisant directement les fichiers informatiques précédents.

- évaluer en grandeur réelle l'impact et le rapport coût/bénéfice d'opérations d'amélioration.

- * prophylaxie antiparasitaire

- * prophylaxie anti-infectieuse

- * complémentation alimentaire.

- mettre en place une structure expérimentale en milieu villageois pour permettre des études pour les diverses disciplines : bactériologie, virologie, parasitologie, alimentation et agrostologie.

- fournir aux populations une méthode de suivi et évaluation des actions d'amélioration entreprises chez les éleveurs.

II.3 FONCTIONNEMENT

II.3.1 Le recueil des informations dans les troupeaux.

Le recueil des données démographiques pondérales de reproduction et sanitaires se fera sur place. Ces informations sont envoyées au laboratoire en vue d'une saisie sur ordinateur.

Le système de recueil s'appuie sur les éléments et principes de base suivants :

- l'identité de l'animal : les animaux sont identifiés par une boucle auriculaire dès l'âge de deux - trois mois. De la naissance à cette échéance, ils portent provisoirement un collier avec le numéro de la mère et un numéro de rang arbitraire (1, 2 ou 3) si la mise-bas est multiple. Ce système d'identification, indépendant du troupeau auquel appartient l'animal, permet de suivre très simplement les transferts successifs, et parfois fréquents des animaux d'un troupeau à l'autre.
- l'efficacité de l'observateur : sa présence est permanente sur le terrain. C'est un agent de santé animale ayant des compétences requises pour effectuer les relevés zootechniques et identifier les symptômes rencontrés. Il peut éventuellement effectuer un diagnostic, faire une autopsie ou des prélèvements avec commémoratifs expédiés au laboratoire.
- échelle d'observation et rythme des visites

L'unité d'observation retenue est celle du "troupeau de concession", c'est-à-dire l'ensemble des animaux placés sous la responsabilité d'un chef de concession et résidant la nuit dans cette concession. Ces animaux pâturent en général le jour avec d'autres constituants des unités collectives de gardiennage appelées "troupeaux villageois". Tous les flux d'animaux sont évalués à la frontière des troupeaux de concession. Un observateur suit cinquante (50) à cent (100) animaux de ces troupeaux, selon leurs effectifs et leur dispersion spatiale. Il doit effectuer un passage tous les quinze (15) jours, à jour fixe chez chacun des éleveurs encadrés, au lever du jour, ce qui retarde parfois le départ au pâturage et crée une contrainte.

- le support de recueil d'information

A chaque visite, l'observateur aidé par le responsable du troupeau, re-père les événements démographiques et pathologiques survenus, prodigue quelques soins, enrégistre ces informations sur des fiches (entrée ou sortie pour les mouvements d'animaux, mise-bas pour les naissances et avortements, marquage pour les identifications, suivi sanitaire pour mieux appréhender la situation sanitaire de l'animal).

La forme sous laquelle se présentent les fiches est primordiale. Devant être traitée de manière automatique, l'information recueillie doit être complète, et les données homogènes. Les fiches sont donc conçues comme des questionnaires fermés. Les réponses sont précodées pour éviter les erreurs et sont obligatoires à chaque question.

- protocole de contrôle des performances pondérales : il permet d'organiser les pesées au cours des visites chaque quinzaine pour les jeunes animaux (jusqu'à trois (3) mois) chaque mois pour les animaux ayant entre trois (3) mois et douze (12) mois et chaque trimestre pour les adultes ayant entre un et deux mois. Les agents disposent de pesons transportables et d'une fiche de pesée par concession (et par espèce) sur laquelle les jeunes animaux sont inscrits dès leur naissance. Il y portent les résultats successifs des pesées dont les dates, calculées à l'avance, sont indiquées sur la fiche. Celle-ci résume aussi le protocole et permet à l'observateur d'organiser son travail de terrain.

Chaque mise-bas est, en outre, l'occasion de peser la mère et ses produits dès la première visite qui suit la naissance.

11.3.2 La validation et la saisie des données

Les informations collectées dans les troupeaux sont contrôlées à trois (3) niveaux successifs :

- contrôle d'inventaire des troupeaux : l'agent dispose par concession et par espèce d'une fiche d'inventaire (pour les événements démographiques et les marquages) complétant les fiches d'événement et de pesée pour constituer le fichier terrain.

Cette fiche constitue un véritable résumé du fichier et s'avère un outil de gestion indispensable. Les agents sont tenus de procéder une fois par mois à un appel des animaux à partir de cette fiche pour

vérifier qu'aucun événement majeur ne les a pas échappé. La bonne tenue de cette fiche permet de repérer les animaux non déclarés par l'éleveur et garantit la qualité des observations effectuées.

- fichier manuel : validation et saisie primaires.

De retour au bureau, après sa visite, l'observateur transcrit sur son fichier manuel les données figurant sur ses fiches de terrain. Ce fichier regroupe tous les animaux dont l'agent est responsable (fichier animaux présents), et dont il a été responsable avant leur mort ou leur sortie de l'encadrement (fichier animaux sortis). Chaque animal est symbolisé par une carte individuelle, organisée en rubriques constamment tenues à jour. Ces cartes ont été conçues pour être utilisées dans différents systèmes d'élevage, à différents niveaux d'intensification, du milieu traditionnel jusqu'aux stations; des cases destinées à la sélection (reproduction, production de viande, croissance) peuvent de ce fait rester vierge en milieu traditionnel.

Le fichier est classé par village et par troupeau, chaque éleveur étant désigné par un code évoquant son nom. Le report de l'information de la fiche pesée sur les cartes individuelles est l'occasion d'un contrôle de cohérence pour les données nouvelles, celles déjà connues (sexe, numéro de la mère) et de comptabilité entre toutes ces données. En cas de problème, l'agent peut corriger l'erreur par lui-même ou en retournant immédiatement sur le terrain.

- enregistrement informatique : validation et saisie secondaires.

Au bureau central, à Dakar, les fiches de terrain préalablement contrôlées sont envoyées par les agents et enregistrées sur ordinateur.

Là encore, si des erreurs sont décelées, les fiches sont renvoyées à l'agent pour qu'il les corrige comme précédemment. La correction est reportée sur la carte individuelle de l'animal et sa date est inscrite sur la fiche qui est alors réexpédiée à Dakar et réenregistrée sur ordinateur.

Cette double transcription sur fichier de terrain est indispensable pour organiser et contrôler la saisie de l'information, stocker des données recueillies, gérer le système de contrôle des performances. Le fichier de terrain permet, en outre, un premier niveau de vérification rapide de cohérence évitant une déperdition considérable d'information;

les erreurs détectées à Dakar étant beaucoup plus longues à corriger.

L'édition informatique de listes d'animaux triés par l'ordinateur suivant des critères choisis, permet de confronter le fichier informatique à la réalité du terrain. Ceci évite une déperdition de l'information. Ensuite, grâce aux listings, il est possible d'organiser un véritable dialogue entre l'ordinateur et chaque agent de terrain, l'ordinateur lui adressant périodiquement des messages, lui traçant son programme de travail. Ceci assure la qualité des données et leur régularité.

L'information véhiculée par les fiches d'événement et de pesée est retranscrite par l'opérateur de saisie sur l'écran proposé, qui est une copie conforme de la fiche vierge, ce qui limite les erreurs de transcription. Chaque nouvelle donnée enregistrée est automatiquement traitée, testée puis saisie dans le fichier si elle est validée. Toutes ces informations sont recueillies dans des zones d'étude différentes que nous allons étudier.

II.4 LES ZONES D'INTERVENTION

Le programme effectue ses recherches en milieu traditionnel à partir de trois (3) sites :

- la zone de Ndiagne dans la région de Louga. Elle est située au Nord. Elle est une zone sahélienne regroupant 3500 petits ruminants.
- la zone de Kaymor qui est une zone de transition, sahélo-soudanienne située au centre et regroupant 1800 petits ruminants.
- la zone de Kolda qui est une zone soudano guinéenne située au Sud et comptant 1800 petits ruminants. Ce sont donc des zones à écologies différentes à systèmes d'élevage et probablement à pathologies variés.

II.4.1 La zone de Louga

La zone d'étude est centrée autour du village de Ndiagne situé à une quarantaine de kilomètre (km) au Sud-Est de la capitale régionale de Louga, dans la partie sahélienne du Sénégal.

La pluviométrie est faible et les pluies sont mal réparties dans le temps et dans l'espace. Les températures sont élevées, de l'ordre de 26,5 °C, les sols sont sableux et peu fertiles.

La végétation est en voie de disparition. On note de vastes zones de savane non cultivées entre les villages. C'est seulement en saison des pluies que les pâturages reverdissent et les paysages se transforment.

La communauté rurale de Ndiagne est peuplée en majorité de Wolofs mais on y rencontre également des villages peulhs. Elle possède un marché relativement important, en particulier pour le commerce des petits ruminants; les paysans de la région y portent leurs animaux qui sont souvent achetés par les commerçants de bétail de la région de Dakar. L'échantillon est constitué de quinze (15) villages distants au maximum de dix (10) kilomètres de Ndiagne.

II.4.2 La zone de Kaymor

Située dans le Sud-Est du Sine-Saloum, la communauté rurale de Kaymor couvre 19.500 hectares sur les formations du continental terminal.

Les sols sont dans l'ensemble des sols ferrugineux tropicaux : on observe les sols rouges situés sur des pentes relativement accentuées qui favorisent ainsi l'érosion. Les sols jaunes, en position moins drainante en raison de la faiblesse de la pente, subissent des engorgements temporaires ce qui leur confère un faciès hydromorphe.

La communauté rurale de Kaymor appartient, comme toute la partie Sud de la région à un climat de type soudano-sahélien avec une tendance sahélienne en année de sécheresse. Les précipitations sont moyennes, parfois même certaines pluies sont violentes et génèrent l'érosion. Les températures sont généralement élevées mais peuvent présenter des variations importantes. Elles sont de l'ordre de 27 °C.

Suite à une intense activité de l'homme renforcée par les conditions climatiques défavorables, la forêt dense est remplacée par des formations résiduelles aérées.

La population qui s'est accrue assez rapidement est estimée à 11884 habitants avec deux ethnies dominantes : les Wolofs (68%) (sont majoritaires dans dix huit (18) des vingt trois (23) villages de la communauté) et les Toucouleurs (10%) (ne sont dominants que dans cinq villages [FAYE. A 1986].

Il existe au niveau de Kaymor trois centres de rassemblement du bétail et une aire d'abattage.

L'échantillon est constitué de dix (10) villages distants au maximum de dix (10) kilomètres.

II.4.3 La zone de Kolda

Elle recèle d'importantes ressources foncières avec sa superficie de 1.311.800 hectares. Dix neuf pour cent (19 %) de ces terres sont considérées comme marginales et non utilisables à des fins agricoles et le taux d'occupation des sols s'élève à 24% [FALL.A 1987].

Elle occupe une position méridionale qui lui permet de bénéficier de précipitations plus abondantes, plus régulières et réparties sur une plus longue période que dans le reste du pays.

Les températures sont assez élevées (28,5°C), les plus fortes chaleurs se situent avant les pluies. La zone est caractérisée par un relief peu accusé constitué essentiellement de vastes plateaux entaillés par un réseau hydrographique lâche [20]. Les différents types de sols sont :

- les sols des bas fonds et le bas des pentes qui sont des sols hydromorphes occupant les lits majeurs ou mineurs des axes de drainage.
- les sols des pentes parmi lesquels on distingue les sols gris (sols hydromorphes de texture sableuse) et les sols ocres de pente (sols profonds, peu évolués, de texture généralement sableuse), et enfin les sols du plateau.

Le climat est de type soudano-guinéen. La végétation est constituée d'une savane boisée, largement entamée par les zones de culture. Il s'agit d'une savane boisée à nombreux bambous africains, dont la strate herbacée contient un tapis dense de graminées vivaces.

La population est estimée à 267.186 habitants avec comme ethnies majoritaires les Peulhs. Ces habitants sont essentiellement occupés par des activités agropastorales. Il s'agit de cultiver pour se nourrir et épargner pour l'élevage. L'échantillon est constitué de vingt (20) villages situés à proximité (20 km au maximum) de la capitale régionale de Kolda.

L'activité d'élevage est une raison sociale de beaucoup d'ethnies comme les Peulhs. Leurs rapports très étroits avec l'animal et la nature, ne s'avèrent pas suffisants pour aboutir à un développement considérable des petits ruminants. Ce développement est handicapé par un facteur important : les maladies.

DEUXIEME PARTIE

ETUDE DES PATHOLOGIES COURANTES RENCONTREES
DANS LE PROGRAMME PATHOLOGIE ET PRODUCTIVITE
DES PETITS RUMINANTS (PPR)

CHAPITRE I : HIERARCHISATION DES PATHOLOGIES RENCONTREES.

Du point de vue de l'épidémiologie, la connaissance de la situation sanitaire d'une population animale passe par celle de critères cliniques, zootechniques et démographiques.

L'absence d'équilibre physiologique perturbe la croissance, la reproduction et la valeur commerciale des individus dans les limites d'un seuil jugé compatible avec la prospérité de la population. Ici, nous nous attacherons à dégager quelques paramètres qui nous permettent d'apprécier l'état sanitaire des troupeaux observatoires du PPR.

Ainsi, nous essayerons de décrypter la répartition des entités morbides et mortelles à travers les populations animales puis la dynamique de leur évolution.

1.1 BASES D'INFORMATIONS SANITAIRES.

1.1.1 Les fiches à portée sanitaire.

Il est mis en place un système de suivi sanitaire; ceci pour mieux appréhender la situation sanitaire, ses causes et son évolution. Et, c'est dans ce cadre que des fiches de suivi sanitaire ont été élaborées. Ces fiches sont remplies à chaque fois qu'un animal est malade ou est déclaré malade par l'éleveur.

Il y a :

- la fiche de suivi sanitaire individuelle lors des cas isolés.
- la fiche de foyer lorsque des cas d'une même maladie se multiplient.
- la fiche d'autopsie remplie en cas de mort constatée ou de sacrifice d'un malade.
- la fiche de sortie qui spécifie les causes de sortie des animaux, à portée sanitaire quand les causes de sortie sont la mort.

Les fiches de suivi sanitaire sont conçues comme des guides sémiologiques devant permettre à l'observateur de proposer un diagnostic et consigner les traitements effectués.

Elles sont destinées à accumuler l'information relative aux maladies de manière à cerner au mieux leurs causes réelles.

Le but est donc de retenir les syndrômes dominants; leur exploitation avec celle des fiches de pathologie respiratoire et digestive vise à donner une description exhaustive de la situation pathologique.

1.1.1.1 La fiche de suivi sanitaire individuelle.

La fiche comprend quatre (4) parties dont il est nécessaire de faire une étude complète.

La première partie permet de consigner les éléments suivants :

- l'agent technique qui suit les animaux.
- le département dans lequel le suivi est réalisé.
- l'espèce animale parce qu'il s'agit de faire une distinction entre les ovins et les caprins afin de mieux cerner les pathologies spécifiques à telle ou telle espèce.
- la date de la première visite ainsi que la saisie du fichier manuel. La fiche est réutilisée à chaque visite jusqu'à l'issue de la maladie.
- le village et le responsable du troupeau. Ces renseignements sont codés en vue de l'informatisation du système. Les codes retenus sont alphabétiques à trois (3) lettres pour les villages et à quatre (4) lettres pour le responsable du troupeau. Ces codes sont choisis de façon à rappeler les noms entiers afin de rester compréhensibles pour les utilisateurs; ce qui limite les risques d'erreurs de lecture.

La deuxième partie permet de décrire l'animal au moment où il est malade par :

- son identité : par son numéro de boucle.
- son âge.
- son sexe.
- la date d'apparition de la maladie (depuis combien de jours) renseigne sur l'évolution de la maladie.

Dans cette deuxième partie, il sera intéressant aussi de mentionner certaines informations complémentaires concernant l'état physiologique de l'animal : sevré ou non s'il s'agit d'un jeune animal, gestante ou non, allaitante ou non s'il s'agit d'une femelle, la date de la dernière mise-bas si elle a lieu récemment.

La troisième partie de cette fiche est réservée à la description des symptômes. Les cases situées après chaque signe clinique majeur servent à cocher d'une croix la présence du signe en question le jour de la visite. Et ceci pour chacune des quatre visites envisagées (s'il y a plus de quatre visites, on complète par une seconde fiche).

Ainsi, la constatation d'un symptôme majeur est le point de départ d'une investigation guidée par une suite de qualificatifs pour ce symptôme ou par une suite de symptômes associés. L'agent est invité à souligner les termes décrivant au mieux ses observations.

La quatrième partie permet à l'observateur d'indiquer son diagnostic et l'issue de la maladie. Le diagnostic sera secondairement repris et discuté par le responsable du suivi sanitaire qui veillera à une bonne homogénéité clinique des éléments consignés sur la fiche. Au verso de la fiche sanitaire individuelle, doivent figurer les renseignements complémentaires : traitements éventuellement pratiqués lors des visites. L'agent peut en outre consigner dans le cadre "signes observés, évolution" toute observation qu'il n'aurait pu rapporter dans le questionnaire guide au recto de la fiche. Il précisera la nature des prélèvements pour le laboratoire en vue de confirmer le diagnostic; l'émission d'une fiche d'autopsie doit être mentionnée.

1.1.1.2 La fiche "Foyer".

Cette fiche est réservée à l'étude d'un foyer identifié dans un troupeau. Elle est conçue comme la fiche précédente mais permet de décrire plusieurs maladies à la fois.

Au verso : pour suivre l'évolution de chaque malade, on y indiquera l'état physiologique, l'âge et le sexe de chaque animal atteint (gestation, lactation) et surtout à partir de quelle visite il est considéré comme malade et jusqu'à quelle visite il l'est resté. Cependant, certains animaux peuvent sortir du troupeau avant la fin de l'épisode pathologique (vente, abattage).

1.1.1.3 La fiche de sortie.

A chaque fois qu'une sortie est déclarée à l'observateur, ou décelée par lui, une fiche de sortie est émise. Les mortalités sont considérées comme des sorties et donnent lieu à l'émission d'une fiche de sortie. La principale difficulté consiste bien souvent à identifier l'animal sortie. Cette difficulté est en partie résolue de la manière suivante : on demande aux propriétaires, aux bergers de sectionner et de rapporter à l'observateur les boucles des animaux sortant du troupeau, sauf s'ils doivent intégrer un autre troupeau suivi. Si la boucle n'est pas présentée à l'observateur, celui-ci peut retrouver le numéro de l'animal sorti grâce à la fiche d'inventaire du troupeau. Cette fiche de sortie ne requiert que les éléments suivants :

- le numéro de la mère et le rang de la portée.
- la date de la sortie qui doit être donnée au jour près.
- l'état d'entretien qui sera apprécié grâce à l'interrogatoire de l'éleveur et en fonction du souvenir qu'a l'observateur de l'animal.
- les circonstances de sortie :
 - * départ de confiage, fin de confiage.
 - * disparition.
 - * arrêt de suivi.
 - * les raisons d'abattage sont claires et n'appellent pas de remarques.

* les causes de mort et les précisions concernant les ventes (besoin d'argent, destockage, réforme d'un animal âgé).

Cette fiche n'a d'intérêt sanitaire que lorsque la circonstance de la sortie correspond à la mort. Il y a lieu d'en préciser donc la cause.

1.1.1.4 La fiche d'autopsie.

L'autopsie doit être effectuée aussitôt après la mort pour éviter que les altérations cadavériques ne puissent gêner le diagnostic. Elle doit être complète et concerner tous les organes et appareils.

La fiche d'autopsie est subdivisée en neuf (9) parties aussi importantes les unes que les autres.

La première partie situe les conditions de l'autopsie. Elle donne des renseignements devant servir de guide pour la suite de l'autopsie.

La deuxième partie consiste en une identification de l'animal. Les parties suivantes constituent un guide d'autopsie appareil par appareil.

L'analyse commence par une étude de l'extérieur et se termine par un prélèvement qui peut concerner différents organes et tissus.

L'autopsie, correctement réalisée, donne des informations précises et importantes permettant d'orienter le diagnostic.

1.2 TRAITEMENT ET SYNTHÈSE DES DONNÉES SANITAIRES.

1.2.1 Méthode de traitement.

L'exploitation de toutes les fiches de suivi sanitaire a conduit à l'élaboration de différents tableaux synthétiques.

Dans ces tableaux il a été mentionné :

- la période à laquelle le suivi sanitaire a été réalisé.
- la localité : elle constitue un élément important car, non seulement le programme intervient dans trois (3) zones, mais aussi exerce son action

sur des villages différents au sein d'une même zone.

- les signes observés : une liste de symptômes est proposée de manière à prononcer un diagnostic :

- * le sexe.
- * l'âge.
- * les traitements antérieurs.
- * l'état d'entretien.
- * l'issue de la maladie.

Enfin deux renseignements sont également recueillis pour apprécier le statut physiologique de l'animal : allaitement, état de gestation.

1.2.2 Classification des syndrômes morbides.

L'analyse des fiches de suivi sanitaire a permis d'établir une classification selon la fréquence, l'importance et la nature des pathologies courantes en élevage extensif des petits ruminants.

1.2.2.1 Les bronchopneumonies

On décrit ici toutes les pathologies découlant d'un état inflammatoire des voies respiratoires profondes et supérieures. On retrouve les animaux présentant une toux, une dyspnée, un jetage et parfois une hyperthermie.

1.2.2.2 Le jetage-amaigrissement.

Il s'agit d'animaux présentant un jetage sans gêne respiratoire mais qui est caractérisé par un amaigrissement.

1.2.2.3 Le syndrome peste des petits ruminants ou pneumoentérites.

On regroupe sous ce terme les animaux présentant simultanément des symptômes respiratoires et diarrhéiques. La peste des petits ruminants en est le type.

Cependant, il existe des épisodes de pneumoentérites de toute autre étiologie signalée dans la littérature : bactérienne lors de pasteureillose, salmonellose, parasitaire lors des stroglyloïdose et virale.

1.2.2.4 Les syndrômes digestifs.

1.2.2.4.1 Les diarrhées.

Les diarrhées constituent un processus pathologique au cours duquel il y a élimination anormale de fécés liquides d'étiologie parasitaire, alimentaire ou infectieuse. elles s'accompagnent d'adynamie, d'amaigrissement. Les diarrhées accompagnées de symptômes respiratoires sont classées dans le syndrome peste.

1.2.2.4.2 La météorisation.

C'est une affection fréquente caractérisée par une distension plus ou moins considérable du rumen et des parois abdominales due à l'accumulation dans le rumen de gaz produits par les fermentations alimentaires. Il n'est pas exclu que les empansements suite à des surcharges alimentaires ou à une atonie du rumen soient retenus par les agents du suivi comme météorisation.

1.2.2.4.3 La distomatose.

C'est une maladie due au développement de *Fasciola gigantica* dans les canaux biliaires entraînant ainsi de la diarrhée, de l'anémie avec le signe de la bouteille. Ce signe préside à la conclusion du diagnostic par les agents. Soulignons que le signe de la bouteille accompagne tous les états de dénutrition prononcée.

1.2.2.5 Les affections cutanées.

1.2.2.5.1 La clavelée.

C'est une maladie infectieuse, contagieuse, inoculable, caractérisée par une hyperthermie et une atteinte de la peau et des muqueuses avec une apparition de papules ou de nodules pouvant se transformer en vésicule et plus rarement en pustules. Son diagnostic est exceptionnellement entaché d'erreur, car les agents la reconnaissent aisément.

1.2.2.5.2 L'ecthyma contagieux.

C'est une maladie infectieuse, contagieuse, caractérisée par une éruption papuleuse siégeant principalement à la face externe des lèvres

pouvant s'étendre à la muqueuse bucale et aux téguments de diverses régions du corps et à laquelle peut se surajouter une infection secondaire. Elle est connue pour être sévère chez les jeunes. Son diagnostic est à la portée des agents tout comme le traitement symptomatique et de prévention des surinfections bactériennes qui en aggravent le pronostic habituellement bénin.

1.2.2.5.3 La gale.

C'est une infection due à des acariens provoquant des troubles cutanés, des démangeaisons et des dépilations sur l'avant-main.

Au Sénégal, on trouve surtout des Sarcoptes. Il n'est pas exclu que d'autres affections cutanées auxquelles elle peut s'associer soient prises par les agents pour la gale : carence en Zinc, en Cuivre, dermatophilose et autres dermites microbiennes.

1.2.2.5.4 Les ectoparasites.

Il s'agit des tiques et mallophages. Ces parasites se nourrissent de sang, de lymphe, voire des débris organiques du derme.

L'animal se trouve amaigri et anémié et sa valeur commerciale très dépréciée.

1.2.2.6 Les affections de l'appareil locomoteur.

1.2.2.6.1 Le panaris interdigité.

C'est une maladie infectieuse d'évolution aiguë ou subaiguë intéressant le tissu sous-cutané de l'espace interdigité. Il se manifeste dans les vingt quatre (24) premières heures d'évolution par une tuméfaction interdigité réunissant les trois signes d'inflammation : douleur, chaleur, érythème.

En pratique, sous cette entité symptomatologique, il y a lieu de prendre en compte toutes les affections du pied à composante inflammatoire : piétin, "clou de rue", biflextite.

1.2.2.6.2 Les arthrites.

Elles définissent l'inflammation constatée au niveau des articulations. Elles peuvent être d'origine traumatique ou infectieuse. L'importance fonctionnelle, la tuméfaction, la douleur en sont les principaux repères diagnostiques.

1.2.2.7 Les affections des organes des sens.

1.2.2.7.1 l'œil.

On rencontre essentiellement la conjonctivite et la Kératite. Le complexe forme une Kératoconjonctivite et se caractérise par une inflammation conjonctivale et cornéenne pouvant conduire par une infection bactérienne plus ou moins sévère à l'ophtalmie. La kératoconjonctivite est due à divers agents microbiens (mycoplasme), allergène (pollen, poussière) et parasitaire (rickettsie). La rougeur, le larmoiement séreux ou épais et les modifications anatomiques du globe oculaire sont les éléments de diagnostic d'une affection de l'œil.

1.2.2.8 Les affections liées à la reproduction.

1.2.2.8.1 Les avortements.

Ils consistent à l'interruption de la grossesse à une stade où le produit de la conception n'est pas viable. Tous les avortements ne sont pas signalés dans les fiches de suivi sanitaire, mais ils sont mentionnés dans les fiches de mise-bas. Les avortements sont en fait signalés essentiellement par les éleveurs.

1.2.2.8.2 Les métrites.

Ce sont des inflammations d'origine microbienne de la cavité utérine. Elles peuvent avoir une répercussion sur l'état génital de l'animal. Elles peuvent également se traduire par de l'infertilité ou la stérilité. Seule l'élimination de la voie vaginale de sécrétions pathologiques permet aux agents de les suspecter sur les femelles dont l'état général les aurait amené à en faire l'examen approfondi.

1.2.2.8.3 Les mammites.

Elles définissent l'inflammation de la glande mammaire due à la présence et à la multiplication de germes spécifiques. L'absence de lait ou le mauvais aspect du lait sur un trayon de femelles lactantes sont à l'origine de l'examen clinique qui amène à constater les éléments de l'inflammation mammaire en cours ou passé : chaleur, douleur, rougeur.

1.2.2.9 Autres.

1.2.2.9.1 Les amaigrissements.

On regroupe sous ce terme les animaux présentant un état pondéral insuffisant, sans trouble d'un appareil particulier. C'est une baisse d'état de l'animal jusqu'à l'épuisement, attribuée souvent à une alimentation insuffisante.

1.2.2.9.2 Les troubles de croissance.

Ce syndrome concerne uniquement les jeunes animaux. C'est la mort sans autre signe clinique que sa faiblesse, d'un jeune sujet de moins de trois mois. Son étiologie serait à rechercher dans celui du complexe "troubles de la reproduction".

1.2.2.9.3 Les blessures.

Les blessures sont occasionnées par divers traumatismes intéressant le tissu cutané, le tissu osseux et le tissu musculaire. Ce terme regroupe donc des affections aussi variées que les fractures, effractions, contusions, morsures, élongations, rupture, piqûre, ...

1.2.2.9.4 Les abcés.

Il y a l'abcès chaud qui est un processus inflammatoire localisé dont le développement s'accompagne de signes cliniques de l'inflammation aiguë. Son évolution aboutit à la formation d'une collection purulente dans une cavité qui résulte de la lyse ou de l'écartement des tissus où elle s'est formée. Il se distingue de l'abcès froid qui est une collection purulente qui se développe par un processus inflammatoire lent, peu douloureux. Dans le suivi sanitaire, cette distinction anatomo-clinique n'est pas faite. La ponction est largement pratiquée par les agents pour distinguer les abcés des hématomes.

CONCLUSION.

Ce sont là, les principales conclusions diagnostiques constatées par les agents de suivi et ce qu'elles recouvrent du point de vue anatomo-clinique et étiologique. De la collecte et du traitement des données recueillies par les agents on peut dégager les dominantes pathologiques rencontrées.

1.3 LES RESULTATS.

Notre étude est établie sur une période de cinq (5) années (de 1983 à 1988).

1.3.1 Les syndrômes morbides.

Il sera envisagé, ici, la hiérarchie des différentes maladies en procédant zone par zone.

1.3.1.1 Les valeurs moyennes.

1.3.1.1.1 Dans la zone de LOUGA.

1.3.1.1.1.1. Les ovins

Le décompte des fiches de suivi sanitaire individuel permet de dénombrer 230 malades au total. Il a été établi la hiérarchie des pathologies en calculant pour chaque syndrôme rencontré, la fréquence relative qui est le rapport du nombre de malades pour chaque cause sur le nombre total de malades.

	Nombre de cas	Fréquence relative en%
Les bronchopneumonies	87	37,8 %
Les diarrhées	34	14,7 %
Les amaigrissements	22	9,5 %
Le jetage-amaigrissement	18	7,8 %
L'ecthyma contagieux	16	6,9 %
La clavelée	13	5,6 %
Les affections liées		
à la reproduction	8	3,4 %
La distomatose	7	3 %
Le syndrome peste	6	2,6 %
La gale	6	2,6 %
Les troubles de croissance	5	2,1 %
Les blessures	4	1,7 %
La météorisation	4	1,7 %

Les bronchopneumonies se révèlent comme étant la pathologie dominante. Elles représentent à elles seules 37,5 % soit plus du tiers des affections rencontrées. Les diarrhées, les amaigrissements, le jetage amaigrissement, l'ecthyma et la clavelée se rencontrent chacun avec une fréquence de plus de cinq pour cent (5%). Remarquons que le syndrome peste n'est rencontré que dans 2,6 % des cas de morbidité. Ceci pourrait être en rapport avec l'insensibilité des ovins aux formes classiques de la peste des petits ruminants. Il en est de même pour les autres affections rencontrées dans la zone.

1.3.1.1.1.2 Les caprins.

Nous avons noté 114 malades. L'établissement de la hiérarchie conduit aux résultats suivants :

	Nombre de cas	Fréquence relative en %
Le syndrome peste	38	33,3 %
La gale	27	23,6 %
Les diarrhées	12	10,5 %
Les bronchopneumonies	10	8,7 %
Les amaigrissements	6	5,2 %
Les abcès	4	3,5 %
Les boiteries	3	2,6 %
La distomatose	2	1,7 %

Les affections rencontrées avec des fréquences de plus de 5% sont par ordre décroissant le syndrome peste, la gale, les diarrhées, les bronchopneumonies, les avortements et les amaigrissements.

Remarquons la prédominance du syndrome peste qui semble s'être substitué à la place des bronchopneumonies chez les ovins et dans une proportion presque équivalente. Sur l'échelle des hiérarchies le génie épidémique de la maladie peste des petits ruminants à laquelle les caprins sont particulièrement sensibles constituerait une explication à cette importance du syndrome peste.

Les abcès, les boiteries, la distomatose sont présents dans la zones mais à des taux relativement faibles.

1.3.1.1.2 Dans la zone de KAYMOR.

1.3.1.1.2.1 Les ovins.

L'analyse des fiches de suivi sanitaire a permis de noter dans cette zone 263 malades répartis de la manière suivante :

	Nombre de cas	Fréquence relative en %
Les bronchopneumonies	88	33,4 %
Les diarrhées	59	22,4 %
La clavelée	35	13,3 %
La gale	25	9,5%
Le syndrome peste	16	6 %
Les amaigrissements	7	2,6 %
Les troubles de croissance	7	2,6 %
Les poux	6	2.2 %
L'appareil locomoteur	5	1,9 %

La hiérarchie établie nous conduit aux résultats suivants : Les bronchopneumonies représentent à elles seules 33,4 % suivies par les diarrhées, la clavelée, la gale, la peste, qui chacune, sont rencontrées dans plus de 5%. Nous avons surtout remarqué que le syndrome amaigrissement a rétrocedé en dessous de la barre des 5 % des fréquences. Il y a lieu de penser à une meilleure disponibilité alimentaire qu'à LOUGA. Cependant,remarquons l'apparition d'ectoparasitisme dans cette zone même si le taux est inférieur à 5%. En dehors de cette considération, ce sont les mêmes syndrômes que l'on rencontre au bas de la hiérarchie avec des taux faibles comme à LOUGA.

1.3.1.1.2.3 Les caprins.

Nous avons relevé 276 malades. La répartition des cas cliniques est la suivante :

	Nombre de cas	Fréquence relative en %
Les bronchopneumonies	87	31,5 %
Le syndrome peste	85	30,7 %
Le panaris interdigité	33	11,9 %
Les diarrhées	28	10,1 %
L'ecthyma contagieux	17	2,5 %
Les amaigrissements	7	2,5 %
Les affections cutanées	6	2.1 %
Les affections liées à la reproduction	6	2,1 %

La hiérarchie ainsi établie, révèle une prédominance des bronchopneumonies et le syndrome peste des petits ruminants. Le panaris interdigité se hisse au troisième rang et acquiert une importance proche de celle des diarrhées. L'ecthyma contagieux, enfin est la dernière entité à afficher une fréquence de 5%. Les blessures, les amaigrissements, les affections cutanées liées à la reproduction apparaissent dans des taux relativement faibles. Les affections liées à la reproduction sont importantes à considérer car constituent une dynamique épidémiologique et par conséquent peuvent apparaître à chaque fois qu'il y'a mise-bas.

1.3.1.1.3 Dans la zone de KOLDA

1.3.1.1.3.1 Les ovins

L'analyse des fiches de suivi sanitaire permet d'identifier 260 malades. La hiérarchie s'établit comme suit :

	Nombre de cas	Fréquence relative en %
Les bronchopneumonies	119	45,7 %
Les kératoconjunctivites	22	8,4 %
Les ectoparasites	16	6,1 %
La gale	15	5,7 %
Les blessures	15	5,7 %
Les affections liées à la reproduction	15	5,7%
Les diarrhées	14	5,3 %
Les amaigrissements	13	5 %
La météorisation	11	4,2 %
Le syndrome peste	10	3,8 %
La clavelée	10	3,8 %

Les bronchopneumonies dominent de loin les autres pathologies rencontrées. Nous remarquons une montée des affections cutanéomuqueuses, des maladies de l'œil, de l'ectoparasitisme, de la gale, des blessures, avec les maladies de la reproduction, sont

communément les plus rencontrées que les affections diarrhéiques et le syndrome amaigrissement qui, dans les autres zones ont retenu notre attention.

1.3.1.1.3.2 Les caprins.

Nous avons relevé 366 malades répartis en fréquence relative et en valeur absolue de la manière suivante :

	Nombre de cas	Fréquence relative en %
Le syndrome peste	113	30,8 %
Les bronchopneumonie	93	25,4 %
Les Kératoconjunctivites	49	13,3 %
Les diarrhées	30	8,1 %
La pathologie de la reproduction	26	7,1 %
L'ecthyma contagieux	19	5,1 %
Les ectoparasites	17	4,6 %
Les blessures	11	3 %
La gale	8	2,1 %

Le syndrome peste occupe une place importante dans les pathologies des caprins dans la zone, suivi par le syndrome bronchopneumonie. Cependant les affections de la peau rétrocedent en fréquence et les maladies de l'œil conservent leur priorité sur les diarrhées et les affections liées à la reproduction.

remarquons que les affections oculaires viennent juste après le groupe

morbide à composante respiratoire bronchopneumonie et syndrome peste comme chez les ovins par rapport à la hiérarchie clinique. L' on peut suspecter une plus grande sensibilité des ovins aux maladies de la peau mais aussi l'on doit respecter une dynamique épidémique de type enzootique aux maladies de l'œil dans la zone de KOLDA, vue leur place dans la hiérarchie clinique chez les ovins et les caprins et leur fréquence en valeur absolue.

1.3.2 Les variations interannuelles

La connaissance des variations interannuelles doit nous permettre de mieux maîtriser la dynamique de ces maladies.

1.3.2.1 Dans la zone de LOUGA.

1.3.2.1.1 Les ovins

Valeur absolue de 1983 à 1987.

Syndrômes	1983	1984	1985	1986	1987
Les brochopneumonies	8	27	29	19	4
Les diarrhées	5	1	11	15	2
Les amaigrissements	1	10	10	1	-
Le jetage-amaigrissement	16	2	-	-	-
L'ecthyma contagieux	-	1	2	13	-
La clavelée	-	1	5	7	-
La distomatose	-	4	-	-	-
Le syndrome peste	-	3	1	2	-
La gale	1	2	2	-	-

Il y a une variation sensible de la hiérarchie d'une année à l'autre, variation à mettre en rapport certes avec les phénomènes épidémiologiques mais aussi le changement d'agents de suivi dont l'appréciation clinique est également sujette de variations.

1.3.2.1.2 Les caprins

Valeurs absolues de 1983 à 1986.

Syndrômes	1983	1984	1985	1986
Le syndrome peste	-	7	-	31
La gale	-	3	4	20
La diarrhée	3	-	-	9
Les avortements	8	-	4	1
Les bronchopneumonies	1	2	1	6
Les amaigrissements	4	-	1	-

On constate que les années se suivent mais ne se ressemblent pas. La peste qui apparaît de loin comme le syndrome dominant, est constatée seulement sur deux années. Il faut donc retenir que la hiérarchie change d'une année à l'autre. Notons l'absence de relevés pathologiques en 1987.

I.3.2.2 Dans la zone de KAYMOR.

I.3.2.2.1 Les ovins.

Valeurs absolues de 19884 à 1988.

Syndrômes	1984	1985	1986	1987	1988
Les bronchopneumonies	34	16	20	13	5
Les diarrhées	10	34	-	15	-
La clavelée	35	-	-	-	-
La gale	5	4	14	2	-
Le syndrome peste	13	2	1	-	-
Les blessures	4	-	4	-	-
Les amaigrissements	-	5	1	1	-
Les troubles de coissance	-	3	4	-	-
Les météorisations	-	1	5	-	-

I.3.2.2.2 Les caprins

Valeurs absolues de 1984 à 1988.

