

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP de DAKAR
(U.C.A.D.)

* * * *

ECOLE INTER-ETATS des SCIENCES et MEDECINE VETERINAIRES
(E.I.S.M.V.)

ANNEE: 1998



N° 9

**CONTRIBUTION A LA LUTTE CONTRE
L'ŒSTROSE OVINE AU SENEGAL**

THESE

Présentée et soutenue publiquement

le 16 Juillet 1998

devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Dakar pour obtenir le grade de

DOCTEUR VETERINAIRE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Ségoto ALLADOUM

Né le 19 Octobre 1966 à Sarh (TCHAD)

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDICINE
VETERINAIRES DE DAKAR
BIBLIOTHEQUE ✓

JURY

Président:

Monsieur Omar NDIR

Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Dakar

**Directeur et Rapporteur
de Thèse:**

Monsieur Louis-Joseph PANGUI

Professeur à l'E.I.S.M.V. de Dakar

Membres:

Monsieur Bhen Sikina TOGUEBAYE

Professeur à la Faculté des Sciences et Techniques
de Dakar

Monsieur Yalacé Yamba KABORET

Maitre de Conférences Agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES DE DAKAR

B.P 5077 - DAKAR (Sénégal)
Tél. (221) 825 66 92 - Télécopie (221) 825 42 83 - Télex 51 403 INTERVET SG



ANNEE UNIVERSITAIRE 1997-1998

COMITE DE DIRECTION

1 LE DIRECTEUR

. Professeur François Adébayo ABIOLA

2 LE DIRECTEUR ADMINISTRATIF ET FINANCIER

. Monsieur Jean Paul LAPORTE

3 LES COORDONNATEURS

. Professeur Malang SEYDI
Coordonnateur des Etudes

. Professeur Justin Ayayi AKAKPO
Coordonnateur des Stages et Formation
Post-Universitaires

. Professeur Germain Jérôme SAWADOGO
Coordonnateur Recherches et Développement

LISTE PERSONNEL DU CORPS ENSEIGNANT

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV**

☞ **PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)**

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MÉDECINE
VÉTÉRINAIRES DE DAKAR
BIBLIOTHÈQUE

☞ **PERSONNEL EN MISSION (PREVU)**

☞ **PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV (PREVU)**

I.- PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV

A. - DEPARTEMENT DE SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS ANIMALES

CHEF DU DEPARTEMENT

Professeur ASSANE MOUSSA

S E R V I C E S

1. - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Kossi ALOEYI

Docteur Vétérinaire Vacataire

2. - CHIRURGIE-REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP
Ahmadou Thiam DIA
Ségoto ALLADOUM

Professeur
Moniteur
Moniteur

3. - ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY
Oswald MPOUOK

Maître-Assistant
Moniteur

4. - PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-PHARMACODYNAMIE

ASSANE MOUSSA
Assiongbon TEK0-AGBO

Professeur
Moniteur

5. - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO
Kouassi Messan AGUE
Malachie MBAIOGAOU

Professeur
Moniteur
Moniteur

6. - ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Ayao MISSOHOU
Paul GIRARD
Wake Kissao TCHEDRE

Maître-Assistant
Agronome
Moniteur

B.- DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENT

CHEF DE DEPARTEMENT

Professeur Louis Joseph PANGUI

S E R V I C E S

1. - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (H I D A O A)

Malang SEYDI	Professeur
Abdoulaye NDIAYE	Moniteur
Etchri AKOLLOR	Docteur Vétérinaire Vacataire

2. - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Rianatou ALAMBEDJI (Mme)	Maître-Assistante
Mamadou Lamine GASSAMA	Docteur Vétérinaire Vacataire
N'Koudodoba SIMTOKENA	Moniteur

3. - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES ZOOLOGIE APPLIQUEE

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Wellars HABYARIMANA	Moniteur
Rose (Mlle) NGUE MEYIFI KOMBE	Docteur Vétérinaire Vacataire

4. - PATHOLOGIE MEDICALE- ANATOMIE PATHOLOGIQUE- CLINIQUE AMBULANTE

Yalacé Yamba KABORET	Maître de Conférences Agrégé
BOURDANNE	Moniteur
Awa (Mlle) TRAORE	Monitrice

5. - PHARMACIE-TOXICOLOGIE

François Adébayo ABIOLA	Professeur
Patrick FAURE	Assistant

II. - PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

. Biophysique

Sylvie (Mme) GASSAMA SECK Maître de Conférences Agrégé
Faculté de Médecine et de Pharmacie
UCAD

. Botanique

Antoine NONGONIERMA Professeur
IFAN - UCAD

. Agro-Pédologie

Alioune DIAGNE Docteur Ingénieur
Département « Sciences des Sols »
Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie
(ENSA) - THIES

. Biologie Moléculaire

Mamady KONTE Docteur Vétérinaire - Docteur es Sciences
Naturelles, spécialiste en Biologie
Moléculaire et en Pathologie de la
Reproduction
Chercheur ISRA

. Normalisation et Assurance Qualité

Mme NDIAYE Mame Sine MBODJ Chef de la division
Agro-alimentaire de l'Institut Sénégalais
de Normalisation

. Pathologie du Bétail

Mallé FALL Docteur Vétérinaire

. Chirurgie

- A. CAZIEUX

Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

. Anatomie

- A. MATOUSSI

Professeur
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

- SAUTET

Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

. Economie

- Henri SEEGERS

Professeur
ENV - NANTES (France)

- Christian MOUCHET

Professeur
ENV - NANTES (France)

IV. - PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV

1 - MATHEMATIQUES

- Sada Sory THIAM

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

. Statistiques

Ayao MISSOHO

Maître-Assistant
EISMV - DAKAR

2. - PHYSIQUE

I. YOUM

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

. Chimie Organique

Abdoulaye SAMB

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

. Chimie Physique

Alphonse TINE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

TP. Chimie

Abdoulaye DIOP

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

3. BIOLOGIE VEGETALE

. Physiologie Végétale

- K. NOBA

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

4. BIOLOGIE CELLULAIRE

5. EMBRYOLOGIE ET ZOOLOGIE

Bhen Sikina TOGUEBAYE

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

**6. PHYSIOLOGIE ET ANATOMIE
COMPAREES DES VERTEBRES**

ASSANE MOUSSA

Professeur
EISMV - DAKAR

Cheikh T. BA

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

7. BIOLOGIE ANIMALE (T.P.)

D. PANDARE

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

Jacques N. DIOUF

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

9. GEOLOGIE

A. FAYE

Chargé d'Enseignement
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

R. SARR

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD

10. T.P.

Ngaraïta AL-OGOUMRABE

Moniteur



**JE RENDS GRACE A L'ETERNEL DIEU
TOUT-PUISSANT**

« Reçois favorablement les paroles de ma bouche et les sentiments de mon cœur, ô Eternel, mon rocher et mon libérateur. »(Psaumes 19 :15)

JE

DEDIE

CE

TRAVAIL

ooo

*In memorium

A : mon père, Boukar Albert, Belhor Gath, Boukar Valentin,
Madjibaye Théophile, Djimadoum-madji Ngaro, Nguendo Salomon.

*A ma mère

Je suis le fruit de ton sein. Ce travail est le résultat de tes immenses sacrifices consentis pour nous tes enfants. Puisse le Seigneur te garder longtemps en vie.

*A mes frères et sœurs

Soyons un dans le chemin que Dieu a tracé devant nous.

*A Monsieur Boukar Manu

Qu'on se serre les coudes pour aider à la réussite de ceux qui nous suivent.

*A mes tantes : Lydia, Djimié, Sétibaye, Dénise

Merci pour tous vos efforts. Je vous porte à cœur.

*A mon cousin Nguendo Jacob

Un peu de courage et tu feras mieux que moi. Que Dieu te comble de bénédictions.

*A Madame Manu née Soïngoto Marie-France

J'admire ta sagesse. Que Dieu me donne une femme qui puisse avoir tes précieuses qualités.

*A mon oncle Guidibé Marcel

Je garde toujours le souvenir du premier livre (IPAM 1) que j'ai reçu de ta part. Tu m'es très intime.

*A mes compagnons : Ndéledjé Gondjé Noël, Mbaïogaou Malachie et

Al- Ogoumrabé Ngaräïta

Nous serons à jamais unis pour apporter notre modeste contribution au développement de notre pays.

*A mon oncle Sanguéal Tolmbaye

Pour ta gentillesse et ton soutien.

- * A mon petit Mammouth Boukar
Je n'oublierai pas les paroles de celui qui a été mon oncle.
- * A Monsieur Moussa Nongué
Tu es un exemple pour nous tes petits.
- * A mes cousins Ouagadjio Vincent et Tolbé kodké
- * A mon neveu Djindil Jude et ma nièce Djindil Nakar
- * A mes amis et frères en Christ: Ezéchiél, Madjimbaye, Etienne, Rim, Symphorien, Djimtola, Mass, Goalbaye, Guerdita, Bédjimte, Ngeunto, Nadjibé, Toloumbaye, Kamnadji, Khalil, Mallot, Kouton ,...
- * Aux docteurs : Sokag, Bitar, Tchédéré, Kombé, Francine, Mogeuldé, Nguertoum, Diondoh, Zoua, Malloum, Kaboul, Radé, Djimadoum, Taïgué, Bada, Abacar, Awad, Abdelsalam,...
- * A la 25^{ème} promotion de l'E.I.S.M.V. de Dakar
- * A tous les élèves, étudiants et stagiaires tchadiens au Sénégal
- * A l'Eglise Evangélique de Dakar
- * A l'Union des Chrétiens Tchadiens au Sénégal(U.C.T.S.)
- * Au Groupe Biblique Universitaire de Dakar(G.B.U.D.)
- * A la cellule de prière G.B.U.D./VETO
- * Aux clubs BEAC HANDBALL et DIARAAF HANDBALL
- * A mon pays le TCHAD
Que tes filles et fils regardent la vie du bon côté.
- * Au SENEGAL pays hôte

NOS SINCERES REMERCIEMENTS

Au Professeur Louis Joseph PANGUI

Au Professeur DORCHIES

Au Laboratoire PFIZER

A Madame SAMB , Messieurs KA et NDOYE

Au Docteur Léonard OUAGADJIO

A L'Eglise Protestante au Sénégal (E.P.S)

**Aux familles : YOGUELIM, MBAITOLOUM,
GONGNET ,TAÏZOUNBE**

**Aux Docteurs : AL-OGOUMRABE, MBAIOGAOU ,
GONDJE**

A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail .

A NOS MAITRES ET JUGES

Monsieur Omar NDIR

Professeur à la Faculté de Médecine, et de Pharmacie de Dakar.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de diriger notre jury de thèse malgré vos multiples occupations. Veuillez accepter en retour nos remerciements.

Très haute considération.

Monsieur Louis Joseph PANGUI

Professeur à la l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Vous avez inspiré et dirigé ce travail avec abnégation. Vos qualités humaines et scientifiques ainsi que vos compétences et votre amour du travail bien fait, vous valent l'estime de tous vos étudiants. Soyez assuré de notre profond attachement. Que Dieu vous bénisse.

Monsieur Bhen Sekina TOGUEBAYE

Professeur à la Faculté des Sciences et Techniques de Dakar.

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail ne nous laisse pas indifférent. Votre simplicité et vos qualités scientifiques font de vous une référence.

Hommage respectueux.

A Monsieur Yalacé Yamba KABORET

Maître de Conférences Agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar.

Vous avez accepté de juger ce travail malgré vos multiples tâches. Nous avons toujours su apprécier les immenses sacrifices que vous consentez pour mettre à notre disposition, un enseignement de qualité.

Sincères remerciements.

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

LISTE DES ABREVIATIONS

aqu. :	aqueuse
ATP :	Adénosine Triphosphate
coll. :	collaborateurs
ELISA :	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
FCFA :	Franc de la Communauté Financière Africaine
Fig.	figure
I.M. :	Intra-Musculaire
J _n :	J : jour ; n : nombre de jours après le traitement(Jo :jour du traitement)
larves 1 :	larves de premier stade
larves 2 :	larves de deuxième stade
larves 3 :	larves de troisième stade
ND :	Nom Déposé
s.c. :	sous-cutané
sol .	solution
T.L.A. :	Terramycine Longue Action
% :	pourcentage

LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Larve primaire d'*Æstrus ovis*, vue ventralement. Les rangées des dents des 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} segments appartenant à la face dorsale.
- Figure 2 : Larves primaires d'*Æstrus ovis* : à gauche, extrémité céphalique ; à droite, dernier segment.
- Figure 3 : *Æstrus ovis* LINNE : vues dorsale et ventrale de la larve de troisième stade.
- Figure 4 : *Æstrus ovis* LINNE : vue postérieure de la larve troisième stade.
- Figure 5 : Puce ouverte d'*Æstrus ovis* X 3.
- Figure 6 : *Æstrus ovis* LINNE : la mouche femelle.
- Figure 7 : Cycle évolutif d'*Æstrus ovis* LINNE.
- Figure 8 : Taux d'infestation mensuelle des ovins par les larves d'*Æstrus ovis*.
- Figure 9 : Degré moyen d'infestation des ovins par les larves d'*Æstrus ovis*.
- Figure 10 : Variation mensuelle d'infestation des ovins par les Différents stades larvaires d'*Æstrus ovis*.
- Figure 11 : Pourcentage d'animaux présentant du jetage dans l'élevage de Bambilor.
- Figure 12 : Evolution comparative du jetage et de la sérologie à Keur Massar.
- Figure 13 : Evolution de la sérologie (ELISA œstrose) dans l'élevage de Bambilor.
- Figure 14 : Evolution du jetage dans l'élevage du Foirail de Dakar.

Figure 15 : Evolution du taux d'infestation dans l'élevage du Foirail de Dakar.

Figure 16 : Charge parasitaire dans les différents lots de l'élevage du Foirail de Dakar.

Figure 17 : Comparaison de l'efficacité de la doramectine et du Closantel (élevage du foirail de Dakar).

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Quelques antiparasitaires utilisés dans le traitement de l'œstrose ovine.

Tableau II : Fréquence de l'œstrose ovine en Afrique.

Tableau III :Fréquence de l'œstrose caprine en Afrique.

Tableau IV : Suivi clinique des animaux des 3 lots(élevage du Foirail de Dakar).

Tableau V : Lésions observées après autopsie des têtes d'animaux des 3 lots(élevage du Foirail de Dakar).

CARTE : Région de Dakar(Zone d'étude)

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE: SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE.....	2
Chapitre 1 : Etude parasitologique.....	3
1.1 Définition et historique.....	3
1.1.1 Définition	3
1.1.2 Historique.....	3
1.2 Le parasite.....	4
1.2.1 Position systématique.....	4
1.2.2 Morphologie.....	5
1.2.2.1 L'adulte.....	5
1.2.2.2 Les larves et la nymphe.....	5
1.2.2.2.1 Les larves de premier stade.....	6
1.2.2.2.2 Les larves de deuxième stade.....	6
1.2.2.2.3 Les larves de troisième stade.....	7
1.2.2.2.4 La nymphe.....	7
1.2.3 Biologie.....	7
1.2.3.1 Habitat.....	7
1.2.3.2 Nutrition.....	8
1.2.3.3 Cycle évolutif.....	8
Chapitre 2: Etude nosologique.....	16
2.1 Etude clinique.....	16
2.1.1 Symptômes.....	16
2.1.2 Lésions.....	17
2.1.3 Pathogénie.....	17
2.1.4 Diagnostic.....	18
2.1.4.1 Epidémiologique.....	18
2.1.4.2 Clinique.....	19
2.1.4.3 Nécropsique.....	19
2.1.4.4 Sérologique.....	19
2.1.4.5 Différentiel.....	20
2.1.5 Pronostic.....	20
2.2 Moyens de lutte contre l'œstrose ovine.....	21
2.2.1 Traitement.....	21
2.2.2 Prophylaxie.....	23
2.2.3 Transmission à l'homme.....	23
Chapitre 3: Epidémiologie de l'œstrose ovine au Sénégal.....	25
3.1 Distribution dans le temps.....	25
3.2 Distribution dans l'espace.....	26
3.3 Importance.....	29
3.3.1 Incidence économique.....	29
3.3.2 Incidence sanitaire.....	29
3.3.3 Incidence hygiénique.....	30
3.4 Espèces affectées.....	30
3.5 Sources de parasites.....	30
3.6 Taux d'infestation.....	30
3.7 Degré d'infestation.....	31

DEUXIEME PARTIE: CONTROLE THERAPEUTIQUE DE L'ŒSTROSE OVINE

Chapitre 1: Méthodologie.....	36
1.1 Etude I: Contrôle Ante-mortem de l'efficacité d'un traitement36 par la sérologie (ELISA).....36	
1.1.1 Lieu et période d'étude.....36	
1.1.2 Matériel utilisé.....36	
1.1.2.1 Les animaux.....36	
1.1.2.1.1 Les races.....36	
1.1.2.1.2 Les types d'élevage.....37	
1.1.2.2 Le produit.....37	
1.1.2.3 L'équipement de terrain.....39	
1.1.2.4 Le matériel de laboratoire.....39	
1.1.3 Protocole expérimental.....40	
1.1.3.1 Identification des animaux et formation des lots.....40	
1.1.3.2 Traitement des animaux.....40	
1.1.3.3 Données recueillies.....40	
1.1.3.3.1 Suivi clinique des animaux.....40	
1.1.3.3.2 Contrôle sérologique.....40	
1.1.4 Analyses statistiques.....41	
1.2 Etude II: Contrôle post-mortem de l'efficacité des traitements contre l'œstrose ovine.....45	
1.2.1 Lieu et période d'étude.....45	
1.2.2 Le matériel utilisé.....45	
1.2.2.1 Les animaux.....45	
1.2.2.2 Les produits.....45	
1.2.2.3 Le matériel de laboratoire.....46	
1.2.2.4 L'équipement de terrain.....47	
1.2.3 Protocole expérimental.....47	
1.2.3.1 Identification et formation des lots.....47	
1.2.3.2 Traitement des animaux.....47	
1.2.3.3 Suivi clinique des animaux.....48	
1.2.3.4 Contrôle parasitaire.....48	
1.2.3.4.1 Abattage et dissection des têtes.....48	
1.2.3.4.2 Récolte et identification des larves.....49	
1.2.3.4.3 Calcul de l'efficacité thérapeutique de la doramectine et du closantel.....49	
Chapitre 2: Résultats.....	51
2.1 Contrôle ante-mortem de l'efficacité du traitement à la doramectine par la sérologie (ELISA).....51	
2.1.1 Tolérance au DECTOMAX ND51	
2.1.2 Suivi clinique des animaux.....51	
2.1.3 Contrôle sérologique.....51	
2.2 Contrôle post-mortem des traitements au closantel et à la doramectine contre l'œstrose ovine.....52	
2.2.1 Observation clinique.....52	
2.2.2 Observation lésionnelle.....52	
2.2.3 Observation parasitologique.....52	
2.2.4 Comparaison de l'efficacité thérapeutique du closantel et de la doramectine.....53	

Chapitre 3: Discussion et recommandations.....	63
3.1 Discussion.....	63
3.1.1 Discussion sur la méthodologie.....	63
3.1.1.1 Choix des sites et périodes.....	63
3.1.1.2 Les animaux.....	63
3.1.1.3 Les produits.....	64
3.1.1.4 Les méthodes de dépistage de l'infestation.....	64
3.1.2 Discussion des résultats.....	64
3.1.2.1 Observation clinique des animaux.....	64
3.1.2.2 Contrôle sérologique.....	65
3.1.2.3 Observation lésionnelle.....	66
3.1.2.4 Les larves récoltées.....	66
3.1.2.5 Estimation du coût thérapeutique.....	67
3.2 Recommandations.....	68
3.2.1 Mode d'élevage.....	68
3.2.2 Le bon produit.....	69
3.2.3 Plan de prophylaxie.....	69
CONCLUSION GENERALE.....	70
BIBLIOGRAPHIE.....	72

.

