

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES
ET MEDECINE VETERINAIRES



ANNEE UNIVERSITAIRE 1995-1996

COMITE DE DIRECTION

1. LE DIRECTEUR

- Professeur François Adéhayo 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 Recherche-Développement

LISTE PERSONNEL DU CORPS ENSEIGNANT

. PERSONNEL ENSEIGNANT EISMV

. PERSONNEL VACATAIRE (PREVU)

. PERSONNEL EN MISSION (PREVU)

. PERSONNEL ENSEIGNANT CPEV (PREVU)

1. PERSONNEL ENSEIGNANT EISMY

A. DEPARTEMENT SCIENCES BIOLOGIQUES ET PRODUCTIONS ANIMALES

CHEF DU DEPARTEMENT

Professeur ASSANE MOUSSA

S E R V I C E S

1. - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Kondi Charles AGBA
Mamadou CISSE

Maître de Conférences Agrégé
Moniteur

2. - CHIRURGIE - REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP
Mame Balla SOW
Ali KADANGA

Professeur
Moniteur
Moniteur

3. - ECONOMIE RURALE ET GESTION

Cheikh LY
Hélène FOUCHER (Mme)
Marta RALALANJANAHARY (Mlle)

Maître-Assistant
Assistante
Mouitrice

4. - PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-PHARMACODYNAMIE

ASSANE MOUSSA
Christain NGWE ASSOUMOU
Mouhamadou CHAIBOU

Professeur
Moniteur
Moniteur

5. - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO
Jean Népomuscène MANIRARORA
Soulèye Issa NDIAYE

Professeur
Docteur Vétérinaire Vacataire
Moniteur

6. - ZOOTECHNIE-ALIMENTATION

Gbeukoh Pafou GONGNET
Ayao MISSOHO
Roland ZIEBE

Maître-Assistant
Maître-Assistant
Moniteur

15

B. DEPARTEMENT 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
Mouhamadou Habib TOURE	Moniteur
Mamadou DIAGNE	Docteur Vétérinaire Vacataire

2. - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Rianatou ALAMBEDI (Mme)	Maître-Assistante
Kokouvi SOEDJI	Moniteur

**3. - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES
ZOOLOGIE APPLIQUEE**

Louis Joseph PANGUI	Professeur
Morgan BIGNOUMBA	Moniteur
Alexandre GITEGO	Docteur Vétérinaire Vacataire

**4. - PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE
CLINIQUE AMBULANTE**

Yalacé Yamba KABORET	Maître-Assistant
Pierre DECONINCK	Assistant
Balabawi SEIBOU	Moniteur
Hamman ATKAM	Moniteur
Félix Cyprien BIAOU	Docteur Vétérinaire Vacataire

5. - PHARMACIE - TOXICOLOGIE

François Adébayo ABIOLA	Professeur
Papa SECK	Moniteur

II. - PERSONNEL VACATAIRE (Prévu)

. Biophysique

Sylvie GASSAMA (Mme)