Syndrômes	1984	1985	1986	1987	1988
Les bronchopneumonies	39	19	6	12	11
Le syndrome peste	68	14	-	-	3
Le panaros interdigité	-	-	19	-	14
Les diarrhées	4	15	5	4	-
L'ecthyma contagieux	6	1	6	3	1
Les amaigrissements	-	2	5	-	-
Les blessures	-	-	5	-	-
La gale	4	-	1	-	-

1.3.2.3 Dans la zone de KOLDA

1.3.2.3.1 Les ovins.

Valeurs absolues de 1984 à 1988.

Syndrômes	1984	1985	1986	1987	1988
Les bronchopneumonies	17	40	16	6	40
Les kératoconjunctivites	-	2	1	6	22
Les ectoparasites (Poux-Tiques)	-	11	3	1	1
La gale	-	11	-	1	3
Affections liées à la reproduction	1	5	3	3	3
Les blessures	3	7	3	-	2
Les diarrhées	2	6	3	1	2
Les amaigrissements	5	3	2	1	2
La météorisation	3	1	5	1	3
La clavelée	-	10	-	-	-
Le syndrome peste	4	2	-	1	3

La répartition annuelle permet de dire sans équivoque que les bronchopneumonies jouent partout les premiers rôles. Autrement dit le syndrome constitue une dominante pathologique réelle. Remarquons la montée des blessures qui occupent une place considérable. Cette montée est sûrement liée au type de pâturages qui rendent l'accès et l'exploitation difficiles.

1.3.2.3.2 Les caprins.

Valeurs absolues de 1984 à 1988.

Syndrômes	1984	1985	1986	1987	1988
Le syndrome peste	28	18	24	18	25
Les bronchopneumonies	18	26	16	20	13
Les kératoconjunctivites	4	25	5	7	8
Les diarrhées	9	10	8	2	1
Affections liées					
à la reproduction	2	12	9	1	2
L'ecthyma contagieux	4	4	3	3	5
Les ectoparasites	-	10	6	1	-
Les blessures	4	1	4	-	2
La gale	-	7	1	-	-

La hiérarchie moyenne ne se rencontre que dans les deux premières lignes de ce tableau. D'une année à l'autre certains syndrômes peuvent être subitement absents, baisser à un taux relativement faible ou monter à des taux inhabituels. La hiérarchie moyenne pluriannuelle cache certes ces particularités épidémiologiques mais constitue un indicateur de la réalité sanitaire globale qui sert de base lors d'intervention prophylactique de groupe.

CONCLUSION

L'analyse des tableaux de fréquences annuelles des syndrômes rencontrés permet de mieux appréhender la signification des hiérarchies pluriannuelles des syndrômes par zone. En effet les dominantes pathologiques sont tantôt sous une forme épizootique, tantôt revêtent une forme enzootique, tantôt une forme sporadique.

1.3.3. Les syndrômes mortels.

Il s'agit de causes de mortalité telles qu'elles sont définies par les concepteurs du suivi sanitaire et démographique du Programme Pathologie et Productivité des Petits Ruminants [23],[24]. Le décompte des causes de sortie par mort permet d'établir les hiérarchies des causes de mort.

1.3.3.1 Dans la zone de LOUGA.

1.3.3.1.1 Les ovins.

	Fréquence relative en %
Affections et maladies	66 %
dont ectoparasites	17 %
Diarrhées	11 %
Pneumopathies	8 %
Clavelée	7 %
Indigestion Intoxication	6 %
Syndrôme peste	0,2 %
malnutrition	18 %
Chétiveté	9 %
Accidents	4 %

Les ectoparasites sont essentiellement les tiques, la gale entraînant beaucoup moins de mortalité. Les indigestions et les intoxications correspondent principalement à l'ingestion de matières plastiques, de céréales destinées à l'homme et de plantes. Ce classement des causes de mortalité ne se superpose pas exactement à celui du relevé clinique; la malnutrition et les tiques étant ici particulièrement sous estimées.

1.3.3.1.2 Les caprins.

	Fréquence relative en %
Affections et maladies	65 %
dont ectoparasites	33 %
Diarrhées	16 %
Syndrôme peste	4 %
Clavelée	7 %
Indigestion Intoxication	3 %
Pneumopathie	0,2 %
Chétiveté	17 %
Malnutrition	8 %
Accidents	8 %

Comme pour les ovins les tiques ont été fortement sous estimées dans le relevé clinique. La première cause de mort est la même chez les ovins et caprins . Les diarrhées occupent une place importante, et semble-t-il, elles sont étalées dans le temps et dans l'espace. Ceci a même suggérer une étiologie pestique de ces diarrhées. La chétiveté ou trouble de croissance est à l'origine de la mort des jeunes animaux tout au long de l'année.

1.3.3.2 Dans la zone de KAYMOR.

1.3.3.2.1 Les ovins.

Fréquence relative en %

Affections et maladies

Syndrôme peste	4,3 %
Pneumopathies	29,5 %
Diarrhées	14,4 %
Intoxication	10,1 %
malnutrition	0,7 %
Trouble de croissance	7,9 %
Accidents	15 %

Les dominantes pathologiques sont essentiellement représentées par les pneumopathies et les diarrhées qui sont à elles deux la moitié des diagnostics portés. Les intoxications sont dues à la consommation d'engrais et d'urée le plus souvent. Elles occupent une part importante dans la répartition des mortalités. Il en est de même pour les accidents et les troubles de croissance.

1.3.3.2 Les caprins.

La part des pneumopathies dans la mortalité à KAYMOR est importante à considérer. Elles dépassent largement le seuil de 5%.

Fréquence relative en %

Affections et maladies

Syndrôme peste	4,5 %
Pneumopathies	34,3 %
Diarrhées	13,6 %
Intoxication	2,9 %
malnutrition	3,7 %
Trouble de croissance	11,2 %
Accidents	21,9 %

1.3.3.3 Dans la zone de KOLDA.

1.3.3.3.1 Les ovins.

La mort due à la chétivité, non associée à des symptômes particuliers, ne concerne que les agneaux de moins de trois mois.

La chétivité est la première cause de mort avant trois mois.

La malnutrition peu importante dans cette région entraîne également des morts essentiellement avant neuf (9) mois. Les dominantes pathologiques sont constituées à peu près à égalité par les pneumopathies et les diarrhées, qui représentent à elles seules, plus de la moitié des diagnostics portés. Si on y ajoute les cas de peste, qui cliniquement se traduit par l'association de ces deux syndrômes, on a les deux tiers des diagnostics.

Fréquence relative en %	
Chétiveté	17 %
Malnutrition	6 %
Suite de mise-bas	3 %
affections et maladies	80 %
Pneumopathies	14 %
Diarrhées	11 %
Indigestion	7 %
Peste	5 %
Ectoparasites	4 %
intoxication	4 %

1.3.3.3.2 Les caprins.

La chétivité est encore la première cause de mort dans les trois premiers mois. La pneumopathie est le syndrome qui entraîne le plus de morts chez les caprins. Sa part dans la mortalité est du même ordre que chez les ovins. Le syndrome est beaucoup plus important ici et constitue le double des ovins.

	Fréquence relative en %
Chétiveté	28 %
Malnutrition	1 %
Suite de mise-bas	2 %
affections et maladies	
Pneumopathies	28 %
Syndrome peste	17 %
Diarrhées	12 %
Intoxication	11 %
Indigestion	3 %

I.4 RELATIONS PATHOLOGIES RENCONTREES ET CAUSES DE MORTALITE.

L'établissement de la relation pathologies rencontrées et causes de mortalité permet de dire que tous les animaux malades ne sont pas morts. Par ailleurs on a distingué :

- certaines pathologies fréquentes mais à létalité faible : c'est le cas des jetages.
- certaines pathologies souvent mortelles qui évoluent rapidement alors qu'on observe pratiquement pas de malades : c'est le cas des intoxications.
- et enfin, certaines pathologies asymptomatiques mais fortement mortelles : c'est le cas des troubles de croissance.

CONCLUSION.

L'appréciation qui vient d'être faite des réalités épidémiologiques que connaissent les élevages suivis par le PPR a pu être possible par l'utilisation de trois types de paramètres : fréquences absolues, fréquences relatives, incidence et prévalence.

Les deux premiers ne sont que des indices de faible portée épidémiologique tandis que les deux derniers ont une signification statistique épidémiologique certaine.

Les fréquences absolues permettent d'obtenir dans un deuxième temps les fréquences relatives à meilleure signification épidémiologique. Les fréquences des cas cliniques dénombrés sont tributaires de beaucoup de contraintes : nombre de passages de l'agent, le temps consacré à l'examen clinique sommaire de groupe, les questions à l'éleveur dont la présence augmente les chances de détection des cas subcliniques. Des cas cliniques à symptomatologie manifeste et objective sont plus régulièrement dénombrés en fonction de la compétence et de l'expérience des agents de suivi.

CHAPITRE II ETUDE DES DOMINANTES PATHOLOGIQUES.

Cette étude concerne les syndrômes les plus fréquemment rencontrés dans les trois (3) zones avec une traduction clinique univoque, caractérisée par des symptômes et lésions identifiables.

II.1 LES BRONCHOPNEUMONIES.

II.1.1 Définition.

On regroupe sous ce terme toutes les infections de l'appareil respiratoire se traduisant par la toux, le jetage, la dyspnée.

De fait, sous ce vocable, l'agent de suivi recense même les affections de l'appareil respiratoire supérieur telles que les laryngites, les sinusites et les trachéites dès lors que les symptômes fonctionnels ci-dessus cités sont présents.

II.1.2 étiologie.

Il s'agit d'un syndrôme à étiologie multiple qui cause de nombreuses pertes numériques et pondérales dans les élevages de petits ruminants.

Elle connaît une recrudescence en saison sèche froide et en saison des pluies. Cette fréquence élevée durant ces périodes peut témoigner d'une baisse de résistance des animaux à la suite de perturbations atmosphériques. Une atmosphère trop sèche, ce qui est fréquent dans les zones d'étude, diminue la viscosité du mucus de l'épithélium respiratoire. Ceci va entraver son activité mucociliaire. De même les vents de sable relativement fréquents vont entraîner une surcharge du système mécanique de défense [DURAND X].

Ces conditions stressantes favorisent l'action des virus, des bactéries et des mycoplasmes à tropisme respiratoire.

De nombreux virus ont été impliqués comme participant à la genèse et à l'évolution des pneumonies. C'est le cas du virus parainfluenza III, de l'herpesvirus, de l'IBR, des adénovirus, réovirus et le virus de la clavelée.

Pasteurella haemolytica est l'agent bactérien révélé le plus souvent lors d'évolution clinique et épidémique de pneumonies [52],[53]. De plus, fréquemment, des pneumonies sont observées [DOUTRE M.P.]. Les mycoplasmes jouent également un rôle dans les bronchopneumonies. C'est ainsi que KONTE et Coll ont isolé pour la première fois au Sénégal en 1986 *Mycoplasma ovipneumoniae*. L'isolement de *Mycoplasma arginini* à partir des besoins du parenchyme pulmonaire d'ovins s'est aussi révélé fréquent, sinon plus que celui des bactéries du genre *Pasteurella* (DOUTRE M.P. et PERREAU) [17].

II.1.3.1 Répartition par mois et par zone.

II.1.3.1.1 Les ovins.

La répartition mensuelle et les fréquences relatives des bronchopneumonies se présentent comme suit à LOUGA, KAYMOR et KOLDA.

Valeurs absolues de 1983 à 1988.

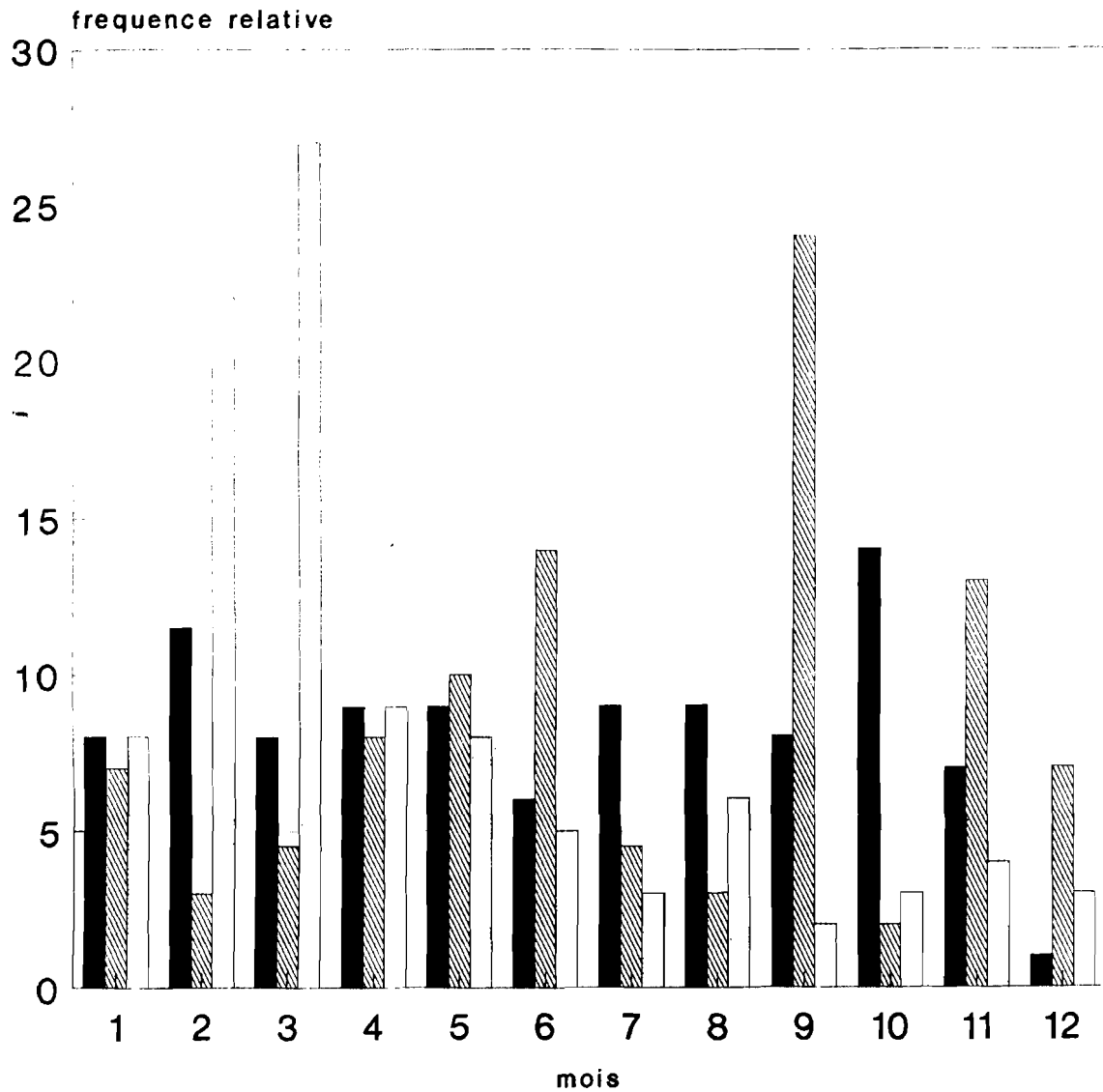
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	7	10	7	8	8	5	8	8	7	12	6	1	87
KAYMOR	6	3	4	7	9	12	4	3	21	2	11	6	88
KOLDA	9	26	32	11	10	6	3	7	2	4	5	4	119

Fréquence relative de 1983 à 1988 exprimées en %

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	8	11,5	8	9	9	6	9	9	8	14	7	1
KAYMOR	7	3	4,5	8	10	14	4,5	3	24	2	13	7
KOLDA	8	22	27	9	8	5	3	6	2	3	4	3

Bronchopneumonies Des Ovins

Répartition par mois et zone



■ Kolda 1984-1988

▨ Kaymor 1984-1988

□ Louga 1983-1987

Des représentations graphiques ont été élaborées à partir de ces données nous permettant de comparer les bronchopneumonies suivant les zones, tout en repérant pour chaque zone les mois à forte incidence de bronchopneumonies.

A LOUGA, les bronchopneumonies sont rencontrées durant toute l'année mais on note particulièrement des pics en Février et en Octobre. C'est donc en saison sèche froide et en fin de saison des pluies que les bronchopneumonies se signalent régulièrement dans la zone sahélienne; les animaux n'appréciant que des pâturages naturels. La rareté du couvert végétal en fin de saison sèche est telle qu'on note une diminution de la résistance des animaux.

A KAYMOR, l'importance des bronchopneumonies est considérable avec deux pics en Juin et Septembre. Dans cette zone sahélo-soudanienne le pic de Juin pourrait être expliqué par le déficit alimentaire, alors que le pic de Septembre serait lié à une présence du parasitisme digestif. C'est donc en saison des pluies que les bronchopneumonies sont favorisées.

A KOLDA, les bronchopneumonies sont également rencontrées avec un plateau qui s'étale sur les mois de Février à Mai. La lignification rapide du couvert végétal prive les animaux d'une couverture des besoins alimentaires.

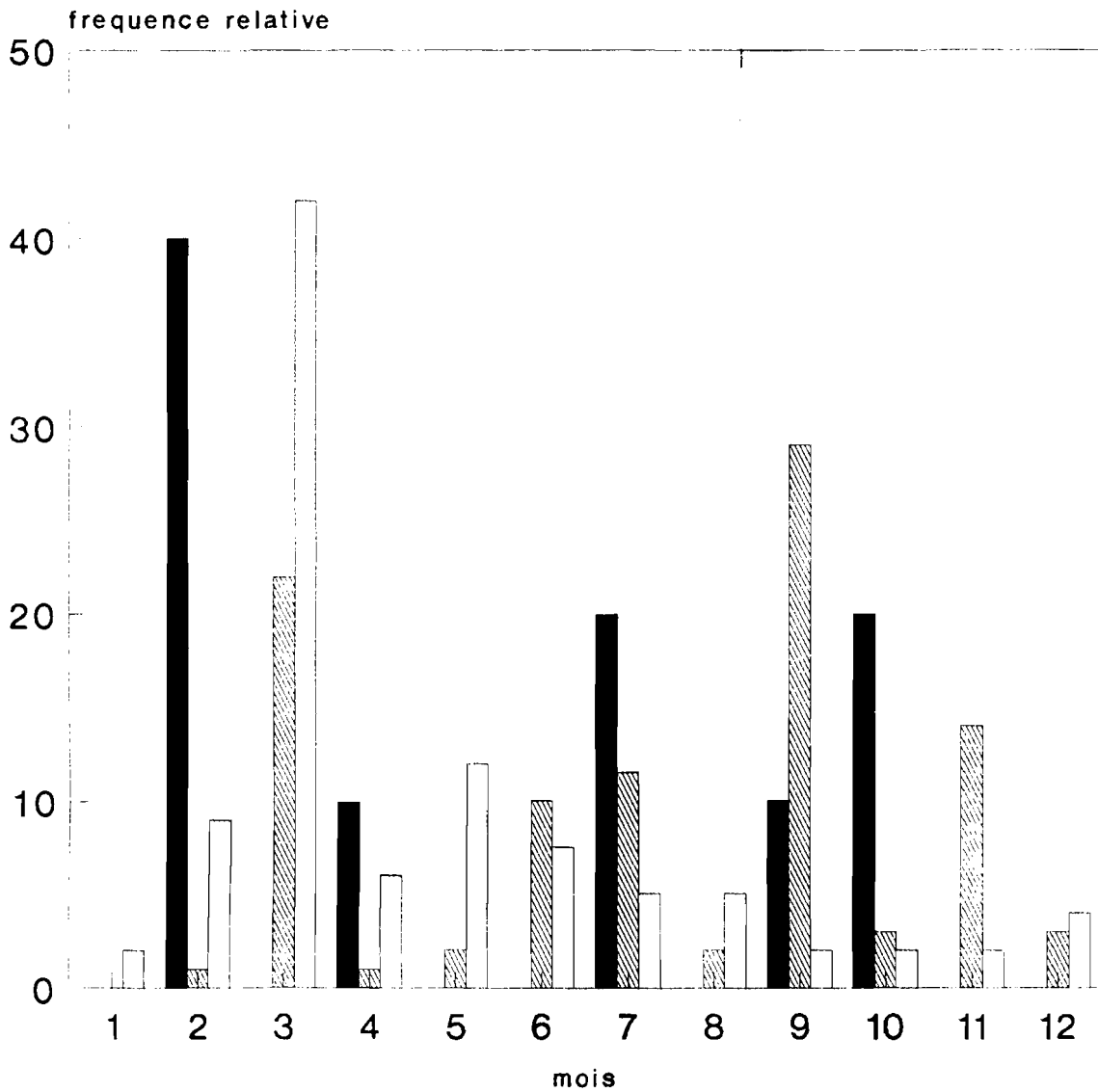
Ainsi, on note une baisse de la résistance des animaux qui deviennent plus sensibles aux bronchopneumonies.

II.1.3.1.2 Les caprins.

Valeurs absolues de 1983 à 1988

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	—	4	—	1	—	—	2	—	1	2	—	—	10
KAYMOR	—	1	19	1	2	9	10	2	25	3	12	3	87
KOLDA	2	8	39	6	11	7	5	5	2	2	2	4	93

Bronchopneumonies Des Caprins Répartition par mois et zone



■ LOUGA 1983-1987

▨ KAYMOR 1984-1988

□ KOLDA 1984-1988

Fréquence relative exprimée en pour 100 de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	-	40	-	10	-	-	20	-	10	20	-	-
KAYMOR	-	1	22	1	2	10	11,5	2	29	3	14	3
KOLDA	2	9	42	6	12	7,5	5	5	2	2	2	4

Les écarts de fréquence très élevés d'un mois à un autre, à LOUGA laisse penser que les caprins ne sont pas régulièrement soumis à la visite des agents. C'est ainsi que des mois sans bronchopneumonie sont notés. Cependant, on constate un plus grand nombre de bronchopneumonie au mois de Février qui correspondrait donc à un pic. A KAYMOR, les bronchopneumonies sont beaucoup plus présentes avec un pic en Mars et en Septembre. Cette présence est même remarquable à KOLDA avec un pic en Mars qui s'estompe seulement à partir du mois de juin. En résumé, les bronchopneumonies sont beaucoup plus fréquentes pendant la saison sèche froide (LOUGA, KAYMOR et KOLDA) et la saison des pluies à KAYMOR. Cette fréquence est en rapport avec les fortes variations thermiques.

II.1.3.2 Répartition par âge et par zone.

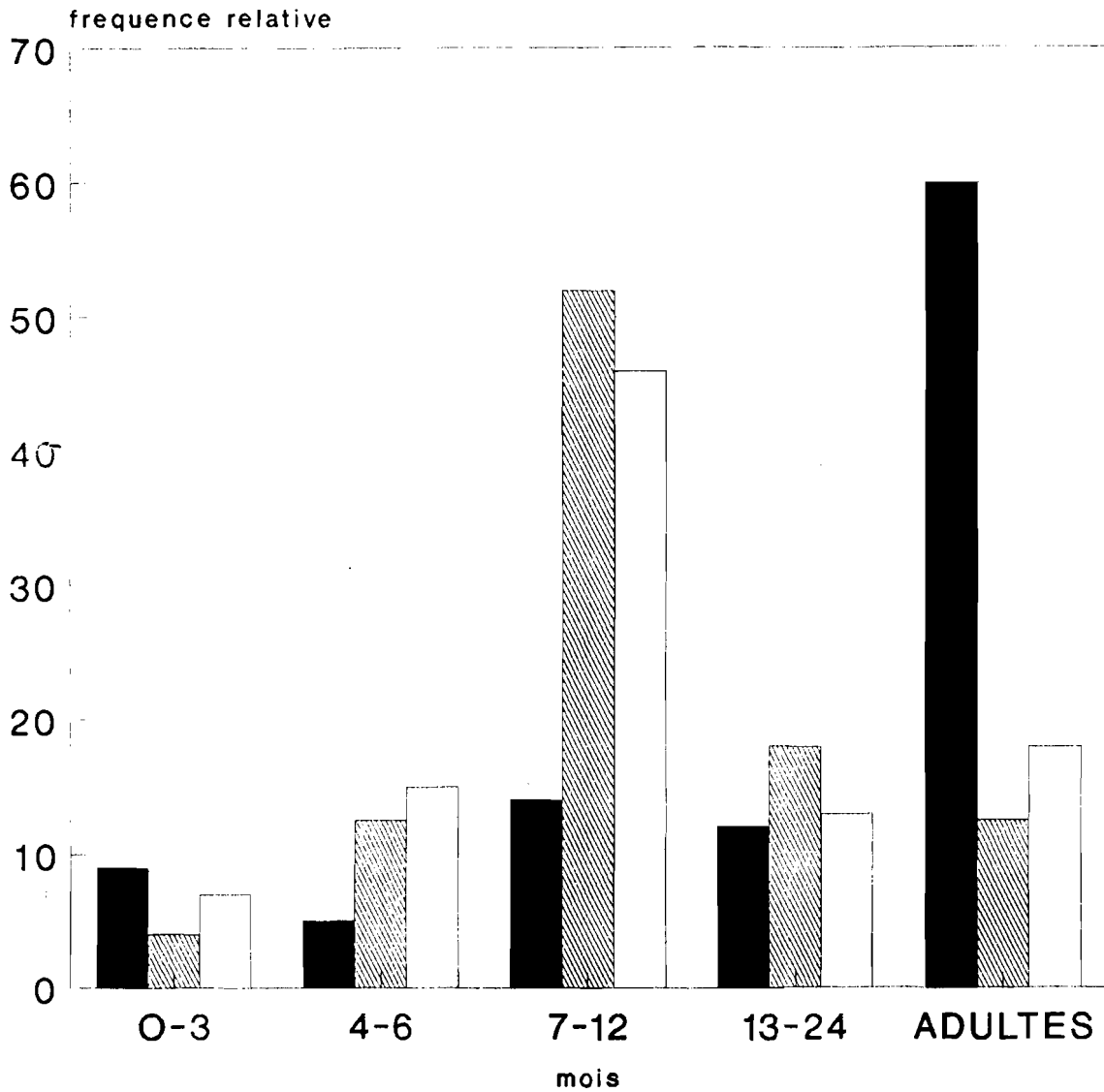
La fréquence relative des bronchopneumonies par classe d'âge nous sert de paramètre d'appréciation et de comparaison.

II.1.3.2.1 Les ovins.

Valeurs absolues de 1983 à 1988.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	8	4	12	11	52	87
KAYMOR	4	11	46	16	11	88
KOLDA	10	18	55	15	21	119

Bronchopneumonies Des Ovins Répartition par âge et zone



■ LOUGA 1983-1987

▨ KAYMOR 1984-1988

□ KOLDA 1984-1988

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	9	5	14	12	60
KAYMOR	4,5	12,5	52	18	12,5
KOLDA	8	15	46	13	18

Il apparaît que les animaux, à partir du 7^{ème} mois font beaucoup plus de bronchopneumonies. Toutefois, nous noterons qu'à KOLDA, les sujets de 4 à 6 mois se révèlent aussi très sensibles. Les animaux les plus touchés sont les adultes à LOUGA, et les sujets de 7 à 12 mois à KAYMOR et KOLDA. Autrement dit, les prévalences de bronchopneumonies sont sûrement plus élevées chez les sujets de plus de 12 mois.

II.1.3.2.2 Les caprins.

Valeurs absolues de 1983 à 1988.

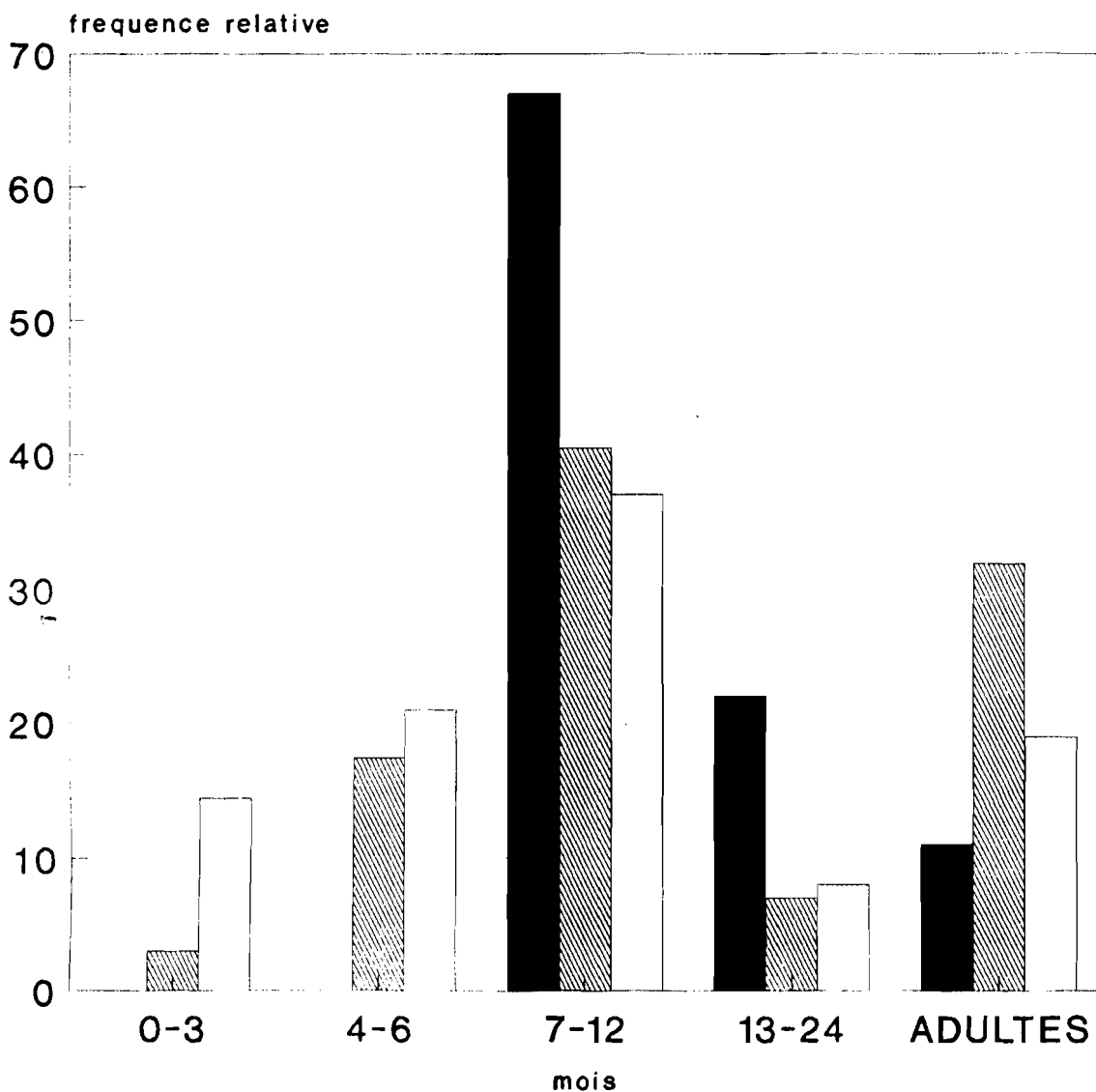
	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	—	—	6	2	1	10
KAYMOR	3	15	35	6	28	87
KOLDA	14	20	34	7	18	93

Fréquences relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	—	—	70	20	10
KAYMOR	3	17,5	40,5	7	32
KOLDA	15	21	37	8	19

Bronchopneumonies Des Caprins

Répartition par âge et zone



■ LOUGA 1983-1987
□ KOLDA 1984-1988

▨ KAYMOR 1984-1988

Chez les caprins toutes les classes d'âge sont sujets à la bronchopneumonie exception faite à LOUGA où le syndrome n'est pas observé sur les animaux de 0 à 6 mois. Par ailleurs, ce sont encore les sujets de 7 à 12 mois qui se révèlent être de très grande sensibilité dans les trois (3) zones. L'on peut penser que l'immunité colostrale protège les plus jeunes. Cet âge de 7 à 12 mois correspond généralement au sevrage entraînant ainsi une diminution de la résistance des animaux.

En conclusion, on peut dire que le syndrome bronchopneumonie constitue à bien des égards, la limitante majeure sur le plan pathologique du développement des élevages traditionnels de petits ruminants.

II.2 LE SYNDROME PESTE DES PETITS RUMINANTS.

II.2.1 Définition.

C'est une maladie contagieuse, virulente, inoculable avec une expression clinique, lésionnelle, épidémiologique beaucoup plus marquée chez la chèvre. Chez le mouton, le virus peste des petits ruminants est réputé être un simple initiateur de maladies respiratoires, alors que la sensibilité de la chèvre lui permet de provoquer un état typhique marqué avec une inflammation des muqueuses oculaire, pituitaire, et digestive et une atteinte généralisée du système réticulo-endothélial d'où le tableau clinique : fièvre, larmoiement, jetage, diarrhée, stomatite, congestion et réaction ganglionnaire généralisée.

C'est une maladie qui a été signalée pour la première fois au Sénégal en 1955 (Mornet P.).

II.2.2 Etiologie.

La peste des petits ruminants est considérée actuellement comme la dominante pathologique rencontrée chez la chèvre. Cette maladie est due à un virus de la famille des para-myxoviridae proche du virus bovipestique. C'est un virus à ARN monocaténaire. Il possède une enveloppe et mesure entre 300 et 60 nm (Bourdin P.) [7] D'autres virus ont été isolés chez les animaux atteints de peste des petits ruminants. C'est le cas des adénovirus.

Les associations entre adénovirus et virus de la peste sont probablement fréquentes dans les conditions naturelles. Des adénovirus apparentés au type 2 bovin ont été isolés chez des ovins et caprins atteints de peste des

petits ruminants [51]. Il est également possible que les adénovirus prolongent l'action du virus peste avant même que les pasteurelles et les mycoplasmes ne prennent le relais comme germe de sortie [54]. En pratique, les données que nous analysons recouvrent de manière générale tout syndrome dans lequel évolue simultanément une diarrhée et un symptôme respiratoire compte non tenu de l'étiologie.

II.2.3 Répartition par mois, par âge et par zone.

II.2.3.1 Répartition par mois et par zone.

II.2.3.1.1 Les ovins.

Valeurs absolues de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	-	-	1	1	1	1	-	2	-	-	-	-	6
KAYMOR	-	-	2	-	4	-	-	-	1	-	8	1	15
KOLDA	2	-	2	1	2	-	-	-	-	1	-	2	10

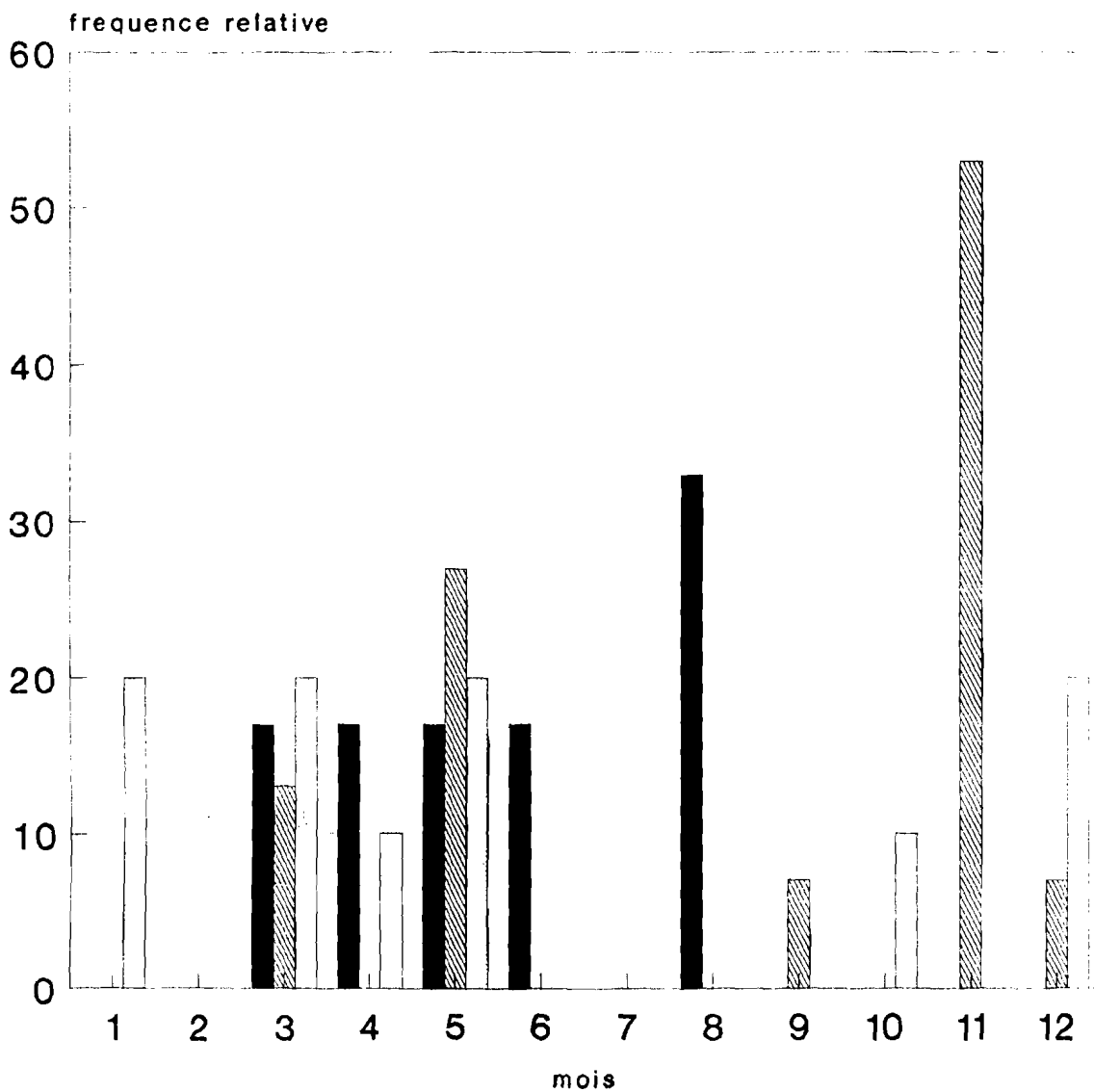
Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	-	-	17	17	17	17	-	33	-	-	-	-
KAYMOR	-	-	13	-	27	-	-	-	7	-	53	7
KOLDA	20	-	20	10	20	-	-	-	-	10	-	20

Les représentations graphiques issues de cette répartition nous permettent de mieux appréhender la dynamique saisonnière du syndrome peste. Le syndrome peste semble atteindre rarement les ovins au regard des fréquences absolues ci-dessus. Toujours en est-il qu' on l'observe le plus souvent en fin de saison sèche fraîche et en saison sèche chaude sur les trois zones.

Peste Des Petits Ruminants Ovins

Répartition par mois et zone



■ LOUGA 1983-1987

▨ KAYMOR 1984-1988

□ KOLDA 1984-1988

Ce syndrome peste paraît revêtir un caractère sporadique de fin de saison des pluies avec une forte prévalence à KAYMOR.

II.2.3.1.2 Les caprins.