INTRODUCTION

En Afrique Sub-Saharienne, les décideurs ont toujours accordé une attention particulière aux grands animaux. Mais depuis un certain temps, on assiste à une politique de désengagement progressif de l'Etat, de toute intervention directe dans le secteur agricole.

Désormais, les éleveurs doivent prendre eux-mêmes le relais et s'impliquer davantage dans cette activité dont l'importance n'est plus à démontrer. C'est dans cette lancée que l'élevage des petits ruminants en général et celui du mouton en particulier, a pris un essor considérable partout en Afrique.

Seul ou avec l'aide des partenaires au développement, l'éleveur doit faire face aux contraintes tant techniques, nutritionnelles que sanitaires. Les maladies infectieuses et les maladies parasitaires sont les contraintes majeurs rencontrées dans notre sous-continent.

Les premières étant plus redoutables, ont fait l'objet de nombreuses interventions qui ont conduit plus ou moins à leur contrôle. Les dernières, moins spectaculaires, sont à l'origine de pertes économiques considérables en production animale car, très souvent négligées. Parmi celles-ci l'œstrose ovine tient une place importante au Sénégal où, elle sévit sans cesse durant toute l'année.

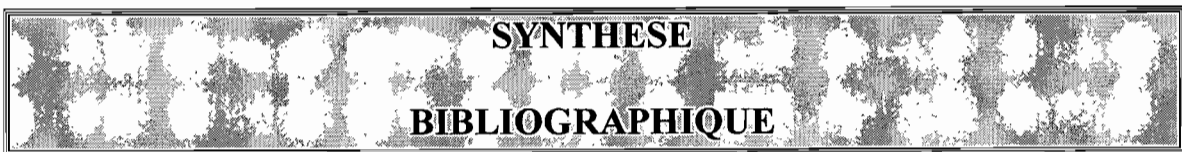
Bien qu'étant une maladie banale, le contrôle de l'œstrose ovine demeure difficile. Aussi notre travail se veut être une contribution au diagnostic anté-mortem et à la lutte contre ce fléau.

Ce travail comporte deux parties:

La première, axée sur les généralités de l'œstrose ovine se termine par un accent particulier sur l'épidémiologie de cette parasitose au Sénégal.

La deuxième partie, réalisée sur le terrain, a vu la mise en œuvre d'une thérapeutique utilisant la doramectine et le closantel. Une étude comparative de l'efficacité et de la rémanence de ces deux produits a été ainsi envisagée, par un contrôle sérologique (ELISA) d'une part et par une vérification post-mortem (autopsie) d'autre part.

PREMIERE PARTIE :



Chapitre 1 : ETUDE PARASITOLOGIQUE

Si le diagnostic d'une parasitose est une étape nécessaire pour la mise en œuvre d'une thérapeutique adaptée, la connaissance du parasite est, quant à elle, indispensable pour une lutte tant prophylactique que curative.

1.1 : Définition et historique

1.1.1 : Définition

Myiase cavitaire connue depuis plusieurs siècles, l'œstre ovine est une entité morbide dont l'expression clinique est souvent peu spectaculaire. C'est une parasitose provoquée par le cheminement et l'accumulation dans les cavités nasales et dans les sinus frontaux des petits ruminants, des larves d'*Æstrus ovis* LINNE 1761, insecte de l'ordre des Diptères.

Synonymie : - Faux tournis,
 - Sinusite parasitaire du mouton,
 - Vertige d'œstre .

1.1.2 : Historique

ARISTOTE avait déjà, vers 340 avant Jésus-Christ, dans son « *Historia animalum* » donné une description somme toute valable, d'un parasite des cervidés décrit par la suite sous le nom de *Cephalomyia stimulator* (ABUL- HAB, 1970) .

D'après GILDOW et HICKMAN (1931), La première observation au sujet de l'œstre du mouton a été faite par VALISIERI en 1712 ; CLARK relata en 1796, l'extraction des sinus frontaux d'une larve mûre d'*Æstrus ovis*.

La larve du nez du mouton était déjà connue par REDI au 17^{ème} siècle et par d'autres auteurs pré-linnéens. REARMUR a fait une publication en 1734 sur la «mouche du ver du nez des moutons ». LINNE a également fait de cette mouche un sujet spécial dans un document avant de l'introduire dans la littérature scientifique sous le nom actuel d'*Æstrus ovis* LINNE 1761. La première publication faite par PORTSCHINSKY en 1913 comprenait la bionomie, les mesures de contrôle et la relation avec l'homme et, était suivie de petites publications faites par divers auteurs qui donnaient la taxonomie, la biologie, l'importance économique et vétérinaire (ZUMPT, 1965) .

La larve d'*Æstrus ovis* a été reconnue comme cause d'ophtalmomyiase chez l'homme (SERGENT, 1952).

Les variétés décrites par GOMEZ en 1946 ont été reconnues comme des simples synonymies (ZUMPT, 1965).

1.2.: Le parasite

1.2.1 : Position systématique

- Embranchement des Arthropodes : métazoaires à symétrie bilatérale ayant des segments articulés, mis en mouvement par des muscles striés.

- Classe des Insectes : corps divisé en trois parties (tête, thorax, abdomen), le thorax est constitué de trois segments portant chacun une paire de pattes, le dernier segment porte une paire d'ailes.

- Ordre des Diptères : existence de deux ailes, sont libres dans le milieu extérieur, sont parasites à l'état adulte ou larvaire.

- Sous-ordre des Brachycères : présence d'une courte antenne souvent à trois articles dissemblables.

- Sous-section des Schizophores : le front porte souvent une lunule.

- Groupe des Æstroïdés.

- Famille des Æstridés : les pièces buccales sont rudimentaires, l'adulte ne se nourrit pas et vit peu de temps, les adultes ne sont actifs que par temps chauds et secs.

- Sous-famille des Æstrinés : la trompe est très réduite, la face présente un sillon médian, les larves ont une paire de crochets buccaux et sont parasites obligatoires.

- Genre Æstrus : le corps paraît nu, le front proéminent.

- Espèce : *Æstrus ovis* LINNE 1761.

1.2.2 : Morphologie

Le genre *Æstrus* est proche du genre *Rhinæstrus* et plus éloigné du genre *Cephalopina*.

1.2.2.1 : L'adulte

C'est un insecte appelé *Æstrus ovis* LINNE 1761. (figure 5)

Synonymie : *Æstrus ovinus* FISCHER 1787

Cephalomyia ovis LATREILLE 1825

Æstrus nasalis ovinus NUMAN 1851

Cet insecte a une longueur comprise entre 10 et 12 mm. Sa coloration est gris-jaunâtre avec des taches sombres. Il est à peine velu. La tête sphérique et volumineuse avec un front proéminent, est presque d'égale largeur avec le thorax (TOURE, 1994).

Le troisième article des antennes est plus long que le second. Les pièces buccales sont rudimentaires. Les pattes couvertes de soies sont de couleur fauve, peu longues et fragiles (JAHBI, 1975).

L'abdomen offre de nombreux reflets « métalliques » dorés ou argentés au milieu des taches noires irrégulières (TESTE, 1980).

Les ailes transparentes sont marquées, vers leur base, de trois petites taches noirâtres.

Les yeux développés en relation avec l'importance de la vision chez les insectes de cette famille, sont plus petits chez la femelle que chez le mâle (TESTE, 1979).

La femelle est larvipare, elle se reconnaît à son oviscapte effilé (DORCHIES et ALZIEU, 1997).

1.2.2.2 : Les larves et la nymphe

Les larves sont parasites obligatoires des fosses nasales et des sinus frontaux du mouton et de la chèvre. Elles se distinguent par des tailles souvent très différentes en fonction des différents stades (figures 1,2 ,3 et 4)

1.2.2.2.1 : Les larves de premier stade

Il s'agit de larves apodes, pseudo-acéphales (type asticot) en forme de fuseau, translucides ou blanchâtres, dont l'avant est marqué par deux crochets buccaux noirâtres pourvus de nombreuses épines. Ces crochets facilitent les déplacements des larves et leur fixation à la muqueuse pituitaire, évitant ainsi l'élimination brutale de ces dernières au moment des éternuements. La longueur moyenne est d'environ 1,1 mm lorsque les larves sont déposées par les mouches (BREIEV et SULTANOV, 1975). La taille maximale avant la première mue serait pour ces deux derniers auteurs de 4,6 mm.

Cette larve est, comme pour les stades larvaires ultérieurs, convexe sur sa face dorsale, plane voire concave dans le sens de la longueur sur la face ventrale. La striation transversale correspondant aux divers métamères se devine à l'œil nu.

Les crochets buccaux noirs, scléreux et puissamment recourbés sont prolongés par un robuste squelette céphalopharyngien. La face dorsale présente une spinulation peu prononcée : une rangée complète d'épines sur le troisième segment ; sur la face ventrale chaque segment offre vers l'avant deux à trois rangées d'épines et, sur les côtés, des épines caractéristiques plus longues en forme de poils (ZUMPT, 1965).

Les orifices respiratoires postérieurs que l'on observe sans problème sur les larves de deuxième et troisième stades, apparaissent ici difficilement au microscope optique sous forme de deux petites ouvertures à la surface dorsale du dernier segment.

1.2.2.2.2 : Les larves de deuxième stade

Dès que les larves 1 arrivent dans le méat moyen ou les sinus, elles muent en larves 2. Comme l'environnement est calme, ces larves 2 ne sont munies que d'un nombre limité de crochets et d'épines (GUITTON et DORCHIES, 1993).

Elles sont blanches et mesurent entre 3,5 et 12 mm de long. La face dorsale ne montre que quelques denticules sur le deuxième segment. La larve est un peu moins épaisse à l'extrémité antérieure.

Sur la face dorsale, divers types d'épines ou plutôt de simples rugosités peuvent être mises en évidence et dont les plus caractéristiques et

les plus nombreuses sont en forme d'étrilles. Les crochets buccaux foncés et les plaques stigmatiques de couleur orangée à brun clair sont plus précis pour les larves de troisième stade et se détachent nettement (TESTE, 1979).

1.2.2.2.3 : Les larves de troisième stade

Elles sont en moyenne de longueur supérieure à 20 mm et de couleur jaune lorsqu'elles sont jeunes. Elles deviennent brunes lorsqu'elles sont matures et montrent des bandes dorsales transversales larges. Le second segment présente dorsalement un nombre variable de petites denticules. Les segments suivants sont nus, rugueux et durs. Ventralement, on peut observer deux à trois rangées d'épines sur les quatrième et cinquième segments, trois à quatre rangées d'épines sur les segments allant du sixième au huitième, quatre à cinq rangées d'épines sur les trois suivants et de nouveau, trois à quatre rangées d'épines sur le dernier segment. Le renflement post-anal montre de petites épines tandis que le renflement pré-anal est dénudé. Les péritères postérieurs sont circulaires avec un bouton central et sans suture distincte (ZUMPT, 1965).

A l'extrémité antérieure, au-dessus des crochets buccaux recourbés vers la face ventrale, se trouvent deux fortes protubérances, les bourrelets antennaires dont, les sommets portent chacun deux petites taches œcelliforme brun-clair (TESTE, 1979).

1.2.2.2.4 : La nymphe

La pupa (nymphe) est noire, ridée et mesure en moyenne 15 à 16 mm de long et 5 mm de large. Elle est très fortement convexe à la face dorsale, légèrement concave dans le sens de la longueur en face ventrale. Sa surface luisante offre de nombreux plis résultant de la dessiccation des téguments de la larve. Elle se présente enfermée dans un puparium dont la rupture donnera l'insecte adulte qui mène une vie libre dans le milieu extérieur (figure 6).

1.2.3 : Biologie

1.2.3.1 : Habitat

L'œstre du mouton voltige pendant l'été, surtout par temps secs et chauds, dans les endroits fréquentés par les moutons, aussi bien dans les pâturages que dans les bergeries. Son vol est très rapide. Au repos, il se pose sur les poteaux qui entourent les parcs ou se cache dans les fentes des murs des bergeries.

Les larves ont aussi été observées chez l'homme et chez le chien (NEVEU-LEMAIRE, 1938). Certaines localisations erratiques ont été signalées comme par exemple les oreilles (ROBERTS et COLBERSON, 1963) ou les orbites (ZUMPT, 1965) mais il s'agit là de faits inhabituels. Les larves sont parasites obligatoires dans les sinus frontaux du mouton et de la chèvre.

1.2.3.2 : Nutrition

La mouche adulte telle que nous l'avions décrite ci-haut, n'a pas de pièces buccales suffisamment développées pour s'alimenter. Ceci l'oblige à puiser l'énergie nécessaire dans les réserves accumulées au cours des différents stades larvaires.

Les larves quant à elles, habitent les sinus frontaux ou leurs dépendances et se nourrissent du mucus sécrété dans ces parties de la tête. De là, elles seront expulsées dans le milieu extérieur pour leur transformation en pupe, puis en adulte.

1.2.3.3 : Cycle évolutif

La vie individuelle de l'adulte est courte, limitée le plus souvent à quelques jours seulement, du fait de l'absence d'alimentation de la mouche, plus rarement quelques semaines. Divers facteurs abiotiques interviennent dans la plus ou moins grande longévité de l'imago et, parmi eux les conditions climatiques lors de la pupaison (ROGERS et KNAPP, 1973).

La femelle serait ovipare dans les régions septentrionales et vivipare dans les régions méridionales. D'après DUFOR et COCKRILL cités par NEVEU-LEMAIRE (1938), elle serait vivipare, COCKRILL ayant extrait plus de trois cent larves vivantes du corps d'une seule femelle.

Une fois fécondées, les femelles auront à parcourir des distances parfois longues, à la recherche de l'espèce hôte. Elles déposent directement des larves de premier stade (et non des œufs, sauf exception) au tour des narines de l'hôte en lots de quelques unités à une ou plusieurs dizaines. Chaque mouche pond ainsi, en moyenne cinq cents larves de premier stade. (COBBETT et MITCHELL, 1941). Les larves déposées sur les narines remontent passivement dans les fosses nasales à chaque inspiration du mouton.

Une fois dans les cavités nasales, les larves de premier stade, après avoir subi une phase d'arrêt de croissance plus ou moins longue se dirigent de manière active semble-t-il vers la région ethmoïdienne (BREIEV et SULTANOV, 1975). Elles subissent une première mue et les larves de deuxième âge qui ont atteint les sinus frontaux essentiellement par le foramen naso-frontal, éventuellement les sinus maxillaires, se transforment à leur tour en larves de troisième stade.

Leur maturité acquise, les larves de troisième stade prennent le chemin inverse et sont rejetées par les ébrouements de l'hôte, sur le sol ou la litière des bergeries dans lesquels elles s'enfoncent le plus souvent. Au bout de plusieurs heures à quelques jours, ces larves se transforment en nymphes. Il existe cependant un phénomène de quiescence des larves 1 d'*Æstrus ovis* qui a été suggéré par COBBETT et MITCHELL (1941) mais dont la détermination de son induction et de sa levée reste mal connue. Ces auteurs font intervenir les conditions climatiques et la durée journalière d'éclairement agissant sur les mouches adultes en automne. BREIEV et SULTANOV (1975) considèrent que la densité de la population elle-même joue un rôle dans l'expression du phénomène .

D'après les observations faites par KILANI et Coll.(1986) en Tunisie, ces derniers constatent que l'arrêt de croissance n'intéresse pas la totalité des larves 1 d'automne et d'hiver ; Celles qui entrent en quiescence ne le font pas non plus toutes en même temps. De même, la reprise du développement des larves 1 quiescentes survient par vagues successives en fin d'hiver-début du printemps ; mais la période de diapause est totalement achevée vers le mois d'Avril .

Les nymphes ont au début une enveloppe molle et rouge, striée transversalement de noir ; Cette enveloppe durcit bientôt et devient brune puis noire (figure 6).

La pupaison représente la phase immobile du développement post-embryonnaire de l'œstre dans le sol, avec des remaniements intenses conduisant à l'insecte parfait.

Les cycles les plus rapides durent un mois à peine, les plus lents un an environ. Ces variations tiennent :

- à la durée plus ou moins importante du développement larvaire . D'une part, on sait que le développement est plus rapide chez les agneaux que chez les adultes ,on sait d'autre part, qu'un nombre élevé de larves de premier stade subit une diapause de longue durée au cours de

l'hiver contre un faible nombre de larves de premier stade soumis à un bref arrêt tandis que la situation inverse se produit au cours de la belle saison(BREIEV et SULTANOV, 1975) ;

- à la durée variable de la pupaison , la température moyenne extérieure et l'humidité ambiante interviennent dans la rapidité des phénomènes de nymphose . Les durées de pupaison plus courtes s'observent en France, au cours des mois d'été(TESTE ,1980).

Chronologie :

Durée de vie de la mouche adulte.....2 à 8 jours ;

De l'entrée (larves 1) à l'expulsion des cavités nasales(larves 3).....8 à 10 mois;

Durée de vie nymphale.....20 à 30 jours.

La longévité de l'adulte en captivité varie grandement et est probablement dépendante principalement de la température. Elle varie d'un jour et demi à plus de soixante-huit jours respectivement pour COBBETT et MITCHELL(1941) et GRUNIN(1957).

Chez l'agneau la durée de vie larvaire dans quelques cas couvre seulement 25 à 35 jours en été. D'autres larves ont par contre, besoin d'un long temps pour arriver à maturité. Pendant les jours chauds de l'été, la moyenne de la période de pupaison est de 27 à 28 jours mais, à faible température, elle devient plus étendue et BEDFORD(1925) a enregistré une période pupale de 49 à 66 jours durant les mois de printemps secs et relativement frais en Afrique du Sud.

Suivant les pays, seule une ou plusieurs générations de parasites sont observées chaque année avec, dans ce dernier cas un cycle transhivernal plus long (dans les régions où l'hiver est suffisamment marqué) et un ou plusieurs cycles rapides lors des périodes plus chaudes de l'année.

Cas d'un cycle par an :

- en Russie Septentrionale : BUKSHTYNOV (1976)
- en Egypte : GAABOUD cité par TESTE (1980)

Cas de deux cycles par an :

- en Inde(Haryana) : CHABRAH et RUPRAH cité par KILANI et coll. (1986)
- en Russie Méridionale : BUKSHTYNOV (1975)
- en Irak : ABUL-HAB (1970)
- au Sud de la France : TESTE (1979)
- aux U.S.A.(Kentushy) :ROGERS et KNAPP (1973)
- en Tunisie : KILANI et coll. (1986)

Cas de plusieurs cycles par an :

- au Zaïre : RODHAIN cité par TESTE(1979)
- au Texas : COBBETT et MITCHELL(1941)
- au Sénégal : PANGUI et coll.(1988)

Les adultes sont des formes essentiellement reproductrices. Après leur éclosion, si la température est comprise entre 20 et 30°C, les mâles et les femelles se regroupent dans les crevasses de pierres ou les interstices des murs. Après accouplement, les femelles auront à parcourir des distances plus ou moins importantes à la recherche de l'hôte. Elles déposent directement des larves 1 autour des narines de l'hôte(ZUMPT, 1965).

Ces larves seront à l'origine des effets morbides que nous aborderons dans le chapitre suivant.



Figure 1: Larve primaire d'*Æstrus ovis*, vue ventralement.
Les rangées de dents des 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} segments
appartiennent à la face dorsale.