**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**

III. - PERSONNEL EN MISSION (Prévu)

. Parasitologie

- Ph. DORCHES

Professeur
ENV - TOULOUSE

- M. KILANI

Professeur
ENMV - SIDI THABET

. Anatomie Pathologie Générale

- G. VANHAVERBEKE

Professeur
ENV - TOULOUSE

. Pathologie du Bétail

- Th. ALOGNINOUBA

Professeur
ENV - LYON

. Pathologie des Equidés et Carnivores

- A. CHABCHOUB

Maître de Conférences Agrégé
ENMV - SIDI THABET

. Zootechnie-Alimentation

- A. BEN YOUNES

Professeur
ENMV - SIDI THABET

. Denréesologie

- J. ROZIER

Professeur
ENV - ALFORT

- A. ETTRIQUI

Professeur
ENMV - SIDI THABET

**. Physique et Chimie
Biologiques et Médicales**

- P. BENARD

**Professeur
ENV - TOULOUSE**

. Pathologie Infectieuse

- J. CHANTAL

**Professeur
ENV - TOULOUSE**

. Pharmacie-Toxicologie

- L. EL BAHRI

**Professeur
ENMV - SIDI THABET**

- G. KECK

**Professeur
ENV LYON**

. Chirurgie

- A. CAZIEUX

**Professeur
ENV - TOULOUSE**

. Obstétrique

- MAZOUZ

**Maître de Conférences
IAV Hassan II - RABAT**

IV - PERSONNEL ENSEIGNANT C P E V

1 - MATHÉMATIQUES

Sada Sory THIAM

Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

. Statistiques

Ayao MISSOHO

Maître-Assistant
EISMV - DAKAR

2 - PHYSIQUE

Issakha YOUM

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

. Chimie Organique

Abdoulaye SAMB

Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

. Chimie Physique

Serigne Amadou NDIAYE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

Alphonse TINE

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

. Chimie

Abdoulaye DIOP

Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

3- BIOLOGIE

. Physiologie Végétale

Papa Ibra SAMB

**Chargé d'Enseignement
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

Kandioura NOBA

**Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

4 - BIOLOGIE CELLULAIRE

. Reproduction et Génétique

Omar THIAW

**Maître de Conférences
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

5- EMBRYOLOGIE et ZOOLOGIE

Bhen Sikina TOGUEBAYE

**Professeur
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

6 - PHYSIOLOGIE ET ANATOMIE COMPAREES DES VERTEBRES

Cheikh Tidiane BA

**Chargé d'enseignement
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

7 - BIOLOGIE ANIMALE

D. PANDARE

**Maître-Assistant
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

Absa Ndiaye GUEYE (Mme)

**Maître-Assistante
Faculté des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR**

8 - ANATOMIE ET EXTERIEUR
DES ANIMAUX DOMESTIQUES

Charles Kondi AGBA

Maître de Conférences Agrégé
EISMV - DAKAR

9 - GEOLOGIE

A. FAYE
R. SARR

Facultés des Sciences et Techniques
UCAD - DAKAR

10 - TP

Maguette MBOW (Mlle)

Monitrice



DEDICACES

A Allah Le Tout Puissant, Le Miséricordieux et à Son Prophète Mahomed (PSL).

A mon père KABORE Saïdou

Vous êtes un exemple de piété, de sagesse et d'amour du prochain. Vous avez su, en bon père, inculquer à chacun de nous, les notions nécessaires pour affronter les vicissitudes de la vie.

Amour filial.

A ma mère DIARRA Aminata

Les mots me manquent pour te traduire tout ce que je te dois. Ta foi en Allah et tes prières m'ont beaucoup aidé dans les moments difficiles que j'ai traversés.

Nous avons tous les deux soufferts de cette longue séparation.

Amour filial.

A KABORE Mariam

Tu as été une bonne mère pour moi. Ce travail est le tien.

Amour filial.

A ma femme DIAW Oulimata

Aucun mot ne saurait traduire la place que tu occupes dans ma vie. Ta disponibilité constante, ton soutien renouvelé et surtout ta confiance en moi ont été à la base de ma réussite.

Puisse Allah m'aider à te donner le bonheur que tu mérites.

Amour éternel.

A mes beaux-parents Alioune DIAW et Marie Thérèse DASYLVA

Vous avez contribué grandement à ma réussite en me facilitant mon intégration en terre sénégalaise.

Puisse Allah m'aider à mériter la confiance que vous avez placée en moi. Qu'Allah vous protège.

Amour filial.

A mon oncle Dramane et sa femme Alizeita

Vos conseils et bénédictions n'ont cessé de m'accompagner tout le long de mes études.

A mes oncles et tantes

A mes frères et soeurs, cousins et cousines, neveux et nièces
Puisse ce travail nous aider à regarder dans la même direction.

Je vous aime tous.

A mes beaux-frères et belles-soeurs
Merçi pour tout le soutien que vous m'avez apporté.

Qu'Allah vous bénisse.

A la famille DIOP à Rufisque.

Ce travail est le vôtre.

A mon frère Bécaye Sidy DIOP et sa femme Amy

Vous m'avez prouvé que la notion de fraternité dépasse les frontières.
A aucun moment, votre soutien ne m'a fait défaut.

Eternelle Reconnaissance.

A Jean Claude DO VAN

Que serais-je devenu si tu n'avais été là pour me soutenir? Ton aide constante et multiforme a été l'un des gages de mon succès.

Merçi et à bientôt.