Valeurs absolues de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	-	31	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	38
KAYMOR	2	-	21	12	5	-	-	-	2	4	38	1	85
KOLDA	7	15	-	3	20	21	19	18	6	5	1	-	115

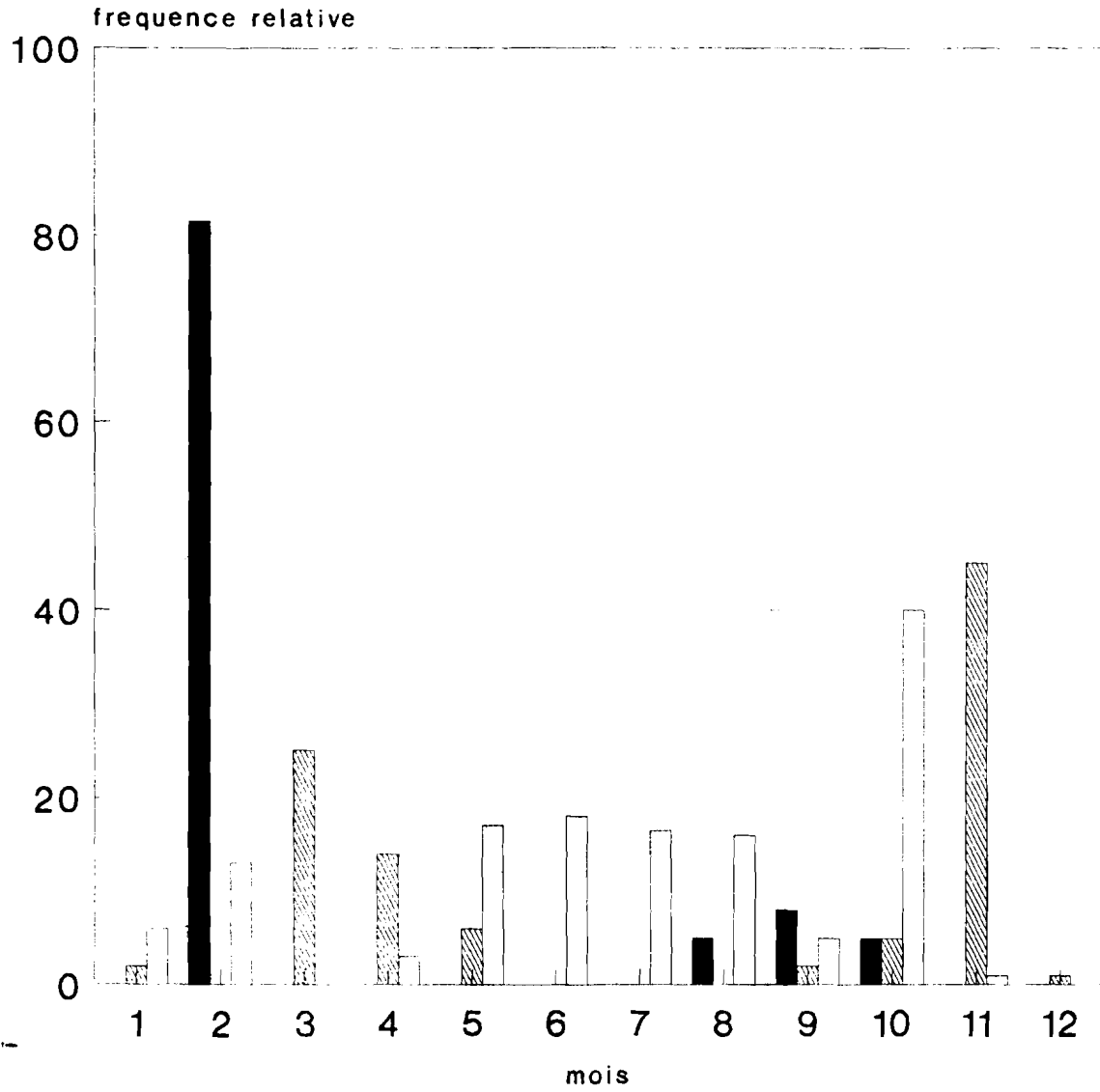
Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	-	81,5	-	-	-	-	-	5	8	5	-	-
KAYMOR	2	-	25	14	6	-	-	-	2	5	45	1
KOLDA	6	13	-	3	17	18	16,5	16	5	4	1	-

A LOUGA, on observe des épisodes cliniques de syndrome peste couvrant le mois de Février, épisode que l'on peut rapporter à la peste des petits ruminants comme entité pathologique. La même remarque est valable pour KAYMOR qui connaît ses épisodes de peste en Novembre. Mais à KOLDA, les épisodes de syndrome peste se situent à divers mois de l'année; mois frais (Février), et mois chauds (Mai, Juin) de la saison sèche et mois pluvieux (Juillet-Août) de l'hivernage. Il est permis de penser que la peste-maladie n'est pas la seule entité morbide à provoquer des épisodes de pneumoentérites puisque l'immunité active naturelle aurait permis d'observer un plus long silence épizootique.

Peste des Petits Ruminants Caprins

Répartition par mois et zone



LOUGA 1983-1987



KAYMOR 1984-1988



KOLDA 1984-1988

II.2.3.2 Répartition par âge et par zone.

II.2.3.2.1 Les ovins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	–	–	1	2	3	6
KAYMOR	3	1	–	3	8	15
KOLDA	2	3	5	–	–	10

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	–	–	17	33	50
KAYMOR	20	7	–	20	53
KOLDA	20	30	50	–	–

Notons à nouveau la rareté des moutons atteints de syndrome peste. Néanmoins, il apparaît que les sujets de plus de 12 mois sont particulièrement sensibles sauf à KOLDA.

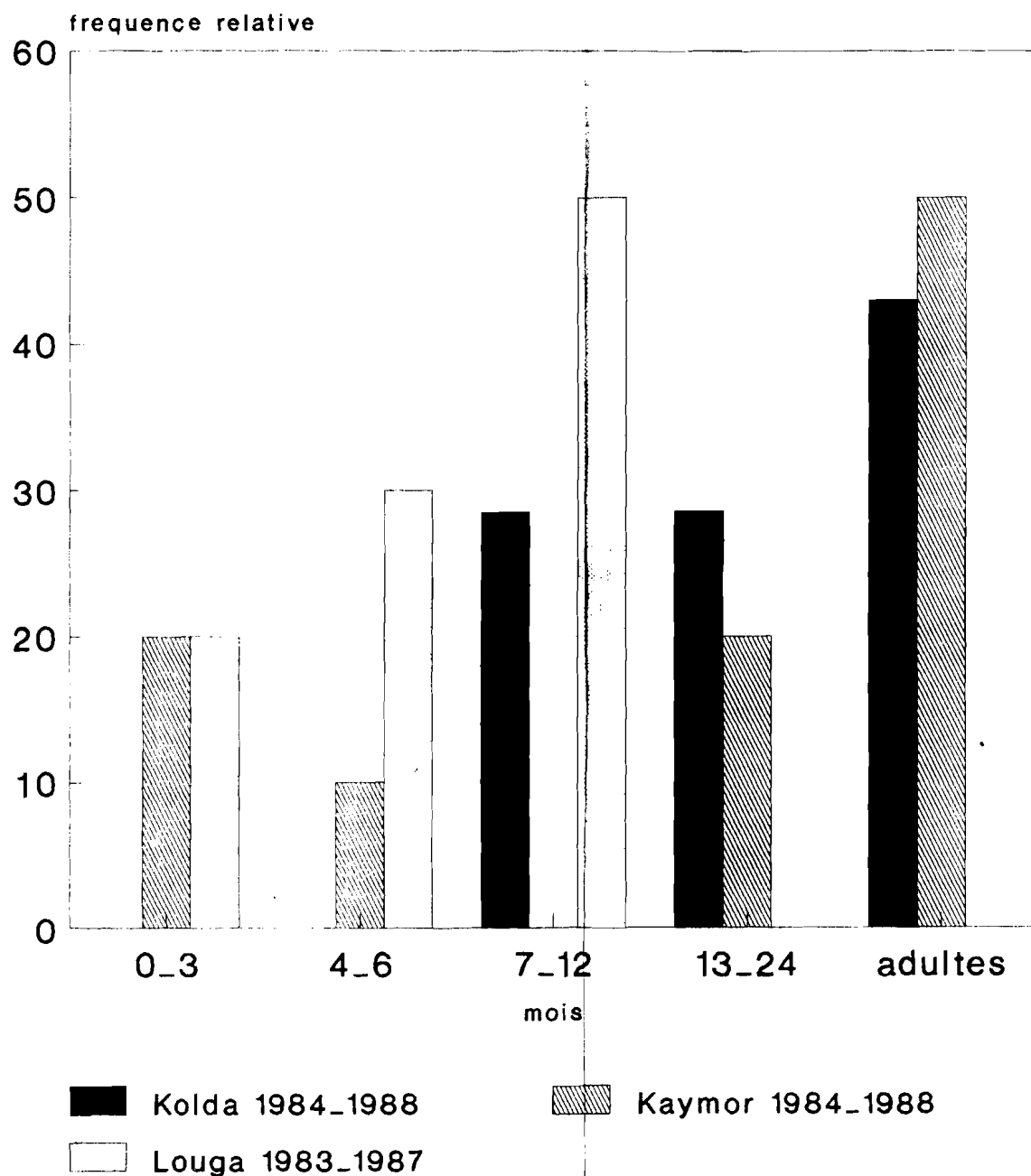
II.2.3.2.2 Les caprins.

Valeurs absolues de 1983 à 1988.

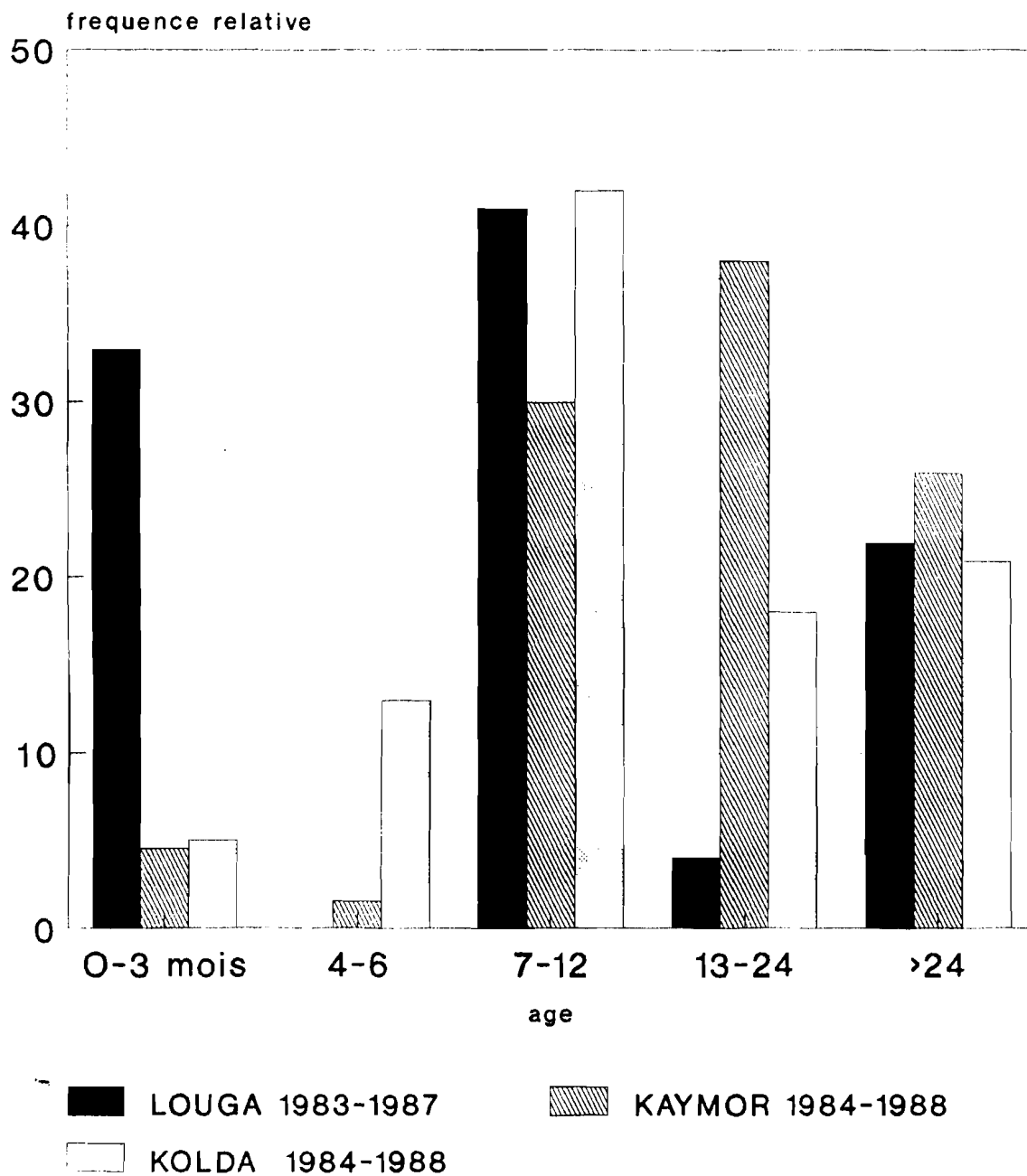
	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	13	–	16	1	8	38
KAYMOR	4	2	25	32	22	85
KOLDA	6	15	49	20	25	115

Peste des Petits Ruminants Ovins

Répartition par âge et zone



Peste Des Petits Ruminants Caprins Répartition par âge et zone



Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	33	—	41	4	22
KAYMOR	4,5	1,5	30	38	26
KOLDA	5	13	42	18	22

Les jeunes se révèlent plus sensibles que les adultes plus particulièrement les sujets de 7 à 12 mois dans les trois zones. L'on peut penser que l'immunité passive colostrale protège les plus jeunes où l'apport lacté leur assure un niveau nutritionnel à même de réhausser leur résistance aspécifique et que les plus de 12 mois bénéficient d'une immunité active plus efficace. La maladie a un caractère saisonnier. La fréquence élevée à KOLDA est sans doute liée aux structures démographiques des troupeaux de la zone tels que les classes d'âge sensibles sont toujours représentées, les naissances n'étant pas saisonnières.

II.3 LA CLAVELEE.

II.3.1 Définition.

La clavelée est une maladie contagieuse, virulente, inoculable frappant le mouton. Elle est caractérisée cliniquement après un épisode fébrile, par une éruption cutanée et muqueuse pouvant évoluer d'une façon bénigne. Mais la maladie peut avoir une issue fatale à la suite de complications. Il est classique de distinguer une clavelée dite régulière, au cours de laquelle on observe des tâches circulaires ayant l'aspect de pièces de monnaie, d'une clavelée dite irrégulière grave chez l'agneau (ABDELHAK M.N.N.) [1974].

II.3.2 Etiologie.

L'agent responsable de la clavelée est un virus de la famille des poxviridae sous groupe de la variole ovine et au genre capripox-virus [LEFEVRE P.C. 1983]. C'est un virus à ADN bicaténaire,

mesurant entre 200 et 300 nm. L'ADN est segmenté, asymétrique, hélicoïdal. De part et d'autre, on a les corps latéraux. L'enveloppe est de nature protéique et ne possède pas d'hémagglutinines. Le virus a un aspect ellipsoïde ou ovoïde.

II.3.3 Répartition par mois, par âge et par zone.

II.3.3.1 Répartition par mois et par zone.

II.3.3.1.1 Les ovins

Valeurs absolues de 1983 à 1988 .

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	3	2	4	1	1	-	-	-	1	-	-	1	13
KAYMOR	-	-	4	25	6	-	-	-	-	-	-	-	35
KOLDA	-	-	-	-	-	-	4	2	4	-	-	-	10

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

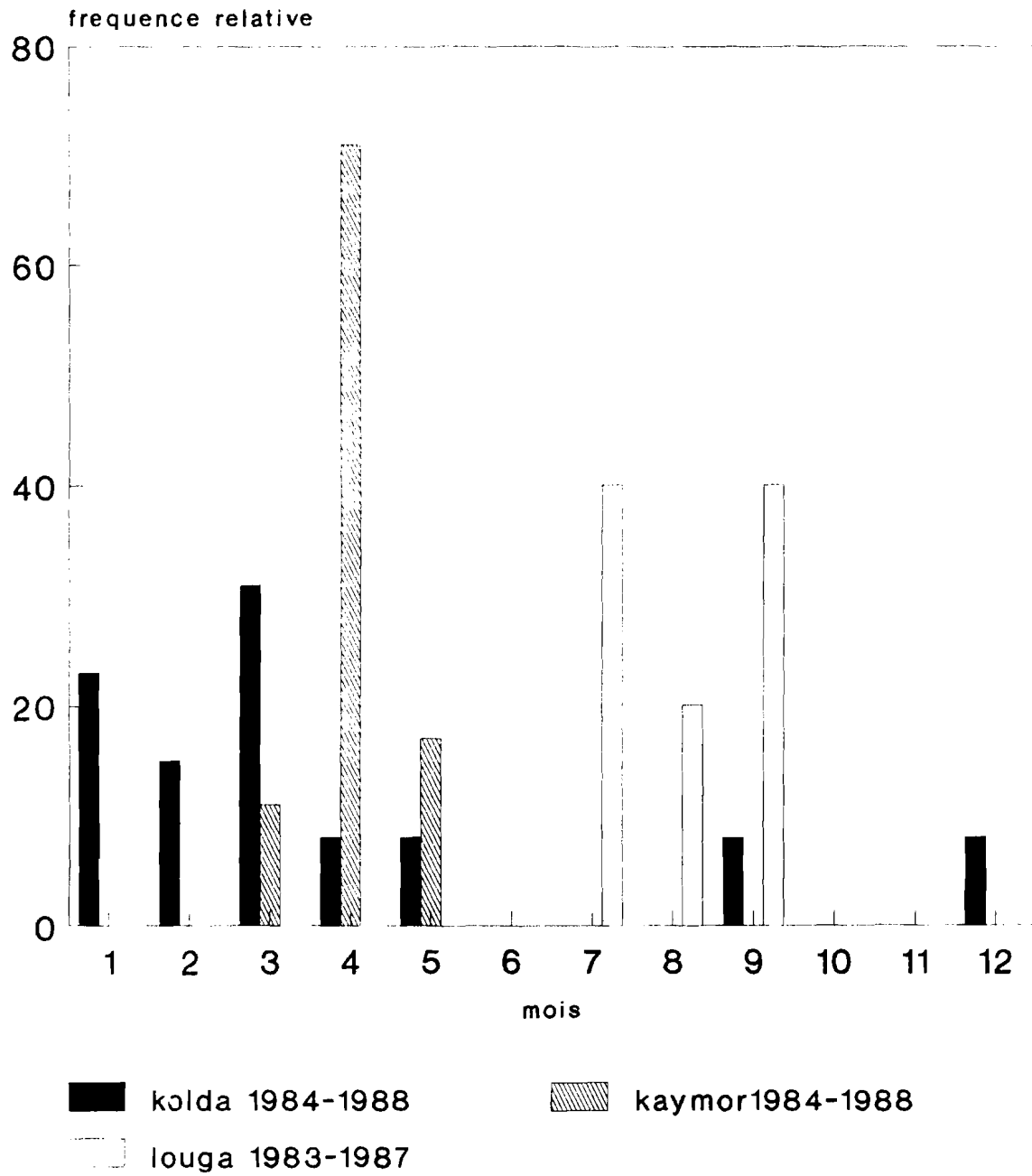
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	23	15	31	8	8	-	-	-	8	-	-	8
KAYMOR	-	-	12	71	17	-	-	-	-	-	-	-
KOLDA	-	-	-	-	-	-	40	20	40	-	-	-

La clavelée apparaît en saison sèche à LOUGA et KAYMOR et se limite aux mois de Mars et Avril. A KOLDA, la clavelée sévit en saison des pluies.

Ce n'est pas l'aire d'extension habituelle de la maladie. Nos enquêtes rétrospectives rapportent que les cas de clavelée sont dûs à l'introduction d'animaux venant du Nord; les vents, les brumes humides des saisons fraîches, les brassages démographiques des animaux lors de la

La Clavelée

Répartition par mois et zone



transhumance disséminent le virus et favorisent la réceptivité des animaux.

II.3.3.2 Répartition par âge et par zone.

II.3.3.2.1 Les ovins.

Valeur absolues de 1983 à 1988.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	5	1	—	1	6	13
KAYMOR	3	—	—	15	17	35
KOLDA	—	2	2	4	2	10

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

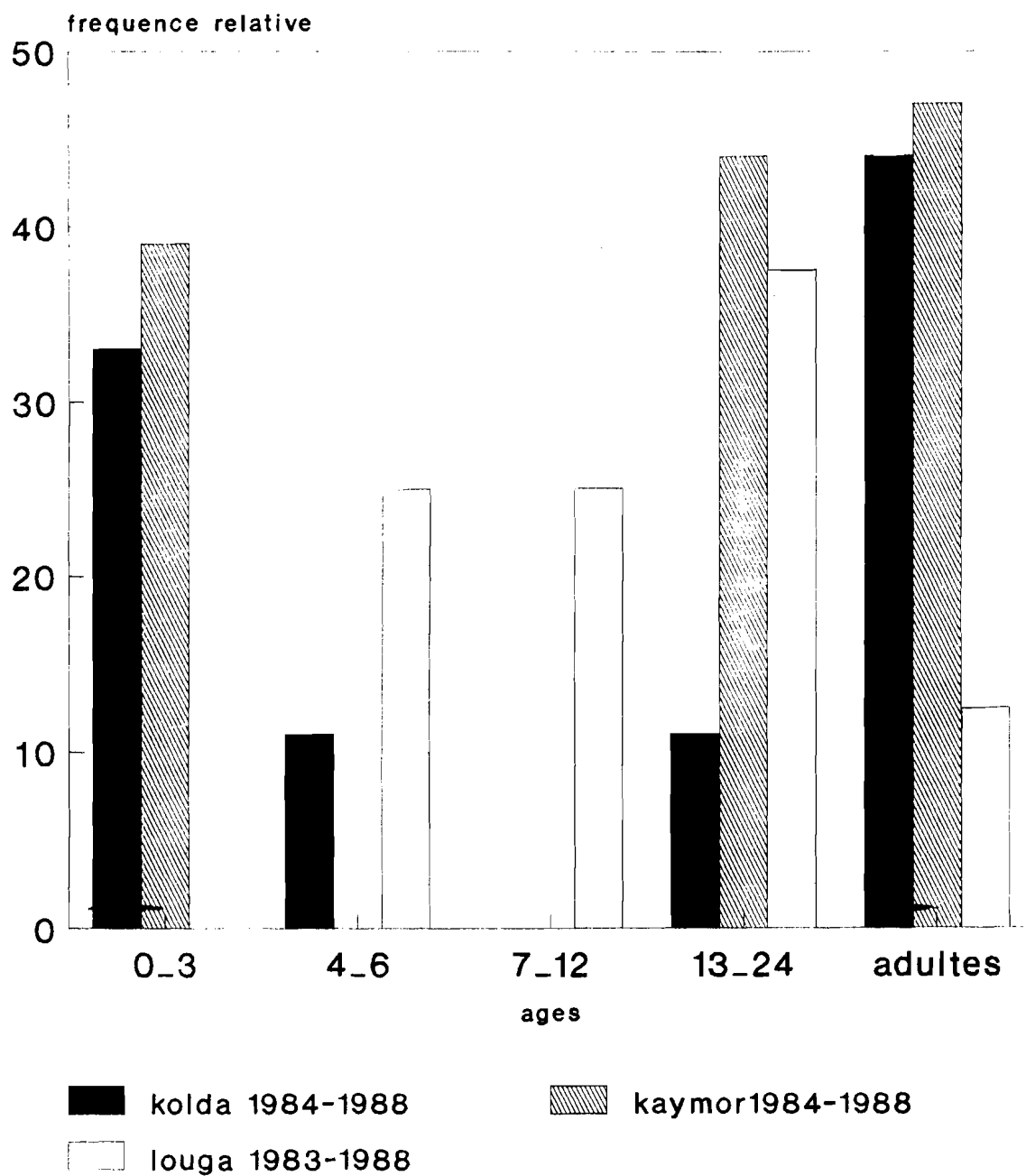
	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	38	8	—	8	46
KAYMOR	8,5	—	—	43	48,5
KOLDA	—	20	20	40	20

A LOUGA, la clavelée touche surtout les adultes de même qu'à KAYMOR. A KOLDA, elle frappe tous les animaux à partir de 4 mois. Mais les sujets de 13 à 24 mois se révèlent plus sensibles. C'est une maladie que l'on ne rencontre pas chaque année. Le plus souvent, ce sont des foyers de clavelée très marqués comme en 1984 à KAYMOR, en 1985 à KOLDA et en 1985-86 à LOUGA.

La clavelée est surtout observée en saison fraîche. Sa diffusion est favorisée par les déplacements des animaux et les grands vents qui soufflent à cette époque et qui disséminent le virus.

La Clavelée

Répartition par âge et zone



II.4 L'ECTHYMA CONTAGIEUX.

II.4.1 Définition.

L'écthyma contagieux est une maladie contagieuse qui frappe le mouton et la chèvre. Il est caractérisé par l'apparition de lésions pustuleuses et croûteuses sur les lèvres du jeune et de la mamelle de la mère. La maladie frappe surtout les jeunes animaux avec des taux de mortalité très variables pouvant aller de 10 à 30% dans les formes graves (SARR J.1987) [55]. Les diagnostics d'écthyma posés par les agents à partir des éléments cliniques sont, comme pour la clavelée, relativement fiables.

En effet, son aspect lésionnel (croûtes sur les lèvres), épidémiologique (atteinte des jeunes en priorité) lui sont pratiquement exclusifs. Les autres dermites virales ou microbiennes ont des localisations plus variables et atteignent indifféremment tous les âges.

II.4.2 Etiologie.

La maladie est due à un poxvirus dermatrope spécifique, généralement appelé "virus de l'écthyma". Il s'agit plus précisément d'un parapoxvirus très voisin de celui du nodule du trayon. Très contagieux, il se propage par contact direct et atteint surtout les jeunes. Il est vraisemblable que plusieurs types de virus existent d'où les localisations préférentielles différentes (CRAPLET) [11].

II.4.3 Répartition par mois, par âge et par zone.

II.4.3.1 Répartition par mois et par zone.

II.4.3.1.1 Les ovins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	-	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-	2	16
KAYMOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
KOLDA	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	3

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	Mar	Mai	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	-	-	44	44	-	-	-	12
KAYMOR	-	-	-	-	-	-	100	-
KOLDA	-	-	-	-	-	-	33	33

C'est une maladie qui apparaît de manière sporadique dans les trois zones.

A LOUGA, c'est en pleine saison sèche qu'elle atteint les animaux avec un pic en Mars-Avril.

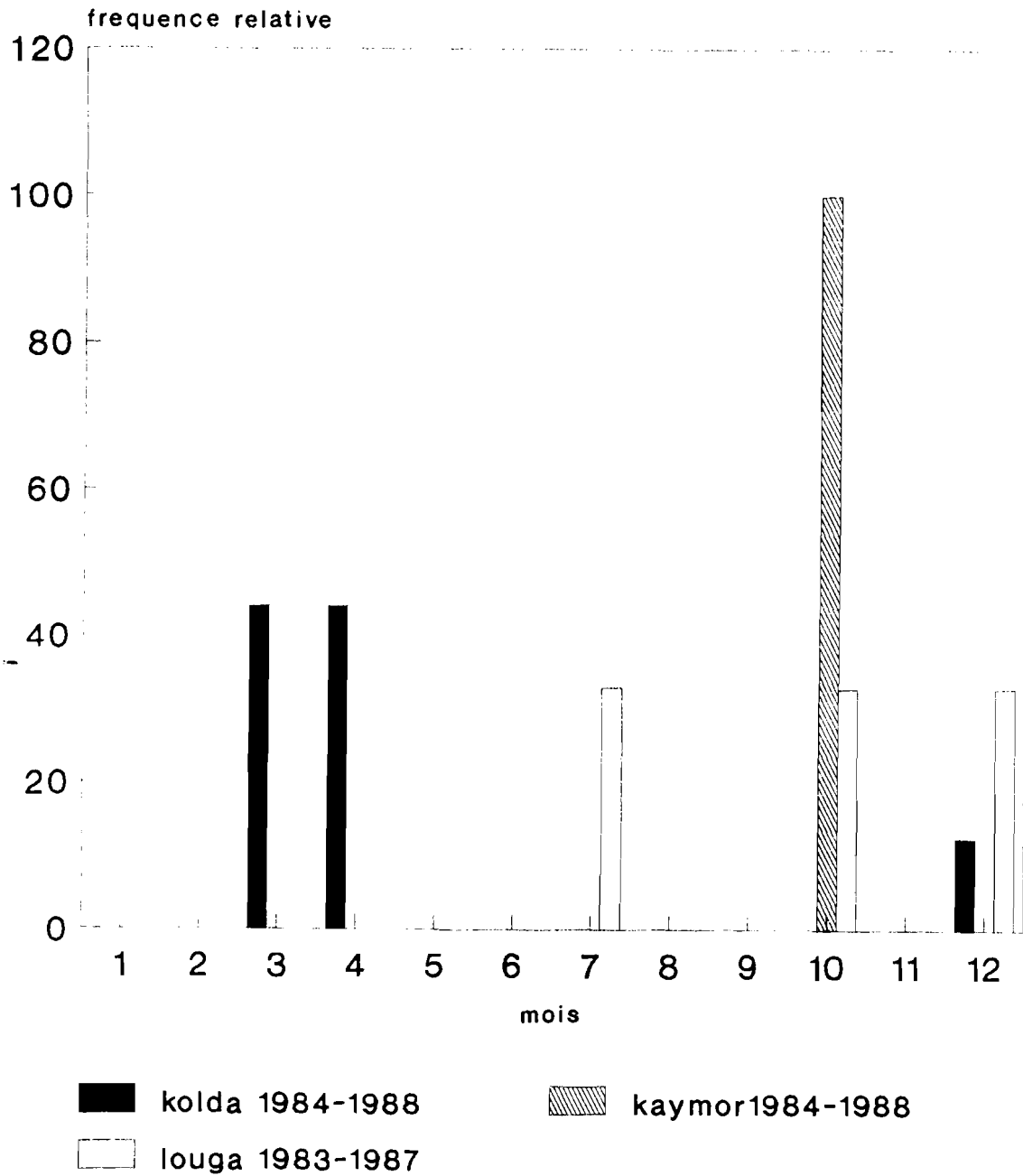
A KAYMOR, les rares cas d'ecthyma contagieux sont relevés en Octobre.

A KOLDA, la maladie a été exceptionnellement diagnostiquée. Elle apparaît lors des mois de Juillet, Octobre et Décembre.

On ne peut en conclure sur son aspect saisonnier du fait de la faiblesse des nombres de cas signalés par les agents.

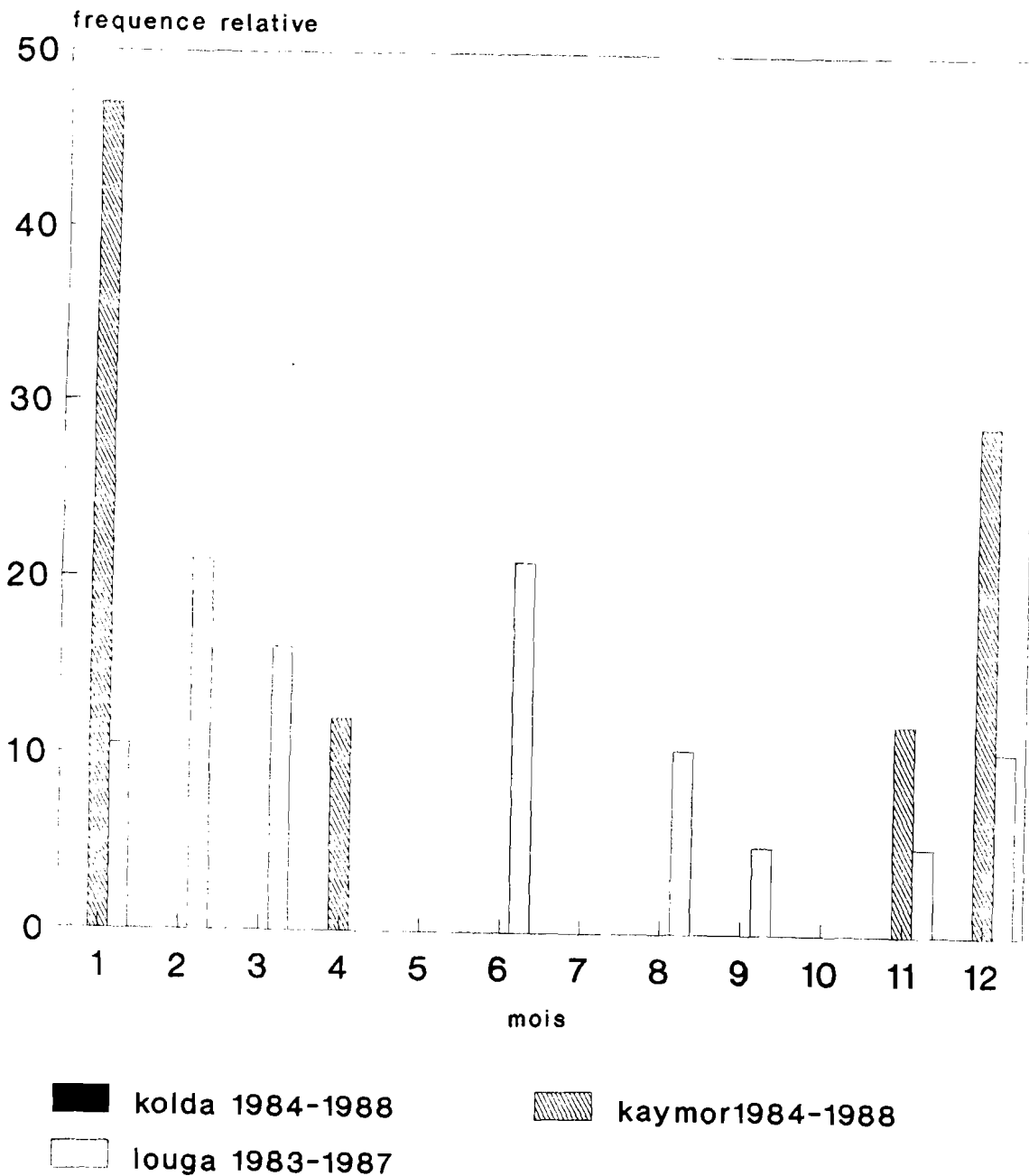
L'Ecthyma Contagieux Des Ovins

Répartition par mois et zone



L'Ecthyma Contagieux Des Caprins

Répartition par mois et zone



II.4.3.1.2 Les caprins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
KAYMOR	8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	5	17
KOLDA	2	4	3	-	-	4	-	2	1	-	1	2	19

Fréquence relative de 1983 a 1988 en %.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
KAYMOR	47	-	-	12	-	-	-	-	-	-	12	29
KOLDA	10,5	21	16	-	-	21	-	10,5	5	-	5	10,5

Aucun cas n'est signalé par les agents à LOUGA. Il faut associer ce fait aux insuffisances du système de suivi déjà évoquées.

A KAYMOR, la maladie a été observée très rarement. Elle est apparue lors des mois de Janvier et de Décembre.

Saisonnier à KAYMOR, l'écthyma contagieux est relevé sur toute l'année à KOLDA où les mises-bas s'étaient sur l'année.

L'on peut croire à travers la faiblesse des nombres de malades enregistrés par les agents, qu'ils n'ont pas jugé opportun de signaler les cas d'écthyma contagieux du fait de son aspect bénin et de son pronostic favorable en général.

II.4.3.2 répartition par âge et par zone.

II.4.3.2.1 Les ovins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

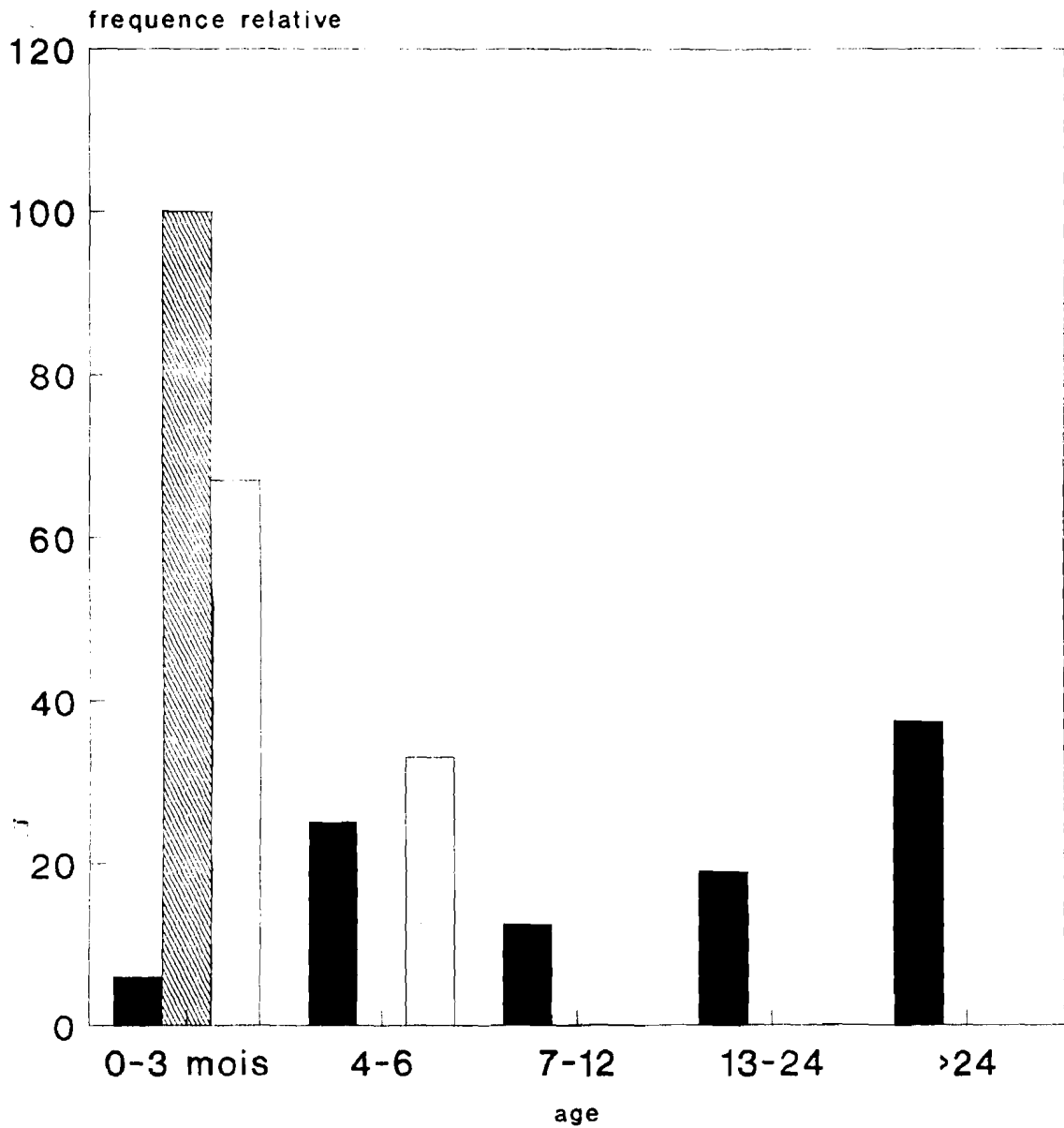
	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	1	4	2	3	6	16
KAYMOR	2	—	—	—	—	2
KOLDA	2	1	—	—	—	3

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	6	25	12,5	19	37,5
KAYMOR	100	—	—	—	—
KOLDA	67	33	—	—	—

La sensibilité des jeunes que nous avons remarquée à l'examen de la répartition par mois se confirme ici. Il y a lieu de croire que l'imminuité naturelle passive n'est guère protectrice comme dans le cas des autres affections virales telles que la peste des petits ruminants ou la clavelée.