Source: GALLIARD cité par NEVEU-LEMAIRE(1938).

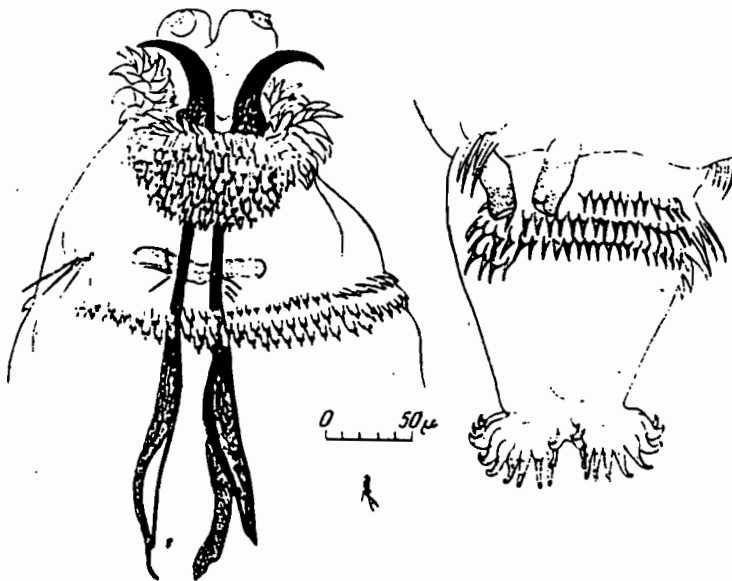


Figure 2: Larve primaire d'*Æstrus ovis* : à gauche, extrémité céphalique;
à droite, dernier segment.

Source: GALLIARD cité par NEVEU-LEMAIRE(1938).

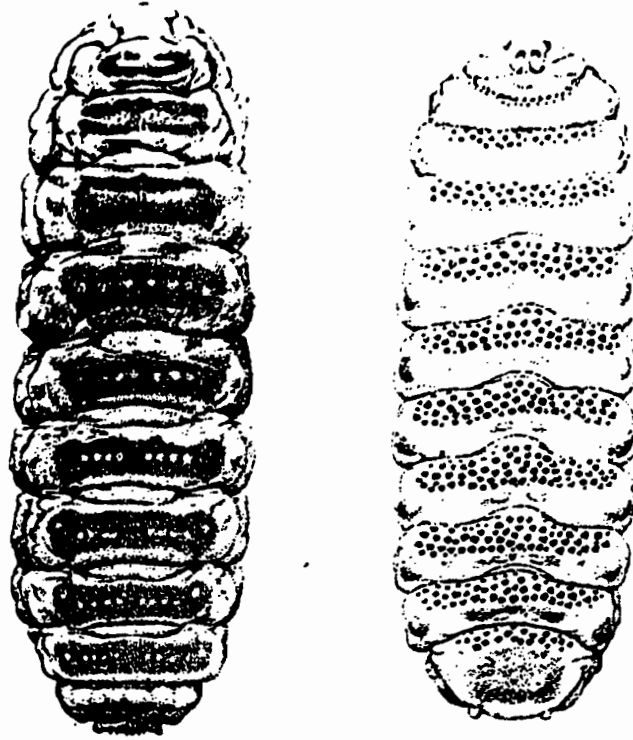


Figure 3: *Oestrus ovis* LINNE: vue dorsale et ventrale de la larve de troisième stade

Source: GRUNIN cité par ZUMPT(1965).

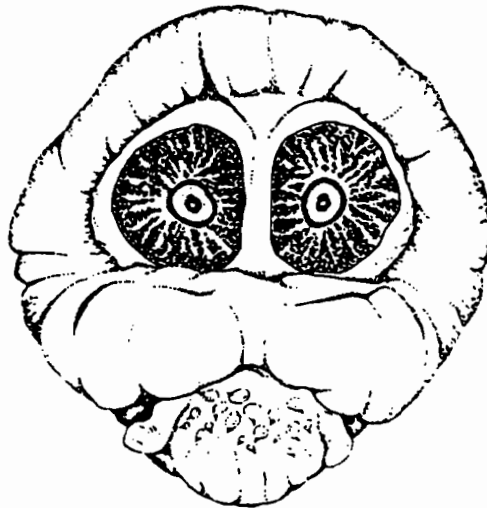


Figure 4: *Oestrus ovis* LINNE: vue postérieure de la larve de troisième stade.

Source: GRUNIN cité par ZUMPT(1965).



Figure 5: Pupa ouverte d'*Æstrus ovis* X 3

Source: JOLY cité par NEVEU-LEMAIRE(1938).

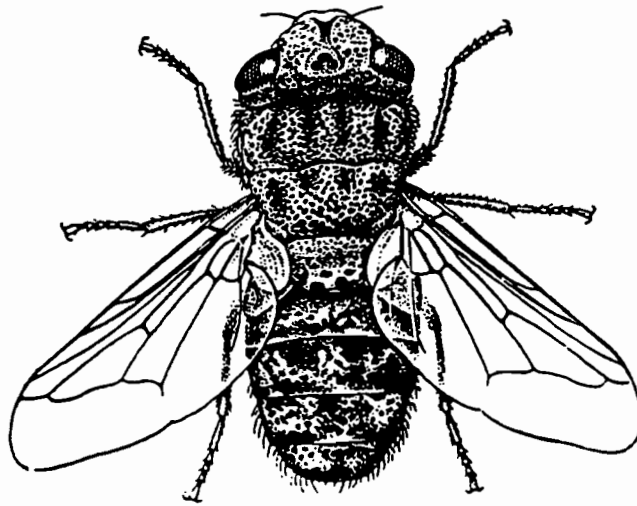


Figure 6: *Æstrus ovis* LINNE: la mouche femelle.

Source: GRUNIN cité par ZUMPT(1965).

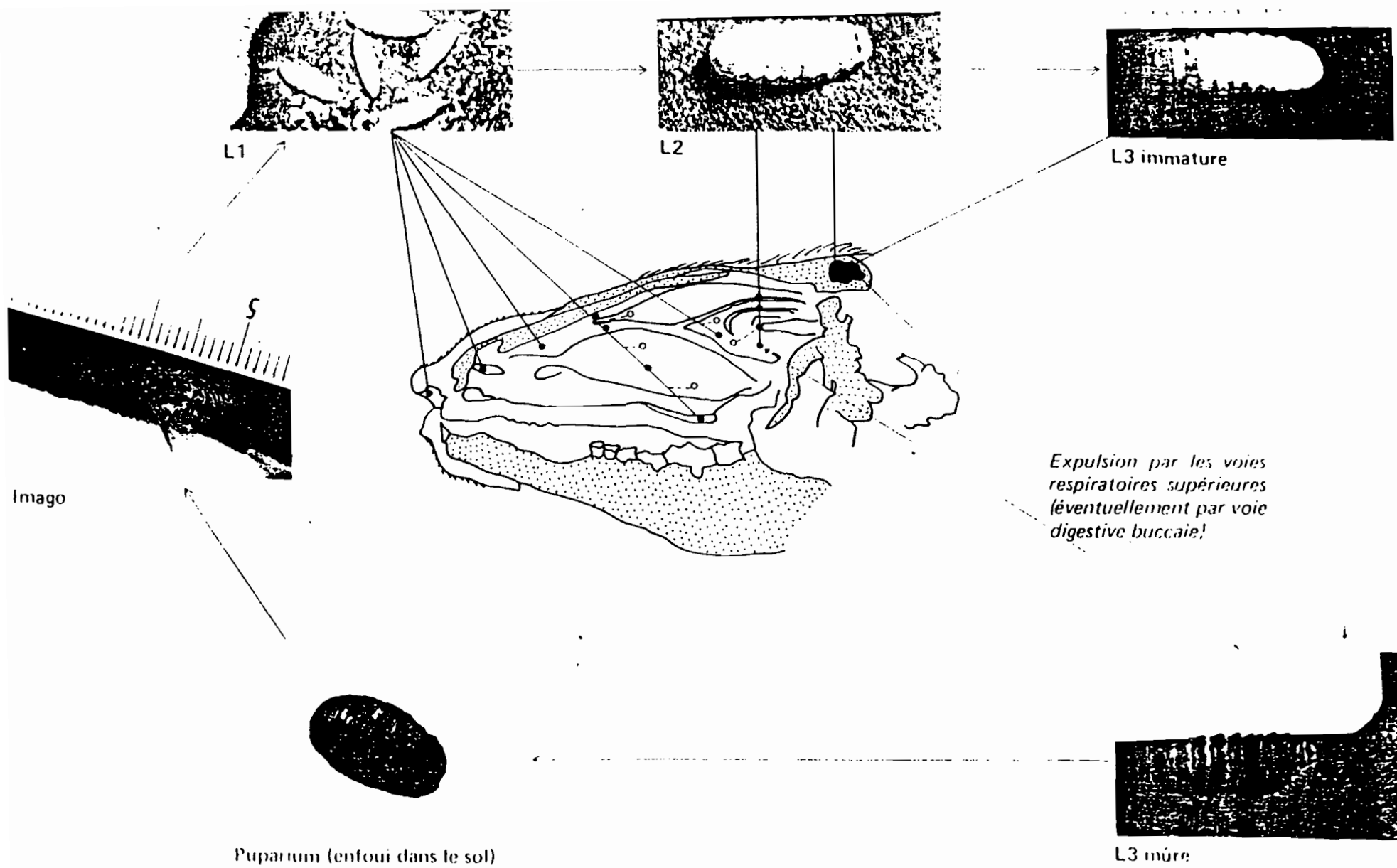


Figure 7: Cycle évolutif d'*Æstrus ovis* LINNE.

Source: TESTE(1980).

Chapitre 2 : ETUDE NOSOLOGIQUE

L'œstrose ovine est souvent négligée car, elle n'est pas catastrophique. En l'absence de traitement, la maladie sévit de manière presque incessante et, les répercussions souvent non jaugées, handicapent sérieusement l'éleveur.

2.1: Etude clinique

Le tableau clinique est développé en présentant d'abord les conséquences du harcèlement par les premières mouches au printemps puis la rhinite estivale et enfin la sinusite hivernale(DORCHIES et ALZIEU, 1997).

2.1.1: Symptômes

Au moment de la pénétration de la larve déposée par l'œstre adulte, le mouton s'agite brusquement, frappe le sol du pied et se frotte la face contre la terre ou contre un corps dur ; il plonge le nez dans la poussière et éternue violemment.

Ces éternuements deviennent de plus en plus fréquents, lorsque la larve chemine dans les cavités nasales. Par suite de la reptation irritante des larves sur la muqueuse des cavités nasales, de leur développement, de l'excrétion des « substances toxiques », il y aura de plus en plus apparition d'une rhinite intense avec un jetage séreux puis séro-muqueux(DU TOIT et FIEDLER, 1965 ; ATENCIO LEON et RAMIREZ,1972).

Dans une deuxième phase, la larviposition conduira à une « sinusite parasitaire » qui se traduira par des symptômes d'ordre respiratoire et nerveux :

- jetage muqueux à muco-purulent. Il existe une nette relation de cause à effet entre le jetage et la présence des larves matures qui sont suffisamment irritantes pour provoquer l'inflammation des muqueuses nasales avec des complications microbiennes possibles(VASSILIADES, 1989) ;

- troubles nerveux : ataxie locomotrice, quelques fois des mouvements de tournoiement « faux tournis » ou même des manifestations épileptiformes « vertige d'œstre » chez les animaux très parasités(JAHBI,1975).

- ébrouements.

La présence des larves 3 dans les cavités nasales induit des démangeaisons et provoque des éternuements. L'expulsion violente des œstres s'accompagne d'un aérosol de mucus nasal riche en germes (particulièrement en *Pasteurella*). Il n'est donc pas surprenant de voir apparaître des pasteuroloses à répétition dans les troupeaux de moutons infestés d'*Æstrus ovis* (AKAKPO et coll., 1993).

Les poussières qui viennent se coller au produit du jetage, obstruent les narines et provoquent des difficultés respiratoires. Ces moutons respirant par la bouche, s'alimentent difficilement et maigrissent. Des complications pulmonaires peuvent apparaître et l'état des malades est déplorable : des cas de mortalité peuvent être signalés.

2.1.2 : Lésions

Les pontes des premières mouches ne s'accompagnent pas de lésions notables. L'autopsie révèle un petit nombre de larves 1 réparties sur le septum nasal et dans les cornets au sein du mucus qui est peu abondant (DORCHIES et ALZIEU, 1997).

Les muqueuses des cavités nasales et des sinus frontaux seront par la suite enflammées et épaissies avec, une accumulation de mucus ou de pus dans les anfractuosités. Dans certains cas, on peut observer des abcès ou des tumeurs au niveau des sinus voire une pneumonie interstitielle, une pleuropneumonie ou des abcès pulmonaires.

Ainsi l'œstrose ovine se caractérise essentiellement par des lésions de rhinite et de sinusite.

2.1.3 : Pathogénie

Elle est sous la dépendance du développement d'une inflammation allergique alors que le rôle mécanique et traumatique des larves semble limité.

Doués de propriétés immunodépressives, les parasites favorisent le développement d'autres maladies parasitaires ou infectieuses.

Les nombreuses épines et crochets acérés que portent les larves ainsi que leurs mouvements sur la pituitaire, sont souvent considérés comme responsables des troubles observés. Cependant, le suivi des troupeaux et

l'autopsie de nombreuses têtes de moutons permettent de suspecter la participation des phénomènes d'hypersensibilité, parfois associés secondairement à des lésions de pneumonie interstitielle chronique ou d'abcès pulmonaires(DURANTON et coll.,1995).

En effet les suppurations naso-sinuales, riches en germes bactériennes et en polynucléaires éosinophiles peuvent être absorbées en profondeur de l'appareil respiratoire et grâce à l'effet cytopathogène des éosinophiles et de leurs composants induire le développement des abcès.

La Larve 3 a un rôle mécanique plus marqué à cause de sa taille et de l'existence des crochets et des épines tégumentaires mais, ce rôle mécanique et traumatique des œstres ne paraît être qu'accessoire et non constant.

L'œdème et la congestion intense de la pituitaire, l'absence de parasites chez certains sujets en pleine période de ponte des mouches, associés à des lésions caractéristiques, font envisager la participation d'une composante allergique de l'inflammation. Les trois éléments principaux impliqués dans la réaction sont les mastocytes, les éosinophiles et les IgE. L'allergène introduit dans l'environnement sensibilisé, provoque la dégranulation des mastocytes par son association avec les IgE, qui sont à la surface des cellules. Les éosinophiles gagnent alors le site pour dégranuler à leur tour et limiter les effets secondaires de certaines substances comme l'histamine tout en ayant un effet antiparasitaire certain (DORCHIES et ALZIEU, 1997).

L'extrait brut de Larve 1 a un rôle immunodépresseur qui a été démontré par le test de transformation lymphoblastique in vitro(DOLBOIS cité par DORCHIES et ALZIEU, 1997).

Il est apparu que les extraits de Larves 1 diminuent d'une manière significative la production d'ions nitreux par les macrophages alors que l'extrait de Larve 2 ne semble pas être sensible à l'action des ions nitreux.

2.1.4 :Diagnostic

2.1.4.1 : Epidémiologique

C'est la saison qui l'oriente. on retiendra surtout la rhinite estivale et la sinusite hivernale. L'œstrose ovine revêt une allure enzootique au sein du troupeau.

2.1.4.2 : clinique

Cette affection est moins évidente au début mais, la coexistence en fin d'hiver de jetage, d'ébrouements, de troubles respiratoires, nerveux et locomoteurs rend le diagnostic aisé.

Les troubles nerveux si souvent considérés comme très spécifiques de l'œstrose ovine sont relativement rares actuellement. Il est vraisemblable que la répétition des traitements ayant fait diminuer la population parasitaire globale ces dernières années en est la cause(DORCHIES et ALZIEU, 1997).

2.1.4.3 : Nécropsique

La présence de larves dans les cavités nasales et dans les sinus frontaux s'accompagne de l'inflammation des muqueuses pituitaire et sinusale ainsi que de la présence de mucus ou de pus dans ces régions de la tête.

La réaction inflammatoire de la pituitaire due au cheminement et au développement des larves d'*Æstrus ovis* ainsi qu'aux antigènes qu'elles libèrent, évoque un phénomène d'hypersensibilité local, parfois associé secondairement à des lésions pulmonaires :abcès, pneumonie interstitielle chronique(DURANTON et coll., 1995).

2.1.4.4 : Sérologique

Le recours au laboratoire n'est pas nécessaire pour confirmer le diagnostic de l'œstrose ovine qui, est souvent appuyé par le rejet des larves ou par leur observation au cours de l'autopsie. Des tests sérologiques sont cependant utiles pour le dépistage ou le suivi post-thérapeutique.

L'hémagglutination passive a permis à BAUTISTA-GARFLAS et coll. et ILCHMANN cités par DURANTON et coll.(1995), d'avoir des résultats positifs(42% de moutons infestés).

Le test ELISA permet de suivre avec une grande sensibilité, la cinétique des anticorps anti-*Æstrus ovis* chez le mouton infesté et d'en apprécier les fluctuations saisonnières. L'emploi d'un équipement spécial fait que ce test reste du domaine du laboratoire.

L'étude de la prévalence d'*Æstrus ovis* chez la chèvre en Grèce par la méthode ELISA a permis de confirmer la spécificité de ce test pour deux parasites appartenant à la famille des Œstridés mais aussi, de deux sous-familles proches, les Œstrinés et les Hypoderminés, malgré l'utilisation des antigènes bruts de Larve 2 (PAPADOPOULOS et coll., 1997). Aussi est-il apparu la nécessité de mettre au point un dot-ELISA, mais qui, selon PAPPAS cité par DURANTON et coll. (1995), est beaucoup plus souple d'utilisation. Cette méthode est sensible, reproductible, peu onéreuse et facile à mettre en œuvre. Pour ce test il faudra prélever les animaux les plus âgés et non les agneaux chez lesquels les titres en anticorps sont toujours faibles.

2.1.4.5 : Différentiel

Le jetage et les éternuements ne s'accompagnent ni d'hyperthermie ni de toux dans le cas de l'œstrose ovine.

Les irritations réelles par la poussière des chemins ou autres facteurs inertes doivent être distinguées de celles causées par l'œstrose ovine.

Les broncho-pneumonies vermineuses se distinguent par une toux et une dyspnée importante. L'examen coprologique permet l'observation des larves de strongles.

La cénurose (tournis vrai) se manifeste par des troubles nerveux et locomoteurs mais se distingue cependant de l'œstrose ovine par l'absence de jetage et d'ébrouements.

Les néoplasies enzootiques des cavités nasales sont caractérisées, quant à elles, par un abondant jetage séreux persistant. Elles sont observées de manière non exceptionnelle dans certaines régions.

2.1.5 : Pronostic

Souvent, le pronostic est assez favorable mais, il peut être grave lors d'infestation massive ou de surinfestation par les germes opportunistes ou encore, lors d'infestation des agneaux.

Dans tous les cas une action thérapeutique précoce reste la meilleure option.

2.2 : Moyens de lutte contre l'œstrose ovine

2.2.1 : Traitement

Le fait de ne pas traiter cette myiase ne conduit pas pour autant à une mortalité significative mais, le traitement est dicté par les pertes économiques entraînées par l'agitation des animaux infestés. La mort des larves dans les sinus peut entraîner une inflammation septique pouvant se propager au système nerveux mais, cette complication est plutôt rare. Il est prouvé que le traitement peut augmenter la productivité des troupeaux de moutons(BOUCHET et coll., 1974).