A Seydou KABORE et Jolissaint HONORINE

A Souleymane MBENGUE et Famille

La protection et le soutien dont j'ai été l'objet de votre part ont été déterminants dans mes études.

Je n'oublierai jamais.

A Ibrahima LÔ et à sa femme Maguette MBOW.

Les longs moments passés ensemble nous ont permis de tisser une solide et indestructible relation de complicité et de fraternité.
Merçi pour tout ce que vous avez fait pour moi.

Au Docteur Ismaïla MBAYE et et à sa femme Goundo MBAYE

Jamais je ne pourrai oublier toute la sollicitude dont j'ai été l'objet de votre part. Merçi pour votre aide et vos conseils.

A El Hadj DIENG, Sadio DIENG et enfants

Vous avez facilité mon séjour au Sénégal.
Recevez ce travail en témoignage de ce que je vous dois.

Au Docteur AMYA Antoine, sa femme Aïssata SIDIBE et enfants

Notre destin ne peut qu'être commun.
Merçi pour les preuves de courage que vous me démontrez chaque jour.

A mon frère Bakary CAMARA, et son épouse Adja CAMARA et enfants

Puisse ce travail être le point de départ de tous nos projets futurs.

A Abdoulaye FADIGA et au Docteur Moussa TRAORE

Je ne vous ai point oublié.

A Lamine NDIAYE

Ces longs moments passés à l'entraînement ont forgé entre nous une très grande complicité.
Je te dois beaucoup dans ma réussite.

A MALAM MAMANE Akim et Awa TRAORE

Sans votre soutien, je ne serais certainement pas là.

Au Professeur PANGUI

Vous êtes la preuve que les grands hommes au grand coeur existe toujours.

A mes amis : De la 23^{ème} promotion, Alain, Seydou, Cyprien, Dieudonné, Celestin, Hamza, Yaya, Alfred, Fach, Souleymane, Abdoulaye, Lamine, Malick, Jimmy, Cheick.

In Mémorium

Youssouf Coulibaly, El Hadji CAMARA, DIOP, Ramatoulaye SALL.

Au Viet Vo Dao

Au Burkina Faso

A la Côte d'Ivoire

Au Sénégal

REMERCIEMENTS

A Madame Oulimata DIAW KABORE pour ce travail exécuté avec amour.

A Monsieur KONATE et sa femme pour ces nuits blanches, ces précieux moments et le matériel mis à notre disposition pour la réalisation de ce travail. Nous n'y serons jamais parvenus sans vous.

Infinie reconnaissance.

A Monsieur Jean DIATTA pour ton soutien.

A Lacha SECK pour ton soutien.

Au Professeur PANGUI pour sa constante disponibilité.

A Naby DIAW pour les remarques et suggestions

Au Docteur AMYA Antoine pour les corrections apportées à ce travail.

A Mouéllé Victor et famille

Au Docteur KABORET pour la réalisation des photos

Au Professeur AKAKPO pour nous avoir permis d'utiliser ses photos.

Au Personnel du Département Santé Publique et Environnement de l'EISMV

Au Personnel du Parc Zoologique de Hann

Au Personnel du Service de Parasitologie

A NOS MAÎTRES ET JUGES

A Monsieur Pape Demba NDIAYE

Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

Vos grandes qualités scientifiques et votre renommée sont connues de tous. C'est donc un immense honneur pour nous de vous voir présider le jury de notre soutenance de thèse.

Acceptez ici nos sincères remerciements.

A Monsieur Louis Joseph PANGUI

Professeur à l'EISMV de Dakar

Vous nous avez inspiré ce sujet de thèse et l'avez conduit avec toute la rigueur scientifique qu'on vous connaît mais également avec l'esprit paternaliste dont vous entourez vos étudiants.

Nous vous quittons avec regrets, mais avec la ferme conviction d'avoir cotoyé un grand homme.

Infinie reconnaissance

A Monsieur Justin Ayayi AKAKPO

Professeur à l'EISMV de Dakar

Votre amour pour le travail bien fait, votre rigueur et vos grandes connaissances scientifiques nous aurons marqués tout le long de notre séjour à l'EISMV.

Merci pour tout ce que vous nous avez appris.

Sincère reconnaissance.