Echtyma Contagieux Des Ovins Répartition par âge et zone



■ Louga ▨ Kaymor □ Kolda

II.4.3.2.2 Les caprins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
KAYMOR	7	—	9	—	1	17
KOLDA	10	1	4	2	2	19

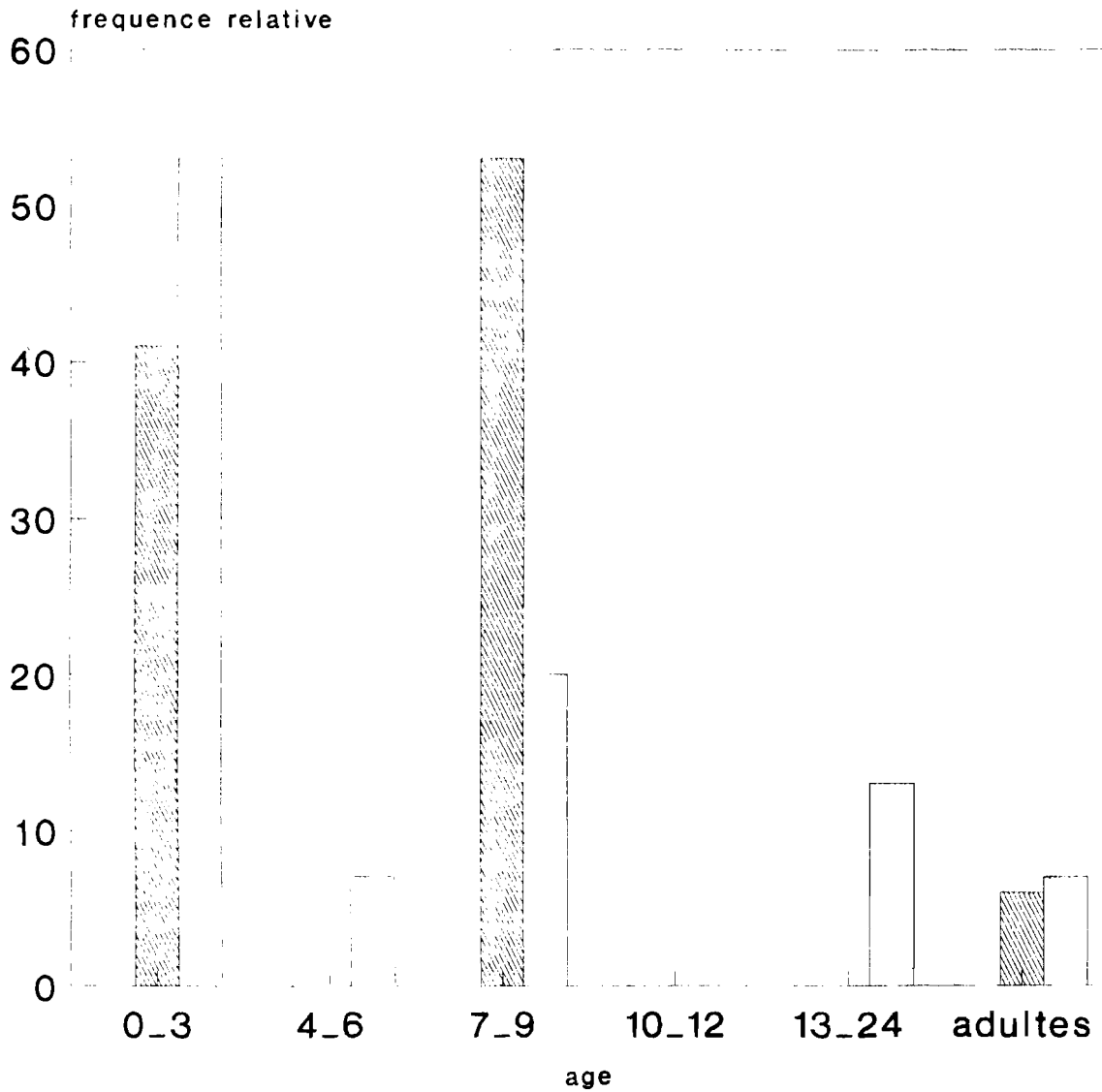
Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
KAYMOR	41	—	53	—	6
KOLDA	53	5	21	10,5	10,5

Il n'a pas été observé de cas d'ecthyma contagieux à LOUGA. Cependant, pour les cas qui ont été observés à KAYMOR et à KOLDA, la maladie est plus fréquente chez les jeunes comme chez les ovins. Ceci peut être dû à un défaut d'imminuté naturelle passive.

L'Ecthyma Contagieux Des Caprins

Répartition par âge et zone



■ kolda 1984-1988

▨ kaymor 1984-1988

□ louga 1983-1987

II.5 LA GALE.

II.5.1 Définition.

C'est une affection cutanée très contagieuse due à des acariens. Elle provoque l'amaigrissement à l'origine des pertes de productions. Elle cause également une dépréciation des peaux. Elle se caractérise par un prurit, une dépilation et la présence de croûtes sur l'avant-main en général et parfois sur tout le corps. Il y a lieu de penser que les affections à symptomatologie analogue comme les dermatites à *dermathophilus congolense*, les carences en zinc, en cuivre soient régulièrement assimilées par les agents du suivi à la gale. Celle-ci demeure certainement la plus fréquente.

II.5.2 Etiologie.

Il y a deux variétés de gales chez les petits ruminants : la gale sarcoptique et la gale psoroptique. Toutes les deux conduisent à une issue fatale dans les cas graves.

La gale sarcoptique est due à *sarcoptes scabiei var ovis* chez les ovins et à *sarcoptes scabiei var caprae* chez les caprins (CRAPLET C.).

La gale psoroptique est due aux parasites du genre *psoroptes*. LA fréquence de la gale à *sarcoptes scabiei* chez les chèvres était respectivement de 24 à 28% en zone forestière humide et en savane (OPASINA A.)

II.5.3 Répartition par mois, par âge, et par zone.

II.5.3.1 Répartition par mois et par zone.

II.5.3.1.1 Les ovins.

Valeur absolues de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	1	6
KAYMOR	-	-	-	8	9	1	-	-	1	-	1	3	23
KOLDA	-	-	-	-	-	-	-	14	-	1	-	-	15

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

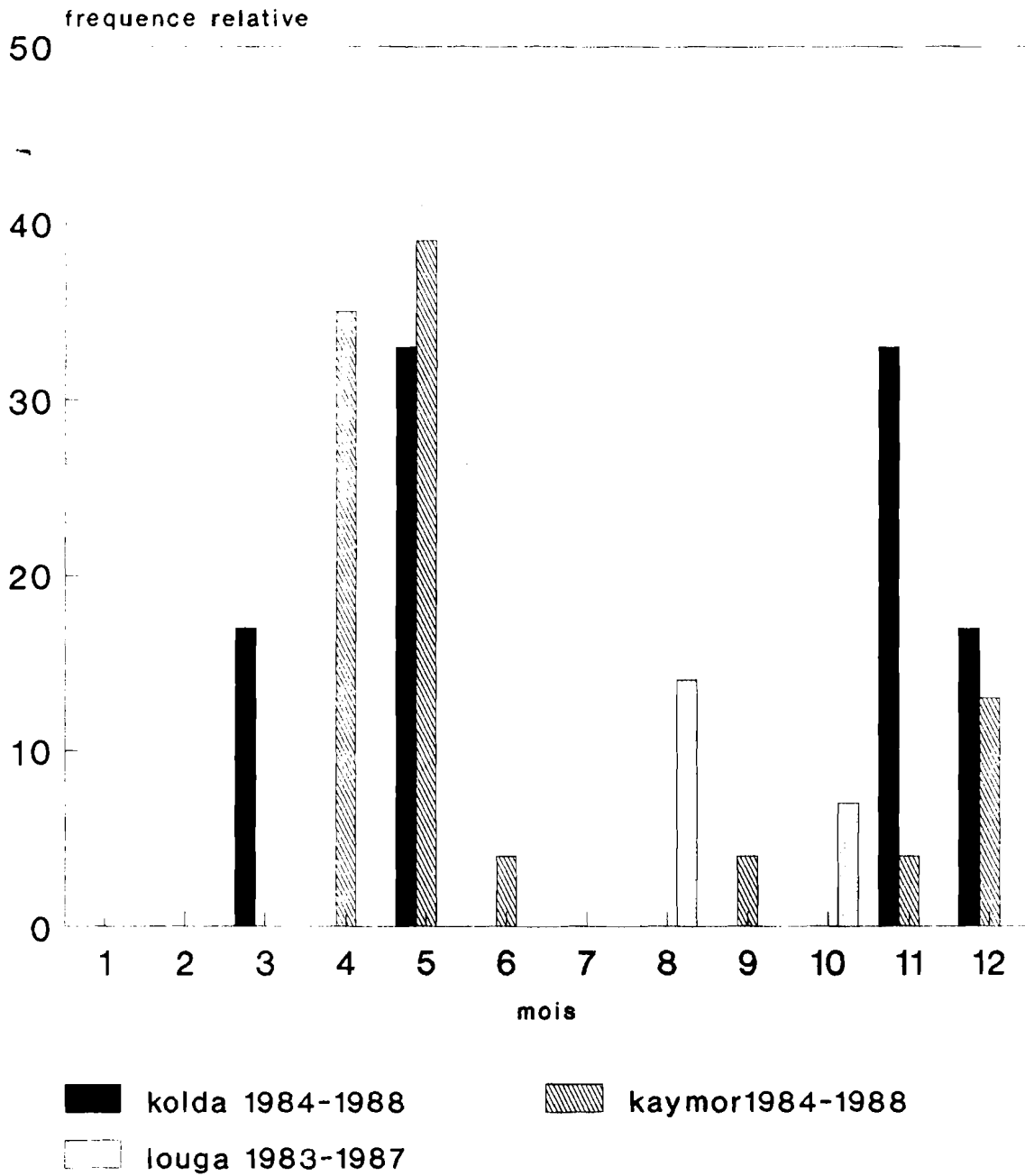
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	-	-	17	-	33	-	-	-	-	-	33	17
KAYMOR	-	-	-	35	39	4	-	-	4	-	4	13
KOLDA	-	-	-	-	-	-	-	93	-	7	-	-

La gale existe dans les trois zones mais de manière inégale en fréquence totale et selon une répartition saisonnière différente entre les zones.

A LOUGA et KAYMOR, la maladie est observée en saison sèche où elle est liée à une baisse de l'état général. A KOLDA, on a observé un nombre important en Août en pleine saison des pluies; l'humidité favorise en effet le développement des acariens.

La Gale Des Ovins

Répartition par mois et zone



II.5.3.2 Les caprins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	-	12	7	3	-	-	2	-	3	-	-	-	27
KAYMOR	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
KOLDA	-	-	-	-	-	1	3	3	-	-	1	-	8

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

		Mar	Mai	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc			
LOUGA	-	44	26	11	-	-	7	-	11	-	-	-
KAYMOR	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	50
KOLDA	-	-	-	-	-	12,5	37,5	37,5	-	-	12,5	-

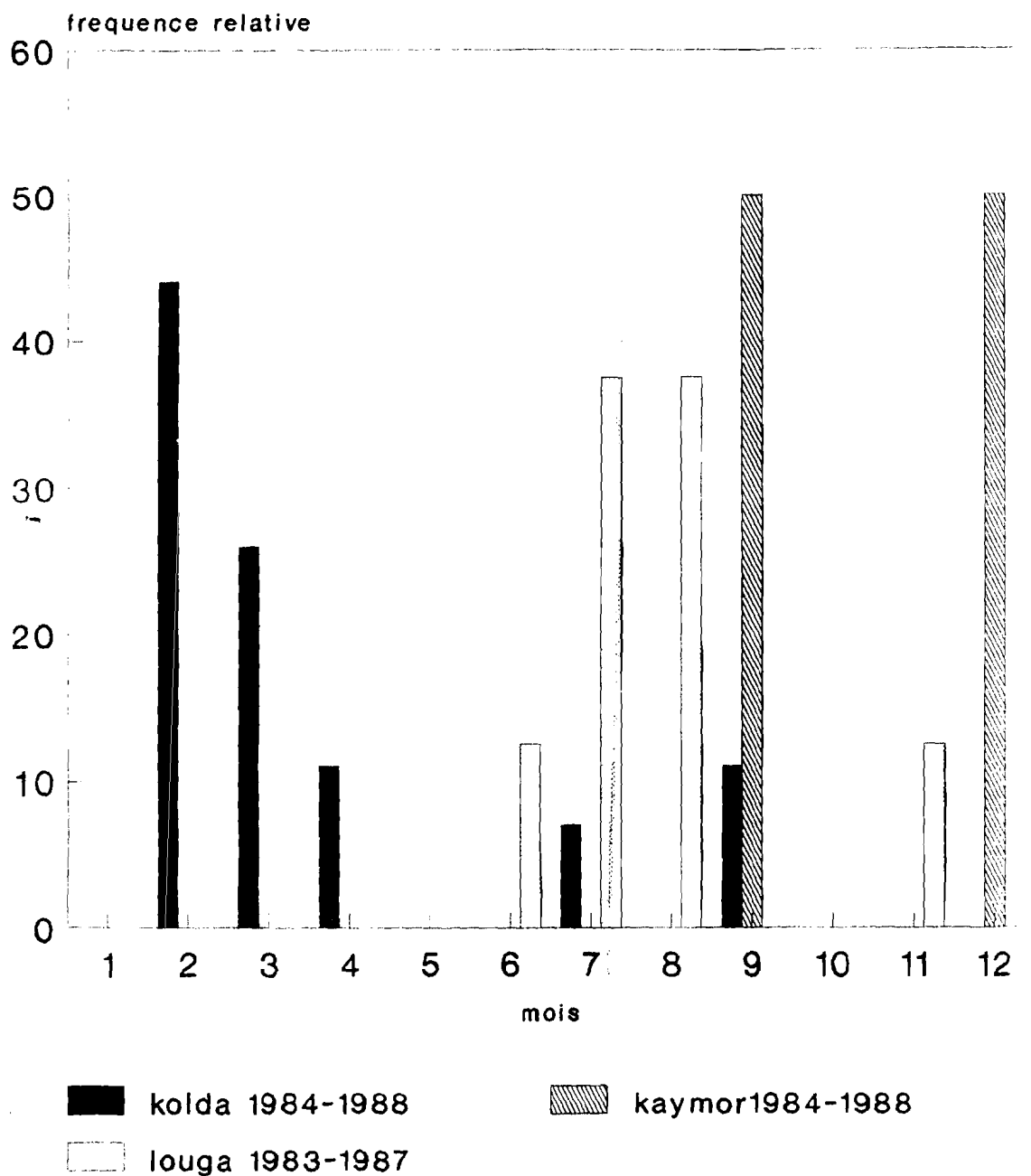
La répartition mensuelle de la gale est également inconstante. A LOUGA, elle n'existe qu'en saison sèche avec un pic en Février et en Mars.

Cette fréquence en saison sèche coïncide avec les états de carences nutritionnelles plus ou moins graves. A KAYMOR, la gale est notée en Septembre et en Décembre mais semble très peu fréquente. A KOLDA, elle est beaucoup plus connue et s'observe plus en saison des pluies qu'en saison sèche avec un pic en Juillet et en Août qui sont les mois les plus humides.

Remarquons que LOUGA connaît le plus grand nombre de cas de gale.

La Gale Des Caprins

Répartition par mois et zone



II.5.3.2 Répartition par âge et par zone.

II.5.3.2.1 Les ovins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	—	6	—	—	—	6
KAYMOR	1	1	17	—	4	23
KOLDA	3	3	7	2	—	15

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	—	100	—	—	—
KAYMOR	4,5	4,5	74	—	17
KOLDA	20	20	46	14	—

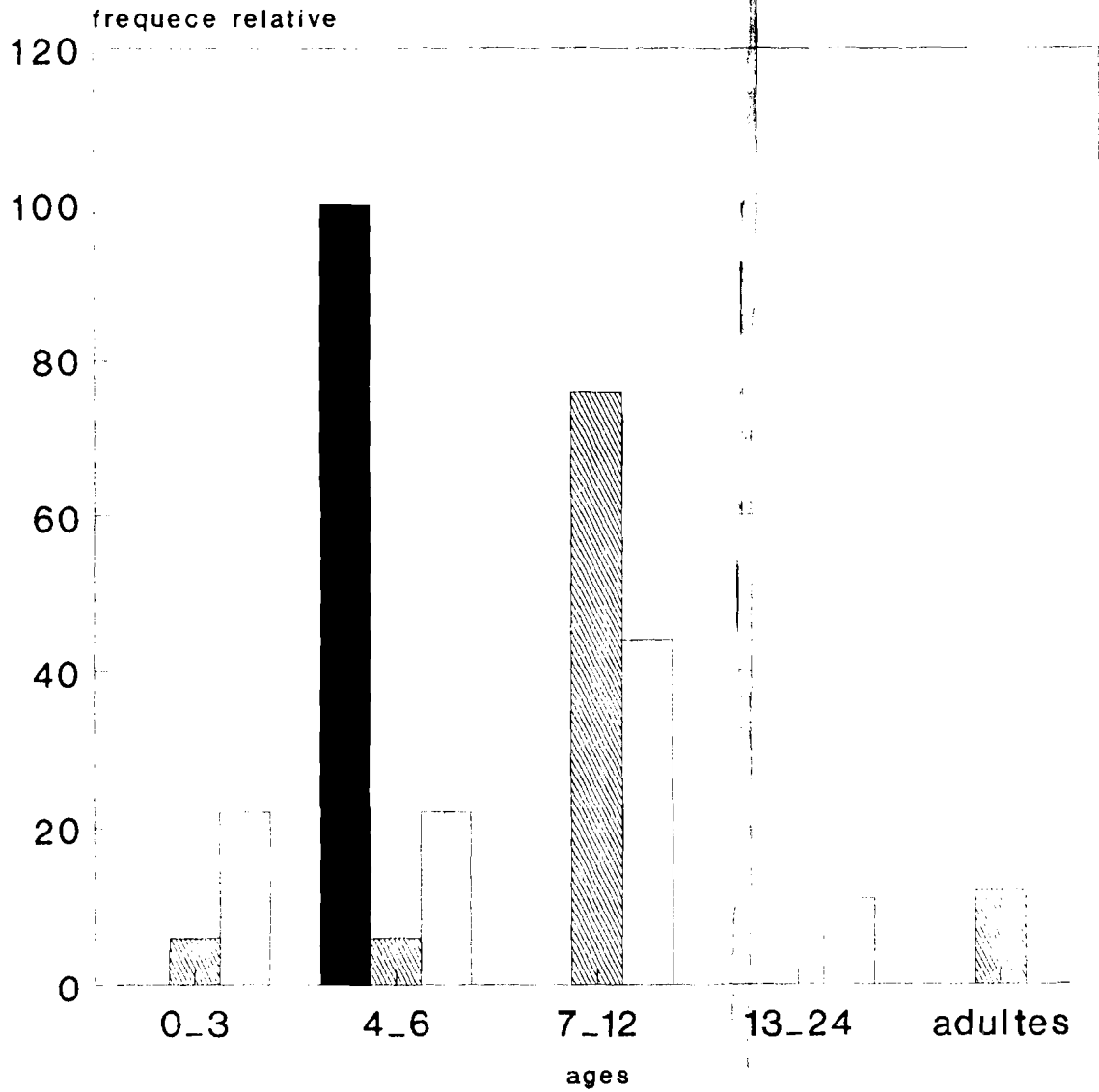
Sur les ovins à LOUGA, la gale apparaît rare. Mais quand elle survient, elle touche les jeunes animaux de 4 à 6 mois qui se révèlent plus sensibles.

A KAYMOR, la gale est plus fréquente et touche les animaux de 7 à 12 mois.

C'est une maladie fréquente chez les jeunes animaux surtout au sortir du sevrage.

La Gale Des Ovins

Répartition par âge et zone



■ kolda 1984-1988

▨ kaymor 1984-1988

□ louga 1983-1987

II-5-3-2-2-. Les Caprins

Valeur absolue de 1983 à 1988

	0-3 mois	4-6 mois	7-12 mois	13-24 mois	Adultes	Total
Louga	19	2	-	2	4	27
Kaymor	-	-	-	2	-	2
Kolda	4	-	4	-	-	8

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %

	0-3 mois	4-6 mois	7-12 mois	13-24 mois	Adultes
Louga	68	8	-	8	16
Kaymor	-	-	-	100	-
Kolda	50	-	50	-	-

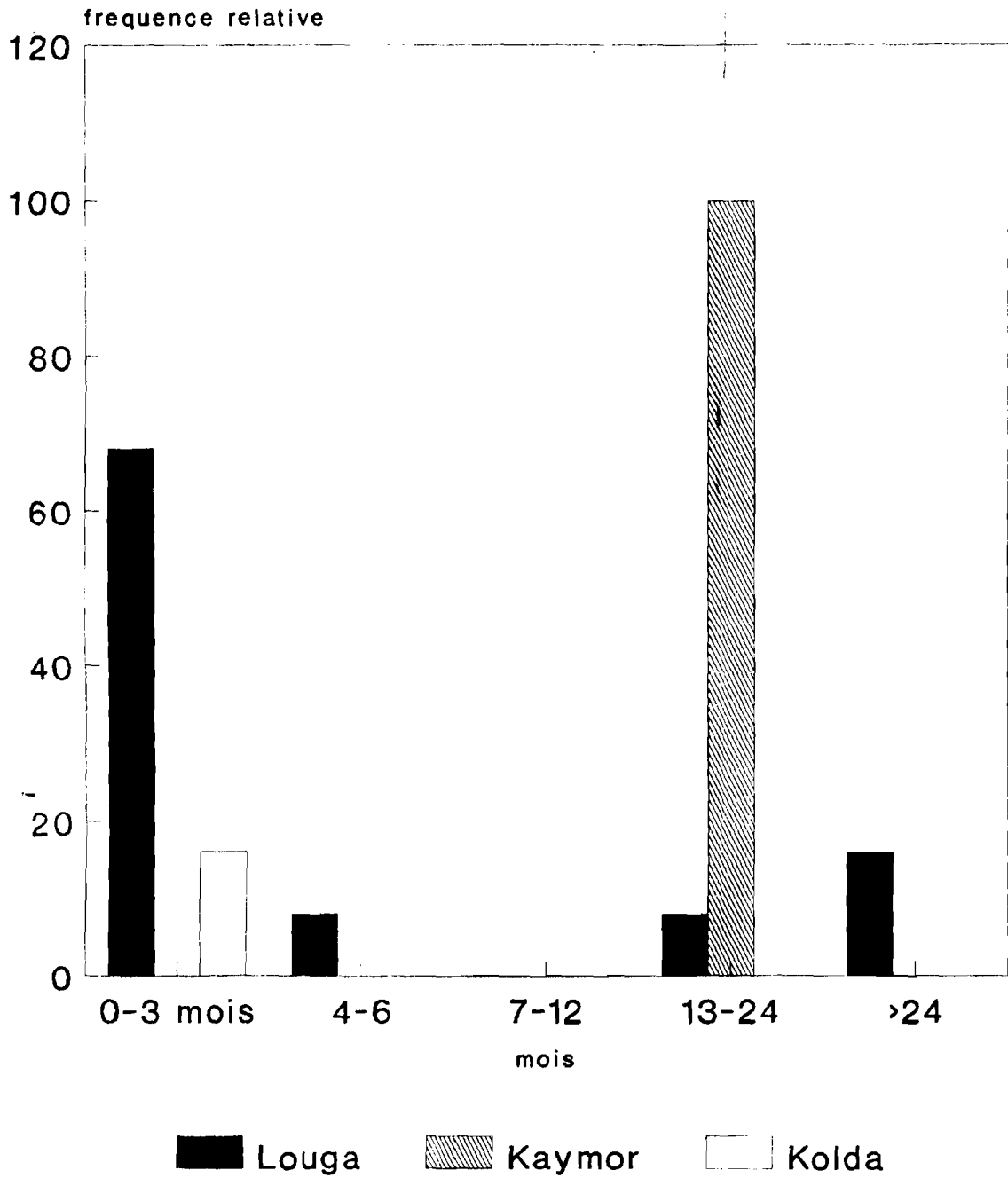
A Louga, les jeunes animaux se révèlent plus sensibles à la gale.

A Kaymor, la gale apparaît rare. Quand elle existe, elle touche les sujets de 13 à 24 mois.

A Kolda, seuls les jeunes de 0 à 3 mois et 7 à 12 mois font la maladie. Il s'agit donc d'une affection contagieuse touchant plus les jeunes, dépourvus de protection, que les adultes.

Gale Des Caprins

Répartition par âge et zone



II.6 LES DIARRHEES.

II.6.1 définition.

La pathologie intestinale constitue la source principale de morbidité et de mortalité chez les animaux de tous les âges. Elle se traduit cliniquement par l'accélération du transit intestinal et l'émission de selles liquides ce qui entraîne une déshydratation très prononcée pouvant conduire à une issue fatale.

II.6.2 étiologie.

De nombreux virus ont été impliqués dans le syndrome diarrhée, en particulier les rotavirus et les coronavirus. Leur responsabilité est clairement établie dans les diarrhées graves du jeune ruminant des pays tempérés (PATRE GERMAIN H.)[48]. D'autres virus ont été également impliqués dans le même contexte épizootologique; il s'agit des adénovirus et calicivirus (GOUET PH.)[35].

Des bactéries et parasites interviennent dans le syndrome diarrhée; il s'agit pour les bactéries des *Campylobacter*, *Salmonella*, *Escherichia coli* k 99 et *Clostridium perfringens*; pour les parasites des *Cryptosporidium*, des *Eimeria* et divers helminthes.

Ces étiologies sont à suspecter dans les élevages sénégalais. Le contexte expérimental du PPR se prête à la vérification de leurs responsabilités dans les épisodes diarrhéiques qui sont régulièrement notés.

II.6.3 répartition par mois, par âge et par zone.

II.6.3.1 Répartition par mois et par zone.

II.6.3.1.1 Les ovins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	4	1	10	2	2	-	5	-	1	3	-	6	34
KAYMOR	3	1	8	2	1	1	-	1	6	21	7	8	59
KOLDA	1	3	1	-	-	-	1	3	1	1	2	1	14

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	12	3	30	6	6	-	14,5	-	3	8	-	17,5
KAYMOR	5	1,5	13,5	3,5	1,5	1,5	-	1,5	10	35,5	12	35,5
KOLDA	7	21,5	7	-	-	-	7	21,5	7	7	14	7

La diarrhée est une dominante pathologique à LOUGA. Cependant, elle a un aspect saisonnier marqué principalement en saison sèche avec un pic au mois de Mars.

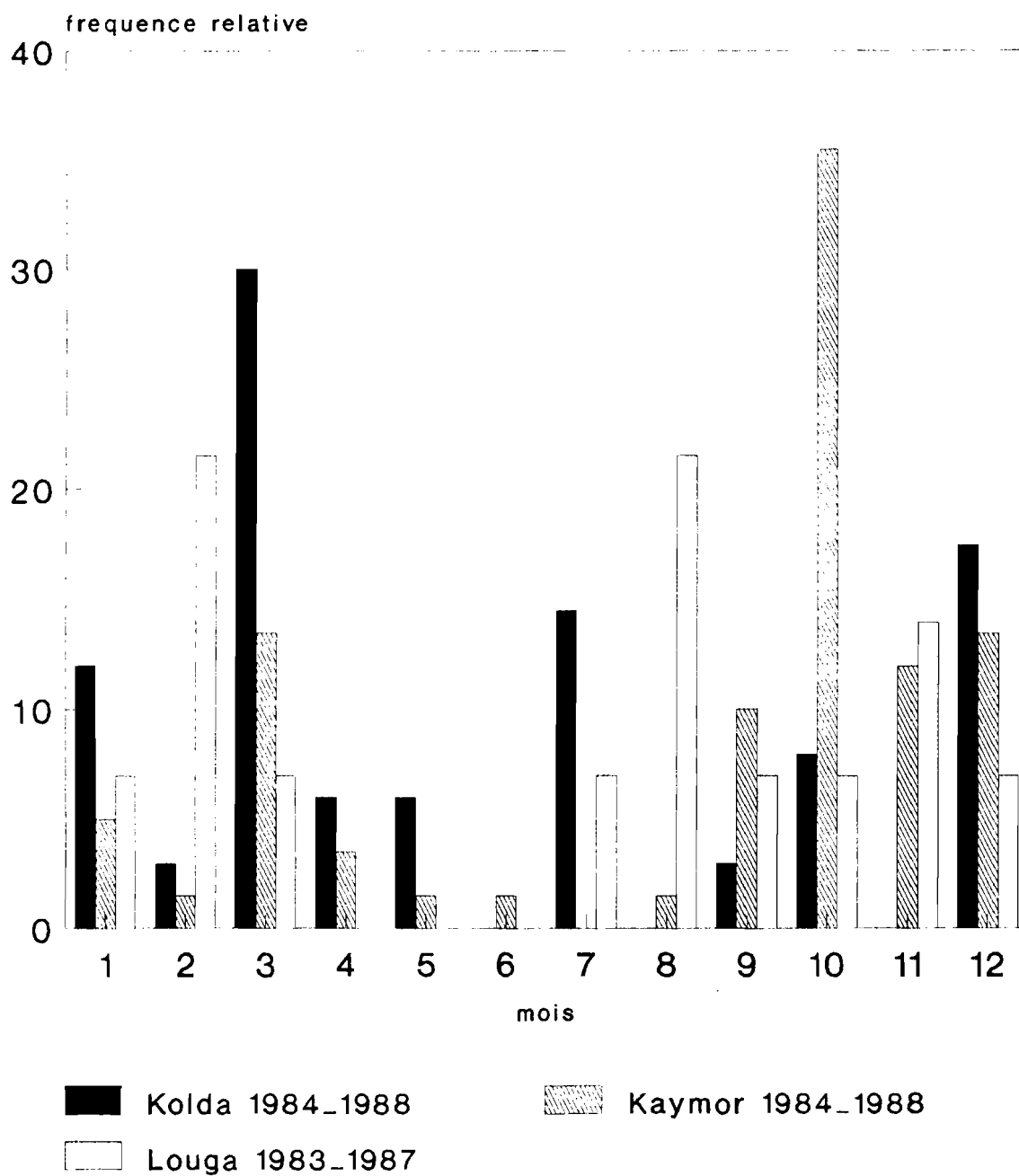
A KAYMOR, la diarrhée existe avec un pic en Octobre, donc en fin de saison des pluies.

A KOLDA, le syndrome apparaît moins souvent mais est observé presque en toute saison de manière égale.

Le brusque changement alimentaire et le réveil biologique qui surviennent avec les premières pluies intensifient les phénomènes

Les Diarrhées Des Ovins

Répartition par mois et zone



d'infection et d'infestation digestives après la longue période de latence de saison sèche, participant ainsi largement à l'avènement des diarrhées de saison des pluies.

II.6.3.1.2 Les caprins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	-	-	-	-	2	-	1	1	-	5	-	3	12
KAYMOR	-	1	4	2	1	5	2	1	10	1	3	4	34
KOLDA	-	1	1	1	-	1	11	3	6	2	3	1	30

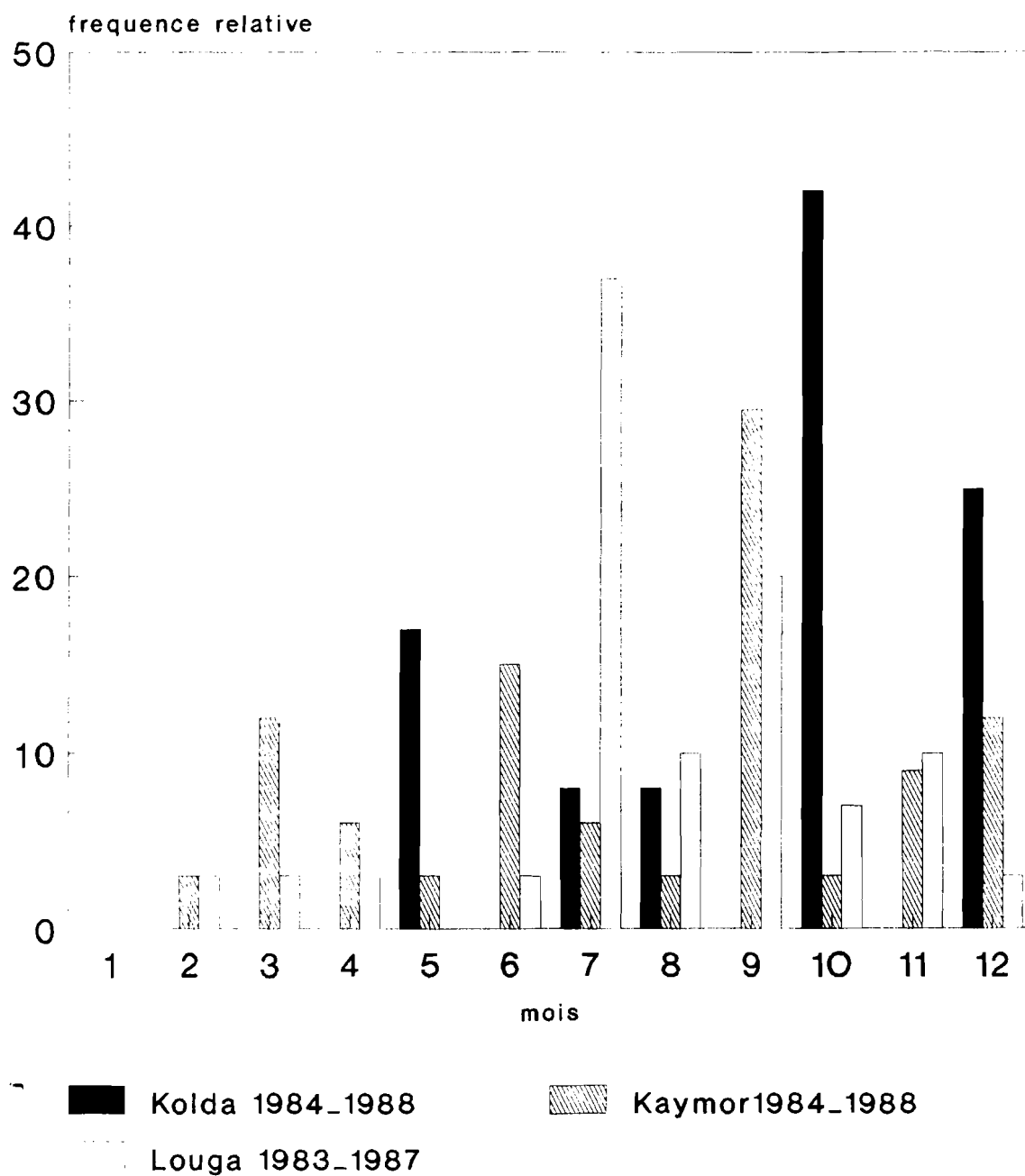
Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	-	-	-	-	17	-	8	8	-	42	-	25
KAYMOR	-	3	12	6	3	15	6	3	28	3	9	12
KOLDA	-	3	3	3	-	3	37	10	20	7	10	3

Le syndrome n'est pas noté tous les mois à LOUGA. Il apparaît au début et à la fin de la saison des pluies avec un pic important en Octobre. Par contre, il constitue une pathologie continuellement diagnostiquée dans les zones de KAYMOR et KOLDA avec respectivement des pics en Septembre et Juillet qui sont les mois de transition entre les deux grandes saisons.

Les Diarrhées des Caprins

Répartition par mois et zone



II.6.3.2 Répartition par âge et par zone.

II.6.3.2.1 Les ovins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	10	8	6	2	8	34
KAYMOR	5	17	11	20	6	59
KOLDA	1	3	2	5	3	14

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	29	23,5	18	6	23,5
KAYMOR	8	29	19	34	10
KOLDA	7	21	14	36	21

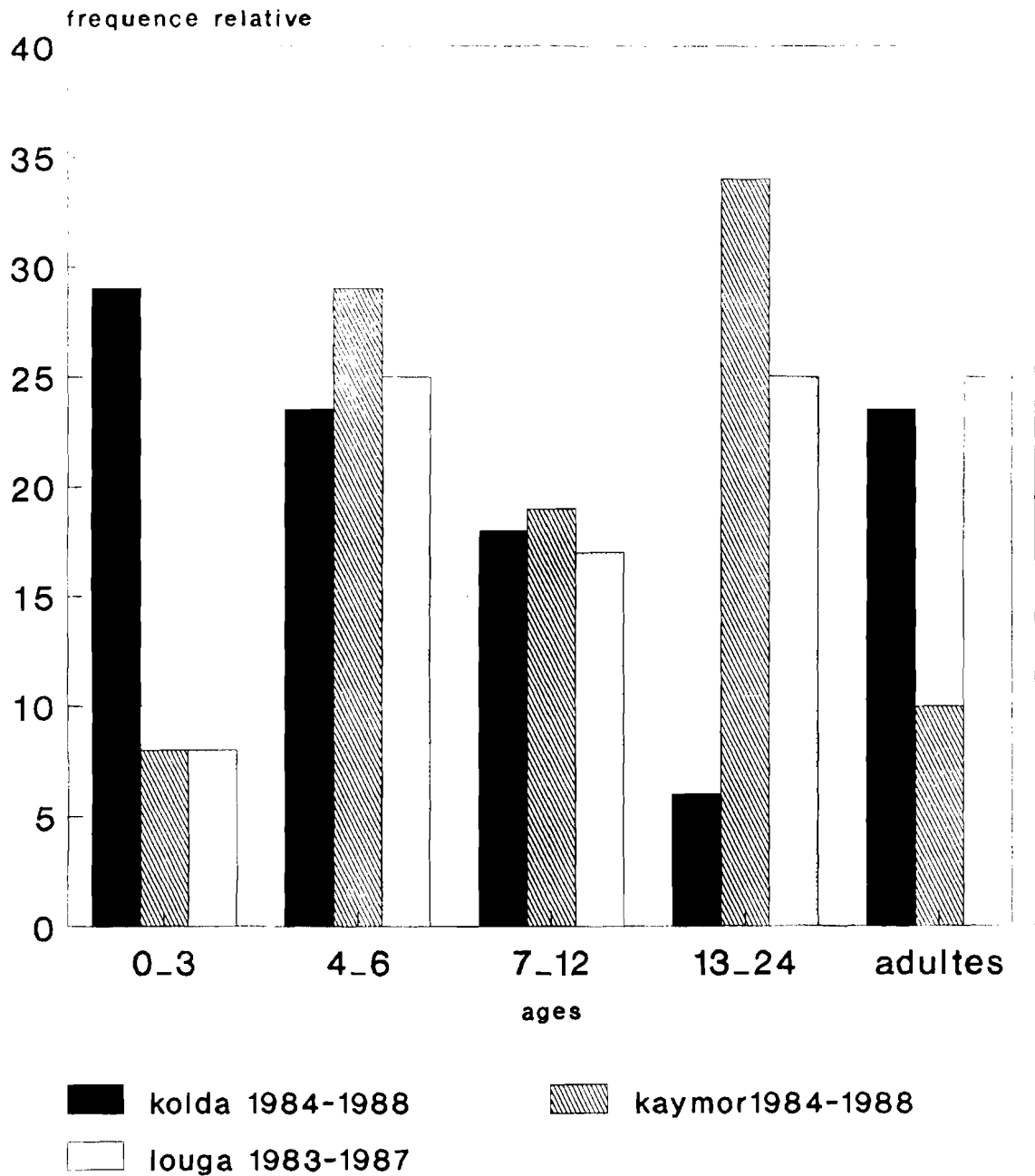
A LOUGA, aucune classe d'âge n'est épargnée par la diarrhée. Seulement, les jeunes animaux se révèlent plus sensibles.