Le traitement était demeuré pendant longtemps accablant ou inefficace. L'administration des sternutatoires, les injections nasales ou les fumigations ne donnaient aucun résultat satisfaisant. Le seul traitement efficace consistait dans la trépanation qui, doit être exécutée avec précaution à cause du peu d'épaisseur des os. Il était facile d'enlever les larves avec les doigts ou les pinces, après quoi on faisait un lavage soigneux des cavités du sinus(NEVEU-LEMAIRE, 1938).

D'une manière générale, de nos jours, de nombreuses possibilités s'offrent à nous, pour le traitement de l'œstrose ovine (Tableau I). Toutefois les produits à utiliser seront choisis en fonction de la structure de l'élevage, des types larvaires rencontrés, d'éventuels parasitoses et/ou germes associés à l'œstrose ovine, des impératifs économiques de l'éleveur, etc.

Pour de nombreux produits utilisés, les doses thérapeutiques sont proches des doses toxiques.

A cause des germes opportunistes, il est nécessaire dans un effectif atteint d'œstrose ovine, d'associer le traitement antiparasitaire à un traitement anti-infectieux de sauvegarde(AKAKPO et coll., 1993).

En somme, l'œstrose ovine dont la gravité a été reconnue, nécessite la mise en œuvre d'un traitement efficace et systématique pour éviter le développement des troubles associés comme les abcès pulmonaires et pour limiter la prévalence des tumeurs bénignes de la muqueuse respiratoire(BERGEAUD et coll.,1995).

Tableau I :Quelques antiparasitaires utilisés dans le traitement de l'œstrose ovine

Classe chimique	Molécule	Modalité d'utilisation proposée	Auteurs	Noms déposés
Organophosphorés	Chlorophos (trichlorphon)	*aérosol :sol. Aqu. à 4% *Per .os :50mg/kg *I.M. :50mg/kg	BUKSHTYNOV (1975) BUKSHTYNOV (1975) DRUMMOND Cité par TESTE (1979)	NECROVAR ND NEGUVON ND NECROVAR ND
	Dichlorvos	*aérosol	BUKSHTYNOV (1975)	
	Crufomate (ruelène)	*en sol.aqu. ou en capsules :125 mg/kg *per os :100 à 150mg/ kg	MILLER et coll. (1961) BUCHANAN et coll.(1969)	
	Diméthoate	*s.c. :sol .aqu. à 2% 25mg / kg	IULENBERG et coll.(1971)	
	Coumaphos	*pour on : sol. Aqu. à 0,1%		ASUNTOL ND
Dérivé du nitrophénol	Nitroxylin	*s.c. :20mg / kg	BOUCHET et coll.(1974)	DOVENIX ND
Dérivé de La salicylanilide	Rafoxanide	*per.os :7,5mg/kg	BOUCHET et coll.(1974) DORCHIES et DECONINCK (1997)	SEPONVER ND Ou SUPAVERM ND
	Closantel	*s.c. :5mg/kg *per os :10mg /kg		
Avermectine	Ivermectine	*s.c. :0,2mg/kg	KAUFMANN (1996)	IVOMECS ND
		*per .os.:0,2mg/kg (2ml/10kg)		ORAMEC ND
	Moxidectine	*s.c. :0,2mg/ kg	DORCHIES et DECONINCK (1997)	CYDECTIN ND

2.2.2 : Prophylaxie

Les impératifs techniques et économiques ajoutés à la grande dispersion dans la nature des formes libres du parasite, rendent plus accessibles le traitement plus précoce des ovins atteints d'œstrose et la mise en œuvre de mesures offensives.

Il est en général plus facile d'éliminer la Larve 1, plus sensible aux insecticides que la Larve 2 et surtout la Larve 3. Il apparaît par ailleurs souhaitable de traiter, dans la mesure du possible, les animaux parasités à un moment où peu de larves 3 sont présents dans les sinus frontaux. La mort de celles-ci et leur éventuel piégeage dans les voies respiratoires de l'hôte peuvent parfois, en effet, être à l'origine de complications bactériennes sérieuses. Pour ces raisons, la répétition du traitement au cours de l'été, permet d'éliminer totalement la population des larves hypobiotiques transhivernantes, prévenant ainsi la sinusite hivernale.

La mise en œuvre de mesures défensives telles que le pâturage des animaux en dehors des heures plus chaudes de la journée ou une bonne aération des bergeries en été, diminue de manière certaine l'incidence de l'œstrose (TESTE, 1980).

2.3 : Transmission à l'homme

La myiase oculo-nasale due à la Larve 1 d'*Æstrus ovis* est une zoonose mineure, qui a été rapportée un peu partout dans le monde. *Æstrus ovis* n'attaque l'homme que faute de mouton. Cette myiase est désignée sous le nom de « thim'ni » dans la grande et la petite Kabylie (Algérie) et au Maroc, et sous le nom de « tanné » dans les montagnes sahariennes touaregs (SERGENT, 1952).

C'est une affection pénible, mais passagère sans gravité et facilement curable. Le plus souvent la victime ressent un choc violent sur l'œil (lié à la ponte rapide des mouches) suivi de prurit, de picotements très douloureux et de photophobie. L'œil est hypertrophié et recouvert d'une sécrétion conjonctivale abondante.

Souvent, l'application d'un collyre de cocaïne immobilise les larves et facilite leur extirpation. Celle d'une pommade de sulfamide et de cortisone suffisent à faire diminuer l'inflammation (JAHBI, 1975).

Pour JOSEPH et coll., *Æstrus ovis* déposerait occasionnellement ses larves sur les narines des bergers, produisant ainsi une myiase. Ces auteurs ne font pas mention de l'atteinte oculaire (DORCHIES et coll., 1995).

Des cas de rhinite due aux larves 1 d'*Æstrus ovis* ont été signalés aussi chez quelques personnes en Espagne, en Italie et en Allemagne (DORCHIES et coll., 1995).

Quelques cas de myiase orale humaine ont été signalés par les bergères djiboutiennes qui souffraient d'un « mal de gorge ». la toux fréquente permettrait, d'après elles, le rejet des « vers ». 25 cas de myiase orale dont 7 étaient dus à *Æstrus ovis*, ont été rapportés en Egypte par EL BOULAQI et coll. cités par DORCHIES et coll. (1995).

La banalité de l'affection et sa guérison rapide sans séquelles n'amène pas les malades à consulter le corps médical qui ignore son existence.

Il est possible que *Rhinæstrus spp*, *Sarcophaga sp.* ou *Wohlfahrtia sp.* puissent aussi intervenir. L'identification systématique des larves serait nécessaire pour préciser l'origine de l'infestation.

La sinusite parasitaire du mouton constitue un défi pour l'élevage des petits ruminants, à cause de sa prévalence et de la difficulté de lutte pour son éradication. Une bonne approche épidémiologique de cette parasitose est indispensable tout au moins pour son contrôle.

Chapitre 3 : EPIDEMIOLOGIE DE L'ŒSTROSE OVINE AU SENEGAL

Pour être efficaces les systèmes de prophylaxie des maladies parasitaires doivent être basés sur des données épidémiologiques à l'échelle régionale.

Dans de nombreux pays, la plupart des études épidémiologiques portant sur l'œstrose ovine, ont été réalisées à partir d'enquêtes menées aux abattoirs. Après l'abattage des petits ruminants, les têtes étaient récupérées, ouvertes et ensuite examinées. L'avantage de ces travaux réalisés à partir des abattoirs est que, les animaux provenaient de différents élevages et de différentes contrées du pays ou de la région.

Par ailleurs les autopsies régulières au niveau des abattoirs régionaux bien que révélant l'état parasitaire réel des animaux, sont limitées à une population d'animaux dont l'origine et la conduite sont souvent inconnues (OKON et ENYZNIHI cités par OUHELLI et coll., 1981).

3.1 Distribution dans le temps

Le « ver de la tête des moutons » est bien connu des éleveurs. Durant toute l'année ces parasites sont rencontrés à divers stades de leur développement, dans les têtes des moutons.

D'après les travaux de BOUET et ROUBAUD (1912), des têtes de moutons de race peulh examinées aux abattoirs de Dakar à des jours différents, en Mars et Avril, présentaient des larves d'*Œstrus ovis* dans les cornets nasaux .

Une étude de deux ans réalisée aux abattoirs de Dakar, de Décembre 1983 à Novembre 1985, a permis à PANGUI et coll.(1988) de présenter la dynamique moyenne mensuelle de l'infestation par les larves d'*Œstrus ovis* (Figure 8).D'après la courbe obtenue, les chiffres sont plus élevés pendant la saison sèche(Décembre à Juin).

Les différents stades larvaires d'*Œstrus ovis* se retrouvent chez le mouton pendant toute l'année(Figure 10). Il ressort de la courbe que :

- la population des larves 3 est très faible. Elle augmente sensiblement en saison de pluies, pour atteindre son maximum en Août ;

- celle des larves 2 est moyenne dans l'ensemble avec cependant, deux pics importants en Novembre(début de saison sèche) et en Janvier(période très fraîche de la saison sèche) ;
- quant aux larves 1 leurs pourcentages sont importants pendant presque toute l'année. Mais le nombre de larves 1 est plus élevé en pleine période la plus sèche de l'année (Mars – Avril). En Janvier on note pourtant le chiffre le plus bas.

On observe une période d'infestation maximale(toutes les larves confondues) en Décembre, Janvier et Février et, une période d'infestation minimale en saison de pluies qui s'étend de Juin à Septembre(Figure 8).

Des résultats similaires ont été obtenus au Burkina Faso à savoir, une période d'infestation maximale en Décembre, Janvier et Février (presque 100%) et une période d'infestation minimale en saison de pluies(BELEM et ROUILLE, 1988).

En Tunisie, une étude faite entre Août 1980 et Septembre 1981 a montré que la variation du taux d'infestation des ovins par *Cestrus ovis* est extrêmement faible tout au long de l'année: on observe un très léger fléchissement de ce taux en hiver, mais la quasi-totalité des animaux est continuellement parasitée.

3.2 : Distribution dans l'espace

L'œstrose ovine est une myiase cosmopolite, rencontrée dans tous les élevages de moutons de par le monde(ZUMPT, 1965). Les régions chaudes sont spécialement touchées(Tableaux II et III).

De nombreux auteurs se sont penchés sur l'étude de l'œstrose ovine en Afrique :

- au Sénégal : BOUET et ROUBAUD(1912), PANGUI et coll.(1988), VASSILIADES(1988), AKAKPO et coll.(1993), DECONINCK et coll.(1995).
- en Afrique du Sud : BEDFORD(1925) ;
- au Tchad : GRABER(1964) ;
- à Madagascar : UILENBERG et coll.(1971) ;

- au Maroc : JAHBI(1975) ;
- au Nigeria : OGUNRINADE(1977) ;
- en Tunisie : KILANI et coll.(1986) ;
- au Burkina Faso : BELEM et ROUILLE(1988) ;

Au Sénégal, la plupart de ces études n'ont intéressé que la ville de Dakar. Toutefois elles démontrent que l'œstrose ovine est un phénomène banal au Sénégal.

Tableau II : Fréquence de l'œstrose ovine en Afrique.

Pays	Nombre de moutons	Taux d'infestation
Burkina Faso	541	92,4%
Zimbabwe	507	21,9%
Afrique équatoriale	3856	48,8%
Sénégal	141	95%
Afrique du Sud	542	73,4%
Maroc(Nord)	120	69,2%
Tunisie	110	93,6%
Ethiopie	155	80%

Source : DORCHIES et DECONINCK(1997).

Tableau III : Fréquence de l'œstrose caprine en Afrique

Pays	Nombre de chèvres	Taux d'infestation
Afrique du Sud	130	73,8%
Nigeria	772	23%
Burkina Faso	338	90,9%
Ethiopie	108	77%

Source : DORCHIES et DECONINCK(1997).

3.3 : Importance

A cause de son expression clinique peu spectaculaire, l'œstrose ovine pourtant phénomène banal au Sénégal, reste souvent négligée ou ignorée des éleveurs. C'est alors qu'elle inflige de lourdes pertes économiques qui méritent bien une analyse pointue.

3.3.1 : Incidence économique

Elle est difficile à évaluer à cause de la grande morbidité et de la faible mortalité des effectifs atteints. Si la maladie provoque rarement la mortalité chez les moutons, elle a cependant une influence négative sur leurs productions :

- grand nombre d'individus atteints ;
- diminution du rendement des malades : amaigrissement, augmentation de l'indice de consommation, diminution de la production lactée chez la brebis affectant la croissance de l'agneau, saisie des carcasses maigres aux abattoirs ;
- dépréciation des moutons malades au moment de leur vente à cause de leur mauvais état général (JAHBI, 1975).

3.3.2 : Incidence sanitaire

En général, les effets morbides sont minimes mais l'irritation par les épines de la cuticule et des pièces buccales ajoutée, à la « substance toxique » que libère la larve, affecte profondément le bien-être des animaux infestés.

Les éternuements et le jetage sont considérés comme normaux et inévitables et la banalité de l'infestation la rend apparemment moins redoutable. C'est une grave erreur de jugement car la poussière peut aggraver cette situation.

Les germes accompagnent les parasites dans leur migration vers les centres nerveux et leur dissémination dans un effectif se fait plus facilement, à la faveur de l'expulsion sous forme de mucus infectant à l'occasion des éternuements des ovins. Il n'est donc pas surprenant de voir apparaître des pasteurelloses à répétition dans les troupeaux de moutons infestés d'*Oestrus ovis* (AKAKPO et coll., 1993).

3.3.3 Incidence hygiénique

Æstrus ovis est à l'origine d'une myiase humaine observée par SERGENT(1952) en Algérie. Cette myiase oculo-nasale est désignée sous le nom de « thim'ni » ou de « tamné » dans certaines régions. Les victimes sont le plus souvent des éleveurs de moutons ou des personnes ayant manipulé les sous-produits des ovins. C'est une zoonose mineure.

3.4 : Espèces affectées

Hôtes habituels : *Ovis aries*(mouton)
Capra hircus(chèvre)

Hôte accidentel : *Canis familiaris*(chien).

En Asie centrale le suivi des animaux sauvages a prouvé l'action des hôtes de cette mouche : *Ovis ammon*(argali)
Capra ibex(ibex)

BEDFORD, en 1925, a mentionné un certain nombre d'antilopes hôtes d'*Æstrus ovis* en Afrique du Sud.

L'homme peut être contaminé(SERGENT, 1952).

3.5 : Sources de parasites

La mouche adulte mène une vie libre dans le milieu extérieur. Elle ne s'alimente pas et a une durée de vie allant de deux à huit jours. Le temps qui sépare l'entrée des larves (larves 1) à leur expulsion des cavités nasales(larves 3) est de huit à dix mois. La vie nymphale quant à elle, dure vingt à trente jours dans le sol. De ce fait le sol ou la litière ainsi que les moutons et chèvres à titre collectif, constituent des réservoirs de ce parasite.

D'après les travaux de BEDFORD(1925), les animaux sauvages constitueraient aussi des réservoirs de ce parasite.

3.6 : Taux d'infestation

Les moutons peulhs provenant de la région de Bakel qui approvisionne les marchés des grandes villes du Sénégal, sont infestés pour une proportion de près de 90%(BOUET et ROUDAUD, 1912).

Sur un total de 141 têtes examinées aux abattoirs de Dakar, de Décembre 1983 à Novembre 1985, 135 étaient parasitées, soit un taux d'infestation de 95,7% (Figure 8). La variation du degré moyen d'infestation est représentée par la Figure 9.

Un dépistage sérologique de l'œstrose ovine réalisé sur 124 moutons issus de 16 quartiers de l'agglomération dakaroise, a révélé une prévalence de 88%(DECONINCK et coll.,1995).

Ces taux d'infestation sont tous très élevés et coïncident presque avec certains chiffres obtenus ailleurs :

Au Burkina Faso, l'ouverture systématique de 879 têtes de petits ruminants réalisée de Novembre 1985 à Octobre 1986, a permis de trouver un taux d'infestation de 90% par les larves d'*Cestrus ovis*(BELEM et ROUILLE, 1988).

En Tunisie, un taux d'infestation de 94% a été obtenu entre Août 1980 et Septembre 1981(KILANI et coll., 1986).

Cependant, des taux inférieurs ont été obtenus lors des observations faites aux abattoirs de Dakar, de Mars à Décembre 1987 soit 46,39% des ovins et 57,89% des caprins(VASSILIADES,1989).

De même au Nigeria, un taux d'infestation de 23% des chèvres a été obtenu sur les 772 chèvres examinées entre Août 1975 et Juillet 1976(OGUNRINADE, 1976).

3.7 : Degré d'infestation

Un nombre total de 2285 larves récoltées de Décembre 1983 à Novembre 1985 sur 141 têtes d'ovins prélevées aux abattoirs de Dakar, a permis d'avoir une moyenne de 16,9 larves par animal infesté(PANGUI et coll.). Le nombre de larves pour les différents stades était de:

Larves 1 : 1335 soit 58,4% des larves totales
 Larves 2 : 767 soit 33,5% des larves totales
 Larves 3 : 178 soit 7,7% des larves totales.

Une analogie peut être faite avec les résultats d'autres auteurs :

- BELEM et ROUILLE(1988) au Burkina Faso :

nombre total des têtes d'ovins examinées :	541
nombre total de larves récoltées :	8704
nombre totale de larves 1 :	5676 soit 65,21%
nombre total de larves 2 :	2360 soit 27,11%
nombre total de larves 3 :	668 soit 7,67%

- KILANI et coll.(1986) en Tunisie :

nombre total des têtes d'ovins examinées :	110
nombre total de larves récoltées :	3433 soit en
	moyenne 31
	larves par animal
nombre total de larves 1 :	2147 soit 62,54%
nombre total de larves 2 :	874 soit 25,46%
nombre total de larves 3 :	412 soit 12%.

Cette étude épidémiologique met en lumière l'importance de l'œstrose ovine en Afrique et les difficultés de son éradication. Non seulement la lutte doit être collective et soutenue mais surtout, il faut savoir porter son choix sur le produit à utiliser.

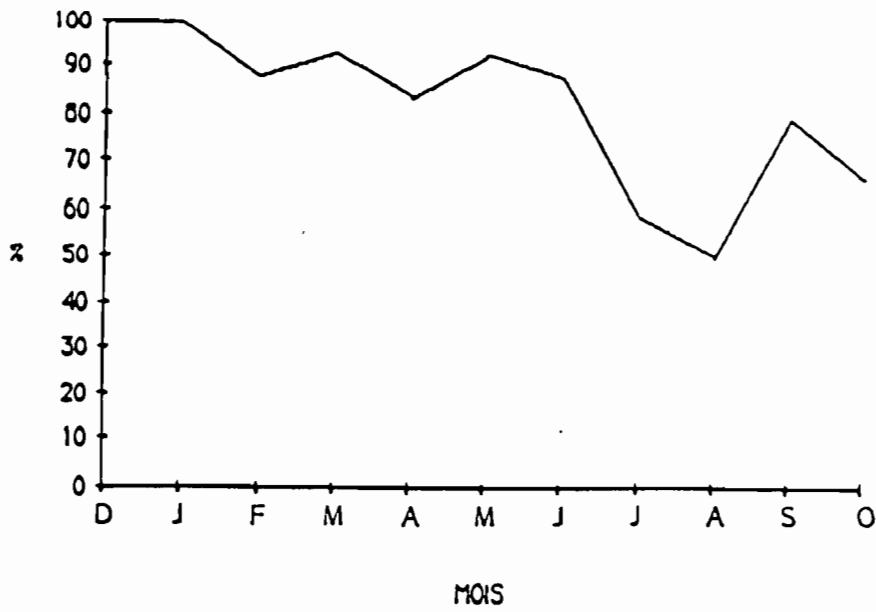


Figure 8: Taux d'infestation mensuelle des ovins par les larves d'*Æstrus ovis*.