A Monsieur Oumar GAYE

Maître de Conférence Agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

Vous avez accepté spontanément de faire partie de notre jury de thèse. Nous vous en sommes très reconnaissant,

Hommage mérité.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIÈRE PARTIE : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE	
CHAPITRE I : L'ANE DOMESTIQUE	3
1/ RACES ASINES	3
2/ CHEPTTEL ASIN AU SÉNÉGAL	3
2-1 RÉPARTITION	3
2-2 MODE D'ÉLEVAGE	4
3/ IMPORTANCE DES ASINS	4
3-1 IMPORTANCE ÉCONOMIQUE	4
3-1-1 UTILISATION DANS LA CULTURE ATTELÉE	5
3-1-2 UTILISATION DANS LE TRANSPORT	6
3-1-3 UTILISATION DANS L'EXHAURE DE L'EAU ET LA TRANSFORMATION DES PRODUITS DE LA RÉCOLTE	9
3-1-3-1 Exhaure de l'eau	9
3-1-3-2 Transformation des produits agricoles	9
3-1-4 SOURCE DE REVENUS MONÉTAIRES	10
3-2 IMPORTANCE ALIMENTAIRE ET MYSTIQUE	10
3-3 IMPORTANCE SOCIALE	10
4/ LES PATHOLOGIES DES ASINS	11
4-1 LES PATHOLOGIES D'ORIGINE TRAUMATIQUE	11
4-2 LES PATHOLOGIES INFECTIEUSES	11
4-2-1 LES MALADIES VIRALES	11
4-2-1-1 La grippe équine	11
4-2-1-2 La rhinopneumonie	12
4-2-1-3 L'anémie infectieuse	13
4-2-1-4 La rage	13
4-2-1-5 L'artérite virale	13
4-2-1-6 La peste équine	14
4-2-1-7 Les méningo-encéphalites virales	15
4-2-1-8 Infections à rhinovirus	15
4-2-2 LES MALADIES BACTÉRIENNES	15
4-2-2-1 La gourme	15
4-2-2-2 Infections à corynebactéries	16
4-2-2-3 Infections à clostridies	16
4-2-2-4 Les clostridioses intestinales.	17
4-2-2-5 Le charbon bactérien	17
4-2-2-6 La tuberculose	18
4-2-2-7 La salmonellose	18
4-2-2-8 La Leptospirose	18
4-2-2-9 La Morve	19
4-2-2-10 L'actinobacillose	19
4-3 LES PATHOLOGIES PARASITAIRES	20
4-3-1 LES PARASITOSES EXTERNES	20
4-3-1-1 Les gales	20
4-3-1-2 Les tiques	20
4-3-1-3 Les helminthoses de la peau	21
4-3-2 LES PARASITOSES INTERNES	21
4-3-2-1 Les parasitoses sanguines	21
4-3-2-2 Les myiases cavitaires respiratoires	23

CHAPITRE II : LA GASTEROPHILOSE 28

1/ GENERALITES	28
1-1 DÉFINITION-SYNONYMIE	28
1-2 IMPORTANCE	28
1-2-1 IMPORTANCE ÉCONOMIQUE	28
1-2-2 ASPECT ZOONOTIQUE	29
1-3 ESPÈCES AFFECTÉES	29
1-3-1 Équidés	29
1-3-2 HOMME	29
1-3-3 AUTRES MAMMIFÈRES	30
2/ ETUDE DU PARASITE	30
2-1 TAXONOMIE	30
2-2 MORPHOLOGIE GÉNÉRALE	30
2-3 PRINCIPALES ESPÈCES DE GASTÉROPHILES ET LEURS CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES	31
2-4 BIOLOGIE	33
2-4-1 LOCALISATION	33
2-4-2 NUTRITION	35
2-4-3 CYCLE ÉVOLUTIF	35
3/ PATHOGENIE	36
4/ ETUDE CLINIQUE	37
4-1 SYMPTÔMES	37
4-2 ÉVOLUTION	38
4-3 LÉSIONS	38
5/ DIAGNOSTIC	38
5-1 DIAGNOSTIC CLINIQUE	38
5-2 DIAGNOSTIC NÉCROSIQUE	39
6/ MOYEN DE LUTTE CONTRE LA GASTEROPHILOSE	39
6-1 TRAITEMENT DE LA GASTÉROPHILOSE	39
6-1-1 LE DITHIOCARBAMATE DE PIPÉRAZINE	40
6-1-2 LES ORGANOPHOSPHORÉS	40
6-1-2-1 Le trichlorfon	40
6-1-2-2 Le dichlorvos	40
6-1-3 L'IVERMECTINE	41
6-1-4 LE MÉBENDAZOLE	41
6-2 MÉTHODES PROPHYLACTIQUES	42