A KAYMOR, cette sensibilité chez les jeunes est encore plus marquée.

A KOLDA, la diarrhée atteint toutes les classes d'âge.

Les Diarrhées Des Ovins

Répartition par âge et zone



II.6.3.2.2 Les caprins;

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	1	4	2	4	1	12
KAYMOR	2	9	13	5	5	34
KOLDA	13	4	3	7	3	30

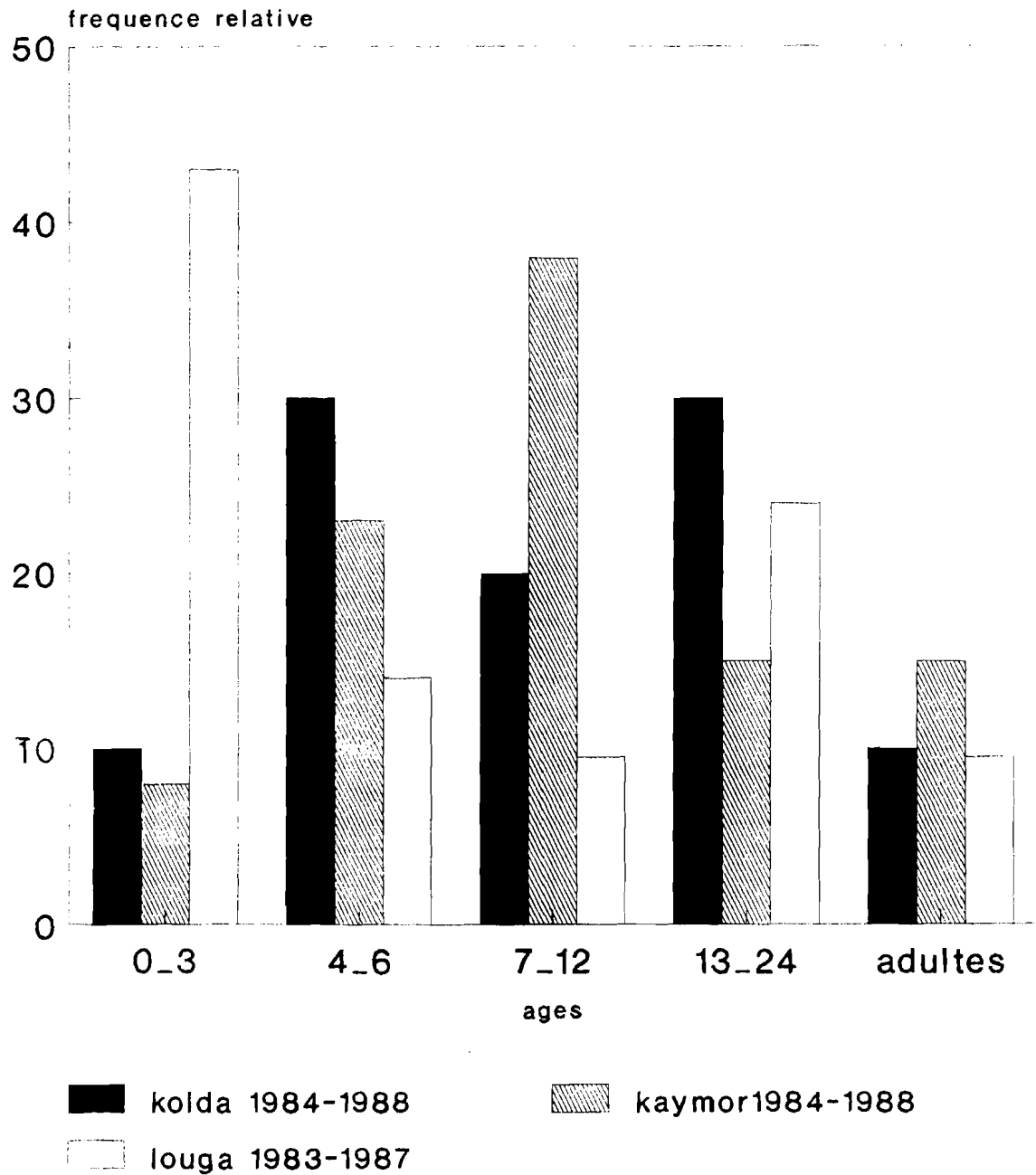
Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	8,5	33	17	33	8,5
KAYMOR	6	26	38	15	15
KOLDA	43	14	10	23	10

La diarrhée est présente dans les trois zones et n'épargne aucune classe d'âge. La sensibilité des jeunes est encore remarquable à LOUGA, KAYMOR et KOLDA. Cette sensibilité est considérable sur les sujets de 0 à 3 mois mais aussi sur les moins jeunes animaux. Ceci témoigne que les formes de diarrhées les plus sévères sont observées chez les jeunes conduisant ainsi à une issue fatale. Les adultes sont atteints mais dans une proportion relativement faible.

Les Diarrhées Des Caprins

Répartition par âge et zone



II.7 LES AFFECTIONS LIEES A LA REPRODUCTION.

L'étude envisagée concerne les avortements, les métrites et les mammites.

II.7.1 Définitions.

II.7.1.1 Les avortements.

Ils sont caractérisés par l'expulsion du fœtus avant qu'il ne soit viable. Ces avortements sont en fait signalés essentiellement par les éleveurs.

II.7.1.2 Les métrites.

Les métrites sont une inflammation générale, infectieuses de la cavité utérine souvent après une mise-bas suite à un coït contaminant. L'anamnèse révèle souvent, antérieurement à une métrite la présence d'une dystosie avec ou non une intervention obstétricale non aseptique.

Selon CRAPLET, les traumatismes causés par les interventions intempestives favorisent grandement le développement des germes de la métrite.

II.7.1.3 Les mammites.

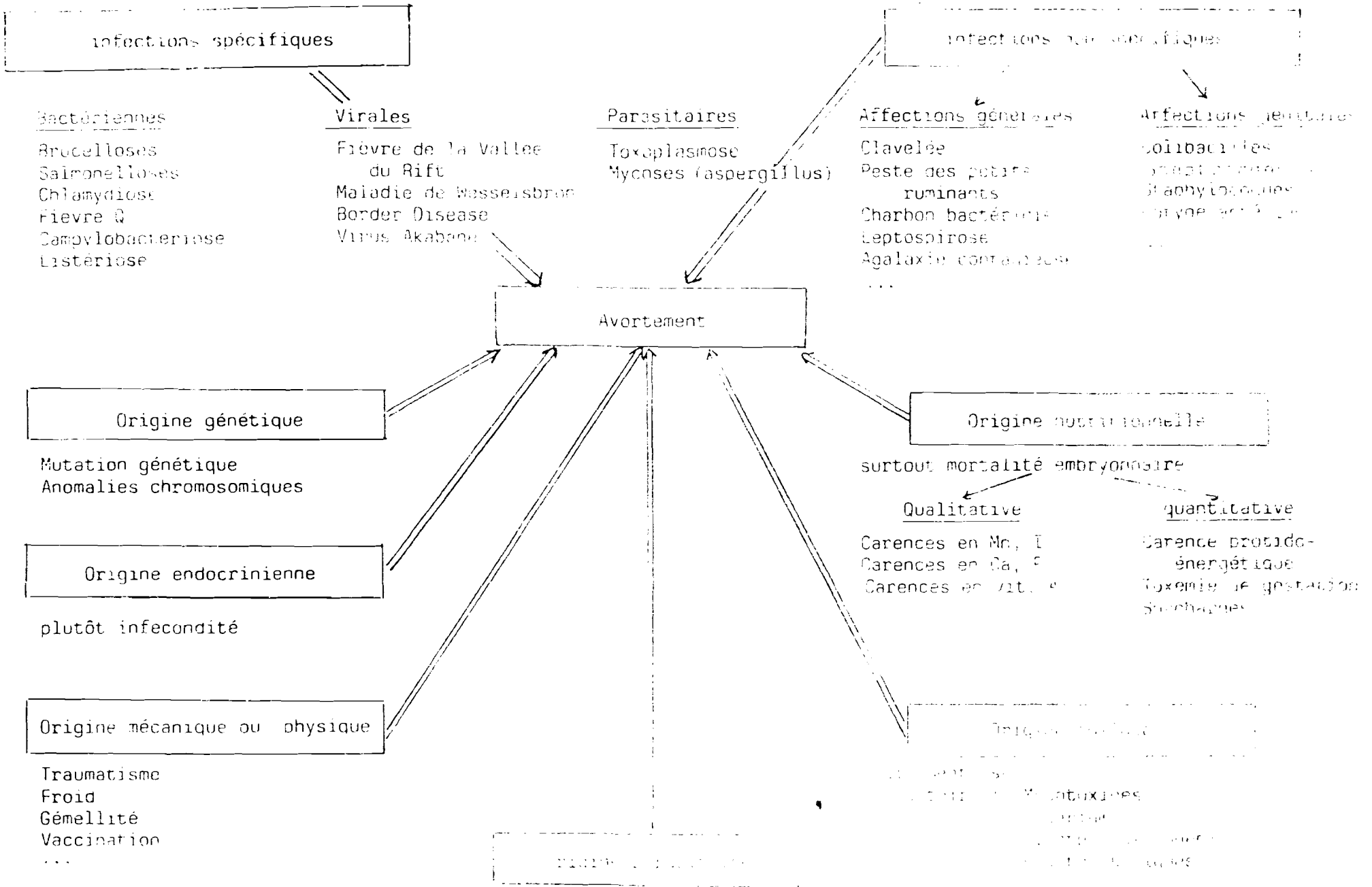
Les mammites résultent de l'infection de la mamelle par des microorganismes. Dans notre contexte d'élevage, les mammites des petits ruminants ont une incidence économique limitée, le lait des petits ruminants est surtout destiné à l'autoconsommation. Cependant, la survenue des mammites hypothèque encore davantage les chances de survie des nouveaux nés qui sont souvent les bénéficiaires exclusifs du lait.

II.7.2 Etiologies.

II.7.2.1 Les avortements.

L'étiologie des avortements est complexe et fait intervenir les facteurs infectieux et non infectieux.

ETIOLOGIE GENERALE DES AVORTEMENTS CHEZ LES FELLES ANIMALES



INFECTIONNEUX

causes d'intestations possibles (grande douve...)

Amor... (10)

Le défaut d'hygiène de la traite et surtout le manque de soins destinés aux femelles allaitantes, à leurs alimentations, à leur local d'élevage, leurs protections vis à vis des risques bioclimatiques sont autant de facteurs expliquant la fréquence des mammites.

II.7.3 Répartition par mois, par âge et par zone.

II.7.3.1 Répartition par mois et par zone.

II.7.3.1.1 Les ovins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	-	1	1	-	-	-	1	-	1	2	-	-	6
KAYMOR	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3
KOLDA	2	-	1	-	-	-	-	1	2	3	3	3	15

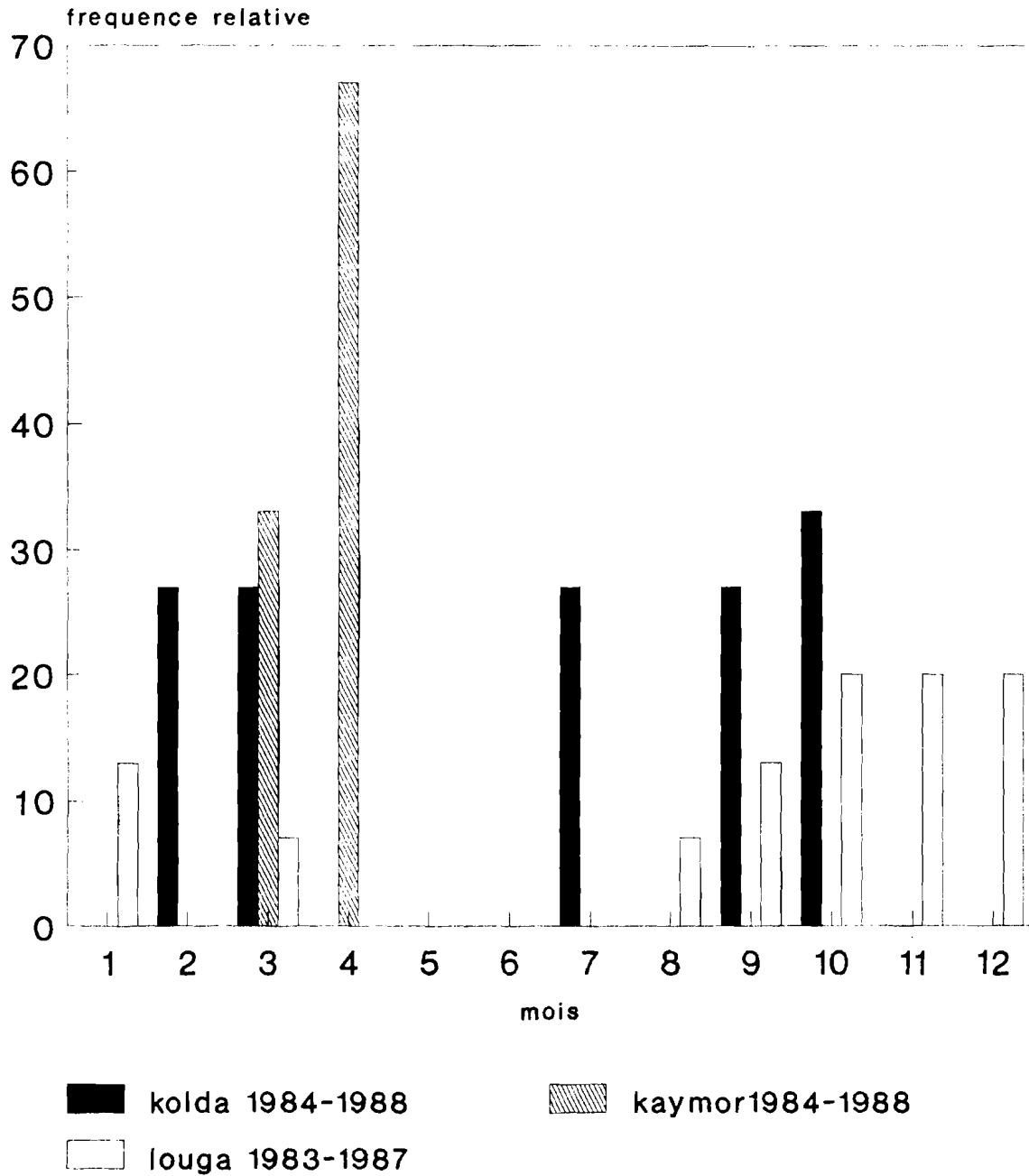
Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	-	17	17	-	-	-	17	-	17	33	-	-
KAYMOR	-	-	33	67	-	-	-	-	-	-	-	-
KOLDA	13	-	7	-	-	-	-	7	13	20	20	20

La répartition dans l'année des affections du complexe reproduction est calquée sur celle des mises-bas. Aussi, on ne peut parler de distribution saisonnière de ces affections. A KOLDA, où elles sont dénombrées toute l'année, il apparaît un fort taux d'affection du complexe reproduction entre Septembre, Décembre et Janvier, période qui correspond à un microbisme et un parasitisme en nette recrudescence.

Les Affections Liées à La Reproduction

Répartition par mois et zone ovins



A LOUGA, les bimestres Février-Mars puis Septembre-Octobre correspondent à des périodes de mises-bas occasionnant de rares affections du complexe reproduction.

A KAYMOR, c'est au cours du bimestre Mars-Avril que sont notés quelques cas.

II.7.3.1.2 Les caprins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
LOUGA	-	1	-	-	2	-	-	-	-	2	-	7	12
KAYMOR	-	-	1	2	1	-	-	-	1	-	1	-	6
KOLDA	3	1	1	2	2	3	2	2	4	5	-	1	26

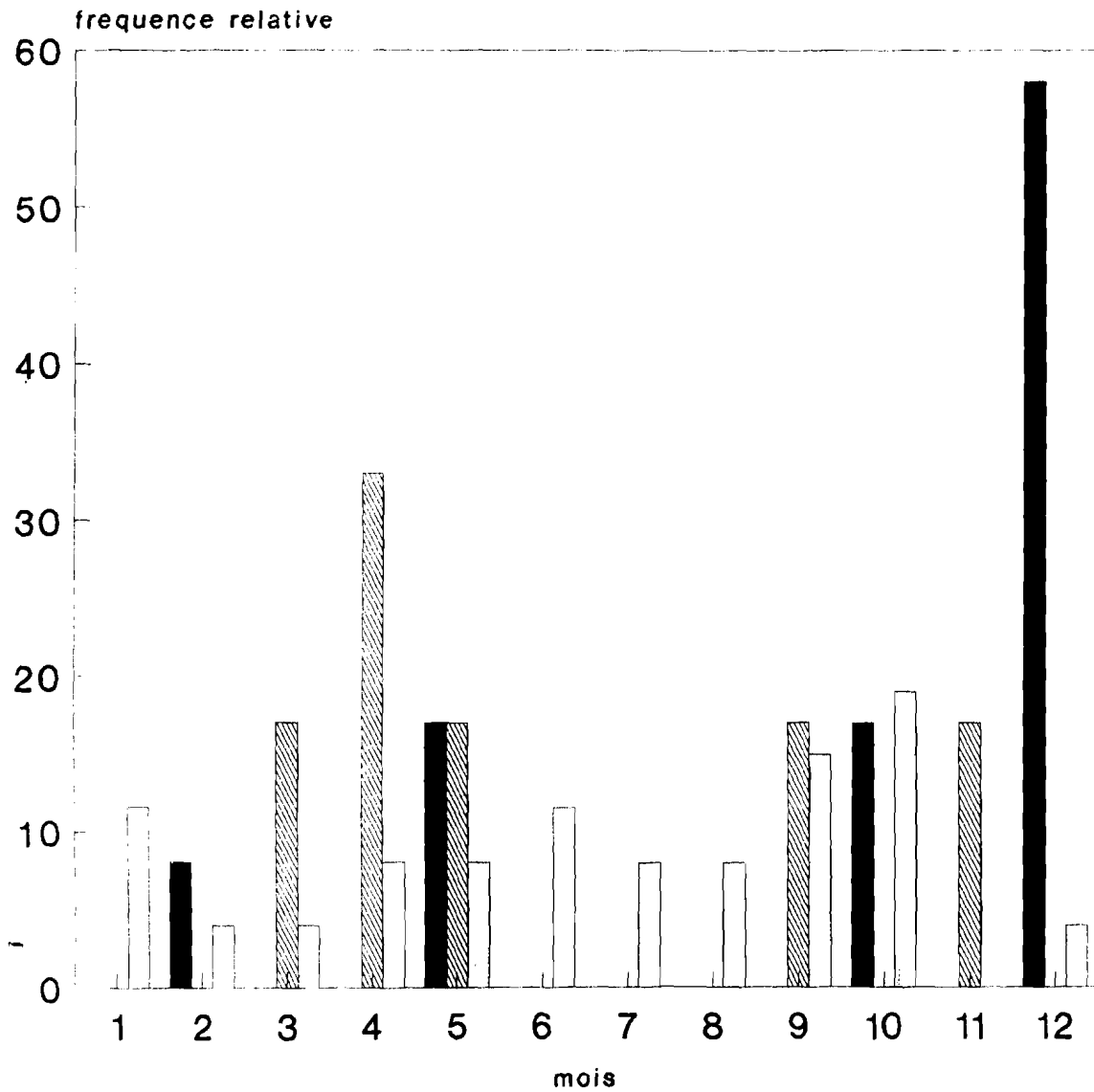
Fréquence relative de 1983 à 1988 en%.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
LOUGA	-	8	-	-	17	-	-	-	-	17	-	58
KAYMOR	-	-	17	33	17	-	-	-	17	-	17	-
KOLDA	11,5	4	4	8	8	11,5	8	8	15	19	-	4

Tout comme pour les ovins la répartition par mois des affections du complexe reproduction connaît la même logique. Il faut remarquer que le complexe n'est pas fréquent à LOUGA et à KAYMOR. C'est à KOLDA que l'affection est fréquente et ceci en toute saison. Cette affection est beaucoup plus fréquente en Janvier, Juin, Septembre et Octobre, période surtout de parasitisme ambiant.

Les Affections Liées à La Reproduction

Répartition par mois et zone caprins



■ kolda 1984-1988

▨ kaymor 1984-1988

□ louga 1983-1987

II.7.3.2 Répartition par âge et par zone.

II.7.3.2.1 Les ovins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	—	—	2	4	—	6
KAYMOR	—	—	1	2	—	3
KOLDA	—	—	3	8	4	15

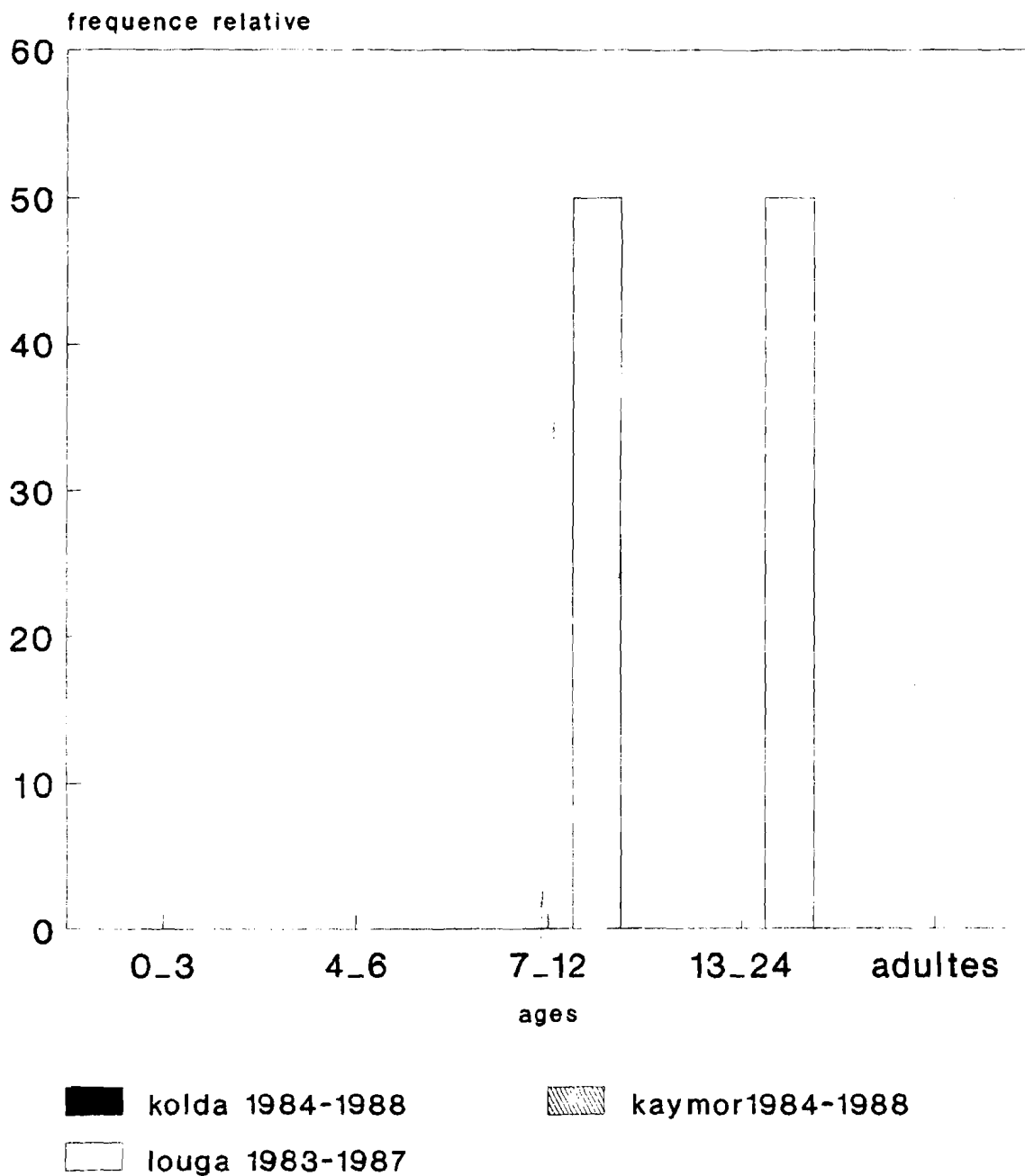
Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	—	—	33	67	—
KAYMOR	—	—	33	67	—
KOLDA	—	—	20	53	27

Dans la répartition envisagée ici, le complexe affection lié à la reproduction touche surtout les animaux à partir du septième mois jusqu'au vingtième mois à LOUGA et à KAYMOR, et les animaux de 7 mois à l'âge adulte à KOLDA. Cette fréquence sur les jeunes femelles est liée au fait que c'est l'âge souvent des premiers agnelages. Et, les premières gestations sont en général, difficilement supportables par les jeunes femelles.

Les Affections Liées à La Reproduction

Répartition par âge et zone ovins



II.7.3.2.2 Les caprins.

Valeur absolue de 1983 à 1988.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes	Total
LOUGA	—	—	4	2	6	12
KAYMOR	—	—	1	3	2	6
KOLDA	—	2	10	11	3	26

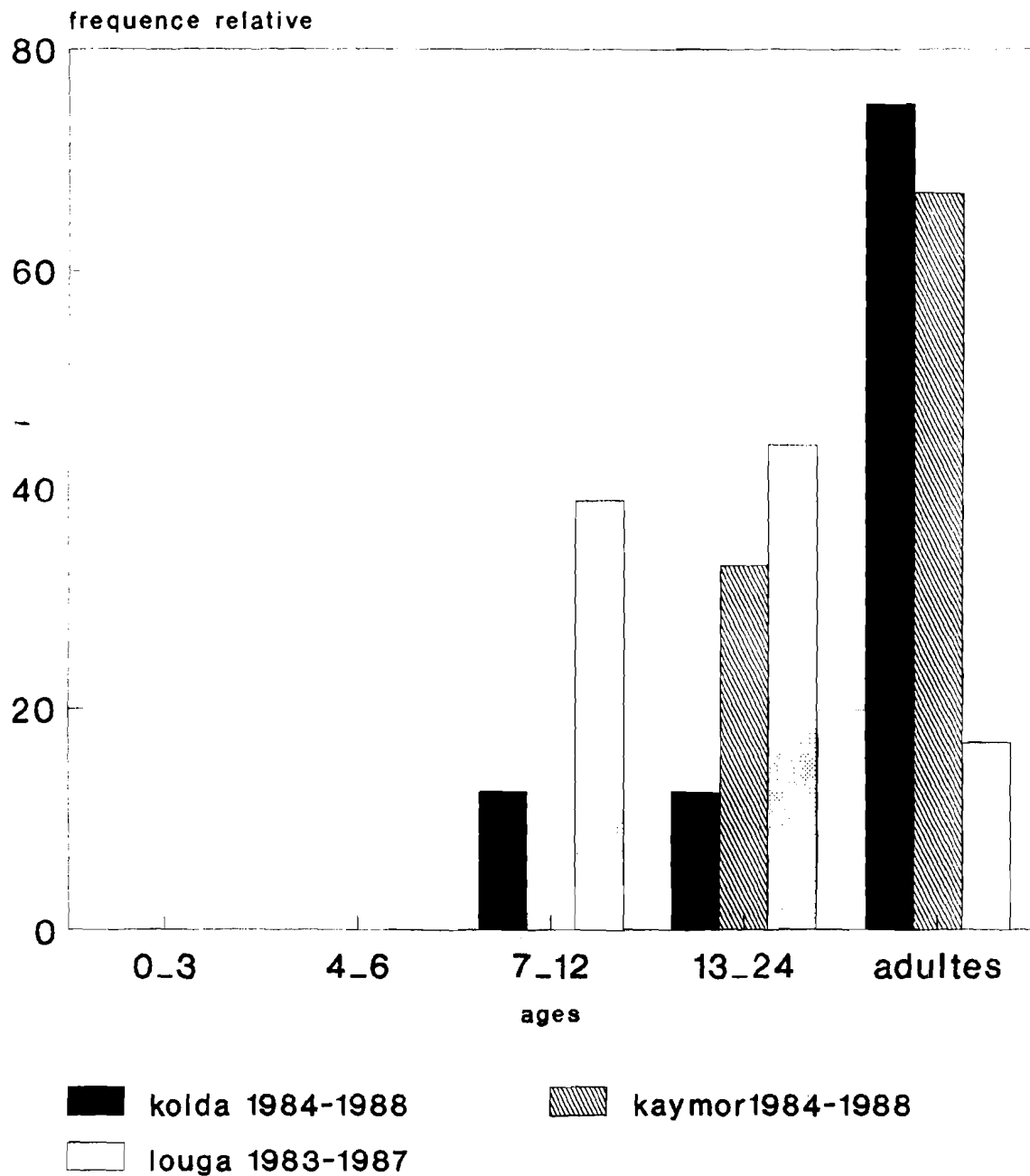
Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	0-3mois	4-6mois	7-12mois	13-24mois	Adultes
LOUGA	—	—	33	17	50
KAYMOR	—	—	17	50	33
KOLDA	—	8	38,5	42	11,5

Ce sont les animaux de 7 mois jusqu'à l'âge adulte qui sont les plus sensibles au complexe affection liée à la reproduction dans les trois zones. Le nombre de femelles affectées par le complexe va en augmentant. Cependant, la maladie semble beaucoup plus fréquente sur les sujets de 13 à 24 mois, âge correspondant souvent aux premières mises-bas.

Les Affections Liées à La Reproduction

Répartition par âge et zone caprins



II.8 LES MALADIES DU PIED.

II.8.1 Définitions.

Ce groupe comporte les affections suivantes : le panaris, la biflexite, le piétin, "le clou de rue" et autres traumatismes.

II.8.1.1 Le panaris interdigité.

C'est une maladie infectieuse d'évolution aiguë ou subaiguë intéressant le tissu sous-cutané de l'espace interdigité. Il se manifeste dans les 24 premières heures d'évolution par une tuméfaction interdigitée [42]. Au cours de la maladie, l'état général peut être affecté; on observe quelques fois une hyperthermie et une perte de poids.

II.8.1.2 Le piétin.

Le piétin, redoutable cause de boiterie, est une maladie qui sévit sous une forme enzootique et atteint essentiellement les moutons chez lesquels elle constitue une dominante pathologique. C'est donc une maladie spécifique, infectieuse et contagieuse sévissant le plus souvent en saison des pluies où l'humidité est importante. Il peut toutefois se propager en toute saison.

II.8.1.3 Le "clou de rue".

C'est une inflammation du pododerme provoquée par une blessure de la sole avec introduction de germes au niveau de la membrane kératogène [40].

La lésion au niveau de la sole peut être visible ou découverte par le parage. La nature de l'objet perçant détermine la gravité de la contusion et par conséquent l'intensité de la boiterie. La localisation est souvent à l'apex de la sole.

II.8.1.4 La biflexite.

C'est une affection qui siège sur un ou plusieurs membres et plus fréquemment sur les membres antérieures. Autour de l'orifice du sinus biflexe qui a l'aspect d'une petite plaie infectée, l'espace interdigité montre un gonflement local très douloureux et très sensible. Lorsque la maladie n'est pas traitée on peut avoir une suppuration puis une ulcération,

une nécrose des tissus voisins voire une atteinte des articulations inter-phalangiennes avec arthrite.

11.8.2 Etiologies.

11.8.2.1 Le panaris interdigité.

Le principal agent microbien mis en cause est *Sphaerophorus necrophorus* qu'on trouve souvent associé à *Fusiformis nodosus*, *Corynebactérium pyogenes* et d'autres germes [42].

Nous noterons que *Sphaerophorus necrophorus* ainsi que *Fusiformis nodosus* sont des germes commensaux du tube digestif des ruminants et que de ce fait, il font partie de la flore microbienne des excréments. Et, initialement, c'est à l'occasion d'un traumatisme du tégument interdigité que les germes pénètrent dans le tissu cutané. Ces traumatismes sont souvent occasionnés par les branchages, les débris de fer que les animaux piétinent en pâturant.

11.8.2.2 Le piétin.

Il est dû à l'action synergique de deux germes anaérobies gram négatif : *Bactéroïdes nodosus* et *Fusobactérium necrophorum*.

Ces deux bactéries peuvent être présentes chez un mouton infecté sans symptôme clinique. Leur capacité de pénétration de l'épiderme est liée à des facteurs externes comme le climat ou la nature du sol. La maladie apparaît de façon progressive dans un élevage le plus souvent après l'introduction d'un animal atteint. Elle peut persister dans un troupeau pendant de nombreuses années.

11.8.2.3 Le "clou de rue".

Il est dû à une blessure de la sole avec introduction de germes au niveau de la membrane kératogène. Les animaux en se déplaçant sur des chemins caillouteux, épineux, riches en objets vulnérants (clou, fil de fer) se blessent souvent profondément jusqu'au tissu velouté solaire. Ces traumatismes se compliquent souvent d'une infection des tissus atteints.

La douleur et par conséquent la boiterie sont toujours intenses.

11.8.2.4 La biflexite.

L'inflammation du sinus biflexe peut avoir comme point de départ des blessures que peuvent se faire les animaux sur les pâturages et les chaumes, ou l'obstruction de l'orifice par la boue ou un corps étranger provoquant la rétention du suint secrété par le sinus. Ensuite se produit l'infection par des agents microbiens variés se trouvant dans la boue, les poussières et litières : microbes pyogènes et peut être le bacille de la nécrose.

11.8.3 Répartition par mois, par âge et par zone.

11.8.3.1 Répartition par mois et par zone.

11.8.3.1.1 Les ovins.

Valeurs absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
KAYMOR	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	4

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

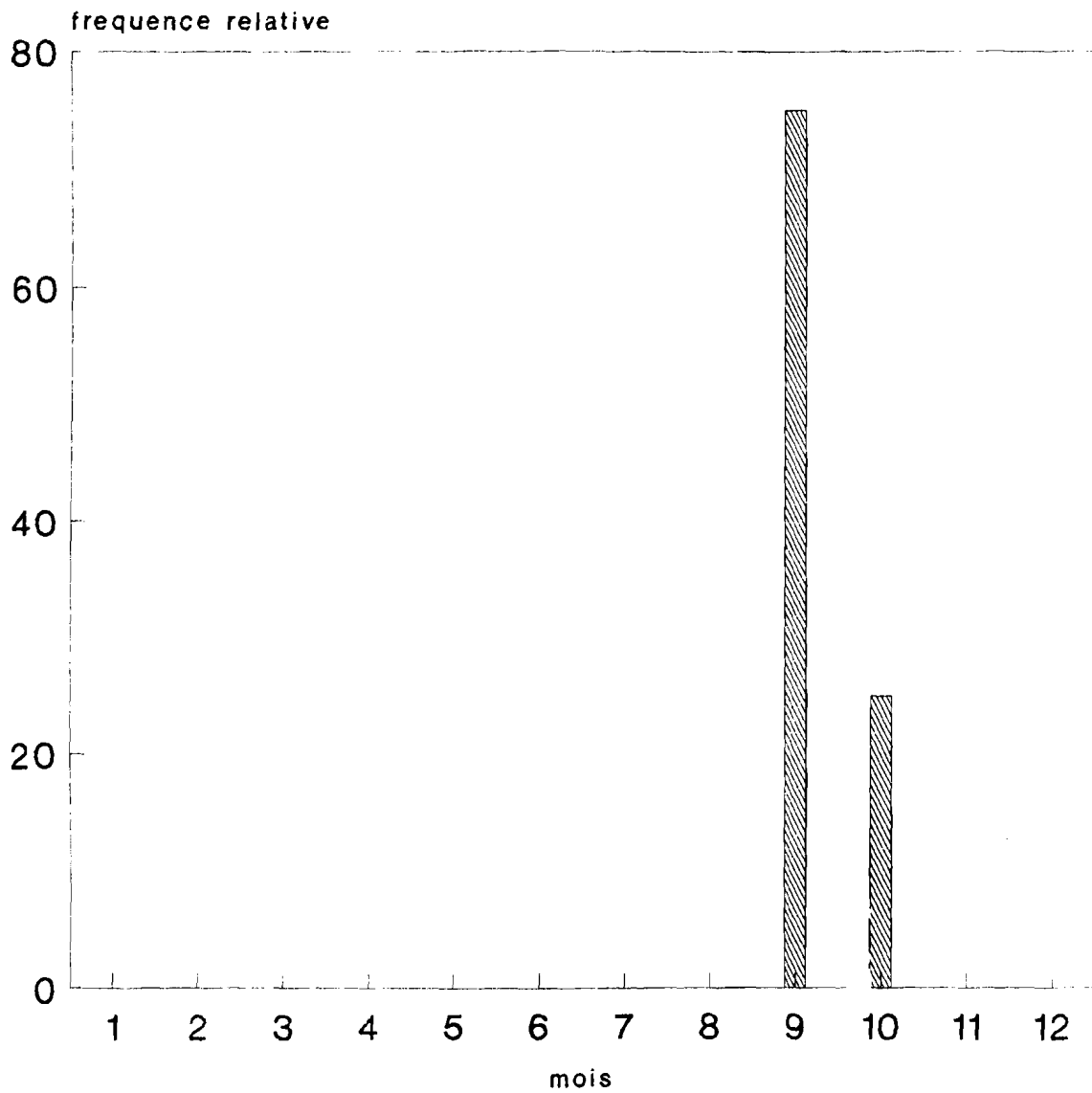
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
KAYMOR	-	-	-	-	-	-	-	-	75	25	-	-

Les maladies du pied ne sont rencontrées que dans une zone : celle de KAYMOR.