Source: PANGUI et coll.(1988).

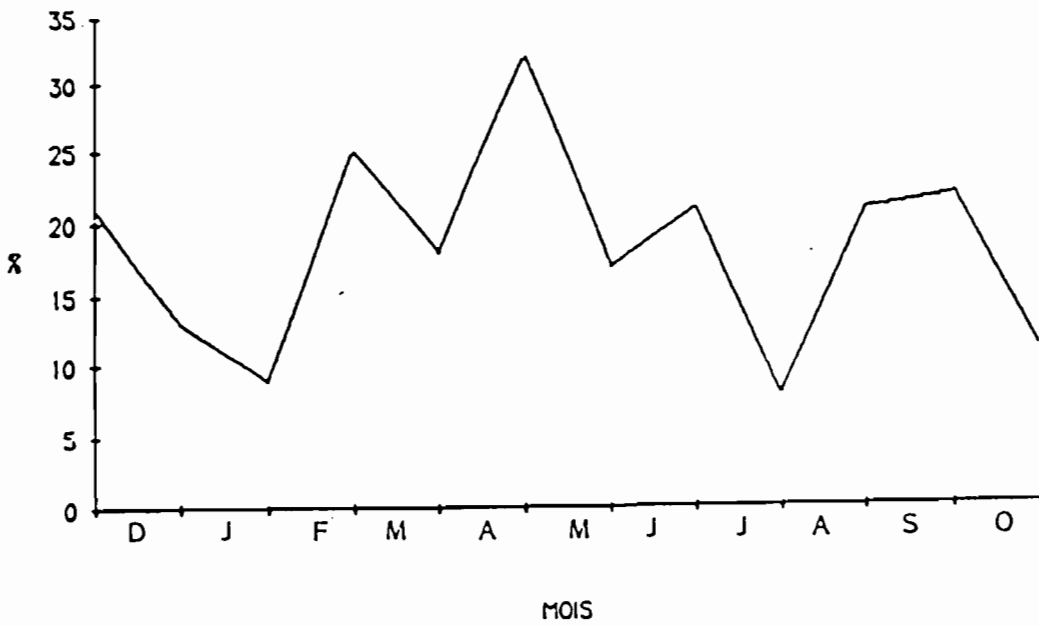


Figure 9: Degré moyen d'infestation.

Source: PANGUI et coll.(1988).

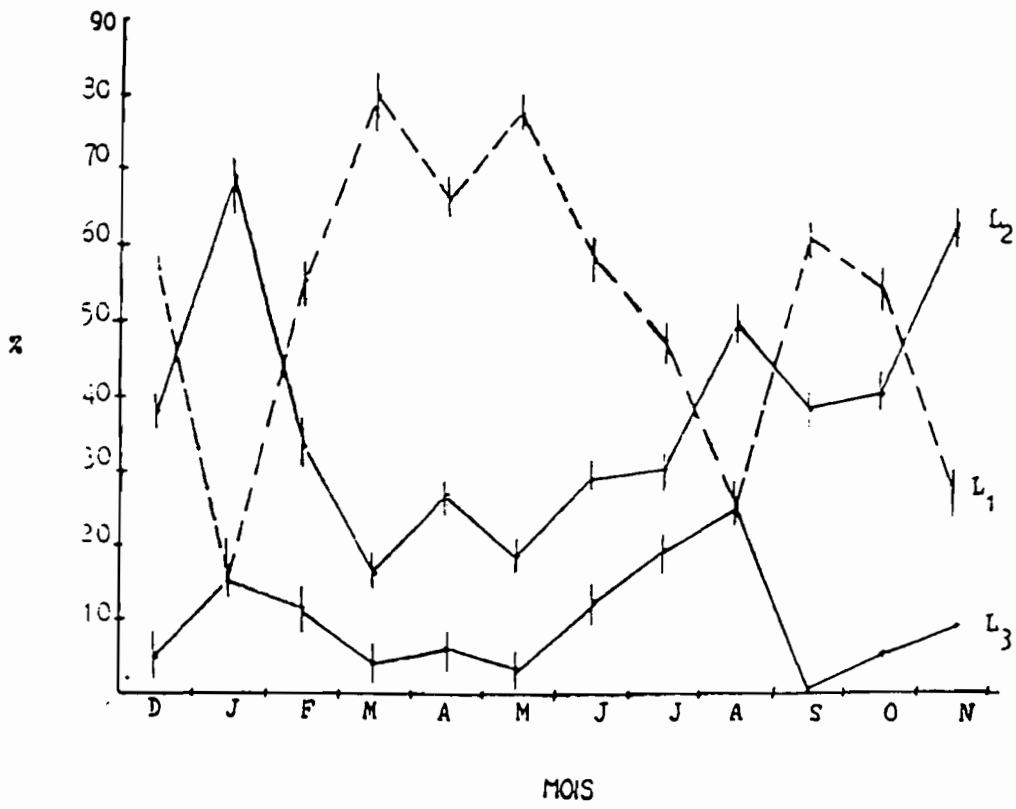


Figure 10: Variation mensuelle des différents stades larvaires.

Source: PANGUI et coll.(1988)

DEUXIEME PARTIE :

CONTROLE THERAPEUTIQUE DE L'ŒSTROSE OVINE

Chapitre 1 : METHODOLOGIE

1.1 : ETUDE I: CONTROLE ANTE-MORTEM DE L'EFFICACITE D'UN TRAITEMENT PAR LA SEROLOGIE (ELISA).

1.1.1 : Lieu et période d'étude

Cette partie de l'étude s'est déroulée dans deux élevages différents situés à Bambilor et à Keur Massar(carte, photo 1 et 2).

Bambilor est situé à environ 40Km de Dakar. Dans cet élevage, le traitement a été effectué Pendant l'hivernage, de Juillet à Octobre 1996.

Dans l'élevage de Keur Massar situé aussi dans la Région de Dakar, l'essai a été réalisé de Septembre 1996 à Janvier 1997.

1.1.2 : Matériel utilisé

1.1.2.1 : Les animaux

1.1.2.1.1 : Les races

Les principales races de moutons rencontrées au Sénégal, sont les moutons du Sahel représentés par :

- le mouton Maure à poils longs,
- le mouton Maure à poils ras ou Touabire,
- le mouton Peul-peul,
- le mouton Bali-bali.

En plus de ces races, on rencontre les moutons Djallonkés du Sud et les métis que sont essentiellement les Waralés qui, résultent du croisement entre le mouton Touabire et le mouton Peul-peul.

Au cours de nos expériences sur le terrain, nous avons travaillé sur les moutons Touabire, les croisés Touabire - Bali-bali et Touabire – Peul-peul.

- Le mouton Touabire

C'est un grand mouton, osseux, haut sur pattes, atteignant 0,70m à 0,90m voire 1m au garrot. Le poids moyen est de 35 à 45 Kg. La robe est

généralement pie-noir ou pie-gris. Dans cette race, certaines variétés telles que la Ladoums, sont de meilleure qualité. Elles atteignent parfois 100Kg de poids vif.

- Le mouton Bali-bali

Ce mouton est originaire du Mali et du Niger. Il est de grande taille : 0,75m à 0,85m au garrot pour le mâle et 0,65m à 0,75m au garrot pour la femelle. Le profil est convexe, les cornes sont développées, les oreilles sont longues et tombantes. Le pelage est ras, la robe est blanche ou bicolore. Dans certaines conditions d'élevage, l'animal peut dépasser 100Kg de poids vif.

- Le mouton Peul-peul

La tête est forte à front plat, le chanfrein busqué, le museau fin et les cornes sont constantes chez le bélier. Les membres sont longs et grêles. La robe, variée, est bicolore noir et blanc ou noir et roux, parfois uniformément acajou. La silhouette est plus trapue que le mouton Touabire. La taille moyenne est de 0,65m à 0,75m au garrot et le poids vif compris entre 30 et 50 Kg. C'est un animal de boucherie.

- Les métis

Ils sont surtout représentés par les Waralés. Il existe une variabilité de format. Les Waralés sont moins hauts et moins élancés que le Touabire mais, moins trapus que le Peul-peul. La robe est généralement brun-clair tachetée de noir ou de roux. Le poids moyen est de 35 à 50Kg.

1.1.2.1.2 : Les types d'élevage

- L'élevage de Bambilor

Il est de type sémi-intensif avec un effectif de 107 moutons. Au cours de la journée, les animaux sont lâchés sur un pâturage naturel d'une superficie de 10 ha. Le soir, ils regagnent la bergerie qui est un local assez bien construit avec un sol bétonné. La mauvaise aération fait que l'odeur ammoniacale y est forte. Les animaux reçoivent de l'eau à volonté et une complémentation en aliment granulé.

- L'élevage de Keur Massar

On y dénombre 31 têtes de mouton de races, de sexes et d'âges confondus. Cet élevage est de type extensif. Les animaux sont lâchés sur pâturage naturel et ne reviennent en bergerie qu'au coucher du soleil. Ils ne sont soumis à aucune supplémentation alimentaire. L'abreuvement des animaux se fait grâce à un puits d'eau doté d'une moto-pompe.

1.1.2.2: Le produit

Lors de cet essai thérapeutique, nous avons utilisé la doramectine (DECTOMAXND).

DECTOMAXND est antiparasitaire à large spectre, destiné à être administré par voie parentérale. Il a pour principe actif la doramectine, avermectine obtenue par fermentation à partir d'une nouvelle souche de *Streptomyces avermectilis* et, découverte par la recherche PFIZER grâce aux techniques avancées de génie génétique.

Par ses propriétés majeures, DECTOMAXND ouvre une nouvelle voie dans le traitement et le contrôle de nombreux parasites.

DECTOMAXND est une solution à 1% de doramectine formulée dans un excipient non aqueux constitué d'huile de sésame et d'oléate d'éthyle et, présenté dans un flacon de 50ml. Le produit doit être conservé à l'abri de la lumière.

Le mode d'action principal de la doramectine consiste, par la modification de l'activité des canaux ioniques, à augmenter la perméabilité transmembranaire aux ions chlorures des cellules nerveuses de Nématodes et, des cellules nerveuses et musculaires des Arthropodes. La doramectine inhibe ainsi l'activité électrique de ces cellules, entraînant une paralysie rapide et non spastique puis la mort des parasites.

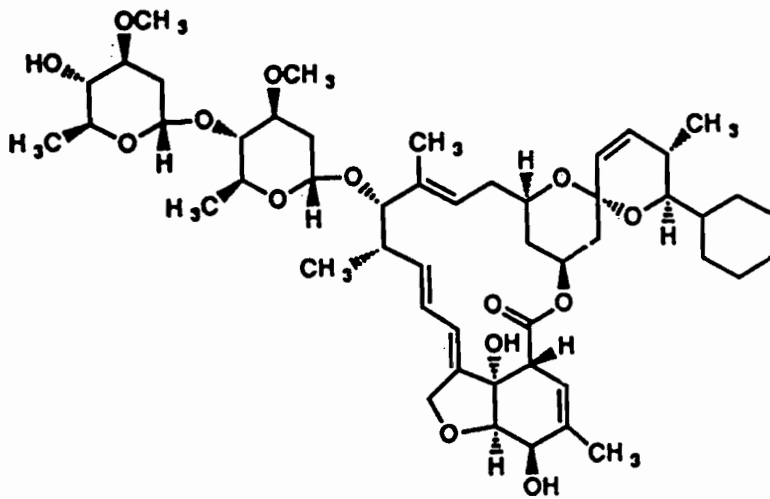
La dose recommandée est de 200µg de doramectine par Kg de poids corporel, soit 1ml de DECTOMAXND pour 50Kg de poids corporel, par voie S.C. ou I.M. Le délai d'attente est de 42 jours pour les viandes et les abats.

Nous avons choisi DECTOMAXND à cause de sa plus longue durée d'action et de son très large spectre d'activité sur les endoparasites et les ectoparasites.

La dénomination chimique de la doramectine est la suivante :
25-cyclohexyl-5-0-déméthyl-25-dé(1-méthylpropyl) avermectineA la.

DECTOMAXND a pour formule moléculaire $C_{50}H_{74}O_{14}$ et sa masse moléculaire est égale à 899,14.

La formule structurelle de la doramectine est :



1.1.2.3 : L'équipement de terrain

C'est le matériel ordinaire de prélèvement de sang, d'identification et de pesée des animaux.

1.1.2.4 : Le matériel de laboratoire

Ce matériel est celui utilisé couramment pour la sérologie(ELISA).

1.1.3 : Protocole expérimental

1.1.3.1 : Identification des animaux et formation des lots

Les animaux ont été identifiés à l'aide de boucles d'oreilles.

Dans l'élevage de Bambilor, ils ont été scindés par la suite en 2 lots (témoin et traité). La répartition des animaux s'est faite au hasard par tirage au sort.

Dans l'élevage de Keur Massar, un seul lot a été formé. La comparaison s'est faite avec les données recueillies à J_0 avant le traitement et celles d'après le traitement, faisant ainsi de ces animaux leurs propres témoins.

1.1.3.2 : Traitement des animaux

- Elevage de Bambilor : Les animaux d'un lot ont été traités au DECTOMAXND (lot traité) à la dose de 1ml pour 50Kg de poids vif, en I.M. Deux traitements ont été faits à J_0 et J_{56} . Les animaux du lot témoin n'ont reçu aucun traitement. Par ailleurs, certains animaux ont reçu au cours de l'expérience, un traitement ponctuel contre une diarrhée d'origine coccidienne : SULFAMETHOX et T.L.A.

- Elevage de Keur Massar : Tous les animaux ont reçu un traitement unique au DECTOMAXND, à la dose indiquée ci-dessus et à J_0 .

1.1.3.3 : Données recueillies

1.1.3.3.1 : Tolérance au DECTOMAXND

Après injection du produit aux animaux par la voie I.M., les réactions ont été observées au cours des 72 heures suivantes.

1.1.3.3.2 : Suivi clinique des animaux

Une fois tous les 15 jours, chaque animal traité ou témoin était examiné et un certain nombre de signes généraux ou locaux étaient relevés. Un accent particulier a été mis sur les symptômes respiratoires.

1.1.3.3.3 : Contrôle sérologique

Les animaux traités et témoins ont fait l'objet d'un prélèvement sanguin sur tube sec, pour la recherche d'anticorps anti-Œstrus ovis par la méthode ELISA.

A Bambilor, les prélèvements ont commencé à J_0 et se sont poursuivis tous les 15 jours jusqu'à J_{56} (2^{ème} traitement) puis de J_{56} à J_{112} .

A Keur Massar, les prélèvements ont été effectués tous les 15 jours jusqu'à j_{105} .

Description de la technique ELISA

Le test ELISA est spécifique et sensible, il utilise un antigène brut extrait de la Larve 2 d'Œstrus ovis (2 μ g de protéine/ml). La lecture de l'intensité de la réaction se fait au spectrophotomètre et est appréciée par rapport à un pool de sérums positifs provenant de sujets très infestés et de sérums négatifs. Les résultats pour chaque sérum testé sont exprimés par le pourcentage d'absorption par rapport aux sérums de référence suivant la formule :

% de Densité Optique(DO) du sérum X=

$$\frac{\text{DO du sérum X} - \text{DO du standard négatif}}{\text{DO du standard positif} - \text{DO du standard négatif}} \times 100$$

Le seuil de positivité retenu est celui de 20% de densité optique.

1.1.4. Analyses statistiques

Nos échantillons étant de grande taille, la comparaison des moyennes observées a été basée sur la valeur de l'écart réduit **E** :

$$\frac{m_A - m_E}{\sqrt{\frac{S^2}{n_A} + \frac{S^2}{n_B}}}$$

avec un risque d'erreur de 5%.

Si **E** est inférieur à 1,96, la différence n'est pas significative.

Si **E** est supérieur à 1,96 la différence est significative.

Légende : m = moyenne

S^2 = variance

N = nombre d'individus

L'interprétation des différences de pourcentages (taux d'infestation) observées a été également basée sur l'écart réduit **E**.

$$\frac{PA - PB}{\sqrt{\frac{Pq}{nA} + \frac{Pq}{nB}}}$$

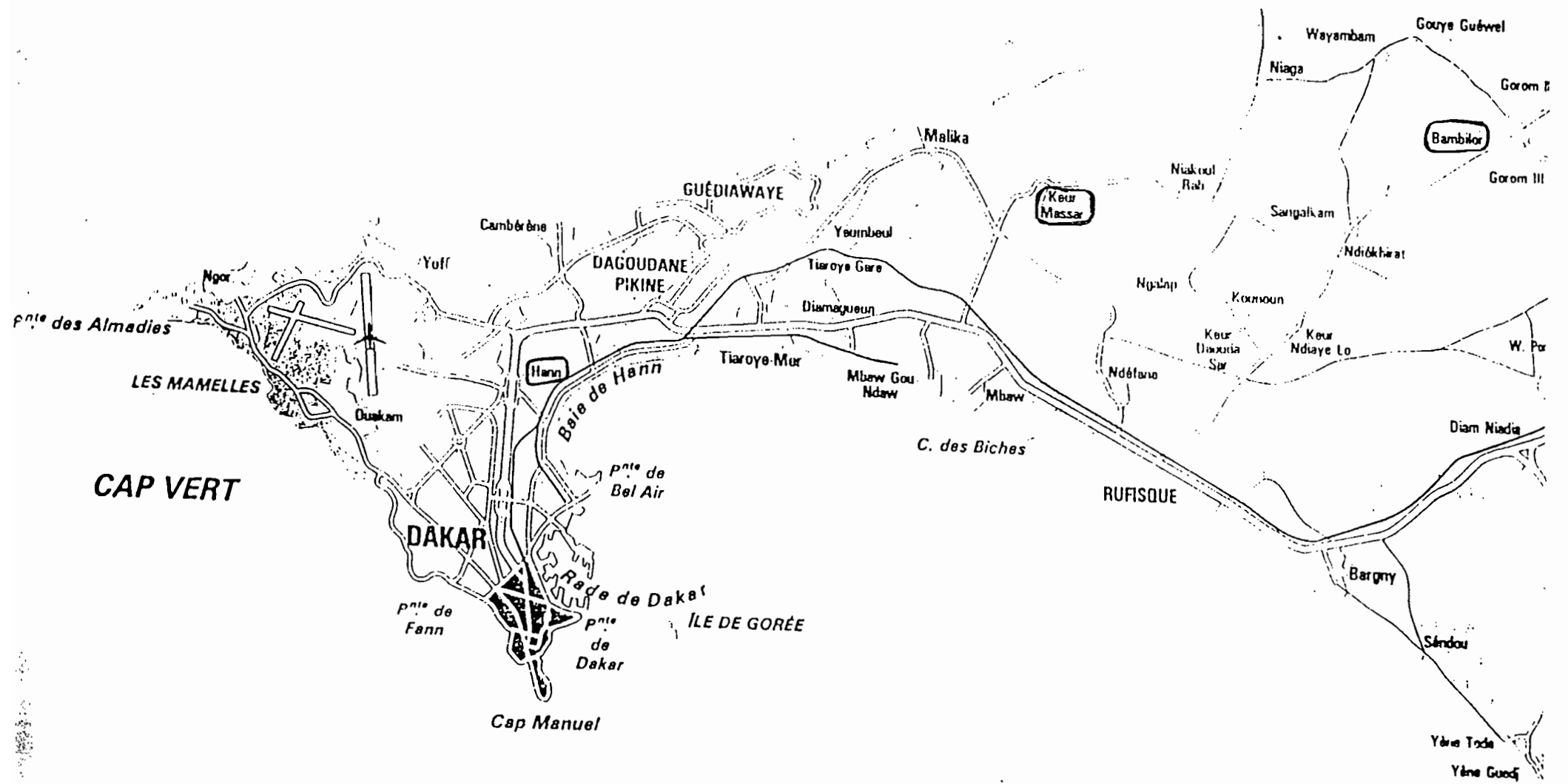
avec le même risque d'erreur de 5%.