DEUXIÈME PARTIE : ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

CHAPITRE I : MATÉRIELS ET MÉTHODES 43

1/ MATÉRIELS	43
1-1 MATÉRIEL ANIMAL	43
1-2 MILIEU	43
1-3 MATÉRIEL DE LABORATOIRE	43
1-3-1 PRÉLÈVEMENT	43
1-3-2 CONSERVATION	45
1-3-3 IDENTIFICATION	45
2/ MÉTHODES	45
2-1 DONNÉES STATISTIQUES	45
2-2 ISOLEMENT DES DIFFÉRENTES PORTIONS DU TRACTUS GASTRO-INTESTINAL	46
2-3 RECOLTE DES PARASITES	46
2-4 IDENTIFICATION DES LARVES DE GASTÉROPHILES	47

CHAPITRE II : RESULTATS	50
1/ TAUX D'INFESTATION	50
2/ DEGRÉ D'INFESTATION	52
3/ ESPÈCES RENCONTRÉES	55
4/ CHARGE PARASITAIRE MENSUELLE	58
5/ INFESTATION EN FONCTION DE L'ÂGE DES ANIMAUX	58
CHAPITRE III : DISCUSSION	60
1/ MÉTHODOLOGIE	60
2/ RÉSULTATS	61
2-1 TAUX D'INFESTATION	61
2-2 DEGRÉ D'INFESTATION	61
2-3 ESPÈCES RENCONTRÉES	61
2-4 PRÉVALENCE DES ESPÈCES EN FONCTION DE LA LOCALISATION	62
2-5 INFESTATION EN FONCTION DE L'ÂGE	64
CHAPITRE IV : RECOMMANDATIONS	66
CONCLUSION GÉNÉRALE	69
BIBLIOGRAPHIE	71

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le Sénégal, pays sahélien à vocation agropastorale, se trouve à l'instar de tous les autres pays au sud du Sahara, suite à la dévaluation du franc CFA, confronté à d'énormes difficultés socio-économiques. Désormais, dans ces Etats, les notions de compter sur leurs propres ressources et forces sont plus que jamais de rigueur.

C'est ainsi que l'âne, animal domestique rustique, familier des zones rurales sahéliennes, substitut du tracteur ou des moyens de transports mécaniques, et parfois sources de protéines animales voit son rôle s'accroître.

Cependant, les Asins malgré les multiples services rendus aux populations rurales demeurent des animaux négligés par leurs utilisateurs et presque ignorés par la médecine animale. Pour preuves, en Afrique on ne compte que dix travaux dont un en Afrique du Sud (21), un en Afrique de l'Est (12), un à Madagascar (6), un au Tchad (13), cinq au Maroc (27) (28) (29), un au Burkina Faso (19), un en Egypte (40), et un au Sénégal (11).

C'est pour pallier cette insuffisance, que l'EISMV de Dakar, pôle par excellence de la santé animale et du développement du monde rural, par le biais du département Santé Publique et Environnement a lancé un vaste programme d'étude des Asins.

Les pathologies parasitaires sont celles qui touchent le plus les Asins. C'est fort de cette notion que nous avons orienté cette étude vers l'une d'elles : **La gastérophilose** qui est une pathologie commune aux équidés.

Notre travail s'articule autour de deux principales parties :

- La première partie qui est une synthèse bibliographique sera consacrée à l'étude des Asins et à la gastérophilose.

- La seconde partie portera sur l'étude expérimentale et les recommandations que nous préconisons pour réduire l'incidence de cette pathologie.

PREMIERE PARTIE

SYNTHESE

BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : L'ÂNE DOMESTIQUE

1/ RACES ASINES

L'origine de l'âne domestique remonterait au III^e millénaire en Assyrie (33). L'âne domestique a été très vite adopté par différentes peuplades à cause de sa sobriété qui en avait fait un auxiliaire pour les régions pauvres, où avec le mulet, il était l'animal de travail par excellence.