Tous les facteurs prédisposants s'y trouvent : les éléments déclenchant les traumatismes et les germes capables de réaliser l'infection. Les maladies du pied apparaissent en Septembre-Octobre avec un pic important en Octobre. La maladie affecte les animaux en saison des pluies. DE toutes les affections du pied, la biflexite connaît une étiologie et une pathogénie faisant intervenir régulièrement l'humidité du sol et la stabulation. Les autres affections trouvent leur genèse essentiellement dans un traumatisme favorisant qui blesse l'espace interdigité ou rompt la continuité de la boîte cornée des onglons. On peut donc suspecter la

Les Maladies Du Pied Des Ovins

Répartition par mois et zone



■ kolda 1984-1988

▨ kaymor 1984-1988

□ louga 1983-1987

biflexite dans les nombreux cas de maladies du pied signalées généralement en hivernage . C'est en saison sèche que l'on devrait observer le plus grand nombre de piétin et de panaris du fait de la quête incessante de nourriture. Par ailleurs, nous avons pu remarquer la grande part de responsabilité des tiques dans les maladies du pied. En effet, parmi les zones à fines irrigations qu'elles affectionnent figure la couronne. Là, elles provoquent des piqûres fort douloureuses avec une forte réaction inflammatoire qui indisposent l'animal allant jusqu'à affecter son état général.

11.8.3.1.2 Les caprins.

Valeurs absolue de 1983 à 1988.

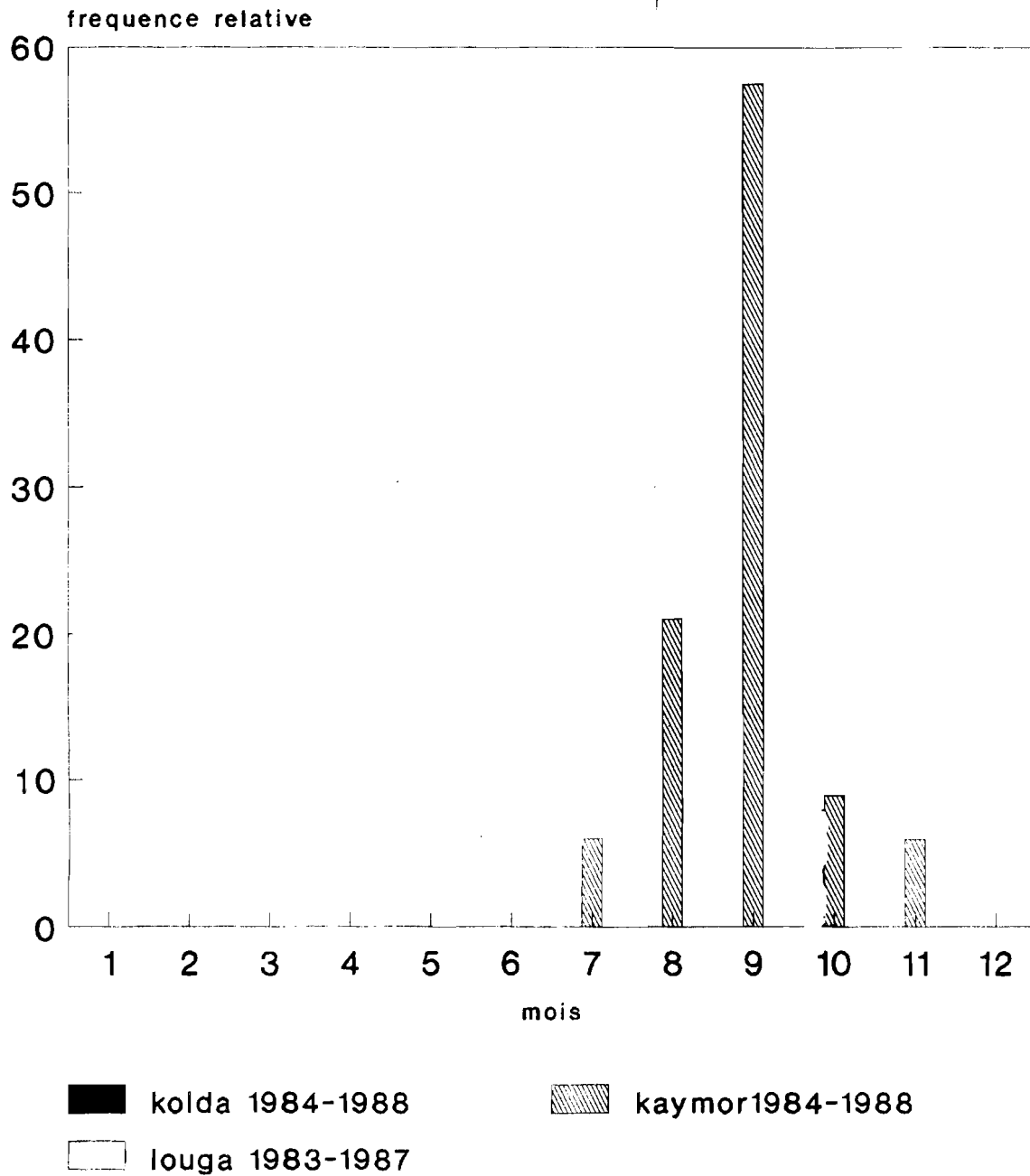
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
KAYMOR	-	-	-	-	-	-	2	7	19	3	2	-	33

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
KAYMOR	-	-	-	-	-	-	6	21	57,5	9	6	-

Les maldies du pied n'apparaissent également que dans la zone de KAYMOR. Elles sont même beaucoup plus fréquente chez les caprins. Elles apparaissent toujours en saison des pluies avec un pic important en Septembre. Sinon, la possibilité d'apparition des maladies du pied en saison sèche obéit aux mêmes logiques que chez les ovins.

Les Maladies Du Pied Des Caprins Répartition par mois et zone



II.9 LES MALADIES DE L'ŒIL.

Les agents de suivi font référence dans leur diagnostic de complexes kératite, conjonctivite, blépharite, ophtalmie. Cependant, il demeure que la kératoconjonctivite est une entité clinique univoque aussi bien du point de vue anatomique qu'étiologique.

II.9.1 Définition.

La kératoconjonctivite est une maladie infectieuse, contagieuse, inoculable, caractérisée cliniquement par une inflammation conjonctivale et cornéenne et une formation de follicules lymphoïdes sur la troisième paupière. Elle entraîne des pertes économiques non négligeables par une incapacité des animaux à trouver leur nourriture.

II.9.2 Etiologie.

Au sens strict, la kératoconjonctivite des petits ruminants est une chlamydie aiguë donc due à des germes du genre *Chlamidia* [8]. Parmi les bactéries, la présence de *Moraxella bovis* est incriminée au premier chef dans la kératoconjonctivite infectieuse des bovins [33].

La kératoconjonctivite peut également avoir une origine traumatique par les épines et les brindilles et même les insectes [27]. Les vents et les poussières, les carences en vitamine A sont aussi à considérer comme causes possibles de la kératoconjonctivite.

II.9.3 Répartition par mois, par âge et par zone.

II.9.3.1 Répartition par mois et par zone.

La Kératoconjonctivite n'est observée que dans la zone de KOLDA, zone humide favorable au développement des agents responsables de la maladie.

II.9.3.1.1 Les ovins.

Valeurs absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
KOLDA	1	6	-	2	-	2	1	3	4	-	2	1	22

Fréquence relative de 1983 à 1988 en % .

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
KOLDA	4,5	27	-	9	-	9	4,5	14	18	-	9	4,5

La Kératoconjunctivite apparaît régulièrement en saison des pluies avec un pic en Septembre et Février. Cependant, les autres mois ne sont pas en reste parce que la kératoconjunctivite conserve en Avril, Juin et Août pratiquement le même allure.

II.9.3.1.2 Les caprins.

Valeurs absolue de 1983 à 1988.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	Tota
KOLDA	-	1	3	-	2	22	6	7	-	-	-	2	43

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

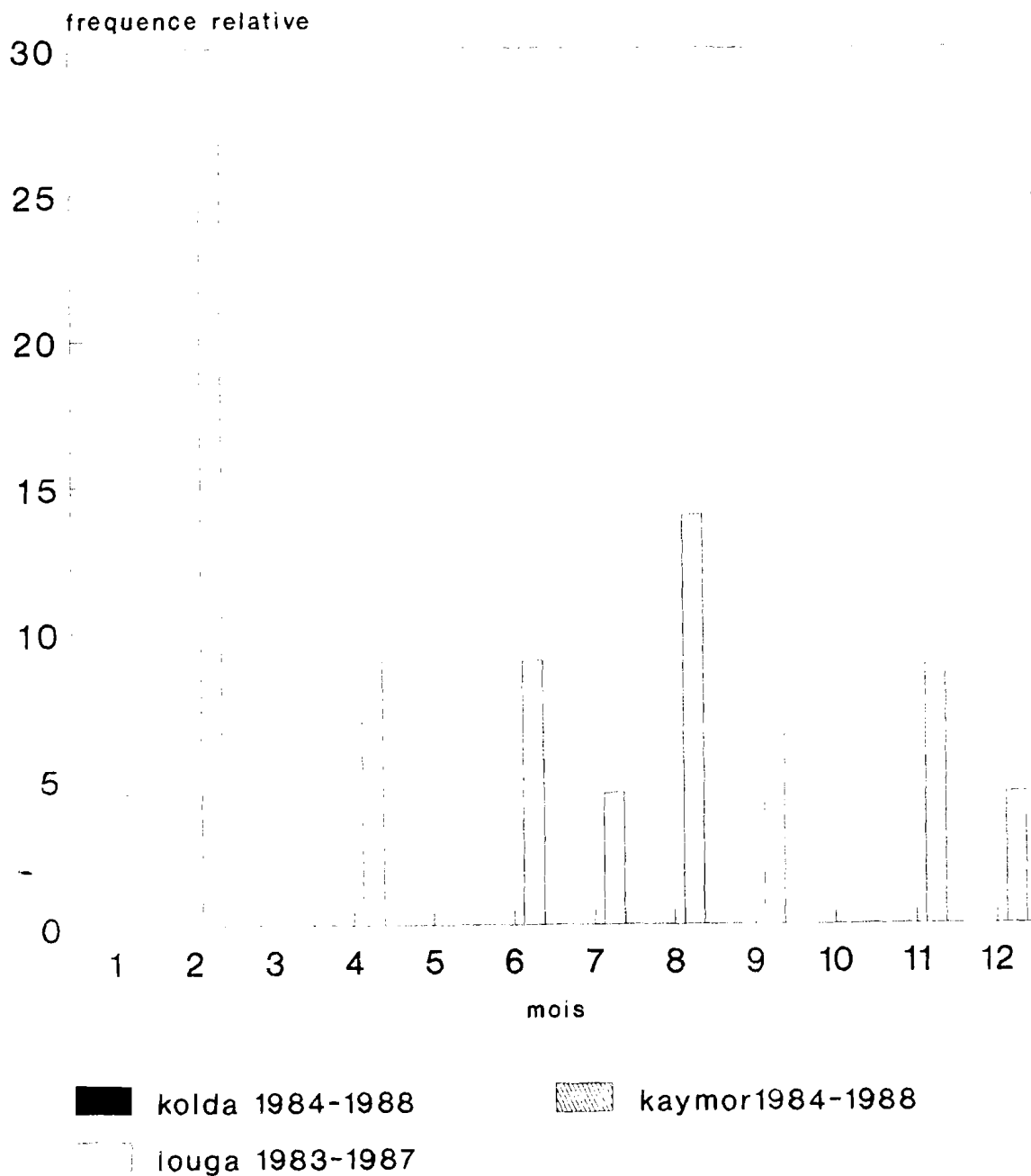
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
KOLDA	-	2	7	-	5	51	14	16	-	-	-	5

La répartition de la kératoconjunctivite révèle une recrudescence les mois de Juin, donc en début de saison des pluies avec un réveil de la faune entomologique. Sa fréquence se maintient en Juillet et Août mais à un niveau moindre.

La kératoconjunctivite s'affirme comme une maladie qui se rencontre en saison des pluies chez les petits ruminants.

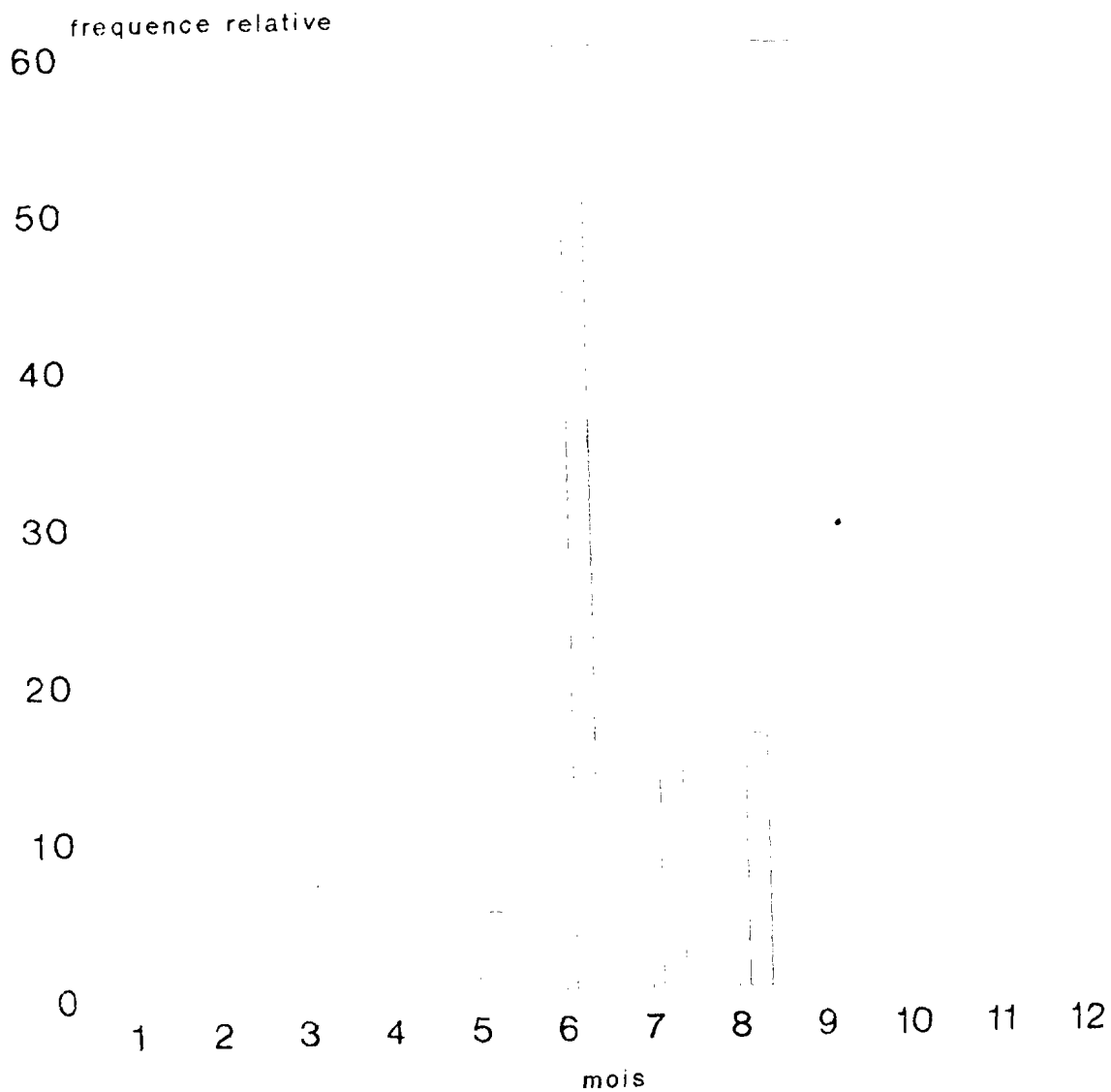
Les Maladies De L'oeil Des Ovins

Répartition par mois et zone



Les Maladies De L'oeil Des Caprins

Répartition par mois et zone



■ kolda 1984-1988

▨ kaymor 1984-1988

▤ louga 1983-1987

II.9.3.2 Répartition par âge et par zone.

II.9.3.2.1 Les ovins.

Valeurs absolue de 1983 à 1988.

Age(mois)	0 à 3	4 à 6	7 à 12	13 à 24	Adultes	Total
KOLDA	5	—	8	4	5	22

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

Age(mois)	0 à 3	4 à 6	7 à 12	13 à 24	Adultes
KOLDA	23	—	36	18	23

La kératoconjonctivite touche pratiquement tous les animaux sauf ceux âgés de 4 à 12 mois. Seulement, les sujets de 7 à 12 mois se révèlent plus sensibles. A ce stade, les animaux sont fragiles parce que subissant une phase de transition liée au sevrage.

II.9.3.2.2 Les caprins

Valeurs absolue de 1983 à 1988.

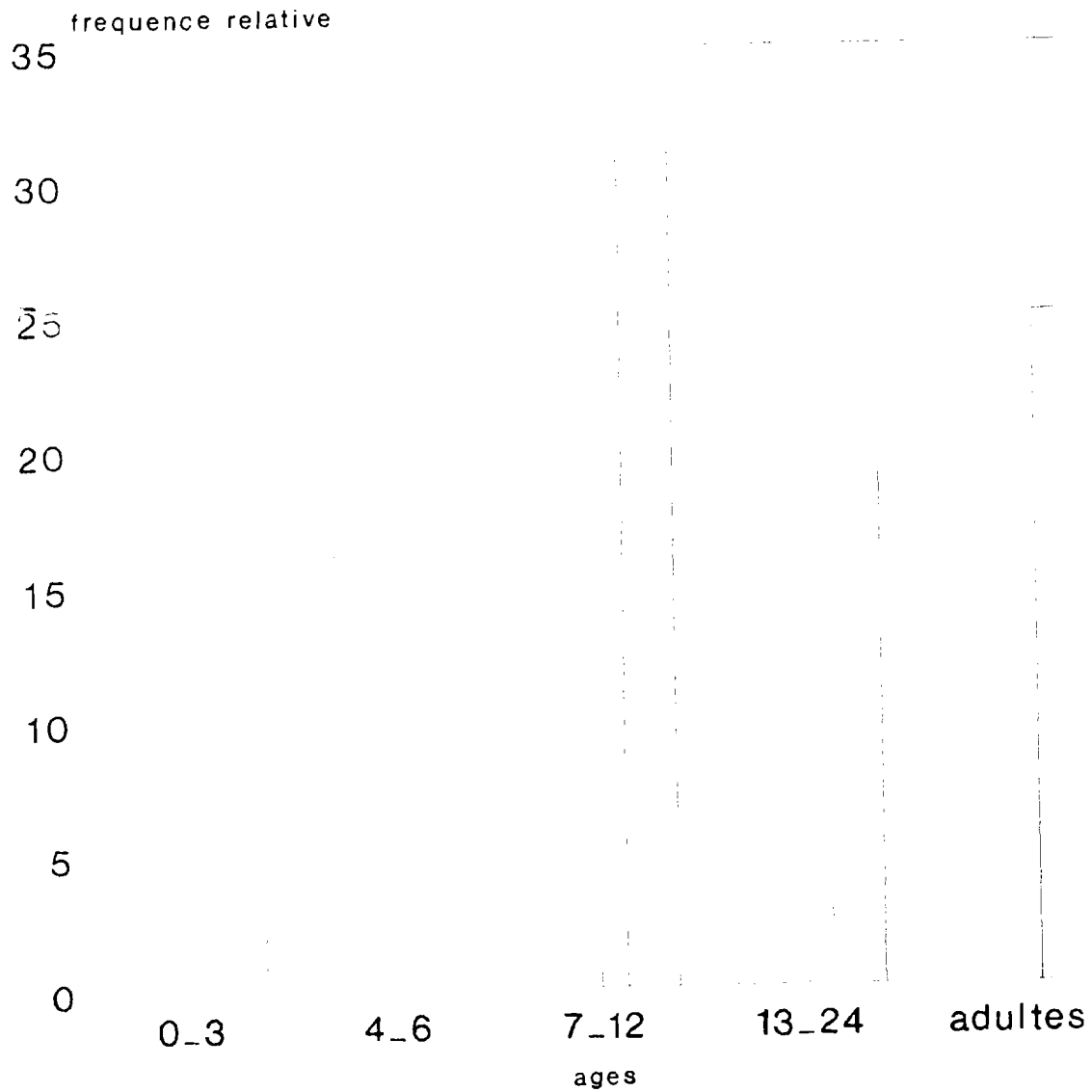
Age(mois)	0 à 3	4 à 6	7 à 12	13 à 24	Adultes	Total
KOLDA	13	12	13	2	3	43

Fréquence relative de 1983 à 1988 en %.

Age(mois)	0 à 3	4 à 6	7 à 12	13 à 24	Adultes
KOLDA	30	28	30	5	7

Les Maladies De L'oeil Des Ovins

Répartition par âge et zone

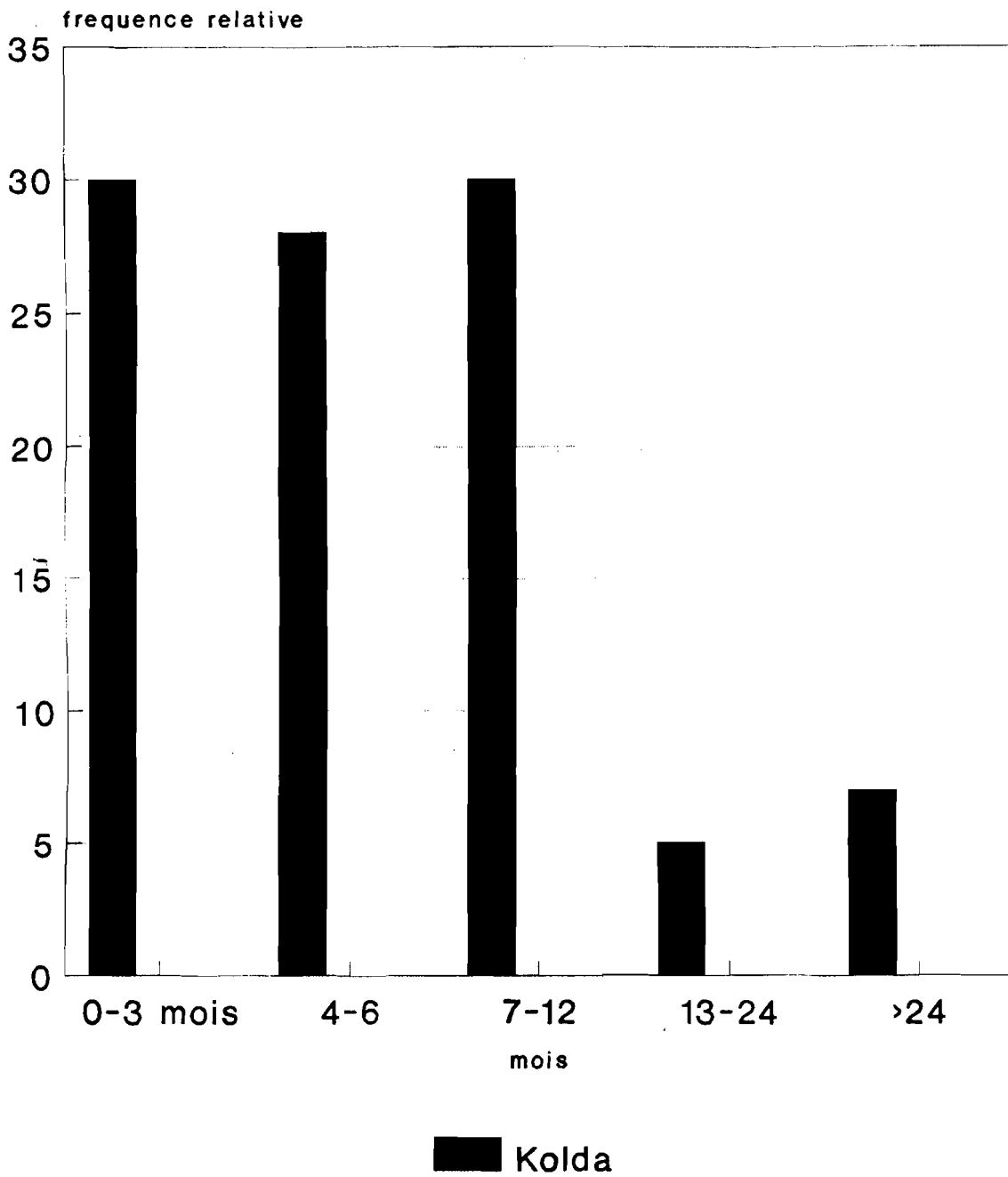


■ kolda 1984-1988

▨ kaymor 1984-1988

□ louga 1983-1987

Maladies de L'oeil Des Caprins Répartition par âge Kolda



La kératoconjonctivite affecte les animaux de tous les âges? Son action s'exerce surtout sur les sujets de 0 à 12 mois au pâturage. L'importance de cette affection se situe au plan économique du fait de la diminution des productions. Les animaux ne rentabilisent pas suffisamment leur présence au pâturage du fait d'une vision gênée ou supprimée parfois.

CONCLUSION.

Ce sont là les pathologies courantes rencontrées dans les trois zones d'étude du PPR : LOUGA, KAYMOR et KOLDA.

A travers les informations recueillies et l'étude qui en est faite le syndrome bronchopneumonie apparaît comme une entité morbide très importante. Il constitue à bien des égards la limitante majeure sur le plan pathologique, à la prospérité des élevages traditionnels des petits ruminants.

Les autres syndrômes ou pathologies existent. Ils attirent l'attention par le nombre de cas morbides qu'ils entraînent. C'est le cas du syndrome peste considéré à l'heure actuelle comme la dominante pathologique chez la chèvre, de la diarrhée qui constitue une source principale de morbidité et de mortalité chez les animaux de tous les âges, le complexe pathologie de la reproduction qui constitue un frein au développement du bétail.

Parmi les maladies, la clavelée, l'ecthyma et la gale sont les plus fréquentes. Si le diagnostic de l'ecthyma et de la clavelée posé par les agents de suivi à partir des éléments cliniques se fait facilement, celui de la gale lui est un peu plus difficile. Il y a lieu de considérer ou d'inclure les affections à symptomatologie analogue comme les dermites, carence en zinc ou en cuivre.

Les maladies de l'œil et du pied interviennent surtout par leur action sur la productivité des petits ruminants.

La connaissance parfaite de la pathologie des petits ruminants permet d'envisager une couverture sanitaire efficace. Cette couverture sanitaire tend à diminuer l'incidence des maladies qui déciment le troupeau. L'accent doit être mis donc sur les mesures de traitement et de prophylaxie solides avant les périodes critiques.

TROISIEME PARTIE :
STRATEGIES DE LUTTE CONTRE LES PATHOLOGIES RENCONTREES.

CHAPITRE I LES BASES DE L'ACTION SANITAIRE.

L'étude ci-après se propose de définir les bases d'une action sanitaire rationnelle à l'intention des éleveurs et des agents de santé animale.

Cette action sanitaire doit permettre un contrôle des syndromes morbides et mortels communément rencontrés. Elle devra techniquement et économiquement être à la portée de l'éleveur et de l'agent de santé animal. Elle doit aussi avoir une retombée zootechnique nettement perceptible à l'éleveur.

Ce sont là des conditions pour un passage réussi de stratégies thérapeutiques et prophylactiques au niveau de l'éleveur.

I.1 LA RECONNAISSANCE DES SYNDROMES.

En pratique, le syndrome une fois reconnu est dénommé de manière non équivoque. Cette dénomination se fonde sur des éléments épidémiologiques, cliniques et éventuellement nécropsiques et devrait utiliser une terminologie admise.

L'éleveur est la première source d'information à cet égard. L'agent de suivi en est le collecteur. L'épidémiologiste et le biologiste en sont les destinataires.

I.1.1 L'éleveur

L'information qu'il fournit doit d'abord être vérifiée par l'agent de suivi en vue d'être précisée et complétée avant que la décision d'une action thérapeutique ou prophylactique ne soit prise. La pertinence de cette action se trouve donc fortement dépendante de la source première d'information. L'éleveur se doit donc de détenir un minimum de connaissances en pathologie.

De nos jours, l'élevage des petits ruminants n'est plus une marque d'appartenance à un groupe ethnique ou socio-professionnel et donc ne signifie plus de facto chez ses pratiquants ruraux ou non la maîtrise de la science et des dispositions techniques qu'il requiert.

CHAPITRE I LES BASES DE L'ACTION SANITAIRE.

L'étude ci-après se propose de définir les bases d'une action sanitaire rationnelle à l'intention des éleveurs et des agents de santé animale.

Cette action sanitaire doit permettre un contrôle des syndrômes morbides et mortels communément rencontrés. Elle devra techniquement et économiquement être à la portée de l'éleveur et de l'agent de santé animal. Elle doit aussi avoir une retombée zooteknique nettement perceptible à l'éleveur.

Ce sont là des conditions pour un passage réussi de stratégies thérapeutiques et prophylactiques au niveau de l'éleveur.

I.1 LA RECONNAISSANCE DES SYNDROMES.

En pratique, le syndrôme une fois reconnu est dénommé de manière non équivoque. Cette dénomination se fonde sur des éléments épidémiologiques, cliniques et éventuellement nécropsiques et devrait utiliser une terminologie admise.

L'éleveur est la première source d'information à cet égard. L'agent de suivi en est le collecteur. L'épidémiologiste et le biologiste en sont les destinataires.

I.1.1 L'éleveur

L'information qu'il fournit doit d'abord être vérifiée par l'agent de suivi en vue d'être précisée et complétée avant que la décision d'une action thérapeutique ou prophylactique ne soit prise. La pertinence de cette action se trouve donc fortement dépendante de la source première d'information. L'éleveur se doit donc de détenir un minimum de connaissances en pathologie.

De nos jours, l'élevage des petits ruminants n'est plus une marque d'appartenance à un groupe ethnique ou socio-professionnel et donc ne signifie plus de facto chez ses pratiquants ruraux ou non la maîtrise de la science et des dispositions techniques qu'il requiert.

Dans un programme de suivi et d'action sanitaire, ces derniers éléments ont une importance capitale. En effet, la qualité des connaissances et des dispositions techniques des éleveurs sera déterminante dans la collecte des informations issues de l'élevage et dans la mise en œuvre des actions sanitaires. Ainsi donc, l'éleveur va beaucoup influencer sur l'élaboration des stratégies de lutte : niveau d'exactitude, rapidité de transmission de l'information et des incidences zootechniques et démographiques des phénomènes épidémiologiques. C'est de sa sensibilité à l'impact clinique et économique des syndrômes morbides et mortels que dépendent la réussite des stratégies à lui proposer.

Ainsi, comme préalable à la mise en œuvre de toute stratégie d'action sanitaire, il y a lieu, non seulement de mesurer l'impact de l'entité pathologique visée mais aussi d'évaluer la sensibilité de l'éleveur face à celle-ci.

En tout cas, les informations anamnestiques que l'éleveur fournit sont un complément nécessaire dont aucun suivi ne peut se passer.

Si l'éleveur ignore parfois la nature de la maladie qui sévit dans son troupeau, par contre, il sait très bien reconnaître un animal en bonne ou mauvaise santé[5]. Des enquêtes informelles menées à travers les trois zones révèlent une perception particulière des phénomènes morbides et mortels chez les éleveurs. Nous tenterons de développer plus loin, la perception clinique que les éleveurs ont des grandes entités morbides qui marquent le tableau sanitaire des élevages par une terminologie inspirée de celle qu'ils utilisent.

L'éleveur reconnaît et dénomme les maladies qu'il rencontre essentiellement par des symptômes locaux, les signes ou lésions dominants qui les caractérisent. Ses stratégies thérapeutiques visent donc en priorité la rétrocession de ces mêmes symptômes.

1.1.1.1 Les bronchopneumonies.

Sans conteste, les bronchopneumonies sont les affections les plus signalées par les éleveurs, de par l'aspect manifeste de leur évolution mais aussi et surtout de par la gravité de leur pronostic médical : grande contagiosité, fort taux de mortalité et baisse de productions très importante. Les bronchopneumonies cliniques sont reconnues par l'éleveur par la toux, le jetage, la dyspnée mais également lors d'évolution chronique

ou subclinique avec des symptômes et signes beaucoup plus discrets : poussées fébriles, fatigabilité, épaules maintenues décollées du thorax et tête basse au placer pour amoindrir la douleur.

1.1.1.2 Le syndrome peste des petits ruminants.

D'expérience aussi, les éleveurs font la différence entre bronchopneumonies simples et syndrome peste. La haute contagiosité de celui-ci est la diarrhée en sont les révélateurs épidémiocliniques.

Lors des bronchopneumonies simples , tout comme lors du syndrome peste des petits ruminants le pronostic médical fait par l'éleveur est toujours grave. Les pertes de productions et la mortalité sont toujours amplement ressenties par l'éleveur.

1.1.1.3 La clavelée.

Sa contagiosité est très connue des éleveurs. Ceux-ci l'identifient par l'apparition au niveau de la peau et des muqueuses de tâches roses ou rouges sur les zones glabres (prépuce, périnée, aine) et la face (lèvres, narines, joues, paupières).

En élevage traditionnel, la clavelée se complique régulièrement avec l'apparition de difficultés respiratoires (jetage abondant et sanguinolent), de troubles digestifs avec une diarrhée hémorragique.

1.1.1.4 L'ecthyma contagieux.

Souvent, les lésions d'ecthyma contagieux sont attribuées à des actions mécaniques, à des blessures du tégument ou des muqueuses produites par les pâturages. Rares sont les éleveurs qui connaissent le caractère contagieux de l'ecthyma.

1.1.1.5 La gale.

Le diagnostic de la gale est à la portée de l'éleveur à travers la chute de poils, le prurit et la formation de croûtes. Sa contagion est favorisée par le contact des animaux dans l'enclos. Le prurit peut entraîner une gêne fonctionnelle avec des perturbations de la digestion et de la prise alimentaire. Les animaux maigrissent, s'affaiblissent. Les sujets peu résistants succombent par anémie et inanition.

1.1.1.6 Le syndrome diarrhée.

La diarrhée est définie par l'éleveur par le flux de selles liquides qui souillent le périnée, la queue, les jarrets. Les yeux enfoncés qui signent la déshydratation lui annoncent une issue très sombre. La différence entre diarrhée virale, bactérienne et parasitaire dépasse ses connaissances. Par contre, les diarrhées d'étiologie alimentaire sont bien connues des éleveurs surtout celles qui surviennent aux alentours du sevrage. Elles sont reconnues par les selles molles et claires mêlées d'aliments insuffisamment digérés.

1.1.1.7 Les maladies de la reproduction.

Dans les affections liées à la reproduction, les avortements sont fréquemment observés avec les saisons de mise-bas. Les éleveurs y sont très attentifs.

Les métrites et les mammites sont jugées de faible importance clinique du fait de leur discrétion ou d'une spéculation laitière rare ou sans intérêt commercial.

1.1.1.8 Les affections de l'œil.

L'éleveur a deux conceptions des affections de l'œil. L'une est la présence d'un parasite dans l'œil : la thélaziose oculaire est bien connue. Sinon, pour lui, toute conjonctivite ou kératoconjonctivite est à rapporter à la présence d'un corps étranger dans l'œil. Cette explication est souvent fondée. La rougeur et le larmoiement sont les repères diagnostiques de l'éleveur.

1.1.1.9 Les affections inflammatoires du pied.

Le piétin, le "clou de rue", la biflexite et le panaris interdigité sont les principales affections inflammatoires du pied. En élevage traditionnel, la mobilité des animaux pour la quête de nourriture est très importante aux yeux des éleveurs qui apprécient toutes les conséquences zootechniques des affections du pied. D'aucuns, parmi eux appliquent des mesures hygiéniques pour prévenir la survenue d'infection en parquant les animaux sur des sols secs, sinon, bien drainés en les renouvelant et en les nettoyant régulièrement.

Ce sont là les principaux syndrômes reconnus par l'éleveur. Certains sont sans conteste à sa portée. C'est le cas des bronchopneumonies ou du syndrôme peste des petits ruminants. L'éleveur arrive à poser son diagnostic à travers des repères qu'il se fixe d'emblée. Il peut par contre confondre un syndrôme par un autre. C'est le cas de l'ecthyma, ou même ignorer la maladie ou le syndrôme qui sévit dans son troupeau. Son action sera d'autant plus efficace qu'elle sera associée à une intervention des agents de santé animale présents sur le terrain.

1.1.2 L'agent de santé animale.

L'agent de santé animale exécute les soins vétérinaires de base et collecte suivant les cas des renseignements à portée zootechnique, sanitaire, économique ou technique par la structure dont il relève : projet de développement, projet de recherche, administration centrale. Il est l'interlocuteur privilégié de l'éleveur. Par son niveau de formation générale et spécifique en santé et en production animales, il est apte à être un maillon actif de transmission de techniques et d'informations. Ces dispositions sont mises à profit par les structures utilisatrices d'agents de santé animale. Suite à nos investigations, l'essentiel des fonctions occupées actuellement par les agents techniques d'élevage au Sénégal sont : les agents des postes vétérinaires et les agents d'exécution en recherche.

1.1.2.1 Les agents des postes vétérinaires.

Ils s'occupent de la surveillance sanitaire, des vaccinations lors des campagnes de prophylaxie mais aussi des soins individuels courants sur le territoire couvrant leur arrondissement ou communauté rurale d'affectation.

1.1.2.2 Les agents d'exécution en recherche.

Dans les structures de recherche, l'agent de santé animale en station ou en milieu réel traditionnel ou amélioré exécute des tâches allant de la collecte d'informations à l'exécution de tests de laboratoire. Certains agents sont à même de participer, après une formation complémentaire, aux activités des laboratoires d'analyse. D'autres se révèlent très efficaces dans l'exécution des programmes d'alphabétisation fonctionnelle surtout en milieu éleveur (exemple du projet de développement de l'élevage au Sénégal Oriental : PDES0).

Ces nombreux profils d'utilisation des agents techniques d'élevage a

comme soubassement une formation technique appropriée à partir d'un niveau satisfaisant d'enseignement général. En effet, le recrutement est fait à partir des titulaires du Brevet de Fin d'Etudes Moyennes (B.F.E.M).

C'est ici qu'apparaît toute l'importance du volet médical dans la formation des agents aussi bien sur le plan pratique que théorique.

Cependant, la pratique médicale vétérinaire dans son aspect diagnostic et octroi de soins a souvent comme support une initiative individuelle. Seules les campagnes de vaccination obligatoires et les opérations "sauvegarde du bétail" qui peuvent comporter un volet soins vétérinaires de groupes revêtent un caractère d'intérêt public et sont alors gratuites ou largement subventionnées.

Ainsi, le recours facultatif des éleveurs à ses compétences d'agent de l'élevage et le coût de ses actes de diagnostic et des soins individuels rendent difficile un contrôle exhaustif de la santé animale à l'échelle des agrégats administratifs comme les arrondissements, les départements et les régions.

Il y a également le manque d'infrastructures et d'équipements qui limite les interventions des agents de santé animale. Il s'y ajoute l'absence de stages de formation pour recycler les agents, réhausser leur technicité et les informer des aspects pratiques des avancées scientifiques et techniques acquises par les chercheurs et les cadres de conception des programmes de développement.

1.2 L'ACTION EDUCATIVE.

L'action éducative vise à réhausser la technicité des éleveurs et des agents de santé animale par une information exhaustive et réactualisée sans cesse sur tous aspects de l'élevage. Cette action mettra en œuvre des moyens d'éducatons collective et individualisée et devra envisager tous les thèmes qui concernent l'élevage des petits ruminants en vue de l'amélioration des productions.