La différence sera significative si **E** est supérieur ou égal à 1,96.

Légende : p = pourcentage

n = nombre d'individus

q = 1- q



Carte de la Zone d'Etude

Echelle : 1 / 250 000

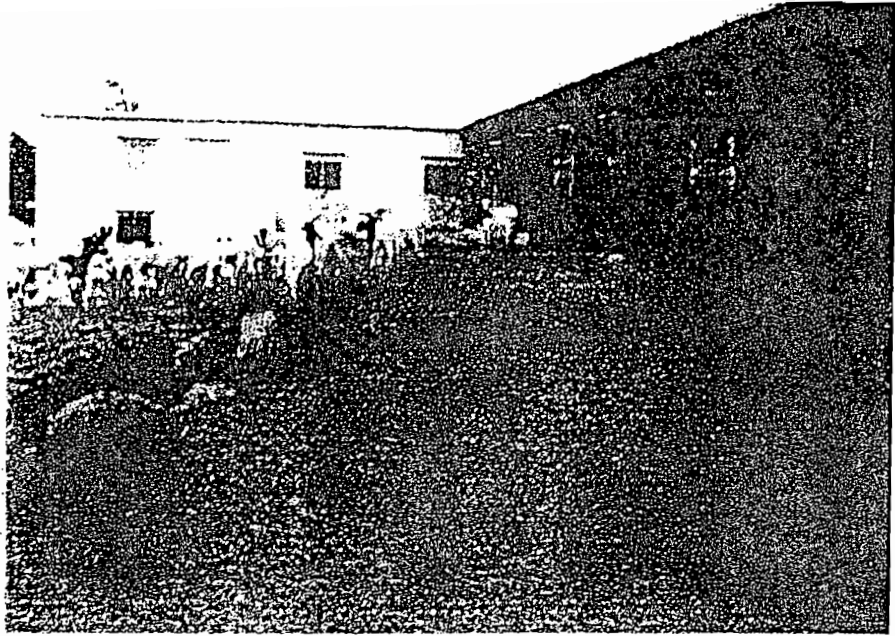


Photo 1 : Ferme de Bambilor (Elevage semi-intensif).

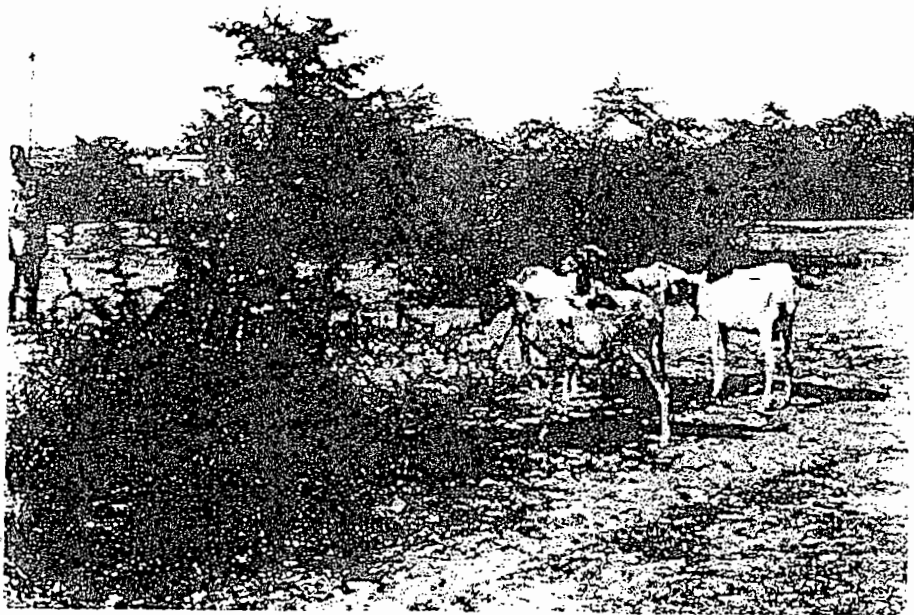


Photo 2 : Ferme Keur Massar (Animaux en pâturage).

1.2 : ETUDE II : CONTROLE POST-MORTEM DE L'EFFICACITE DES TRAITEMENTS CONTRE L'ŒSTROSE OVINE

1.2.1 : Lieu et période d'étude

L'essai thérapeutique a été réalisé à Dakar, dans un élevage situé au voisinage du Foirail de Dakar. Ce travail a été effectué entre Mars et Avril 1998.

1.2.2 : Le matériel utilisé

1.2.2.1 : Les animaux

30 moutons métis « Waralés » ont été utilisés pour cette étude. Ces animaux ont été achetés au Foirail et installés dans un élevage ovin situé dans la même zone et appartenant à un ancien agent du service de parasitologie de l'E.I.S.M.V. En réalité c'est un « pseudo-élevage », qui regroupe des animaux parqués en plein air en bordure de la route de Rufisque, dans l'attente d'éventuels acquéreurs. Les animaux sont nourris de fanes d'arachide, de « Ripass »(concentré constitué essentiellement de mil) et reçoivent de l'eau ad libitum.

1.2.2.2 : Les produits

Au cours de ces travaux nous avons utilisé deux produits : la doramectine(DECTOMAXND) et le Closantel(SEPONVERND). Le DECTOMAXND étant décrit dans l'étude I, nous ne décrivons ici que le SEPONVERND.

SEPONVERND Longue Action est un antiparasitaire présenté sous forme de suspension buvable, ayant pour principe actif le closantel, antiparasitaire de synthèse appartenant à la famille des Salicylanilides et doté d'une longue action(ANONYME, 1992).

SEPONVERND Longue Action est utilisé pour la prévention et le traitement des parasitoses suivantes :

- Nematodoses à Nematodes hématophages,
- Infestations à *Fasciola hepatica* adultes et immatures,
- Œstrose (*Œstrus ovis*) à tous les stades larvaires.

La suspension buvable de SEPONVERND Longue Action est dosée à 5% de closantel et présentée dans un bidon de 1 litre par le laboratoire JANSSEN DIVISION VETERINAIRE.

Le closantel agit en inhibiteur de la phosphorylation mitochondriale empêchant la synthèse d'ATP, responsable de la production énergétique chez les parasites.

Le produit est administré uniquement par voie orale à l'aide d'un pistolet doseur, à la posologie de 10mg de closantel par Kg de poids vif, soit 2ml de SEPONVERND Longue Action pour 10Kg de poids vif. Le délai d'attente est de 28 jours pour les animaux de boucherie.

Il n'est pas permis d'administrer SEPONVERND Longue Action aux brebis laitières en lactation dont, le lait ou ses sous-produits sont destinés à la consommation humaine.

On note un taux de liaison aux albumines plasmatiques supérieur à 98%. La demi-vie plasmatique est de 2 à 3 semaines et l'on retrouve, en fonction de la sensibilité spécifique des divers parasites concernés, des concentrations antiparasitaires actives 6 à 8 semaines après le jour de l'administration (ALZIEU et CHIARISOLI, 1990).

Notre choix a porté sur SEPONVERND Longue Action dont l'efficacité a été déjà prouvée dans le traitement et la prévention de l'œstrose ovine dans d'autres régions, en vue d'un essai thérapeutique comparé avec DECTOMAXND.

La dénomination chimique du closantel est :

N-.{5- Chloro- 4-[(4-Chlorophényl)(Cyanométhyl)]2-méthylphényl.}-2-hydroxy-3,5-diiodobenzamide.

1.2.2.3 : Le matériel de laboratoire

- Abattages et dissection des têtes

- couteau de boucher
- scie chromée de boucher
- marteau
- fendoir
- paire de ciseaux
- paires de gants en latex

- Récolte des larves

- pinces à bouts mousses
- boîtes de Pétri
- encre indélébile(MARKER)
- récipients en matière plastique
- eau

- Identification des parasites

- Loupe
- Boîtes de Pétri
- Pincés fines
- Eau

1.2.2.4 : L'équipement de terrain

Nous avons utilisé le matériel habituel de pesée des animaux et d'administration du médicament par voie parentérale.

1.2.3 : Protocole expérimental

1.2.3.1 : Identification et formation des lots

L'identification des animaux s'est faite à partir de leurs signalements(âge, robe, cornes et marques particulières).Puis trois lots d'animaux étaient constitués au hasard, par tirage au sort (lot DECTOMAXND, lot SEPONVERND et lot témoin)

1.2.3.2 : Traitement des animaux

Les animaux du premier lot ont reçu chacun une injection de DECTOMAXND à la dose de 1ml pour 50Kg de poids vif en I.M.

Ceux du deuxième lot ont été traités au SEPONVERND Longue Action, à la dose de 2ml pour 10Kg de poids vif per os.

Les moutons du troisième lot n'ont reçu aucun traitement et sont donc considérés comme des témoins.

1.2.3.3 : Suivi clinique des animaux

Tous les animaux ont été examinés régulièrement et individuellement depuis J_0 jusqu'à leur abattage. Leur état général ainsi que les symptômes nerveux et respiratoires ont été notés.

1.2.3.4 : Contrôle parasitaire

1.2.3.4.1 : Abattages et dissection des têtes

Les moutons ont été abattus durant la période allant de Mars à Avril 1998. Les abattages qui concernaient les animaux des trois lots (DECTOMAXND, SEPONVERND et témoin), ont commencé à J_3 et se sont poursuivis tous les 3 jours jusqu'à J_{12} puis, tous les 6 jours jusqu'à la fin de l'essai (J_0 étant le jour du traitement).

Aussitôt après abattage, les têtes de moutons étaient récupérées et transportées au laboratoire de parasitologie de l'E.I.S.M.V. où elles étaient examinées selon le protocole suivant :

- Incision sagittale de la peau de l'auge.
- Désarticulation antérieure du maxillaire inférieur à l'aide du fendoir et du marteau.
- Incision dorsale et sagittale de la peau de la lèvre supérieure jusqu'à la nuque.
- Scier en commençant par l'os occipital jusqu'au maxillaire supérieur et séparer les deux pincés.
- Détacher les deux moitiés de la tête.
- Noter l'état des muqueuses pituitaires et sinusale.
- Exploitation minutieuse des cavités nasales, des sinus et des volutes de l'ethmoïde en vue de récolter les larves.
- Immersion des têtes fendues, pendant une heure environ, dans un récipient rempli d'eau pour permettre aux larves qui avaient échappé à l'examen visuel, de remonter en surface.

1.2.3.4.2 : Récolte et identification des larves

Après la fente sagittale de la tête, les larves étaient recherchées dans les cavités nasales, sur le septum, dans les cornets et sur l'ethmoïde ainsi que dans les sinus frontaux.

Les larves des trois stades ont été identifiées d'après les clés de détermination de ZUMPT (1965) et comptées.

* Clé de détermination des larves d'*Æstrus ovis* :

- larves 1 :

Quelques mm de longueur. Corps plus ou moins aplati dorso-ventralement. Stigmates mamelonnés.....*Æstrus ovis*

- larves 2 :

Corps non conique ou plus souvent en forme de baril. Péritrèmes postérieurs avec des pores. Cavités nasopharyngiennes des mammifères.....*Æstrus ovis*

- larves 3 :

Corps en forme de baril. Péritrèmes postérieurs avec de nombreux pores fins. Cavités céphaliques des mammifères Perissodactyles et Artrodactyles.....*Æstrus ovis*.

1.2.3.4.3. Calcul de l'efficacité thérapeutique de la doramectine et du closantel

L'efficacité thérapeutique a été calculée selon la formule utilisée couramment dans le cas des essais cliniques de terrain:

$$E = \frac{\text{Nombre de parasites lot témoin} - \text{Nombre de parasites lot traité} \times 100}{\text{Nombre de parasites lot témoin}}$$

E = efficacité thérapeutique.

Chapitre 2 : RESULTATS

2.1 : CONTROLE ANTE-MORTEM DE L'EFFICACITE DU TRAITEMENT A LA DORAMECTINE PAR LA SEROLOGIE(ELISA)

2.1.1 : Tolérance au DECTOMAXND

Suite à l'injection en I.M. du DECTOMAXND, aucune réaction n'a été observée dans les 72 heures suivantes. Ceci prouve une bonne tolérance du DECTOMAXND par les animaux.

2.2.1 : Suivi clinique des animaux

De façon globale, l'état général des animaux a été satisfaisant durant la période de l'essai.

Cependant, des jetages séreux à muqueux accompagnés de difficultés respiratoires ont été constatés chez quelques animaux(traités et non traités) de l'élevage de Bambilor. Ces jetages ont persisté jusqu'à la fin de l'expérience(figure 11).

A Keur Massar les jetages ont presque disparu 15 jours après le traitement (figure 12). Une remontée du taux d'animaux présentant du jetage a été observée à partir de J₃₀ pour atteindre 100% de J₆₀ à J₇₅. Enfin une chute brutale a été constatée entre J₇₅(100%) et J₁₀₅(10%).

2.1.3 : Contrôle sérologique

A Bambilor, cette étude de l'efficacité de la doramectine par l'ELISA a montré pour le lot traité, une chute du pourcentage d'animaux positifs. Ce taux est passé de 47%(J₀) à 6%(J₃₀) pour remonter par la suite, à partir de J₄₅(figure 13).

En revanche dans le lot témoin, le pourcentage d'animaux positifs n'a cessé d'augmenter de J₀(16%) à J₁₁₂(86%). Ici le pourcentage moyen d'animaux positifs, c'est-à-dire ayant une densité optique supérieure à 20%, est de 64,5%.

Dans l'élevage extensif de Keur Massar, le suivi sérologique a montré une chute de pourcentage d'animaux positifs de J₁₅(100%) à 55% à J₃₀ (figure 12). Une augmentation de ce taux s'en est suivie de J₄₅ à J₇₅

respectivement de 60% à 100%.Ce taux de 100% a perduré jusqu'à la fin de l'essai.

Chez les animaux témoins, le pourcentage d'animaux positifs était de 95%. Le lot témoin étant représenté par l'ensemble des animaux à J_0 .

2.2 : CONTROLE POST-MORTEM DE L'EFFICACITE DES TRAITEMENTS AU CLOSANTEL ET A LA DORAMECTINE CONTRE L'ŒSTROSE OVINE

2.2.1 :Observation clinique

De J_0 à leur abattage, les animaux témoins ont toujours présenté un jetage abondant. La consistance de ce jetage était dans la plupart des cas muco-purulente. Tandis que chez les animaux traités à la doramectine et au closantel, ce jetage important et muco-purulent du début, a régressé dès J_3 pour disparaître à J_6 . Mais à partir de J_{24} un léger jetage séreux a été observé chez les animaux traités(Tableau IV).

L'évolution du taux de jetage dans les trois lots est représentée dans la figure 14.

2.2.2 :Observation lésionnelle

Tous les animaux témoins quel que soit le jour de l'abattage, ont présenté une sécrétion abondant de type muqueux à muco-purulent, recouvrant une pituitaire épaissie et congestionnée(Tableau V).

Par contre, à J_3 , chez les animaux traités au closantel et à la doramectine, il y avait encore une légère congestion de la pituitaire avec une fine couche de mucus séro-muqueux. Mais à partir de J_6 la pituitaire était normale(coloration rose) et sans mucus.

2.2.3 :Observation parasitologique

Les animaux témoins étaient porteurs d'œstres sans exception, de J_0 à J_{30} (100% d'infestation). Un nombre maximal de 52 larves dont 18 larves de premier stade, 21 larves de deuxième stade et 13 larves de troisième, a été retrouvé chez un seul animal. L'infestation moyenne étant de 23,6 larves par animal.

S'agissant des animaux traités, seuls à J_3 , le sujet traité au DECTOMAXND avait 9 larves de troisième stade mortes et 2 larves

vivantes(1 Larve de premier stade et 1 Larve de deuxième stade) et, l'animal traité au SEPONVERND, une Larve de troisième stade morte. A partir de J₆, tous les animaux traités étaient trouvés négatifs après l'abattage et ce, jusqu'à J₃₀.

L'évolution du taux d'infestation par les œstres dans les trois lots est présentée dans la figure 15, tandis que la charge parasitaire moyenne au cours de l'étude est reportée dans la figure 16.

2.2.4. Comparaison de l'efficacité thérapeutique du closantel et de la doramectine

Globalement, les deux produits présentent une grande efficacité contre les œstres: 98,59% pour la doramectine contre 100% pour le closantel (Figure 17).

L'étude détaillée de l'action des produits montre que le closantel atteint une efficacité de 100% dès J₃ et la doramectine atteint ce chiffre à J₆. Ces deux produits maintenu leur efficacité jusqu'à J₃₀.