DOUTRESSOLE, cité par KABORET(19), décrit six races Asines en Afrique soudano-sahélienne :

- L'âne de l'Air ;
- L'âne de Mauritanie ;
- L'âne du Gourma ;
- L'âne de Minianka ;
- L'âne du Yatenga ;
- L'âne du Sahel.

Ce sont des animaux de tailles variant de 0,90 m à 1,15m de hauteur et à pelage court. La robe va du gris cendre au bai brun et présente une raie cruciale foncée et des zébrures fréquentes aux membres. Ils possèdent une tête longue, lourde, à front bombé ; le dos est long, la croupe courte et les membres robustes.

2/ CHEPTEL ASIN AU SÉNÉGAL

2-1 RÉPARTITION

Selon les statistiques de la DIREL (35), le cheptel Asin du Sénégal est estimé à 365.100 têtes inégalement réparti sur toute l'étendue du territoire.

En effet, le bassin arachidier regroupe à lui seul 93 % de ce cheptel contre 4 % au Sénégal oriental et 3 % à la Casamance.

Cette situation découle surtout du mode d'élevage.

2-2 MODE D'ÉLEVAGE

Contrairement à certains pays comme le Burkina (19) ou le Tchad (13), où l'élevage sédentaire cohabite avec le type transhumant, le Sénégal ne présente que l'élevage de type sédentaire : Les animaux sont laissés libres tout autour des villages où ils se nourrissent d'eux-même.

Il faut aussi signaler l'existence d'Asins à l'état sauvage dans le Ferlo.

3/ IMPORTANCE DES ASINS

Les Asins présentent une triple importance : économique, sociale et alimentaire.

3-1 IMPORTANCE ÉCONOMIQUE

Reconnu pour sa rusticité et son abnégation au travail, l'âne domestique reste un élément incontournable dans la vie économique du monde rural.

Commode, léger, économique, l'âne est l'animal domestique dont l'élevage nécessite le moins de soins (8), et qui peut rendre à peu de frais de multiples services d'intérêts économiques dans les secteurs primaire et tertiaire.

3-1-1 UTILISATION DANS LA CULTURE ATTELÉE.

La culture attelée fait appel à trois espèces animales : les boeufs, les chevaux et les ânes.

En lui permettant d'effectuer plus rapidement ses opérations culturales, la culture attelée offre au paysan la possibilité d'accroître la productivité de son travail.

Au Sénégal, en culture arachidière, l'utilisation de la houe à traction équine permet un gain de 1/5 du temps consacré en culture traditionnelle à un hectare d'arachide (18). D'autre part, la culture attelée sur exploitation de mil et d'arachide permet d'accroître la surface cultivée de 25 % à 50 % (18).

On estime qu'au Sénégal, entre 1952 et 1964, la culture attelée a permis une augmentation de 60 à 70.000 tonnes d'arachide au niveau national (18).

Parmi les animaux utilisés, l'âne de par sa population occupe le deuxième rang après les bovins et avant les chevaux. On estime cette population à 206.700 têtes (3). Plusieurs facteurs militent en faveur de l'utilisation de l'âne dans la culture attelée (18) :

- La durée d'utilisation d'un âne et d'un cheval est de 8 à 10 ans contre 5 à 6 ans pour un boeuf ;

- L'âne est peu exigeant sur le plan alimentaire et des soins médicaux par rapport au Bovin et au cheval. Par exemple un Bovin exige 50 à 60l d'eau par jour et plus en saison sèche contre 10 à 15 litres à l'âne ;

- L'âne est un animal adroit, facile à dresser, docile. Son attelage est peu coûteux et simple ;

- Son prix d'achat est faible (7 à 10.000 Frs) par rapport aux Bovins (30.000 à 100.000 Frs CFA).

L'intensification de l'agriculture a pour conséquence directe un accroissement du problème des transports. Et dans ce dernier domaine, l'âne se révèle être encore un animal de choix.

3-1-2- UTILISATION DANS LE TRANSPORT

Au Sénégal, si les moyens de transports mécaniques se sont généralisés en milieu urbain, il n'en demeure pas moins qu'en milieu rural le principal moyen de transport reste celui de la traction animale. Ici encore, on fait appel aux Bovins, Asins et Équins.