1.2.1 Les thèmes d'éducation collective.

1.2.1.1 La gestion du troupeau.

1.2.1.1.1 Le choix d'une spéculation adéquate.

Le troupeau traditionnel se caractérise par l'entretien simultané de plusieurs catégories d'animaux :

- jeunes mâles et femelles en croissance de 6 à 12 mois.
- femelles adultes pleines, suitées ou vides de tous les âges.
- mâles adultes généralement de plus d'un an à fonctions diverses : reproducteurs, sujets destinés à plusieurs types d'exploitation (ventes, dons, abattages en vue de cérémonies sociales ou religieuses), réserves monétaires.

Sans demander à l'éleveur de se spécialiser par l'exploitation exclusive d'une catégorie particulière d'animaux, on peut lui faire percevoir la spécificité de chaque catégorie d'animaux quant à son mode d'entretien et à l'optimisation du profit monétaire ou en nature que l'on peut en tirer par des stratégies appropriées.

1.2.1.1.1.1 Le naissage

Le naissage concerne les brebis en âge de reproduire. Il consiste en la production et l'entretien de jeunes animaux jusqu'au sevrage. Le troupeau naisseur est à entretenir sur un mode semi-extensif avec du pâturage et une complémentation minérale et azotée surtout aux périodes critiques que sont le dernier mois de gestation et la lutte. Le réhaussement programmé du niveau alimentaire en vue de la lutte permet de grouper les naissances en améliorant la fertilité : c'est le flushing. Il consiste à suralimenter les brebis au cours du mois qui précède la période de lutte avec 200 à 300 grammes par jour d'un aliment énergétique, riche en phosphore, en céréales et en issues de céréales.

La même stratégie reconduite avant les mises-bas est appelée steaming. Il permet d'améliorer le poids et le taux de survie des jeunes en renforçant les capacités maternelles des brebis. Le steaming est une supplémentation concentrée pendant le dernier mois de gestation afin de

compenser la diminution de l'appétit due à la compression du fœtus sur le rumen et de couvrir l'accroissement des besoins. La supplémentation consiste à distribuer 200 à 300 grammes d'un concentré énergétique : graines de coton, son ou issues de blé, farine basse de riz, sorgho et urée [30]. Cette opération est plutôt délicate car des erreurs de rationnement peuvent être à l'origine d'entérotoxémie, de dystocie source de métrite et de mammite.

1.2.1.1.1.2 Le réélevage.

Le réélevage est l'opération qui consiste à assurer au bétail à partir du sevrage, une croissance optimale dans des conditions de rentabilité.

Les jeunes animaux sevrés sont entretenus sur un mode extensif et complétés sous la forme de concentrés à base de sous-produits agricoles, agro-industriels, de déchets de cuisine, de transformation artisanale des récoltes, comme la mélasse, la farine de riz, le tourteau de coton, d'arachide, la graine de coton, le son de blé, de maïs, de mil. Ces animaux atteignent un poids commercial vers neuf à douze mois.

1.2.1.1.1.3 L'embouche.

L'embouche concerne des sujets issus de l'élevage traditionnel extensif ou du réélevage. Le mouton de case en est l'illustration la plus commune. Les sujets retenus pour cette spéculation sont des mâles maintenus à l'attache ou dans l'enclos en permanence depuis le sevrage sinon à partir de 9 mois d'âge environ. Une alimentation complète et un abreuvement à volonté leur sont assurés. Les fanes d'arachide et de niébé constituent la base de leur alimentation. Celles-ci sont complétées par des concentrés appropriés [13] :

son de maïs	61%
Farine de sorgho	20%
Tourteau de coton	15%
Carbonate de chaux	1%
Phosphate bicacique	2%
Sel	1%

L'utilisation judicieuse de cette alimentation permet d'obtenir des gains de poids satisfaisants aussi bien chez les ovins de race peulh-peulh (113 grammes par jour pendant 14 semaines) que chez les animaux touabires (près de 100 grammes par jour pendant 19 semaines) [13], [14]. Un suivi sanitaire et d'état corporel est régulièrement fait par l'éleveur qui, dans ce genre d'activité, développe une relative compétence technico-économique ainsi qu'un sens commercial très élevé. Les ovins, plus préférés par les consommateurs sénégalais sont presque seuls concernés par ces spéculations. Les caprins ont généralement un état corporel très satisfaisant au bout d'un réélevage sur un mode extensif exclusif du type traditionnel et requiert rarement une alimentation complémentaire sauf dans des situations exceptionnelles d'entretien en zone périurbaine où les pâturages font défaut.

L'embouche et le réélevage des petits ruminants sont beaucoup plus à la portée technique et économique de l'agriculteur, de l'agropasteur que de l'éleveur qui a une activité culturelle faible. En effet, ces techniques permettent d'optimiser le rendement des productions végétales en mettant à profit les sous-produits de récolte sur champ ou issues de transformation artisanale ou domestique : fanes d'arachide, de niébé, épis de céréale après abattage...

1.2.1.1.1.4 Le lait

Le lait est un élément essentiel du système d'élevage peulh.

Pendant environ trois mois après leur mise-bas, les femelles sont traites matin et soir par les femmes. La production laitière des chèvres semble être supérieure à celle des brebis, approximativement 0,3 à 0,6 litre par jour soit 30 à 60 litres par lactation [24]. Le lait est en partie autoconsommé par toute la famille en partie vendu liquide mélangé à celui des vaches, caillé parfois sous forme de beurre fondu. La commercialisation permet souvent d'acquérir une part importante des vivres consommées par la famille en saison sèche.

Chez les Wolofs, le lait n'est pas une spéculation essentielle. Il devrait l'être à travers une vulgarisation des qualités que renferme ce produit.

1.2.1.2 L'abreuvement.

C'est un point à ne pas négliger dans la recherche d'une amélioration

des productions. Sans abreuvement adéquat, les efforts entrepris sur les secteurs de l'alimentation et la santé restent sans effet.

En saison des pluies, la remontée des nappes phréatiques, les multiplications des eaux de surface et la récupération aisée des eaux pluviales permettent d'assurer un abreuvement correct sur le plan quantitatif. En saison sèche avancée, seuls puits profonds et les forages sont les sources d'eau de qualité disponibles. Cependant, les contraintes de main-d'œuvre et de fonctionnement des pompes peuvent hypothéquer les quantités d'eau mises à la disposition des animaux.

Les eaux de surface encore disponibles à cette époque sont soit d'accès difficile par l'éloignement ou soit de qualité médiocre par une contamination microbienne ou physique importante. L'éleveur se doit donc de limiter son effectif en fonction de ses potentialités d'approvisionnement en eau, de ses capacités en main-d'œuvre et des contraintes naturelles et techniques locales quant à l'existence de puits et de forages. Néanmoins, les besoins particuliers de tout élevage de petits ruminants rendent nécessaire qu'ils accroissent les possibilités familiales d'exhaure et de stockage de l'eau. L'eau joue un rôle essentiel dans l'organisation de la vie pastorale en constituant l'une des principales contraintes de production [41]. Les petits ruminants doivent être abreuvés avec trois à quatre litres d'eau par jour pour les femelles sèches, quatre à cinq litres d'eau pour celles qui allaitent.

1.2.1.3 L'organisation des actions sanitaires.

Les soins vétérinaires jouent un rôle important en élevage [39].

1.2.1.3.1 Campagne systématique de prophylaxie.

La stratégie de prophylaxie systématique consiste à réduire ou éradiquer des maladies infectieuses et parasitaires des petits ruminants reconnues d'importance primordiale.

1.2.1.3.1.1 Les vaccinations.

C'est en Novembre et en Mars que les vaccinations contre la pasteurellose, la peste et la clavelée sont effectuées. Ceci pour prévenir les flambées épizootiques de ces mêmes maladies favorisées par des bactéries pour la pasteurellose et des virus pour la peste et la clavelée.

1.2.1.3.1.2 Les déparasitages.

Aujourd'hui, les tests effectués par le PPR et le service de parasitologie permettent de retenir un déparasitage digestif unique en fin d'hivernage où les infestations sont les plus fréquentes.

Le febendazole s'est révélé efficace. Le produit se présente sous forme de comprimés de 250 milligrammes. Un comprimé permet de traiter deux ovins de 25 kilogrammes contre les seuls nématodes ou un ovin de 25 kilogrammes si l'on veut toucher également les taeniasis [58]. Le tartrate de morantel est intéressant si les traitements sont concentrés en fin de saison des pluies. Un comprimé de 150 milligrammes permet de traiter un ovin de 20 kilogrammes. Ces produits sont administrés par la voie orale.

L'ivermectine dans les mêmes conditions à l'avantage de traiter les infestations comme l'œstrose et la gale.

1.2.1.3.1.3 La désinfection.

La désinfection est un acte simple et banal en élevage [59]. Ainsi, d'excellentes études font le point sur l'action des désinfectants physiques tels que la lumière solaire, la chaleur et sur le pouvoir bactéricide intéressant des désinfectants chimiques simples comme l'eau de javel ou le formol. Dans les bergeries, l'entretien des litières passe soit par leurs enlèvements et renouvellements réguliers accompagnés de la désinfection du sol, soit par l'épandage de superphosphate de chaux lorsque l'enlèvement n'est pas possible.

La desinsectisation se fait après une désinfection et consiste en une pulvérisation de DDT en solution à 5 % sur les murs, la litière et donc l'ensemble du local.

1.2.1.3.2 La conception des locaux.

Les locaux d'élevage ne sont pas de construction de style mais de caractère utilitaire, simple, à moindre prix [29].

La conception tient compte des considérations hygiéniques et techniques. Il faut donc respecter un certain nombre de règles d'hygiène qui permettent de maintenir une ambiance générale favorable à un bon état d'entretien et de santé des animaux. Cette ambiance générale a pour

composantes essentielles : la température, l'humidité et la pureté de l'atmosphère.

Elle est sous la dépendance de facteurs tels que :

- le climat.
- l'orientation des locaux qui est conditionnée par la direction des vents dominants.
- les matériaux de construction.
- la structure des murs.
- le sol et le terrain.
- les portes et les ouvertures.

1.2.1.3.2.1 Bergerie traditionnelle.

Plusieurs possibilités s'offrent à l'éleveur.

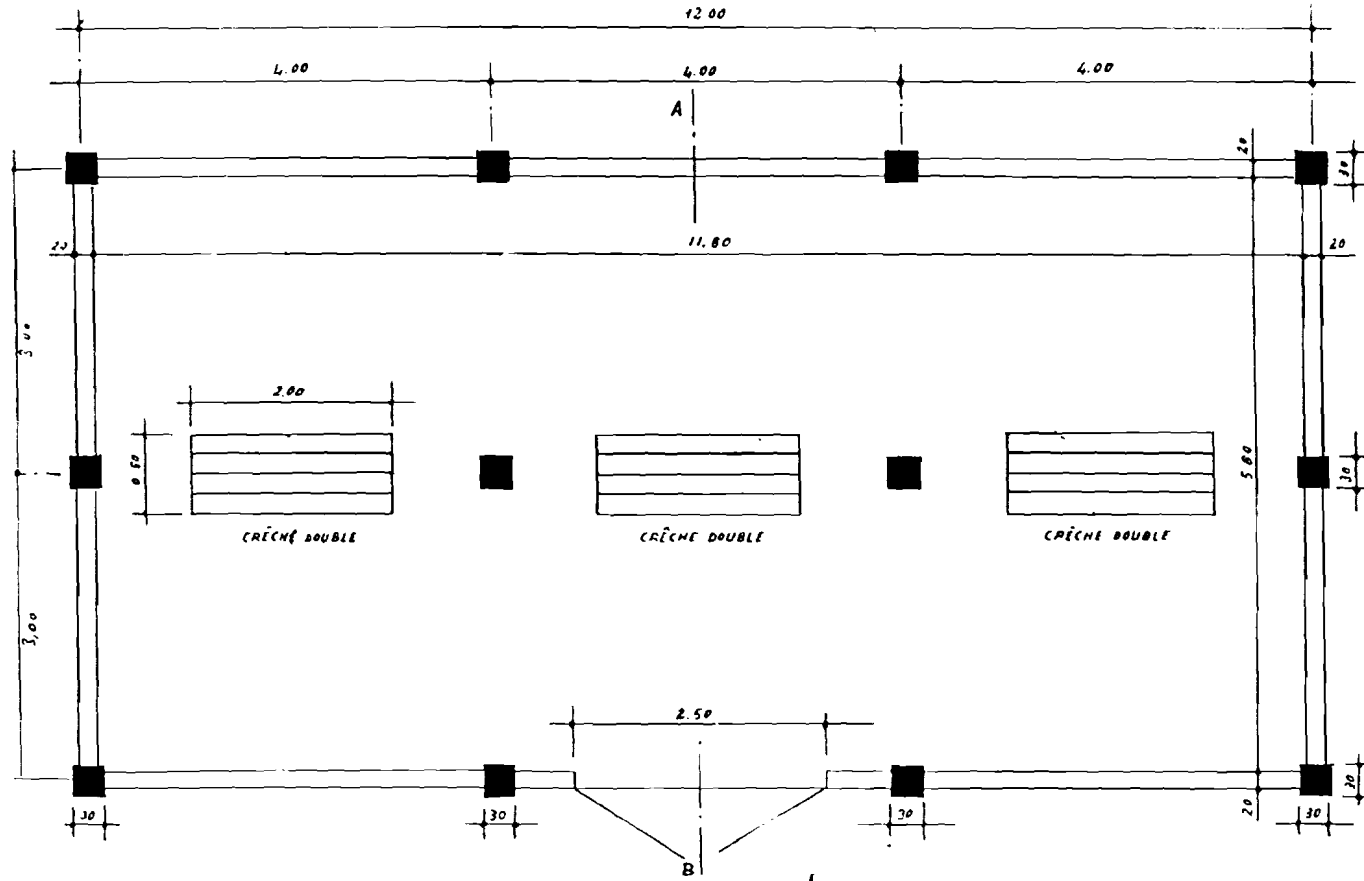
Les animaux peuvent être attachés aux poteaux qui soutiennent les toits des cases ou les arbres qui servent d'abris à la fois. Cette solution n'est envisageable que pour les troupeaux de petite dimension.

Les petits ruminants peuvent être parqués le soir dans les enclos d'épineux (acacia) uniquement pour les abriter des prédateurs. On peut faire un enclos commun pour les petits ruminants adultes et un enclos plus élaboré, plus étanche pour les agneaux et les chevreaux qui sont plus vulnérables. On peut leur construire des cases indépendantes surélevées sur caillebotis avec un toit pour les caprins, sans toit pour les ovins qui ont la réputation de mieux supporter la pluies.

1.2.1.3.2.2 Bergerie moderne.

Elle est construite en ciment avec poteaux en béton supportant une toiture en tôle. Elle est de type largement ouvert, le mur périphérique ayant une hauteur de 1,20 mètre. Dans la construction de cette bergerie, il faut compter par bête une superficie de : [29]

Service 291



- 136

PLAN XIX Bergerie type (préconisée par le Service d'Élevage de Côte-d'Ivoire)

- pour une mère et son agneau	0,90 à 1,20 m ²
- pour un antenais	0,50 à 0,60 "
- pour un adulte	0,60 à 0,80 "
- pour un bélier séparé	1,75 à 2,00 "

Le sol convenant le mieux aux moutons est constitué par la terre battue sous laquelle une couche de mâchefer peut réaliser une isolation correcte et s'opposer à toute remontée.

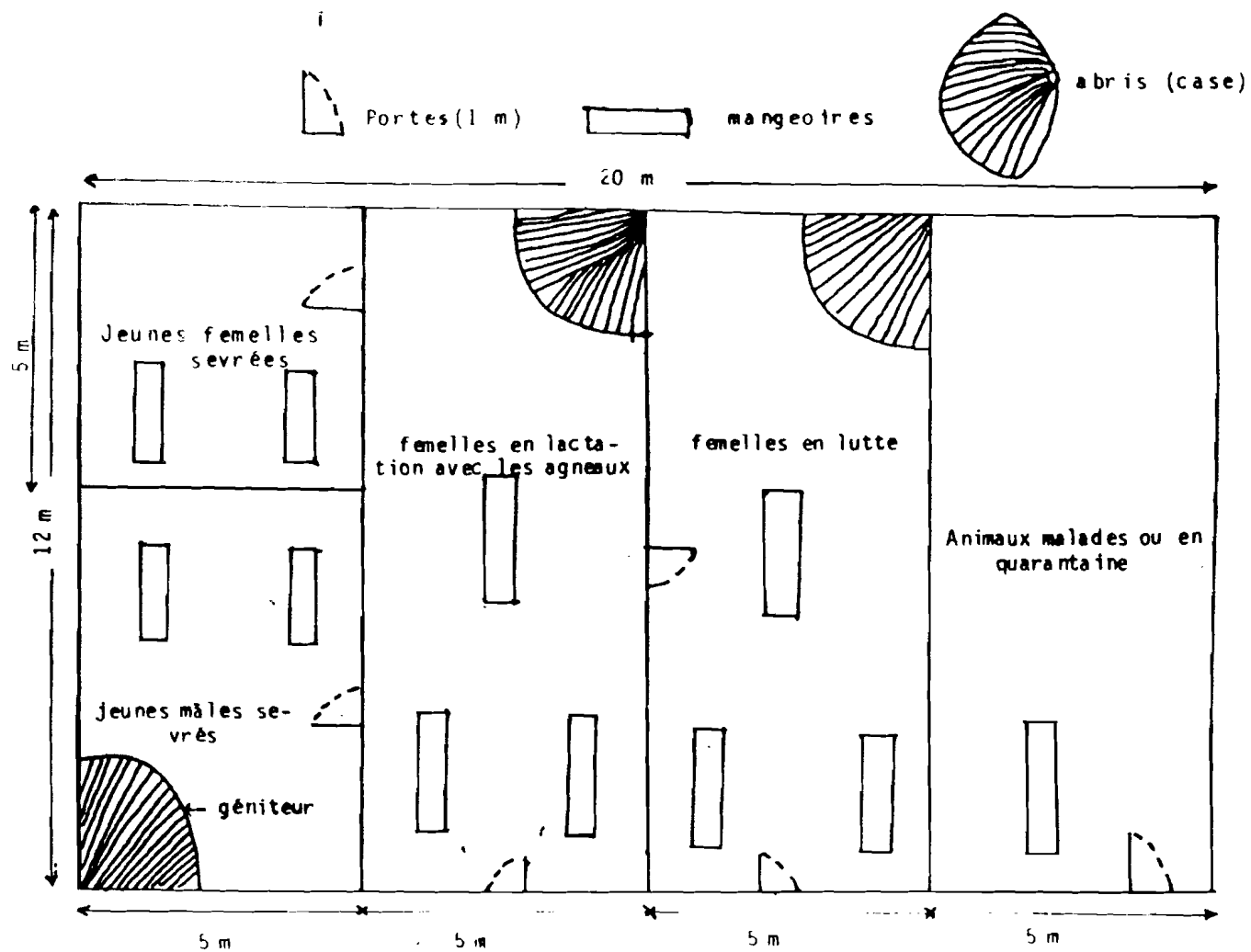
1.2.1.3.2.3 Bergerie de type amélioré.

L'abri est constitué par une toiture de chaume, avec un auvent. Un enclos lui est tenant dans lequel les animaux sont nourris. La bergerie est cloturée, aérée; elle répond aux normes de confort bioclimatiques, et est d'un entretien facile.

Les normes suivantes sont établies par le PRODELOV :

jeunes mâles sevrés et jeunes femelles sevrées	5 mètres.
femelles en lactation avec les agneaux	5 mètres.
femelles en lutte	5 mètres.
animaux malades ou en quarantaine	5 mètres.

FIGURE N° 5 : SCHEMA D'UN PLAN DE BERGERIE



Source : PRODELOV

1.2.1.3.2.4 Bergerie modèle.

La bergerie modèle est de conception à la portée économique et technique des éleveurs. Elle doit être suffisamment grande pour éviter le confinement. Il faut prévoir au minimum trois mètres carrés par animal. Elle est faite à partir de matériaux simples comme les tiges d'épineux et de céréales avec un toit en zinc. A défaut de zinc, le chaume ou la paille tressée sont utilisés. on améliore l'isolement en tendant des nappes de plastiques sur la paille. Ce qui permet une résistance aux pluies et à l'humidité.

1.2.2 Education personnalisée.

Elle se fera dans le cadre des structures de suivi d'élevage à objectif de recherche ou de développement. Là, un contact direct est établi entre l'éleveur et l'agent de santé animale. Le contact est une occasion de transmission de connaissances et de techniques qu'il convient d'optimiser. Des entretiens touchant une sémiologie médicale de base, des soins vétérinaires élémentaires à la collecte des données d'enquête ou de suivi sont à multiplier expérimentalement ou à tester en milieu réel.

Cependant, dans une optique de diagnostic d'élevage, l'agent de santé animale devra respecter les conditions d'étude. Fort des éléments de son diagnostic d'élevage et de son test, il pourra envisager l'amélioration ou la correction des points défailants : l'alimentation, l'abreuvement, l'hygiène des locaux, les soins vétérinaires de manière à faire participer pleinement l'éleveur.

1.3 AMENAGEMENT DU CADRE TECHNIQUE ET ECONOMIQUE DE L'ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS.

L'importance socio-économique de l'élevage des petits ruminants a amené les pouvoirs publics à mettre sur pied diverses structures à vocation technique et économique se basant sur un certain nombre de mesures d'organisation.

1.3.1 Structures techniques.

1.3.1.1 Le programme pathologie et productivité des petits ruminants.

Ce programme a développé un système de contrôle des performances individuelles reposant sur :

- le recueil continu des informations concernant les événements démographiques et pathologiques et le suivi de l'évolution pondérale des animaux dans les troupeaux traditionnels.
- la validation des données recueillies effectuée à chaque stade de la circulation de l'information.
- la saisie et le traitement informatiques des données qui permettent de les organiser en vue de leur analyse statistique ultérieure.

Le PPR est certes un outil non négligeable mais il ne peut être utilisé de façon optimale que si la collecte de l'information est organisée et assurée par une autre structure comme le PRODELOV. La fiabilité de l'information fournie dépend de la compétence des agents. Des stages de formation doivent donc être entrepris pour réhausser leur technicité et en même temps les doter de moyens matériels et techniques propres à leur action. Une telle opération permettra au PPR d'atteindre ses objectifs en matière de suivi sanitaire et zootechnique des ovins et des caprins.

1.3.1.2 Le projet de développement de l'élevage ovin (PRODELOV).

Il a comme objectif de promouvoir l'élevage ovin par un appui technique multiforme par l'amélioration de la santé animale, de l'alimentation, du potentiel génétique et du cadre organisationnel de l'élevage ovin en vue d'une productivité optimale sur le plan technique et économique.

Son outil diagnostic doit être basé sur un système de suivi individuel copié et adapté à partir de celui du PPR, ce qui lui permet d'édicter des référentiels technico-économiques, sanitaires et zootechniques. Ainsi, tout éleveur ou groupement d'éleveurs peut apprécier les performances d'élevage par rapport à ces référentiels.

Enfin le PRODELOV doit être en mesure d'identifier les défauts du système de production, de gestion technique et sanitaire et les mettre en rapport avec les performances de production et de croissance démographique sous une forme perceptible à l'éleveur.

1.3.1.3 La direction de l'élevage.

L'éleveur de petits ruminants n'a de relations avec la direction de l'élevage qu'au niveau du poste vétérinaire quand il s'y rend pour assurer des soins à ses animaux; au moment de la Tabaski, un contact plutôt indirect est établi par le biais des commerçants ou éleveurs revendeurs occasionnels qui descendent vers les grands centres commerciaux.

Jusqu'en 1990, il n'existe pas de campagne de vaccination pour les petits ruminants. Malgré la consommation importante du mouton au Sénégal, les divers contrôles sanitaires (examen antémortem et postmortem) sont faibles.

La direction de l'élevage, structure permanente d'appui, se doit d'assister les éleveurs par des opérations de déparasitage et de campagnes de vaccination. Son action est rendue possible grâce à une augmentation des moyens mis à la disposition des agents qui exercent leurs activités dans les abattoirs mais aussi au niveau des postes vétérinaires. Tout ceci aura comme support une compétence des agents qui passe par une formation appropriée, supervisée et réalisée par la direction de l'élevage.

1.3.2 Structures économiques.

Il s'agit des groupements d'intérêt économique (GIE) dont la tête de file est l'association des groupements des producteurs d'ovins (AGROPOV).

1.3.2.1 L'AGROPOV.

Il s'agit d'un groupement d'intérêt économique créé sous l'impulsion du PRODELOV. cette structure a pour but de faire prendre en charge par les éleveurs les étapes de l'exploitation comme l'approvisionnement en intrants, la soumission à un crédit et la commercialisation?

Des agents de l'état mis à la disposition de ces groupements assurent la tenue des livres d'exploitation des éleveurs et du groupement. A terme, il faudrait que, par une alphabétisation fonctionnelle s'appuyant sur le calcul et le vocabulaire, les éleveurs reprennent la tâche d'animer eux-mêmes le groupement.

1.3.2.2 Le crédit agricole.

La Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal permet aux producteurs ruraux de bénéficier du soutien financier indispensable à l'acquisition de facteurs de production. Elle accorde des crédits individualisés et personnalisés qui permettent une diversification et une disponibilité plus grande des moyens de production.

Le crédit s'oriente vers la promotion d'opérations privées comme l'AGROPOV qui, en plus des fonctions d'approvisionnement et de commercialisation, assure l'encadrement des crédits. L'octroi de ce crédit entraîne la possibilité d'augmenter les revenus des éleveurs à travers la production ovine. Cependant, il existe certaines difficultés liées au taux d'intérêt qui ne cesse d'augmenter et les modalités de remboursement mal définies, en particulier l'absence d'un calendrier de remboursement. Les conditions d'accès doivent être facilitées par une décentralisation des opérations d'octroi et une augmentation du nombre de prêt. Il serait intéressant d'installer des bureaux de crédit au niveau de chaque commune.

Les responsables des bureaux ruraux seraient chargés de l'octroi et de la récupération du crédit dans leur communauté rurale respective.

CONCLUSION

Les projets de recherche-développement, les sociétés nationales de développement de l'élevage et les structures de l'administration spécialisées en élevage devront coordonner leurs activités.

L'institution d'un système d'investigation à l'instar de celui du PPR qui fournit les éléments zootechniques, sanitaires et socio-économiques propres à guider une politique rationnelle de développement de l'élevage ovin et caprin s'avère nécessaire au sein de la direction de l'élevage. Les contraintes sanitaires et alimentaires sont telles que l'on devrait privilégier des recherches et tests systématiques en matière de pharmacopées traditionnelles vétérinaires et en matière de nutrition et de développer l'expertise des éleveurs. Ceci permettrait d'amoinrir le poids de ces contraintes au plan économique en misant davantage sur l'éleveur et son environnement d'élevage.

CHAPITRE II : MESURES THERAPEUTIQUES ET PROPHYLACTIQUES.

L'action sanitaire s'avère complexe; elle doit tenir compte des acquisitions de la médecine vétérinaire et des pratiques médicales traditionnelles éprouvées en milieu éleveur.

II.1 LES BRONCHOPNEUMONIES.

II.1.1 Le traitement.

II.1.1.1 Le traitement traditionnel.

Le traitement traditionnel est symptomatique. Il consiste en la scarification avec une tige de fer chauffée, du chanfrein et du thorax. Ceci a le même effet que les abcès de fixation anciennement utilisés en médecine vétérinaire. L'effet recherché est la dérivation des phénomènes inflammatoires internes vers la plaie externe provoquée. L'activation du système de défense cellulaire avec appel des macrophages va également profiter à la stérilisation du foyer de bronchopneumonie. La régression des symptômes ou la guérison certaines fois est possible.

Dans la fumigation, c'est l'exacerbation des phénomènes de défense immunitaire et mécanique de l'arbre respiratoire qui est recherchée par l'inhalation de gaz irritants. La fumigation est obtenue en brûlant divers matériaux à combustion lente et riche en fumée (goudron, chiffon, nid d'oiseaux, os de poisson). La fumée qui se dégage pénètre dans les bronches et agit directement; par son action irritante sur la muqueuse respiratoire, elle provoque des quintes de toux qui peuvent éventuellement expulser des parasites.

Ces actions sont à compléter par l'utilisation de médication moderne et accessible quant à leur disponibilité et à leur coût.

II.1.1.2 Le traitement moderne.

La fleur de soufre lavé, administrée à la dose quotidienne de 50 centigrammes a une efficacité incontestable. Dans le tube digestif, il se forme de l'acide sulfhydrique qui s'élimine par la muqueuse bronchique sur laquelle il exerce une double action antisécrétoire et antiseptique[37].

Sur les ovins et les caprins aussi, l'injection de cinq à huit grammes par jour à deux jours d'intervalle d'un mélange d'essence de Térébentine, de l'huile de Cade et d'une solution iodo-iodurée conduit à la guérison.

L'administration de sulfamides à la dose de 7 millilitres en injection intraveineuse conduit également vers une issue favorable.

Des essais de traitements préventifs ont été effectués au Sénégal notamment dans la région de Kaolack par FAUGERE et Coll [25] à l'aide d'une oxytétracycline retard. Le traitement a permis d'une part de limiter la morbidité et de diminuer d'autre part la mortalité à 86,1 %.

D'autres essais ont été également réalisés au TOGO par AYIVI [4]. Il a obtenu ainsi des résultats satisfaisants avec une réduction sensiblement égale à 100% des pertes dont sont responsables les bronchopneumonies.

II.1.2 La prophylaxie.

II.1.2.1 La prophylaxie sanitaire.

Seule une prophylaxie médicale peut être envisagée contre les germes principaux que sont les pasteurelles et les mycoplasmes, vue la grande fréquence de leur portage.

La diversité des autres germes responsables ou participant dans l'évolution des bronchopneumonies amène à développer les mesures hygiéniques qui limitent le microbisme des élevages.

Nous préconisons une désinfection des lieux de parcage nocturne avec les produits suivants : le formol à 10%, le crésyl à 5%, l'eau de Javel à un degré chlorométrique. Ces produits sont à pulvériser sous la forme

de jets sinon à l'arrosoir. Le drainage, le paillage ou le sablage régulier des aires de rassemblement sont également efficaces. Ces mesures de désinfection sont à faire précédées d'un nettoyage mécanique soigneux au balai, au rateau, à la pelle. Les lieux de pâture doivent être peu ou pas pourvoyeuses de parasites digestifs qui amenuisent la résistance aspécifique de l'organisme.

Mais la protection contre les bronchopneumonies passe par un abri qui protège bien contre le vent et l'humidité [44]. Un niveau alimentaire élevé est également une bonne prévention des bronchopneumonies.

Cette prophylaxie sanitaire sera d'autant plus couronnée de succès qu'elle soit complétée par une prophylaxie médicale ciblant les principaux germes responsables.

II.1.2.2 La prophylaxie médicale.

La vaccination doit être effectuée contre les germes pneumotropes immunogènes [57]. Les principaux germes pneumotropes contre lesquels un vaccin est disponible sont les pasteurelles et le virus PPR.

Contre la pasterellose est utilisée une culture de *Pasteurella multocida* type A et D en bouillon enrichi, inactivée par le formol à 4%. Le vaccin produit se présente dans des ampoules de 10 ml et se conserve au frais à l'abri de la lumière. La posologie est de 1 ml en sous-cutané. L'immunité obtenue dure 6 à 8 mois.

Au Sénégal, nous préconiserons en plus la proposition de ZRELLI [62] qui consiste en une antibioprévention pour les animaux devant subir des stress par une injection unique de 20 milligrammes par kilogramme d'oxytétracycline sous sa forme retard par voie intramusculaire.

II.2 .LE SYNDROME PESTE DES PETITS RUMINANTS.

II.2.1 Le traitement.

Dans le syndrome peste des petits ruminants, seules les complications bactériennes peuvent être prévenues dans les cas d'évolution subaiguë. L'utilisation de sulfamides ou d'antibiotiques est alors envisageable avec quelques chances d'amoindrir la mortalité surtout chez les ovins.

La prophylaxie médicale demeure le moyen privilégié de contrôle du syndrome peste de petits ruminants.

II.2.2 La prophylaxie.

II.2.2.1 La prophylaxie sanitaire.

La prophylaxie sanitaire est toujours possible pour lutter contre les maladies dites infectieuses. Toutefois, son efficacité repose sur un certain nombre de facteurs. Dans le cas de la peste, la haute contagiosité et la forte mortalité amènent la prise de mesures comme :

- le dépistage le plus précoce de la maladie avec le maximum d'indications sur le ou les foyers de la maladie.

- l'isolement des animaux atteints dans un lazaret et leur abattage suivi d'une désinfection soigneuse; ces dispositions sont propres à arrêter la progression de la maladie dans un troupeau. A l'échelle régionale, les troupeaux atteints comptant déjà des victimes seront contenus dans leur aire de parcours habituel par mesure administrative.

Les ventes d'animaux contaminés ou en incubation, souvent pratiquées par les éleveurs, seront proscrites et si cela paraît nécessaire, tout animal de troupeau atteint pour gêner sa commercialisation.

II.2.2.2 La prophylaxie médicale.

La vaccination constitue une arme de choix.

Le vaccin hétérologue préparé à partir de la souche Kabeto 0 du virus bovipestique sur cellules rénales du fœtus de veau a donné de bons résultats dans notre pays. Il est destiné aux moutons et chèvres de plus de six mois à la dose d'un millilitre en sous-cutané. L'immunité apparaît au huitième jour et dure deux ans.

BOURDIN [6] a obtenu des résultats satisfaisants au Bénin puis au Sénégal avec la souche RPOK/BK qui a subi 65 passages. Son utilisation au Sénégal a permis de limiter les pertes à 20% Tandis qu'elles restent élevées dans un foyer laissé comme témoin.

TAYLOR, cité par NEBIE [45]a obtenu les mêmes résultats au Nigéria. il constate en plus qu'après vaccination, il obtient une conversion sérologique qui permet aux animaux vaccinés de résister à la maladie.

II.3 LA CLAVELEE.

II.3.1 Le traitement.

Le traitement symptomatique est possible mais peu efficace dans les formes graves et irrégulières. Il consiste en une application de soins locaux par un nettoyage des lésions avec un antiseptique ; puis un attouchement à la glycérine iodée. Une application de pommade aux sulfamides est également préconisée. L'amélioration de l'alimentation des animaux malades demeure indispensable.

Seulement, l'agent de la clavelée est viral. Donc toute action tendant à diminuer l'incidence de la maladie doit nécessairement passer par une prophylaxie.

II.3.2 La prophylaxie.

II.3.2.1 La prophylaxie sanitaire.

La prophylaxie sanitaire repose sur l'isolement des malades, le cantonnement des contaminés et la désinfection des enclos. Les mesures défensives peuvent suffire à KOLDA qui n'est pas une zone de prédilection de la clavelée. Les animaux provenant de zones où la clavelée est enzootique doivent subir une quarantaine préalable sinon l'on veillera au moins que la dernière sortie de la clavelée au sein de l'élevage d'origine date de plus de deux ans. Le sacrifice des animaux malades pendant qu'ils ont encore une certaine valeur bouchère sera conseillé.

La vaccination de tous les contaminés et des troupeaux encore sains mais exposés permettra de juguler la progression de la maladie. Les locaux et les matériels d'élevage (sols, murs, abreuvoirs, mangeoires, cordes, piquets,...) seront désinfectés au formol à 10% ou au crésyl à 5%.

Quoi qu'il en soit, les animaux destinés à former des noyaux d'élevage seront vaccinés obligatoirement contre la clavelée après déparasitage et autres traitements antistress [2].

II.3.2.2 La prophylaxie médicale.

La prophylaxie médicale repose sur l'immunisation active par l'utilisation de vaccins à virus vivants atténués ou modifiés : c'est la souche virale RM 65 atténuée par 30 passages successifs sur cellules rénales d'agneau. Selon DEME [12] la vaccination contre la clavelée peut se faire avant la période critique (saison fraîche) avec la souche RM 65 qui a donné des résultats encourageants dans le bassin arachidier et le Ferlo. La posologie est de un millilitre pour tous les animaux en sous-cutané. L'immunité dure deux ans.

Cette vaccination ne constitue pas une nécessité dans la zone de KOLDA puisqu'elle n'est pas l'aire d'extension habituelle de la clavelée. Il faut surtout veiller à une rigueur dans l'application des mesures sanitaires. C'est à LOUGA et KAYMOR que cette vaccination doit être effectuée sur les jeunes et les adultes. Elle aura lieu tous les deux ans pour assurer la protection du cheptel ovin.

II.4 L'ECTHYMA CONTAGIEUX.

II.4.1 Le traitement.

Le traitement est symptomatique et vise en effet la guérison des ulcères cutané-muqueux. Le traitement consiste en des détersions de permanganate de potassium à un pour deux mille, de sulfate de cuivre ou de sulfate de fer à deux pour cent, de l'eau vinaigrée ou de la vaseline sur les croûtes mammaires et buccales. Les premiers jours, les lésions cutanées peuvent être touchées à la teinture d'iode ou à la glycérine iodée pure ou diluée. Le ramollissement des croûtes par application de corps gras (Karité ou huile) limite la douleur, permet la préhension des aliments et facilite le détachement des croûtes.

Il faut modifier la nourriture, en substituant aux fourrages secs des aliments de facile préhension, mastication et déglutition : fourrages verts, tourteaux délayés dans l'eau.

Contre cette affection virale, la prophylaxie restant la méthode privilégiée de lutte.

II.4.2 La prophylaxie.

II.4.2.1 La prophylaxie sansitaire.

La prophylaxie sansitaire repose sur l'isolement des malades étant donné le caractère contagieux de la maladie. Les animaux ainsi isolés devront subir le traitement antiseptique et symptomatique jusqu'à la guérison.

On doit aussi réaliser la désinfection des enclos au formol à 10%, à l'eau de javel à 1 degré chlorométrique ou au crésyl à 5% avant l'introduction d'animaux.

II.4.2.2 La prophylaxie médicale.

Les vaccins utilisés pour prévenir l'ecthyma sont produits sur culture cellulaire après plusieurs passages. Le vaccin est présenté sous forme lyophilisée en flacon. Il s'administre par voie sous-cutanée à la dose de un millilitre pour tous les animaux en une seule injection en primovaccination. L'immunité créée dure un an.

Cette vaccination doit être systématique sur les ovins des trois zones, sur les caprins à KAYMOR et KOLDA puisqu'il n'a pas été observé de cas d'ecthyma chez les caprins dans la zone de LOUGA.

Cependant, certains auteurs comme RAMYAR [50] approuvent la vaccination en disant que c'est le seul moyen de contrôle de la maladie surtout dans les zones infectées. Par contre SARR [55] constate que malheureusement elle n'est pas pratiquée de manière rigoureuse au Sénégal. Ceci s'explique par le fait que sans complications bactériennes, l'ecthyma contagieux est une maladie bénigne qui n'entraîne pas de lourdes pertes.