Fig. 11: Pourcentage d'animaux présentant du jetage

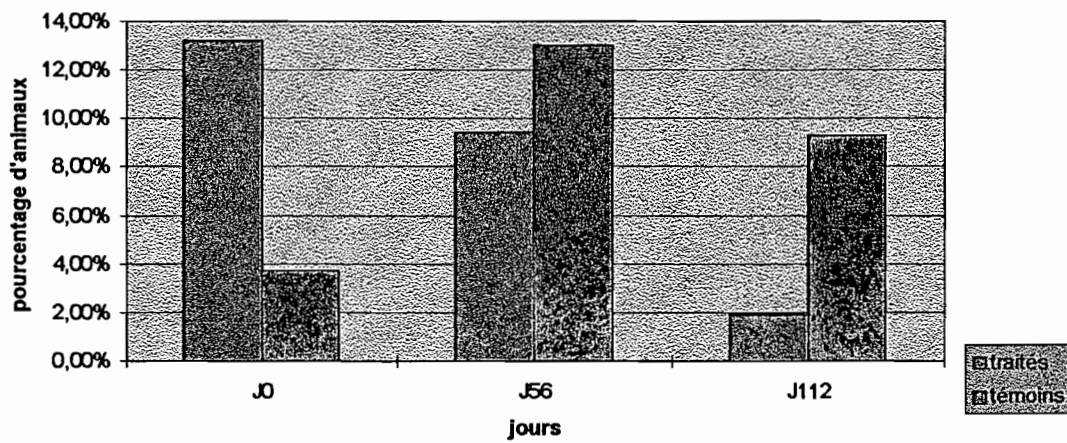


fig.12: Evolution comparative du jetage et de la sérologie à Kèur Massar

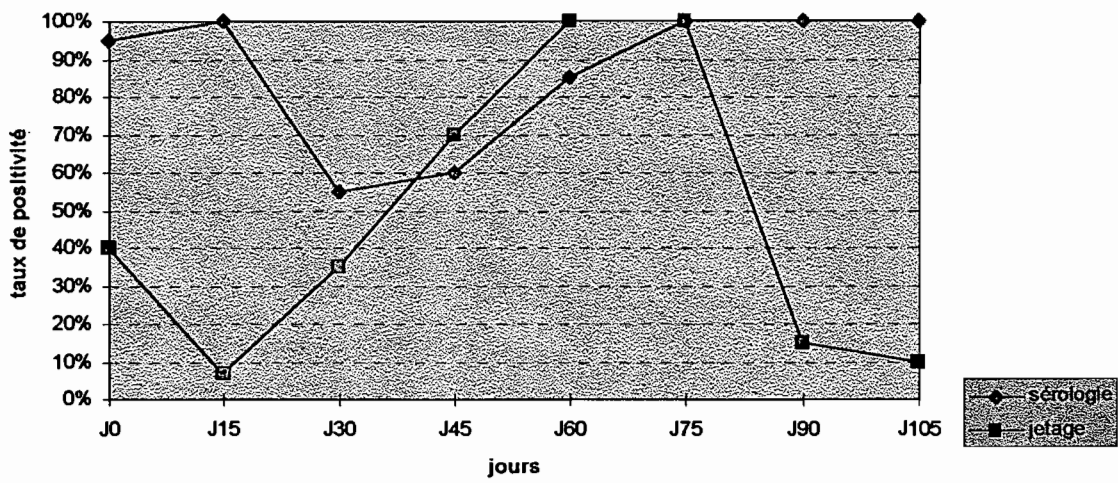


fig.13: Evolution de la sérologie ELISA oestrose

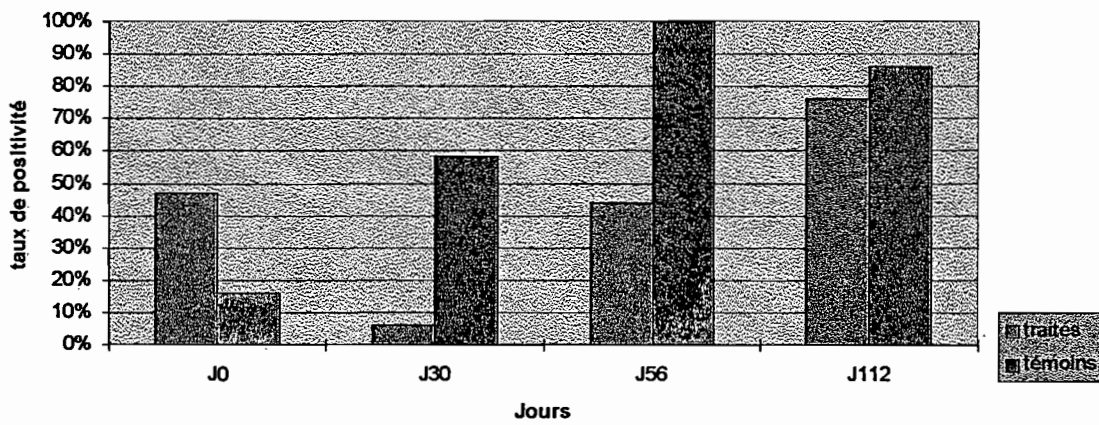


fig.14:Evolution du jetage dans l'élevage du foirail

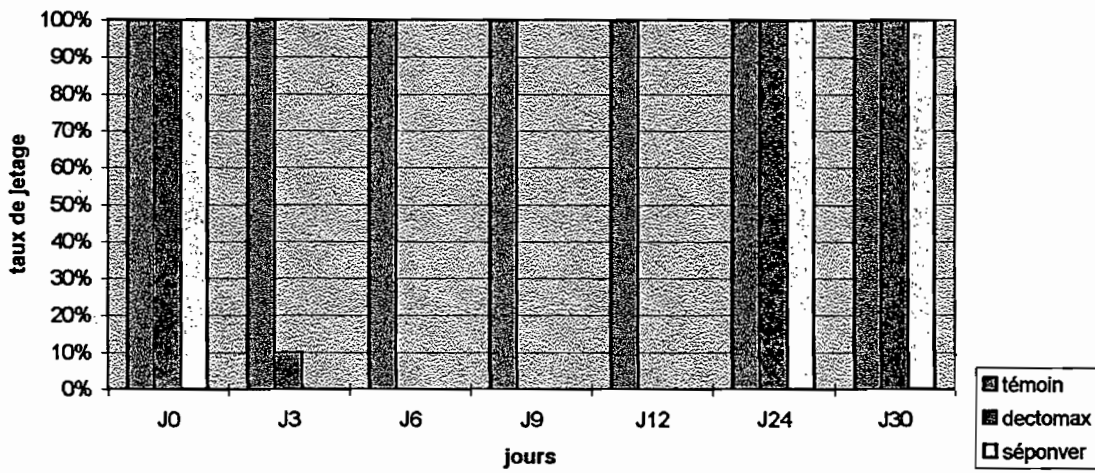


fig.15:Evolution du taux d'infestation dans l'élevage foirail

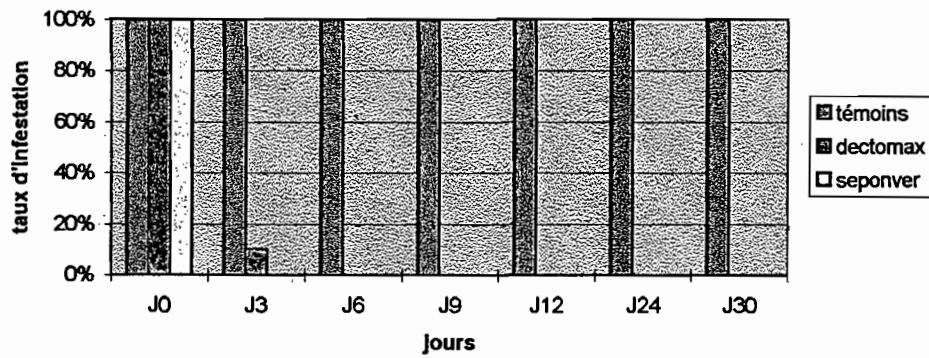


fig.16: Charge parasitaire dans les différents lots

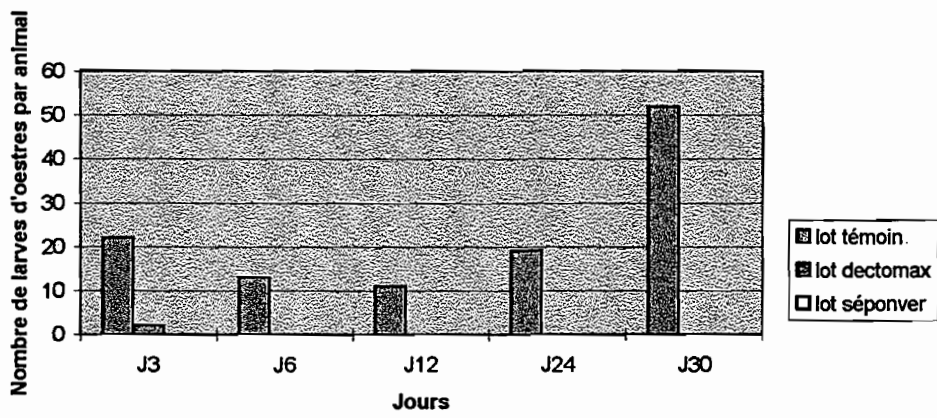


fig.17: Efficacité comparative de la doramectine et du closantel

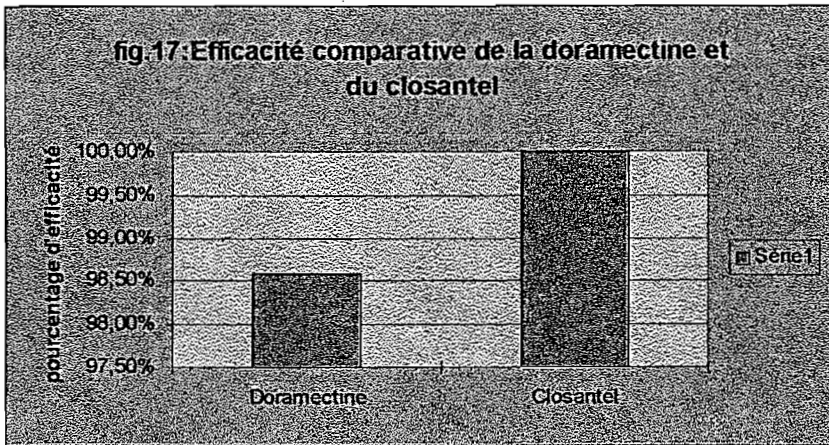


Tableau IV: Suivi clinique des animaux des 3 lots(élevage du Foirail de Dakar).

Jours	Lots	Jetage		
		Séreux	muqueux	Muco-purulent
J ₀	Tous les animaux	-	-	++
J ₃	T	-	-	++
	D	+	-	-
	S	-	-	-
J ₆	T	-	-	++
	D	-	-	-
	S	-	-	-
J ₉	T	-	-	++
	D	-	-	-
	S	-	-	-
J ₁₂	T	-	-	++
	D	-	-	-
	S	-	-	-
J ₂₄	T	-	-	+++
	D	+	-	-
	S	+	-	-
J ₃₀	T	-	-	+++
	D	+	-	-
	S	+	-	-

Légende: T= témoin
D=DECTOMAX
S= SEPONVER

Tableau V: Lésions observées après autopsie des têtes d'animaux des 3 lots(élevage du Foirail de Dakar).

Jours	Lots	Lésions		
		Congestion des muqueuses	Epaississement des muqueuses	Mucus dans les cavités nasales et sinusales
J ₃	T	++	-	++
	D	+	-	-
	S	+	-	-
J ₆	T	++	-	+
	D	-	-	-
	S	-	-	-
J ₉	T	++	+	++
	D	-	-	-
	S	-	-	-
J ₁₂	T	++	+	+++
	D	-	-	-
	S	-	-	-
J ₂₄	T	+++	++	++
	D	-	-	-
	S	-	-	-
J ₃₀	T	+++	++	+++
	D	-	-	+
	S	-	-	+

Légende: T= témoin
D=DECTOMAX
S=SEPONVER

Chapitre 3 : DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

3.1 : DISCUSSION

3.1.1 Discussion sur la méthodologie

3.1.1.1 Choix des sites et périodes

Nos travaux ont été effectués dans trois sites différents. Les élevages de Bambilor et de Keur Massar ont été retenus grâce à la bonne volonté des propriétaires. Quant à l'élevage du Foirail, nous avons voulu travailler dans un élevage de type sémi-intensif où l'infestation des animaux se ferait comme dans les conditions de terrain.

S'agissant des périodes, les travaux de Bambilor se sont déroulés pendant la saison des pluies. A Keur Massar, nous avons travaillé durant la période transitoire entre la saison des pluies et la saison sèche. Au Foirail de Dakar, l'essai a eu lieu en pleine saison sèche.

Le choix des périodes s'est fait indépendamment de notre volonté puisque nous avons fait un travail d'équipe. Il fallait donc opter pour une période favorable à la plupart des parasites de moutons.

Même si nous avons mené nos travaux à différentes périodes de l'année, l'infestation des animaux ne pose particulièrement pas de problème. D'après les travaux de PANGUI et coll. (1988), le risque d'infestation des animaux est quasi-permanent durant toute l'année, bien que le taux d'infestation observe une petite chute au mois d'Août.

Notons que dans le troisième site l'essai a été réalisé dans la période idéale telle que nous le montre les travaux de GRABER(1964) et PANGUI et coll.(1988). En effet les taux d'infestation des animaux les plus élevés ont été observés par ces auteurs pendant la saison sèche (Décembre à Juin pour PANGUI et Décembre à Mars pour GRABER).

3.1.1.2 Les animaux

Au Sénégal, les moutons sont infestés à près de 100% par les larves d'*Cestrus ovis*(PANGUI et coll.,1988). Cette myiase cavitaire frappe les animaux sans distinction de race, de sexe et d'âge. C'est pour ces raisons que nous ne nous sommes pas préoccupés de choisir les animaux en fonction des critères précités.

3.1.1.3 Les produits

Dans nos perspectives d'étude, nous avons été préoccupés entre autres par l'aspect économique du suivi sanitaire des animaux. Les deux produits utilisés ont été retenus en fonction de leur efficacité et de leur rémanence, démontrées dans certaines régions, sur certains parasites (DORCHIES et coll., 1989; GONZALES, 1993; JONES, 1993; LOGAN, 1993). Il faut aussi souligner que l'utilisation de ces produits (le closantel et la doramectine) a été facilitée par leur obtention, d'une part auprès du professeur DORCHIES de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse pour le closantel et d'autre part, auprès du laboratoire PFIZER pour la doramectine.

3.1.1.4 Les méthodes de dépistage de l'infestation

Les animaux des élevages de Bambilor et de Keur Massar ne nous appartenant pas, il fallait donc avoir recours à la sérologie qui pourrait nous permettre d'apprécier l'efficacité du traitement, tout en maintenant les animaux en vie. Malheureusement, cette méthode ne permet pas d'apprécier l'évolution post-thérapeutique de l'état des muqueuses lésées et le temps nécessaire pour l'élimination des larves, à cause de l'éventuelle persistance des anticorps dans le sang.

Seule l'autopsie permet de confirmer l'œstrose ovine et de présenter des taux d'infestation par les différents stades larvaires.

3.1.2 : Discussion des résultats

3.1.2.1 : Observation clinique des animaux

Les symptômes observés correspondent bien au statut parasitaire des animaux. Plus le jetage et les difficultés respiratoires sont importants, plus la suspicion de l'œstrose ovine est grande.

Certains animaux de Bambilor ont présenté un jetage séreux ou muqueux, du début à la fin de l'expérimentation. Ce jetage permanent serait le résultat des mauvaises conditions d'hygiène observées dans la ferme. En effet une forte odeur d'ammoniac se dégageait des bergeries. De même on notait un grand confinement des animaux et une mauvaise aération des locaux due à la mauvaise orientation des bâtiments et à l'étroitesse des ouvertures (fenêtres).

Après le traitement à la doramectine, effectué à Keur Massar, le taux d'animaux présentant du jetage a connu une chute jusqu'à J₃₀. Cette diminution témoigne une fois de plus de l'efficacité de la doramectine sur les œstres. Un taux important d'animaux présentant du jetage, a été observé de J₄₅ jusqu'au jour du traitement anti-bactérien (une injection de T.L.A. à J₇₅) que nous avons fait, à la demande persistante du propriétaire, en raison de la suspicion d'un jetage dû à une surinfection bactérienne. Celle-ci a été confirmée car 15 jours après le traitement, ce taux est passé de 100% à 15% puis à 10% vers la fin de l'essai. Les larves d'*Æstrus ovis* sont munies de crochets buccaux et de nombreuses épines qui sont à l'origine des lésions traumatiques après pénétration dans les cavités nasales et sinusales. Ces lésions sont des sites favorables pour les germes opportunistes qui aggravent non seulement l'état des malades, mais aussi celui du troupeau entier, à la faveur des éternuements. Ces résultats corroborent ainsi les travaux de AKAKPO et coll.(1993) pour qui, il existe une fréquente association entre les œstres et les bactéries telles que les pasteurelles qui entraînent très souvent des jetages importants.

Quant à l'élevage du Foirail, la persistance du jetage muco-purulent chez les témoins d'une part, la régression voire la disparition du jetage dès J₃ chez les animaux traités à la doramectine ou au closantel d'autre part, confirmeraient l'efficacité des deux produits sur l'œstrose ovine.

Cependant, un jetage séreux a été observé de J₂₄ à J₃₀ chez les sujets traités. Les animaux, étant dehors à côté de l'axe routier principal, subiraient vraisemblablement l'effet de la pollution de l'air due aux émanations des pots d'échappement des véhicules et aux poussières soulevées. Ce phénomène serait à l'origine de l'irritation des muqueuses et donc du jetage observé en l'absence de larves d'*Æstrus ovis*, constatée lors des autopsies.

3.1.2.2.: Contrôle sérologique

le suivi sérologique des animaux de Bambilor a montré dans le lot traité, une chute du pourcentage d'animaux positifs, suivie d'une remontée à J₄₅, alors que dans le lot témoin le pourcentage d'animaux positifs n'a cessé d'augmenter. Ces observations confirmeraient une certaine efficacité de la doramectine sur les œstres d'une part et d'autre part une réinfestation permanente des animaux par les œstres, corroborant ainsi les travaux de PANGUI et coll.(1988).

A cause de ces réinfestations et du temps nécessaire que mettraient les anticorps pour disparaître du sang, après la mort des larves, nous ne

pourrions donner un taux d'efficacité exact du DECTOMAXND sur les œstres par un contrôle sérologique.

Le taux d'animaux positifs de Keur Massar, obtenu par l'ELISA, est passé de 100%(J₁₅) à 55%(J₃₀). Cette diminution explique d'un côté l'efficacité du DECTOMAXND sur les œstres et de l'autre, une réinfestation permanente des animaux, signalée aussi par PANGUI et coll.(1988). C'est ainsi que le taux d'animaux positifs n'a jamais chuté en dessous de 55%, avant de remonter à partir de J₄₅ pour atteindre les 100% à J₆₀ et ce, jusqu'à la fin de l'essai.

Le pourcentage d'animaux positifs obtenu à Keur Massar chez les animaux avant le traitement à J₀ est en accord avec les travaux de DECONNINCK et coll.(1995). Ces derniers ont obtenu un taux de 90,5% d'animaux positifs dans les quartiers sub-urbains de Dakar.

Le taux moyen d'animaux positifs obtenu chez le lot témoin à Bambilor est cependant inférieur(64,5%). Cela peut s'expliquer par les conditions d'élevage : une complémentation alimentaire, une bergerie bien construite malgré le manque d'aération, ...

3.1.2.1 : Observation lésionnelle

A partir de J₆ les pituitaires des animaux traités avaient une coloration normale(rose) et ne présentaient pas de mucus. Quant à celles des animaux témoins, elles étaient jusqu'à la fin de l'expérience, congestionnées, épaissies et avec un abondant mucus. Le retour à l'état normal des tissus lésés par cette inflammation de type traumatique, au bout de 6 jours est bien loin des 3 à 4 semaines selon les résultats de ALZIEU et CHIARISOLI (1990). Cette différence pourrait être liée à la race des animaux utilisés au Sénégal et en France.

3.1.2.2 : Les larves récoltées

Les autopsies des têtes que nous avons faites entre Février et Mars 1998 ont montré un taux d'infestation de 100% des animaux témoins. Cela rejoint les résultats de PANGUI et coll. (1988); BOUET et ROUBAUD(1912), qui ont montré respectivement des taux de 95% et 90%, après une enquête menée aux abattoirs de Dakar.

Le traitement au Closantel(SEPONVERND) a été efficace à 100% dès J₃. Nos résultats sont très proches de ceux de DORCHIES et coll.(1989) qui ont montré une efficacité de 98% avec le closantel à dose unique.

3.1.2.5 Estimation du coût thérapeutique

Le coût économique d'une thérapeutique est un facteur important dans les prestations vétérinaires car, il peut encourager ou décourager la clientèle. Il doit tenir compte du pouvoir d'achat de l'éleveur. C'est la raison pour laquelle nous faisons une estimation du coût, pour répartir ces deux produits qui ont montré une efficacité contre les œstres.

Il était donc impératif pour nous, en dehors des qualités intrinsèques des deux produits, d'estimer les dépenses inhérentes à leurs utilisations. Ce qui nous conduira à recommander éventuellement l'utilisation de l'un des deux médicaments antiparasitaires.

Dans le coût thérapeutique nous incluons le prix du produit et les prestations éventuelles du vétérinaire.

Ainsi pour DECTOMAXND, le prix d'une dose est de 600FCFA pour 50kg de poids vif. A ce prix doivent s'ajouter les frais d'injection car c'est un produit qui doit être administré uniquement par un spécialiste (infirmier, technicien ou docteur vétérinaire). Ce coût thérapeutique sera finalement supérieur à 600FCFA.

Quant à SEPONVERND C'est un produit buvable et donc il peut être donné par l'éleveur lui-même. Cela ne nécessite généralement pas la présence d'un technicien vétérinaire. La dose pour un animal de 50kg est de 300FCFA et le coût thérapeutique resterait de même à 300FCFA pour un animal.

Comparativement nous pouvons conclure que le traitement de l'œstrose ovine par le closantel est moins cher par rapport à l'utilisation de la doramectine contre cette même parasitose.

Mais, si l'on tient compte du polyparasitisme dont souffrent fréquemment les moutons en Afrique intertropicale et au Sénégal en particulier, nous devons intégrer le spectre d'activité du produit dans l'évaluation du coût thérapeutique. Ceci, afin d'éviter l'utilisation de plusieurs produits pour lutter contre les différents agents parasitant en même temps les animaux. C'est ainsi que nous devons vérifier si les deux produits ont un spectre plus large.

SEPONVERND est un antiparasitaire dont les cibles sont les douves du foie (*Fasciola hepatica*), les nématodes hématophages: *Haemonchus contortus* (JONES, 1993) et les œstres.

DECTOMAXND a un très large spectre d'activité dirigé quasiment sur tous les nématodes gastro-intestinaux (KOMBE, 1997), les strongles pulmonaires, les tiques les puces, les poux ainsi que les microfilaries (GONZALES et coll., 1993; LOGAN et coll.,1993; BITAR,1998).

Pour conclure, en ne ciblant que l'œstrose ovine, le coût thérapeutique du closantel est plus bas que celui de la doramectine. Mais, cette affirmation doit être modulée en faveur de la doramectine, en raison de son très large spectre d'activité. Ceci tient compte du fait qu'en Afrique intertropicale en général et au Sénégal en particulier, les élevages ovins présentent très souvent un polyparasitisme large associant fréquemment les helminthoses digestives, les ectoparasites (agents de la gale, tiques, puces, poux, ...) et l'œstrose.

3.2 RECOMMANDATIONS

3.2.1 Mode d'élevage

Avant d'opter pour un mode d'élevage, l'éleveur doit définir clairement ses objectifs à savoir, pourquoi il élève les animaux ? qu'est-ce qu'il attend de ceux-ci ? Comment y parvenir ? Quelles sont les contraintes ? pour répondre à ces interrogations, il doit se faire assister d'un spécialiste. La notion d'animal de rente se précisera à ce niveau.

Malheureusement certains éleveurs pensent que le mouton a l'obligation de mettre à profit ses quatre pattes pour s'assurer la survie.

Nos travaux sur le terrain nous ont permis de constater une nette différence de performance en faveur, des animaux soumis à une complémentation alimentaire(élevage de Bambilor) par rapport à ceux dont la survie reste tributaire du pâturage(élevage de Keur Massar).

Une analyse des intrants alimentaires disponibles, précisera la meilleure ration alimentaire dans les cas d'élevages et semi-intensif. L'amélioration du pâturage se fera dans le cas de l'élevage extensif.

3.2.2 Le bon produit

Devant la paupérisation sans cesse grandissante que connaissent nos populations, il est préférable d'intervenir le moins possible sur les animaux.

Cela dit, l'éleveur doit être guidé surtout par l'efficacité, la rémanence, le spectre d'activité et le coût du produit. C'est la combinaison la plus économiquement rentable qui doit être retenue, en vue d'engager la lutte contre ces parasites aux conséquences économiques non négligeables.

3.2.3 Plan de prophylaxie

Il est difficile d'établir un plan de prophylaxie lorsqu'il s'agit de la lutte contre l'œstrose ovine. Même l'éleveur trouve normal l'existence des "vers dans la tête du mouton". Nous proposerons ici un traitement métaphylactique qui doit tenir compte:

- de la variation mensuelle du taux d'infestation par les différents stades larvaires d'*Œstrus ovis*. La mort des larves 1 permet le blocage du cycle évolutif tandis que celle des larves 3 dans les sinus, peut être à l'organe de complications septiques;
- de la saison car, l'hivernage est une belle saison tant pour les grands animaux que pour les tout petits (Arthropodes, Acariens, Helminthes...). La lutte doit réduire au maximum, la spoliation des animaux par leurs hôtes, afin de leur permettre de mieux valoriser le potentiel fourrager;
- de l'antiparasitaire qui doit avoir un spectre d'activité large tant sur les endoparasites que sur les ectoparasites et, une bonne durée de protection.

On sait d'une part que le taux d'infestation par les larves 1 est élevé alors que celle des larves 3 est basse, au cours des mois de Juin et Septembre; d'autre part le polyparasitisme des animaux s'accroît dans la période allant de Juin à Septembre (saison des pluies).

Il serait raisonnable de faire un traitement antiparasitaire en Juin suivi d'un rappel en Septembre. Eventuellement, pour d'autres problèmes pathologiques, un suivi clinique régulier d'au moins une fois par mois, par une personne qualifiée augmentera les chances d'amélioration de la production des animaux.

CONCLUSION GENERALE

Au Sénégal le mouton tient une place importante dans la vie socio-économique et religieuse. Mais cet animal est l'objet de multiples agressions qui hypothèquent son élevage. Parmi celles-ci, nous citerons :

- le comportement irrationnel des éleveurs;
- la restriction alimentaire à laquelle sont soumis les animaux durant la longue saison sèche;
- les maladies parasitaires qui constituent présentement une préoccupation majeure en matière de santé animale.

De toutes les maladies parasitaires, l'œstrose ovine a retenu notre attention par sa banalité et son fort taux d'infestation chez les moutons au Sénégal (95% Selon PANGUI et coll., 1988).

L'œstrose ovine est une myiase cavitaire due à la présence, dans les cavités nasales et les sinus frontaux des moutons et chèvres, des larves d'une mouche appelée *Æstrus ovis*. Elle sévit par tous les temps et est à l'origine, de pertes économiques dont l'impact est souvent sous-estimé en production ovine (DORCHIES et DECONINCK, 1997).

L'efficacité des thérapeutiques mises en œuvre contre ce fléau, est dans la plupart des cas masquée par les complications bactériennes.

Notre travail a été une contribution à la lutte contre cette maladie aux conséquences multiples et complexes. Il a été réalisé dans trois sites différent situés tous dans la Région de Dakar.

Dans un premier essai réalisé à Bambilor et à Keur Massar, nous avons traité les animaux à la doramactine (DECTOMAXND). L'efficacité de ce produit contre les œstres a été appréciée par l'ELISA. De nos résultats, il ressort que la doramectine est très efficace et protège les animaux pendant au moins 30 jours contre les œstres.

Le deuxième essai a été réalisé sur les animaux achetés au foirail de Dakar. Une étude comparée de l'efficacité des traitements au closantel(SEPONVERND) et à la doramectine (DECTOMAXND) a été faite à la faveur d'un diagnostic nécropsique post-thérapeutique. Les résultats de ces travaux montrent une efficacité de 98,59% et de 100% respectivement pour

la doramectine et le closantel. L'action de la doramectine sur les œstres a été satisfaisante 6 jours après le traitement alors que celle du closantel a été constatée dès le troisième jour.

Tout le long de cet essai, nous avons éprouvé certaines difficultés à savoir:

- une réinfestation permanente des animaux par les œstres ;
- un manque de confort des animaux ;
- une observation clinique tous les 15 jours à cause de la grande distance qui nous séparait des animaux.

Toutefois nos résultats ont été satisfaisants et, nous permettent ainsi de recommander aux éleveurs deux traitements systématiques de l'œstrose ovine notamment aux débuts des mois de Juin et Septembre.

En raison d'une part, du polyparasitisme fréquent chez les moutons au Sénégal, et du large spectre d'activité de la doramectine d'autre part, il serait plus judicieux d'utiliser cette dernière, même si le coût thérapeutique semble de premier abord plus élevé par rapport à l'utilisation du closantel.

A ce traitement qui ne pourra que limiter l'infestation des animaux à un niveau très bas, doivent s'ajouter une amélioration des conditions d'élevage ainsi qu'une bonne supplémentation alimentaire.

Après tout, la lutte contre l'œstrose ovine ne se fera que de manière collective et permanente si elle se veut efficace.

BIBLIOGRAPHIE

- ABUL-HAB, J. 1970
Seasonal occurrence of sheep bot fly, *Æstrus ovis* L.(Diptera: æstridae), in central Iraq. J. MED. ENT., 7(1): 111-114.
- AKAKPO, A.J. ; BORNAREL, P. ; PANGUI, L.J. et SARRADIN, P.1993
L'œstrose ovine et le portage bactérien chez les moutons sains du Sénégal. Rev. Méd. Vét., 144(4): 331-334.
- ALZIEU, J.P. ; CHIARISOLI , O. 1990
Actualités sur la clinique et la thérapeutique de l'œstrose ovine. LE POINT VETERINAIRE, 22(129): 29-39.
- ANONYME 1992
Flukiver-Seponver: polyvalent antiparasitel for cattle and sheep. Ed. by JANSSEN PHARMACEÛTICA Vet. Dep., B. 2340, Beerse, Belgique.
- ATENCIO LEON A. et RAMIREZ A.J. 1972
Miasis cavitaria de las ovejas. Rvta Vet. Venezol., 32(188): 164-168.
- BEDFORD, G.A.H. 1925
The sheep nasal-fly(*Æstrus ovis*). J. Dep. Agric. S. Afr., 11:119.
- BELEM, A.M.G. et ROUILLE, D. 1988
œstrose des petits ruminants au Burkina Faso. Rev.Elev. Méd. Vét. Pays Trop., 41(1): 59-64.
- BERGEAUD, J.P. ; DURANTON,C. et DORCHIES, Ph. 1994
L'œstrose ovine en Aveyron: résultat d'une enquête sur 1036 têtes à l'abattoir de Rodez. Rev. Méd. Vét., 145: 863-866.

- BOUCHET, A. ; DUPRE, J.J. et ANDRIANJAFY, G.
1974a
Traitement de l'œstrose ovine. I. essais réalisés avec le Nitroxynil. Rev. Elev. Méd. Vét. Pats Trop. , 27(3): 275-279.
- BOUCHET, A. ; DUPRE, J.J. et RAKOTOZANANY, E.
1974b
Traitement de l'œstrose ovine.II. Essais réalisés avec le Rafoxanide. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop.,27(3) : 281-284.
- BOUET, G. et ROUBAUD, E. 1912
L'œstrose des moutons au Sénégal. Bull. Soc. Path. Exot., 5: 733-736.
- BREIEV, K.A. et SULTANOV, F.R. 1975
A propos de quelques particularités de l'œstre du mouton. Parazitologiya Leningrad USSR, 9(1) : 47-5
- BUCHANAN, R.S. ; DEWHIRST, L.W. et WARE, G.W.1969
L'importance de l'œstrose ovine et son traitement par les insecticides systémiques en Arizona (The importance of sheep bot fly larvae and their control with systemic insecticides in Arizona). J. Econ. Ent., 62 : 675.
- BUKSHTYNOV, V.I. 1976
(chimiothérapie de l'infestation du mouton par *Oestrus ovis*); veterinariya, Moscow, USSR, 9 : 49-50.(Abstract Review of Applied Entomology B, 1977,65(2), n° 474).
- BUKSHTYNOV, V.I. 1975
(Œstrose ovine et son contrôle). Veterinariya, Moscow, USSR, 8: 56-57.(Abstract Review of Applied Entomology B, 1976, 64(4), n° 1241).
- COBBETT, N.G. et MITCHELL, W.C. 1941
Further observations on the life cycle and incidence of the sheep bot *Œstrus ovis*, in New Mexico and Texas. Americ. J. of Veter. Res., 2(4): 358-366.

- DECONINCK, P. ; PANGUI, L.J. ; CARRIERE, L. et DORCHIES, Ph. 1995
Dépistage sérologique de l'œstrose ovine au Sénégal par la technique ELISA. Rev. Méd. Vét., 140 : 1121-1124.
- DORCHIES, Ph. ; ALZIEU, J.P. ; BICHET, H. et CHIARISOLI, O. 1989
traitement et prévention de l'œstrose ovine par le closantel. Rev. Méd. Vét., 140 : 1121-1124.
- DORCHIES, Ph. ; LARROVY, G. ; DECONINCK, P. et CHANTAL, J. 1995
L'ophtalmomyiase externe humaine en République de Djibouti. Bul. Soc. Path. Exo., 88 : 86-89.
- DORCHIES, Ph. et DECONINCK, P. 1997
l'œstrose des petits ruminants: un impact sous-estimé. Afr. Agric. N° 245 : 66-68.
- DORCHIES, Ph. et ALZIEU, J.P. 1997
l'œstrose ovine : revue. Rev. Méd. Vét., 148 (7) : 565-574.
- DURANTON, C. ; BERGEAUD, J.P. et DORCHIES, Ph. 1995
le Dot Enzyme Linked Immunosorbent Assay(Dot-ELISA): méthode de dépistage rapide de l'œstrose ovine. Rev. Méd. Vét., 146 : 283-286.
- DU TOIT, R. et FIEDLER, O.G.H. 1956
A new method of treatment for sheep infested with the larval of the sheep nasal fly, *Æstrus ovis L.*, in the Union of South Africa; Onderstepoort J. vet. Res., 27(1) : 67-75.
- GILDOW, E.M. et HICKMANN, C.W. 1931
A new treatment for *Æstrus ovis* in the head of sheep. J. AM. Vet. Med. Assoc. , 79: 201-216.

- GONZALES, J.C.; MUNIZ, R.A.; FARIAS, A.;
GONCALVES, L.B.C. et REW, R.S. 1993
Therapeutic and persistent efficacy of doramectin
against *Boophilus microplus* in cattle. *Veterinary
Parasitology*, 49: 107-119.
- GRABER, M. et GRUVEL, J. 1964
Etude des agents des myiases des animaux domestiques
et sauvages d'Afrique équatoriale. *Rev. Elev. Méd. Vét.
Pays Trop.*, 47(3): 535-554.
- GRUNIN, K. Ya. 1957
Botflies(Æstridae) [in Russian] *Fanna URSS, Insecta:
Diptera* ., 19 (3) : 146 PP.
- GUITTON, Ch. et DORCHIES, Ph. 1993
Etude d'*Æstrus ovis*(LINNE1761) en microscopie
électronique à balayage. *Rev. Méd. Vét.* ,144 (8-9) :
687-692.
- JAHBI, L. 1975
l'œstrose ovine dans le sud du Maroc: enquête
épidémiologique; Th. Doct. D'Univ. Alfort.
- JONES, R.M.; LOGAN, A.J.; WEATHERLEY, A.J.;
LITTLE, A.S.; SMOTHERS C.D. 1993
Activity of doramectin against nematodes endoparasites
of cattle. *Veterinary*, 49: 27-37.
- KILANI, M.; KALEM, H.M. ; DORCHIES, Ph. et
FRANC, M.1986
Observations sur le cycle annuel d' *Æstrus ovis* en
Tunisie. *Rev. Méd. Vét.*,137, (6): 451-457.
- KOMBE, R.N.M. 1997
Lutte contre les nématodes gastro-intestinaux chez les
ovins au Sénégal: utilisation de la Doramectine
(DEXTOMAX^R). Th. Méd. Vét. , Dakar, 9.
- LOGAN, N.B.; WEATHERLEY, A.J.; PHILLIPS, F.E.;
WILKINSON, P. et SHANKS, D.J. 1993
Spectrum of activity of doramectin against cattle mites
and lice. *Veterinary Parasitology*, 49: 67-73.

- MILLER, J.H. ; JOHNSON ; H.E. et STOUT, A.L. 1961
 Traitement de l'œstrose ovine par le ruélène(Journal of American Veterinary Medical Association, 138: 431-433.
- NEVEU-LEMAIRE 1938
 Traité d'entomologie médicale. Ed. Vigots frères.
- OGUNRINADE, A.F. 1976
 Observation préliminaire sur les myiases à *Æstrus ovis* chez les chèvres naines d'Afrique de l'Ouest à Ibadan, Nigeria. IBAR, 25(2): 161-163.
- OUHELLI, H. ; BENZAOUIA, T. ; PANDEY, V.S. et DAKKAK, A. 1981
 Etude épidémiologique de certaines parasitoses du mouton au Maroc atlantique par utilisation de la méthode des "animaux traceurs". Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop., 34(3):319-324.
- PANDEY, V.S. et OUHELLI, H. 1984
 Epidemiology of *Æstrus ovis* infection of sheep in Morocco. Trop. Anim. Hlth. Prod., 16: 246-252.
- PANGUI, L.J. ; DORCHIES, Ph. et BELOT, J. 1988
 Contribution à l'étude épidémiologique de l'œstrose ovine au Sénégal. Rev. Méd. Vét. , 139: 701-704.
- PAPADOPOULOS, E. ; PREVOT, F. ; HIMONAS, C. et DORCHIES, Ph. 1997
 Prévalence d'*Æstrus ovis* (LINNE 1761) chez la chèvre en Grèce: enquête sérologique par ELISA. Rev. Méd. Vét. , 148 (8-9): 721-724.
- ROBERTS, I.H. et COLBENSON, H.P. 1963
 Larvae of *oestrus ovis* in the ears of a sheep; Americ. J. of Vet.Res. ,24 (100): 628-630.
- ROGERS, C.E. et KNAPP, F.W. 1973
 Bionomics of the sheep bot fly, *Æstrus ovis*; Environmental Entomology, 2(1) : 11-23.

- SERGENT, E. 1952
La thimni myiase oculo-nasale de l'homme causée par l'œstre du mouton. Arch. Inst. Pasteur Alger, 30: 319-361.
- TESTE, C. 1979
L'œstrose ovine en France: essai d'étude épidémiologique dans le sud du pays. Thèse Doct. Vét. Alfort.
- TESTE, C. 1980
L'œstrose des petits ruminants. Les dossiers de l'élevage., 4: 39-47.
- TOURE, S.M. 1994
Les myiases d'importance économique. Rev. Sci.Tech. Off. Int. Epiz., 13(4) : 1064-1068.
- UILENBERG, G. ; PERDRIX, A. et DUBOIS, P. 1971
Traitement de l'œstrose ovine par injection d'un insecticide organophosphoré, le Diméthoate. Rev. Elev. Méd. Pays Trop., 24(1): 43-46.
- VASSILIADES, G. 1989
L'œstrose des petits ruminants au Sénégal. Note préliminaire. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop., 42(3): 421-422.
- ZUMPT, F. 1965
Myiasis in man and animal in the world. Butter Worths ed. London 255 pages.

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR



«Fidèlement attaché aux directives de Claude BOURGELAT, fondateur de l'enseignement 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 de déontologie 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
ADVIENT QUE JE ME PARJURE.**



Claude BOURGELAT (1712 - 1779)

ALLADOU M.

Contribution à la lutte contre l'œstrose ovine au Sénégal.

Résumé:

L'essai thérapeutique réalisé dans la région de Dakar (Bambilor, Keur Massar et Foirail de Dakar) a permis de montrer que, la doramectine et le closantel sont très efficaces contre les œstres. La rémanence de la doramectine a été appréciée dans un premier temps, par l'ELISA sur un nombre total de 138 moutons. Dans une deuxième phase, 30 moutons ont fait l'objet d'autopsies après traitements à la doramectine ou au closantel. Les résultats ont montré que les deux produits ont une durée d'action d'au moins 30 jours contre les œstres du mouton.

Du fait d'une réinfestation permanente par les œstres d'une part et, du polyparasitisme fréquent chez les animaux d'autre part, au moins deux traitements systématiques (en Juin et en Septembre) doivent être faits au cours de l'année.

Mots clés: traitement, œstrose ovine, doramectine, closantel, ELISA, autopsie.

Adresse B.P.: 116 N'Djamena - TCHAD

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MÉDECINE
VÉTÉRINAIRE DE DAKAR
BIBLIOTHEQUE