II.5 LA GALE.

II.5.1 Le traitement.

II.5.1.1 Le traitement traditionnel.

Le traitement communément pratiqué en milieu traditionnel consiste en l'application de gasoil ou d'huile de palme sur les parties

malades de la peau. Les feuilles de caillédraat (Kaya senegalensis) sont également utilisées. Les feuilles sont séchées, broyées et mélangées à l'eau. Des bains sont réalisés tous les jours jusqu'à la guérison.

L'huile de palme ou le gasoil ont pour action principale le ramollissement des croûtes et favorisent la régénération cutanée tout en gênant le développement des parasites. Les feuilles de caillédraat auraient par contre une action sarcopticide nette et conduiraient vers une éradication de l'infestation.

II.5.1.2 Le traitement moderne.

L'emploi de bains et frictions avec des solutions d'hexachlorocyclohexane (Tigal) à un pour cent commence à entrer dans les habitudes des éleveurs traditionnels. Le traitement doit être répété deux fois à huit jours d'intervalle pour couper le cycle des acariens et prévenir toute récurrence.

L'ivermectine peut être utilisé pour un traitement de fond des cas graves et rebelles mais son coût est élevé. Deux injections à dix jours d'intervalle entraînent la guérison de la gale sarcoptique du mouton dès le trentième jour [47].

Les animaux gravement atteints par la gale, étant toujours très affaiblis, bénéficieront en plus, de mesures hygiéniques par une alimentation énergétique et plastique riche en vitamines qui activent le métabolisme nutritionnel.

Le plein air et le soleil sont très favorables à la guérison.

II.5.2 La prophylaxie.

Cette prophylaxie repose donc essentiellement sur un diagnostic précoce qui est à la base de la protection des effectifs. L'isolement des premiers malades et leur traitement symptomatique rapide bloque la contagion dans le troupeau.

Rappelons que la gale figure parmi la liste des maladies réputées légalement contagieuses. Son caractère très fréquent fait que sa déclaration n'est presque jamais faite.

II.6 LE SYNDROME DIARRHÉE.

II.6.1 Le traitement.

II.6.1.1 Le traitement traditionnel.

Le traitement traditionnel repose sur l'utilisation de plantes qui sont variées. Il s'agit de plantes nommées en Peulh Kafaki (*Waltheria indica*) Baccare (*Entanda africana*); en Wolof alom (*Diospyros mespiliformis*) et les feuilles de baobab (*Adansonia digitata*). La préparation de la forme médicamenteuse se fait à partir des feuilles qui sont séchées, broyées et mélangées à l'eau. La boisson ainsi obtenue est donnée à l'animal jusqu'à la guérison.

Rappelons qu'en médecine traditionnelle populaire, le pain de singe a un effet sédatif couramment reconnu dans les diarrhées et les coliques gastro-intestinales.

L'administration d'une préparation de lait caillé et d'eau salée deux fois par jour jusqu'à la guérison est pratiquée [32]. Cette action n'est pas loin de la réhydratation appliquée en médecine humaine mais aussi par les praticiens vétérinaires.

II.6.1.2 Le traitement moderne.

La réhydratation consiste à ajouter dans un litre d'eau bouillie deux grandes cuillères de sucre et une petite cuillère de sel fin. Cette réhydratation permet de sauvegarder l'équilibre hydro-électrique interne.

Le traitement hygiénique est important car il peut permettre la régression sinon la disparition des symptômes. Il s'agit essentiellement d'une diète qui permet la vidange des réservoirs gastriques et des intestins. La vidange de l'intestin à l'aide de purgatifs légers : sulfate de soude ou de magnésium 50 à 100 grammes détermine une antisepsie "mécanique" [37]. Dans le but de lutter contre les germes responsables de la diarrhée, on peut administrer des sulfamides sous la forme de sulfaguanidine à la dose de 4 à 10 grammes par voie orale.

II.6.2 La prophylaxie.

Il est très difficile d'envisager une prophylaxie basée sur l'hygiène alimentaire, étant donné le caractère extensif de l'élevage. Les animaux divaguent à longueur de journée à la recherche de la nourriture.

On peut prévenir les diarrhées par le déparasitage régulier des animaux pour lutter contre le parasitisme gastro-intestinal.

L'administration orale de 150 milligrammes de tartrate de morantel en deux prises à quinze jours d'intervalle peut réduire le parasitisme gastro-intestinal constitué des helminthes, des douves, donc des diarrhées qui leurs sont dues. Les diarrhées d'étiologie parasitaire sont très répandues et rendent secondaires, du point de vue épidémioclinique, les diarrhées microbiennes ou virales comme les salmonelloses, les colibacillooses et rotaviroses; tout au plus, les entérites clostridiennes très liées aux conditions alimentaires, méritent d'être prévenues par la vaccination après des enquêtes étiologiques précisant les types de clostridium les plus rencontrés dans les élevages.

II.7 LES AFFECTIONS LIEES A LA REPRODUCTION.

II.7.1 Le traitement.

Le traitement proposé varie suivant les affections.

II.7.1.1 Les avortements.

Il faut favoriser l'involution utérine, la vidange utérine et faire une antiseptie, après tout avortement. On peut à cet effet procéder au lavage abondant de l'utérus avec une solution de permanganate de potassium à un pour cent ou d'eau iodée à un pour deux mille. Les oblets gynécologiques à base d'oxytétracycline sont disponibles sur le marché.

II.7.1.2 Les métrites.

On fait des irrigations utérines d'eau bouillie tiède, ou des solutions antiseptiques tièdes comme l'eau oxygénée au quart, l'eau iodée à un pour cent. L'injection par voie parentérale d'antibiotiques ou de sulfamides est utile pour prévenir les surinfections.

II.7.1.3 Les mammites.

Le traitement hygiénique consiste à faire des traites toutes les trois ou quatre heures. Le traitement spécifique est réalisé grâce aux antibiotiques tels que la pénicilline à 300.000 UI sous forme de pommade en application locale.

II.7.2 La prophylaxie.

La prophylaxie doit viser à réduire les affections liées à la reproduction qui sont une dynamique épidémiologique qui n'est nettement perçue que lors de saisons de mise-bas.

Ainsi, on peut agir sur les mammites par l'utilisation d'autovaccins à raison de deux injections à huit jours d'intervalle. La dernière injection doit avoir lieu un mois avant les mises-bas.

Il n'est pas utile de vacciner les animaux contre la brucellose qui n'a qu'une faible incidence chez les petits ruminants du Sénégal. Mais il apparaît que le principal facteur d'hypofécondité soit la sous-alimentation [27]. Une meilleure alimentation des mères en péripartum accroîtra l'espérance de vie des jeunes, de meilleures qualités maternelles avec un effet bénéfique sur la production colostrale et laitière.

II.8 LES MALADIES DE L'ŒIL.

II.8.1 Le traitement.

II.8.1.1. Le traitement traditionnel.

L'éleveur sait que l'inflammation oculaire est soit consécutive à une infection ou une infestation avec un caractère alors contagieux, soit à la présence d'un corps étranger vulnérant ou allergène.

Dans le premier cas, la dérivation inflammatoire par scarification à l'aide d'un métal chauffé appliqué sur la face est une pratique communément utilisée pour juguler l'infection de l'œil.

Par contre en cas de présence dans le sac palpébral de corps étrangers, le traitement consiste en l'utilisation de feuilles de Kodioly (*Anogeissus leiocarpus*) séchées, broyées et mélangées à l'eau. Le produit obtenu est introduit dans l'œil. Il semble que la guérison est possible.

L'eau savonneuse fraîche est utilisée pour son action détergente.

II.8.1.2 Le traitement moderne.

La thérapeutique n'aura pas pour but seulement de détruire le germe. Elle devra toujours viser à atténuer au maximum la douleur et le larmoiement. Il faut donc laver l'œil avec des solutions antiseptiques tièdes, l'eau crésylée à un pour cent et de faire des compressions chaudes sur l'œil [26].

L'application de pommades à base d'auréomycine à un pour cent semble donner de bons résultats.

La vitaminothérapie (vitamines A et C) sous forme de solutés est également utile pour favoriser la réparation des tissus oculaires. Il y a lieu d'apporter un soin particulier aux yeux des moutons de case destinés aux cérémonies religieuses ou familiales; sujets dont l'intégrité anatomique est exigée.

II.9. LES MALADIES DU PIED.

II.9.1 Le traitement.

Le traitement doit être mis en œuvre rapidement pour éviter que l'infection gagne les structures profondes du pied. Le traitement local consiste en un curetage soigneux des tissus nécrosés suivis de l'application d'une solution antiseptique. Le parage des onglons effectué, a pour but d'éliminer la corne lésée jusqu'à la membrane kératogène pour atteindre les germes dans leur localisation interne. Il est réalisé en dehors de la bergerie, les cornes éliminées sont détruites. On pourra dans certains cas poser un pansement qui maintient les deux onglons serrés.

L'application d'antiseptiques comme la teinture d'iode peut conduire à la guérison.

II.9.2 La prophylaxie.

La prophylaxie est essentiellement sanitaire et consiste à changer régulièrement l'environnement dans lequel les animaux sont gardés pour gêner la prolifération microbienne. Il faut donc approvisionner les locaux de stabulation en litière ou sables propres et secs. Il convient d'éviter les infections du pied par un passage régulier des animaux dans des bains préparés avec des solutions : formol à 5% ou sulfate de zinc à 10%. Il en est ainsi quand les animaux paissent sur des pâturages inondés où ils sont exposés aux infections. L'aspersion du sol des bergeries avec du crésyl à 5% est aussi à recommander.

CONCLUSION.

Ce sont là les principales mesures thérapeutiques et prophylactiques. Il s'avère que certaines pratiques comme les abcès de fixation ou les fumigations jouent un rôle important dans le traitement des bronchopneumonies. Elles doivent être vulgarisées à l'heure actuelle pour faciliter la tâche aux éleveurs. L'huile de palme peut ramollir les croûtes de la gale au moment où les feuilles de caillédrot joueraient le même rôle qu'un sarcopticide en conduisant vers une issue favorable. Le fruit de baobab communément appelé "pain de singe" est connu en médecine traditionnelle pour son efficacité dans les diarrhées. L'eau savonneuse est à retenir pour son action dans le traitement des affections de l'œil.

Ces pratiques empiriques sont de faible coût et sont à la portée des éleveurs les moins en contact avec l'assistance vétérinaire. On doit les vulgariser en même temps que les médicaments vétérinaires de première génération déjà évoqués qui seraient d'un appui non négligeable dans la stratégie de contrôle de certaines pathologies.

La prophylaxie médicale doit entrer dans les mœurs de l'éleveur des petits ruminants tout comme elle l'est en élevage bovin. La vaccination doit être systématique et obligatoire pour les maladies très préoccupantes que sont la pasteurellose, la peste des petits ruminants et la clavelée.

CHAPITRE III : MATERIEL ET PHARMACIE DE BASE EN ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS.

Pour l'éleveur, mais surtout pour l'agent chargé du suivi sanitaire d'élevage des petits ruminants, il est nécessaire d'avoir à sa disposition un minimum de matériel et de produits vétérinaires qui leur facilitent l'exécution de soins et de manœuvres diagnostiques propres à sauvegarder la santé des animaux.

III.1 LE MATERIEL.

III.1.1 Matériel d'identification.

III.1.1.1. Les boucles.

Les boucles d'oreilles en matière plastique sont préférées au collier pour éviter le risque d'accrochage avec les épineux. Elles ne doivent pas être placées dans une zone chanue ou vers la base de l'oreille, car la compression des tissus par la branche de la boucle provoque, par nécrose, la chute des tissus lésés et donc de la boucle.

III.1.1.2 Le tatouage des géniteurs.

Le marquage des animaux par tatouage se réalise par induction d'une encre spéciale sur les plaies faites par des aiguilles dessinant la marque désirée. On fait entrer l'encre par pression dans les plaies. Lors de la cicatrisation, les particules de colorant contenues dans l'encre se fixent dans le derme. On voit donc sur le fond clair de la peau, le dessin de la marque tatouée. Le tatouage se fait aux oreilles, à l'encre rouge ou noire et avec des pinces à tatouer, des lettres et des chiffres interchangeables. Ce tatouage qui est définitif, convient à des sujets géniteurs qui, de par leurs activités, perdent facilement les boucles.

III.1.2 Matériel de contention.

Deux cordelettes de deux mètres au moins sont indispensables pour immobiliser ou coucher l'animal en vue d'une opération chirurgicale. Elles peuvent également être nécessaires pour éviter de la part de l'animal des réactions de défense lors de pratiques d'injection.

III.1.3 Matériel d'examen clinique.

III.1.3.1 Le stéthoscope.

C'est un instrument nécessaire pour vérifier le fonctionnement des organes internes : cœur, poumons, rumen, caillette, intestins. Il permet aussi de s'assurer de la vitalité du fœtus dans le sac utérin.

III.1.3.2 Le thermomètre.

C'est un élément à forte valeur de diagnostic et pronostic que l'on a tendance à négliger; la température rectale est un excellent indicateur de l'état de santé.

III.1.3.3 Une torche.

Une torche avec une ampoule à lumière blanche peut servir à s'assurer de l'aspect des cavités buccales, vaginales, utérines et éprouver les réflexes palpébral et pupillaire.

III.1.4 Matériel de soins.

III.1.4.1 Des bouteilles.

Deux bouteilles comme celles de 33 centilitres disponibles dans le commerce de détail sont nécessaires. Elles serviront à faire des préparations extemporanées de solutions huileuses comme les météorifuges ou de solutions aqueuses comme le permanganate de potassium.

III.1.4.2 Un trocart.

Avec cet instrument, il est possible de pratiquer une ouverture étroite dans les réservoirs gastriques ou les abcès dans le but d'évacuer ou de prélever les liquides qu'ils contiennent.

III.1.4.3 Des seringues à usage unique.

Ce sont de petites seringues stériles destinées aux injections individuelles.

III.1.4.4 Des seringues à usage multiple.

Ce sont des seringues très convenables dans le traitement de groupe. Elles peuvent être munies d'un curseur qui facilitera les injections en série.

III.1.4.5 Un pistolet drogueur.

C'est un drogueur à dosage facile grâce à l'écrou de réglage. Il est destiné à l'administration des produits par la voie orale.

III.1.4.6 Une pince à castrer.

La pince s'avère utile pour la castration des animaux souvent demandée par l'éleveur dans un but économique (augmentation de l'aptitude à l'engraissement et amélioration de la qualité de la viande). Les éleveurs de moutons de case et les sélectionneurs avertis en éprouvent un réel besoin.

III.1.5 Matériel de prélèvement.

III.1.5.1 Tubes secs et stériles.

Ils sont destinés au prélèvement de sang total. Ces tubes doivent être secs et stériles pour éviter un laquage provoquant l'obtention d'un sérum riche en hémoglobine. Ceci crée une gêne notable, voire même l'impossibilité de la mise en œuvre de certaines réactions sérologiques.

III.1.5.2 Tubes héparinés.

Ce sont des tubes avec comme anticoagulant l'héparine destiné au prélèvement de sang pour hémoculture en vue d'examen bactériologique et virologique ou d'analyse biochimique de sang total ou en vue d'examen histologique sanguins.

III.1.5.3 Pots et sachets.

Ils sont de préférence en plastique et s'utilisent pour le recueil des fécés et des organes.

III.1.5.4 Une glacière.

La glacière est destinée à la conservation des prélèvements effectués sur le terrain.

III.1.5.5 Un fourneau à gaz.

Il permet la pratique de la stérilisation par la chaleur sèche qui consiste à faire passer la lame du couteau ou du bistouri dans la flamme constituée par le fourneau.

III.1.5.6 Un bac de stérilisation.

Il contient des solutions antiseptiques pour la stérilisation des instruments d'autopsie mais aussi des mains de l'opérateur.

III.1.6 Matériel d'autopsie.

III.1.6.1 Le couteau.

Le couteau doit être entièrement métallique, bien aiguisé, inoxydable et facile à désinfecter. Il peut servir à l'autopsie ou à des soins chirurgicaux externes sans grande finesse.

III.1.6.2 Un bistouri.

Le bistouri à lame amovible, est également inoxydable. Il est destiné à l'incision des tissus et des organes lors d'autopsie ou de petite chirurgie.

III.1.6.3 Des ficelles.

Ces ficelles sont destinées à l'isolement des anses intestinales mais aussi des artères et des veines lors d'autopsie.

III.1.6.4 Une sonde cannelée.

La sonde est rigide, métallique pour explorer les trajets fistuleux. Elle est également destinée à être introduite dans les orifices naturels, voire respiratoire, digestifs pour s'assurer de leur continuité. Elle peut guider le bistouri ou le couteau lors d'incision.

III.1.6.5 Deux paires de ciseaux.

Une paire de ciseaux forts peut servir de costotome et être utilisé pour sectionner les tissus cartilagineux.

Une paire de ciseaux fins pour assurer les prélèvements.

III.1.6.6 Des pinces.

Elles sont sous diverses formes et servent à extraire les corps étrangers, à prendre et à séparer les organes au cours des opérations (pinces à disséquer) à obturer les vaisseaux (pinces hémostatiques).

III.1.6.7 Les gants.

Ils sont à usage multiple et donc de préférence en caoutchouc ou à usage unique en polystyrène. Ils évitent la transmission de certaines maladies à l'agent qui effectue des manipulations de produits pathologiques.

L'acquisition de la trousse d'autopsie est à la base de l'amélioration du diagnostic sur le terrain par l'examen des organes internes des cadavres et les analyses biologiques dont ils peuvent faire objet.

III.1.7 Matériel de contrôle de la croissance.

Le matériel est un peson qui est une balance destinée au contrôle de croissance des jeunes animaux. Le peson est indispensable dans un système de suivi sanitaire, zootechnique et est d'un apport non négligeable dans l'appréciation des performances pour l'éleveur et du poids pour le clinicien.

III.2 LES PRODUITS VETERINAIRES.

L'acte vétérinaire doit tenir compte de l'aspect économique, ce qui suppose l'utilisation de médicaments disponibles.

III.2.1 Les éléments de pansements.

III.1.1. Coton hydrophile et cardé.

Il est utile pour les soins primaires mais aussi c'est ce coton qui est imbibé de certains antiseptiques pour nettoyer les plaies. Le coton hydrophile est un matériel d'absorption tandis que le coton cardé joue un rôle de protection mécanique et bactériologique surtout sur les fractures.

III.2.1.2 Les gazes.

Ce sont des matériels de contact. Les gazes sont aseptiques et servent à envelopper les plaies ou les fractures.

III.2.2 Les antiseptiques.

III.2.2.1 La teinture d'iode.

C'est un excellent agent antiseptique. La teinture d'iode agit à la fois par son alcool à 95° et par son iode, qui comme l'alcool a un pouvoir osmotique propre et considérable. La préparation est facile et peut se faire sur place. La préparation consiste à dissoudre 4 grammes d'iodure de potassium dans 10 millilitre d'eau. On ajoute 125 millilitres d'alcool à 95° puis 10 grammes d'iode pure. Quand tout est dissout, on ajoute 150 millilitres d'eau distillée.

III.2.2.2 L'alcool.

On lui connaît des effets bactéricides réalisés par une sorte de déshydratation des bactéries.

III.2.2.3 L'iodoforme.

C'est à la fois un antiseptique et un analgésique. Il active la cicatrisation des plaies, entrave la putréfaction des liquides qu'elles sécrètent et atténue la douleur.

En résumé, ces antiseptiques doivent être destinés à la stérilisation des plaies, des surfaces inflammées en tuant les germes ou en empêchant leur développement. Ces produits sont également employés pour une antiseptie préventive en assurant la destruction des germes fixés sur les mains de l'agent, sur les instruments, sur la région où l'on doit intervenir en évitant ainsi la souillure ultérieure de la plaie opératoire.

III.2.3 Les antibiotiques.

III.2.3.1 La pénicilline.

Sous sa forme injectable mais aussi sous sa forme pommade, la pénicilline traite de nombreuses affections. Son avantage est qu'elle peut être associée à la streptomycine ou aux sulfamides.

III.2.3.2 la streptomycine.

C'est un antibiotique qui se présente sous forme d'une poudre blanche, soluble dans l'eau. Pour l'utiliser, la streptomycine est dissoute dans de l'eau distillée et injectée par voie intramusculaire ou sous cutanée. Elle traite d'une façon générale la plupart des maladies infectieuses dues à des bactéries.

La streptomycine et la pénicilline ont l'avantage d'être moins coûteux que l'oxytétracycline.

III.2.3.3 L'oxytétracycline.

L'oxytétracycline est un antiseptique d'une efficacité remarquable. Elle est particulièrement indiquée dans les affections microbiennes respiratoires et intestinales. Son utilisation commence à entrer dans les habitudes des agro-pasteurs puisqu'elle est un anti-infectieux constitutif de leur boîte à pharmacie. Les formes retard sont les plus utilisées mais se révèlent très coûteuses.

III.2.4 Les sulfamides.

III.2.4.1 La sulfaguanidine.

La sulfaguanidine est intéressante parce qu'elle est utile dans les diarrhées coccidiennes et microbiennes. Elle est insoluble dans l'eau et traverse le tube digestif sans passer dans le sang, ce qui la rend particulièrement active contre les germes présents dans l'intestin.

III.2.4.2 La sulfaméthoxypyridazine.

C'est un sulfamide très efficace contre de nombreux germes. La sulfaméthoxypyridazine traite des maladies infectieuses de l'appareil respiratoire, des mammites et métrites, mais aussi des entérites diarrhéiques.

III.2.4.3 Le charbon végétal.

C'est une substance obtenue par la carbonisation du bois. Il possède un pouvoir adsorbant, ce qui lui permet de fixer les toxiques et toxines bactériennes. Il possède également un bon pouvoir protecteur de la muqueuse intestinale. Le charbon végétal s'utilise contre les diarrhées, les entérites, les maladies gastro intestinales comme les intoxications et certaines météorisations.

III.2.5 Les météorifuges.

III.2.5.1 Le sulfate de magnésium.

C'est un bon purgatif des petits ruminants. C'est un tonique du tube digestif et cholagogue à faible dose. Il se présente sous forme de sels en petits cristaux.

III.2.5.2 L'huile d'arachide.

L'huile imprègne les matières fécales et les ramollit. L'huile lubrifie la muqueuse et s'oppose de ce fait à l'absorption intestinale; sur les réservoirs gastriques, elle peut permettre de guérir une indigestion spumeuse.

III.2.6 Les déparasitants.

III.2.6.1 Les déparasitants externes.

III.2.6.1.1 Le crésyl.

C'est un liquide brun d'odeur très forte. Il s'emploie mélangé avec de l'eau. C'est un excellent antiseptique, désinfectant et antiparasitaire externe. Il s'utilise sous forme de bains, de douches, de pulvérisation contre les gales, les poux, les puces, les tiques et les insectes.

III.2.6.1.2 L'hexachlorocyclohexane (HCH).

C'est une poudre blanche à forte odeur de moisi. Il s'emploie en poudre ou en solution. C'est un excellent insecticide et acaricide (Tiques et gales).

III.2.6.2 Les déparasitants internes.

III.2.6.2.1 Le tétramisole.

C'est un remarquable médicament antiparasitaire. Il est administré par la voie buccale ou en injection sous-cutanée. Il est actif contre les nématodes du tube digestif et de l'appareil respiratoire des animaux domestiques.

III.2.6.2.2 Le thiabendazole.

C'est une poudre blanche, peu soluble dans l'eau, mais à laquelle on peut la mélanger par une agitation énergique. C'est un vermicide d'une activité remarquable contre la majorité des nématodes des animaux domestiques. Il s'administre en suspension dans l'eau, à la bouteille ou au pistolet doseur.

III.2.6.2.3 Le tétrachlorure de carbone.

C'est un déparasitant interne qui présente des propriétés douvicides et strongylicides chez les petits ruminants.

III.2.6.2.4 Le sulfate de cuivre.

Outre ses propriétés astringentes, antiseptiques et antianémiques, le sulfate de cuivre exerce une certaine activité anthelminthique surtout à l'encontre des cestodes des ruminants.

CONCLUSION GENERALE.

L'élevage des petits ruminants est une activité économique pour beaucoup de familles rurales sénégalaises. Il ne constitue plus une exclusivité des peulhs.

Aussi, pour des raisons sociales et économiques évidentes, l'état sénégalais a été amené à chercher à asseoir une politique d'élevage des petits ruminants en optant pour une croissance rationalisée de son potentiel de production et l'amélioration de son environnement sanitaire et technico-économique.

Dans cette perspective, le programme pathologie et productivité des petits ruminants s'est révélé comme un outil de recherche performant, le PRODELOV, comme un outil de développement et de modernisation de l'élevage des petits ruminants.

Sur le plan sanitaire, le suivi du PPR aura révélé l'aspect très limitant de la pathologie sur la prospérité du cheptel ovin et caprin.

Les syndrômes majeurs qui affectent le cheptel des petits ruminants sont répertoriés en fonction des zones écologiques. La connaissance parfaite de leur dynamique à travers les saisons, les années, les populations des ovins et caprins permet de proposer différentes modalités d'action sanitaire. Toutes convergent vers l'éleveur qui est un maillon très important dans toutes les stratégies de lutte.

Néanmoins, il demeure des contraintes, parmi celles que nous avons identifiées, difficiles à lever pour des raisons souvent financières à l'échelle de l'éleveur sinon des services publics:

- la faible technicité des éleveurs.
- le défaut d'équipement des agents de santé (médicaments de première nécessité, matériel de prélèvement, système de conservation...).
- la méconnaissance des médicaments traditionnels, les coûts élevés de médicaments modernes auxquels s'ajoute une manipulation rendue délicate par les contraintes de conservation et de mode d'administration.

En toile de fond à ces contraintes, l'alimentation se positionne comme un facteur déterminant dans le profil pathologique des petits ruminants. Il y a lieu de l'améliorer en même temps que l'on met en place toute stratégie

de lutte contre les maladies pour obtenir un élevage de qualité.

Face à ces contraintes, le PRODELOV a pu développer les stratégies que nous avons évoquées et qui se sont révélées souvent à la fois efficaces et économiques.

Cependant, les contraintes sanitaires et alimentaires sont telles que l'on devrait privilégier des recherches et tests systématiques en matière de pharmacopées traditionnelles vétérinaires et en matière de nutrition.

Une surveillance particulière doit être faite pour prévenir les changements souvent rapides de profil sanitaire. Il y a également lieu de créer une dynamique terrain-laboratoire propre à permettre une remise à jour permanente des pratiques thérapeutiques et prophylactiques.

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

- 1- ABDELHAK (M.N.E.) :
Contribution à l'étude de la chavelée en Algérie.
Thèse Méd. Vét. - Toulouse 1974, N° 57 - 67 p.
- 2- ANGBA (A.)-
La clavelée en Côte d'Ivoire : épidémiologie,
diagnostic et prophylaxie.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Tropicaux 1983, 36 (4) 333-336.
- 3- APPIAH (S.N.)-
La peste des petits ruminants (PPR) : étude.
Bulletin des santés et productions animales en Afrique
1982, 30 (3) P 205-211.
- 4- AYIYI (T.)-
Elevage des petits ruminants et ses facteurs
limitants au TOGO : Essai de traitement des pneumopathies
infectieuses à l'aide d'une oxytétracycline à longue
action (Terramycine^(R) longue action TLA de PFIZER)
Thèse Méd. Vét. N°8 1988. DAKAR.
- 5- BA (A.S.) :
L'art vétérinaire en milieu traditionnel.
Thèse Méd. Vét. DAKAR 1982. N° 20 - 141 p.
- 6- BOURDIN (P.)-
La peste des petits ruminants (PPR) et sa prophylaxie
au Sénégal et en Afrique de l'Ouest.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Tropicaux 1973, 26 (4) 71a- 74a.
- 7- BOURDIN (P.)-
Problèmes posés par la pathologie virale en zone sahé-
lienne et sahélo-soudanienne.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Tropicaux 1979. 32 (2) 123-129.

- 8- BRUGERE Jeanne Picoux-
La Kératoconjonctivite infectieuse des bovins.
Rev. Méd. Vét. 1979, 155 (3) 201-209.
- 9- CANTIN (J.) -
Kératite contagieuse des bovidés Alfort B 1212.
Thèse Méd. Vét. 60 p.
- 10- CHARTIER (C.)-
Enquêtes séro-épidémiologiques sur les avortements infectieux des petits ruminants en Mauritanie Juillet 85 - 87 p.
- 11- CRAPLET (C.)-
Le mouton : productions, reproduction, génétique alimentation, maladies.
4ème éditions, Paris Vigot Frères 1984. 575 p.
- 12- DEME (I.)-
Contribution à l'étude de la pathologie bactérienne et virale du mouton au Sénégal.
Thèse Méd. Vét. N°3 1987. 184p, Dakar.
- 13- DENIS (J.P.)-
Embouche intensive du mouton touabire sénégalais.
Mars 1976. LNERV Dakar Hann ISRA. 61 p.
- 14- DENIS (J.P.) ; CALVET (H.) ; FRIOT (D.) ; VASSILLIARDES (G.)-
Embouche intensive du mouton Peulh-peulh.
1974, LNERV Dakar Hann ISRA, 54 p.
- 15- DOUTRE (M.P.)-
Les pneumopathies du mouton : note technique.
Dakar LNERV, 1981. 7 p.

16- DOUTRE (M.P.)-

Les maladies bactériennes du mouton en zone sahélienne et soudano-sahélienne.

IX^e Journées Médicales de Dakar, 15-20 janvier 1979.

17- DOUTRE (M.P.) et Coll.-

Rôles tenus par les bactéries et les mycoplasmes dans les affections respiratoires de la chèvre au Sénégal.

N° 39/Microbio LNERV - ISRA Sénégal 6 p.

18- DOUTRESSOULE (G.)-

L'élevage ovin en A.O.F.

Paris : Larose 1947. 597 p.

19- DURAND (X.)-

Les dominantes pathologiques des petits ruminants en Afrique sahélienne et sahélo-soudanienne.

Thèse Méd. Vét. Alfort 1984. 112 p.

20- FALL (A.)-

Les systèmes d'élevage en Haute Casamance, caractérisation, performance et contraintes.

Mémoire de titularisation, Décembre 1987. ISRA.

21- FALL (M.)-

Caractéristiques de l'élevage des petits ruminants chez les Wolof dans la zone de Dahra Djoloff (Sénégal).

Thèse Méd. Vét. N° 52. 81 p. Dakar.

22- FASSI-FEHRI (M.M.)-

Les maladies infectieuses du mouton.

Tome II A. éditions CIES. 320 p.

23- FAUGERE (O.)-

L'élevage traditionnel des petits ruminants dans la zone de Louga : référentiel technico-économique (Données recueillies dans 15 villages de 1984 à 1988).

Dakar LNERV 1989. Réf. 26/Virologie 139 p.

24- FAUGERE (O.)-

L'élevage des petits ruminants dans la zone de Kolda:
référentiel technico-économique (Données recueillies
dans 20 villages de 1984 à 1987)
Dakar LNERV 1988. 187 p., Réf. 013/Virologie.

25- FAUGERE (O.); LEFORBAN (Y.) ; MERCY (C.) ; NDIAYE (M.)-

Essai de traitement des affections respiratoires des
petits ruminants du Sine-Saloum (Sénégal) à l'aide d'une
oxytétracycline à longue action.
Dakar : LNERV, 1985 - 19 p., Réf. 126/Virologie.

26- FAYE (A.)-

Etude monographique de la communauté rurale de Kaymor
Dakar ISRA/D. système, 1986 - 100 p.

27- I.E.M.V.T. -

Les petits ruminants d'Afrique Centrale et d'Afrique
de l'Ouest ; synthèse des connaissances actuelles 1980
295 p.

28- I.E.M.V.T.-

Manuel vétérinaire des agents techniques de l'élevage et précis
d'élevage.
Mars 1988. 519 p.

3

29- I.E.M.V.T.-

Manuel de construction des bâtiments pour l'élevage en zone
tropicale. Manuels et précis d'élevage, 2ème édition. .
1984 - 218 p.

30- I.E.M.V.T.-

Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu
tropical ; Manuels et précis d'élevage 2ème édition. 1973
527 P.

- 31- INRA-
Les maladies de la chèvre. Goat diseases.
Le colloque de l'INRA N° 28 ; 1984 - 750 p.
- 32- KERHARO (J.) ; ADAM (J.C.)-
Pharmacopée sénégalaise traditionnelle : plantes médicinales et toxiques.
Editions Vigot Frères 23, rue de l'école de Médecine
75006 - Paris. 1974 - 1010 p.
- 33- KONTE (M.)-
Etiologie des kératoconjunctivites des bovins. Recherche de Moraxelle chez les taurins NDama du Sénégal.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Tropicaux 1983, 41 (1): 45-49.
- 34- KONTE (M.) ; BREARD
Premier isolement de mycoplasma ovipneumoniae au Sénégal
N°92/Microbio. LNERV ISRA 1986 Sénégal.
- 35- La chèvre : spéciale pathologie caprine. Revue spécialisée des éleveurs de chèvre.
N° 149, Juillet-Août 1985 - 66 p.
- 36- LEFEVRE (P.C.)-
La variole ovine (clavelée) et la variole caprine.
I.E.M.V.T. - Paris 1983. 250 p.
- 37- LESBOURYES.-
Traité de médecine des animaux domestiques.
957 p., éditions Vigot. Paris 1925.
- 38- LHOSTE (P.)-
Association agriculture-élevage ; évolution du système agropastoral (Sénégal).
Décembre 1986 - 314 p.

- 39- LO (M.B.)-
Relation recherche-développement, exemple de l'élevage
des petits ruminants au Sénégal.
Thèse Méd. Vét. N°9, 1989 Dakar - 141 p.
- 40- MAHIN (L.) ; ADDI (A.)-
Les maladies digitées des bovins : références particu-
lières aux travaux de l'International Council on Disorders
of the ruminants digit.
Ann. Méd. Vét. 1982 ; 126. 597-620.
- 41- MALIKI (A.)-
Système de production pastorale au Sahel.
ENDA 1985 - 25 p.
- 42- MELLINGER (R.)-
Pathologie du pied chez les bovins.
Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes, 1981 - 49 p.
- 43- MORNET (P.) ; ORUE (J.) ; GILBERT (Y.) ; THIERRY (G.) et
SOW (M.)-
La peste des petits ruminants en Afrique Occidentale
Française et ses rapports avec la peste bovine.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Tropicaux, 1956. 9 (4) 313-342.
- 44- NDIAYE (M.) ; MERLIN (P.) ; FAUGERE (O.)-
Facteurs de risques des pneumopathies des petits ruminants
au Sénégal, zone soudanienne, saison sèche 1988-1989.
Réf. N° 002 PINF - janvier 1990. 31 p.
- 45- NEBIE (L.)-
Contribution à l'étude de la peste des petits ruminants
au Burkina Faso.
Thèse Méd. Vét. N°1 - 1989 Dakar - 121 p.

- 46- OPASINA (B.A.) et Collaborateurs.-
Some ectoparasites of veterinary importance on dwarf sheep and goats under traditionnel system of management in the humide forest and derived savana zones of Nigeria.
- 47- PANGUI (L.J.) ; BELOT (J.)-
Gale sarcoptique du mouton en milieu urbain : possibilité de lutte.
XIIèmes Journées Médicales de Dakar, 18-23 janvier 8p. 1988.
- 48- PATRE
Hors série de santé.
La Revue de l'Elevage ovin - 113 p.
- 49- PLAM d'action pour l'élevage Juin 1988.
Ministère chargé des Ressources Animales - 74 p.
- 50- RAMYAR (H.)-
Etude de la possibilité du contrôle de l'écthyma contagieux à l'aide d'un virus vaccinal préparé sur culture cellulaire : Association Mondiale des Vétérinaires Microbiologistes, Immunologistes et Spécialistes des maladies infectieuses du mouton.
Rhodes 12-15 Octobre 1970.
- 51- SARR (J.) ; DIOP (M.) ; CISSOKHO (S.)-
Association entre Adenovirus apparentés au type 2 bovin et virus de la peste des petits ruminants dans le complexe pneumopathique chez le mouton et la chèvre en zone sahélienne.
- 52- SARR (J.)-
Situation épidémiologique des principaux virus à tropisme respiratoire chez les petits ruminants du Sénégal.
LNERV Dakar 1984/Virologie - 13 p.

- 53- SARR (J.)-
Pneumopathies des petits ruminants au Sénégal.
1986 ; 10 p. - Réf. 88/Virologie.
- 54- SARR (J.)-
Données actuelles sur la composante virale dans l'étiologie
des pneumopathies chez les petits ruminants en zone
sahélienne et soudano-sahélienne.
Réf. N° 66/Virologie 1987.
- 55- SARR (J.)-
L'éthyma contagieux du mouton et de la chèvre au Sénégal:
Etude d'un foyer.
Dakar LNERV 1987 : Réf. 65/Virologie - 7 p.
- 56- SERAS
Rapport annuel 1988-1989 : Département viandes - Abattages
Ovins-caprins;
- 57- TALENTON (Y.F.)-
Les affections respiratoires des ovins : essais de
vaccinations.
Thèse Méd. Vét., Toulouse 1976. N° 128 - 86 p.
- 58- TILLARD (E.)-
Prophylaxie chez les petits ruminants au Sénégal.
Evaluation technico-économique de leurs effets en milieu
villageois.
Mémoire de stage Octobre 1990 IEMVT ISRA - 169 p.
- 59- VALLET (A.)-
La maîtrise du milieu dans la pratique.
INRA Plub. 1981 - 193-205.
Milieu pathologique et prévention chez les petits
ruminants.

60- WANE (A.)-

Etude des caractéristiques du cycle sexuel chez les brebis sénégalaises de race Djallonké, Touabire et Peulh-peulh par radio immunodosage de la progestérone.
Thèse Méd. Vét? 1989. N° 55 Dakar - 96 p.

61- WILSON (R.T.)-

Système de production des petits ruminants en Afrique
In : Méthodes pour la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique inter-tropicale ISRA-IEMVT. Etude et synthèse de l'IEMVT N° 20 - 61-98.

62- ZRELLI, Nadia et Coll.

Les maladies infectieuses du mouton.
Tome I A. Editions CTES 1988 - 472 p.

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

"Fidèlement attaché aux directives de Claude **BOURGELAT**, fondateur de l'Eseignement Vétérinaire dans le monde, je promets et je jure devant mes maîtres et mes aînés :

- D'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire.
- D'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code déontologique de mon pays.
- De prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire.
- De ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

**QUE TOUTE CONFIANCE ME SOIT RETIREE S'IL ADVIENNE
QUE JE ME PARJURE"**

Le Candidat

VU

LE DIRECTEUR

de l'Ecole Inter-Etats des
Sciences et Médecine Vétérinaires

LE PROFESSEUR RESPONSABLE

de l'Ecole Inter-Etats des Sciences et
Médecine Vétérinaire

VU

LE DOYEN

de la faculté de Médecine
et de Pharmacie

LE PRESIDENT DU JURY

VU et permis d'imprimer _____

DAKAR, le _____

LE RECTEUR, PRESIDENT DE L'ASSEMBLEE DE L'UNIVERSITE DE DAKAR