Mais de tous les animaux, sur le plan du travail, l'âne est celui qui développe le plus d'efforts physiques par rapport à son poids (1/5 à 1/6 de son poids). Ainsi un âne de 150 Kg fournit le même effort qu'un Bovin de 260 Kg (1).

L'âne est utilisé pour le transport des biens (transport du bois de chauffe, du sable, des produits de la récolte, de l'eau, etc..) et également des personnes (photos n° 1 et 2).

Mais il convient de souligner avec force le rôle de l'âne dans le transport de l'eau (photo n° 3). Nul n'ignore les difficultés d'approvisionnement en eau des populations rurales dans les pays sahéliens. En effet ces populations, en particulier les femmes, se voient très souvent dans l'obligation de parcourir des dizaines de kilomètre pour ramener de l'eau du forage vers les villages et les campements. Ainsi, l'âne contribue efficacement à l'amélioration des conditions de travail de la femme (photo n° 4) et à stabiliser les systèmes d'élevage des petits ruminants.

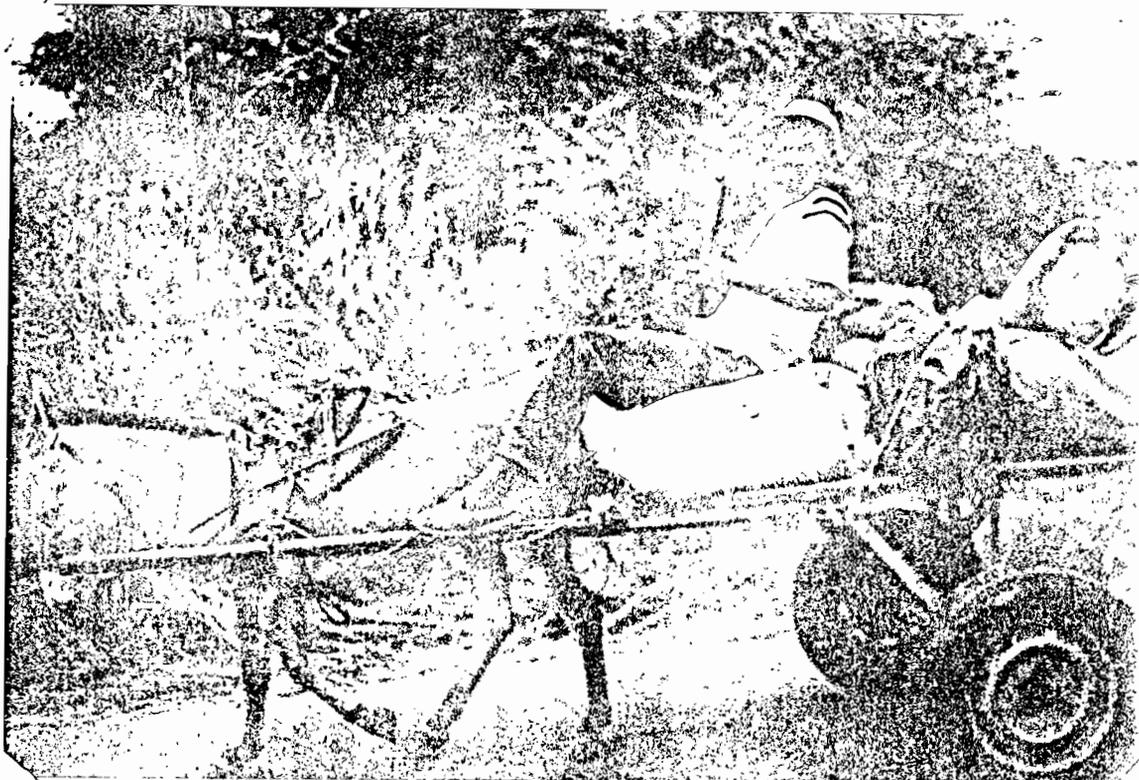


Photo n° 1 : Illustration du transport des biens et des personnes par l'âne (photo AKAKPO)



Photo n° 2 : Utilisation de l'âne dans le transport du bois de chauffe (photo AKAKPO)

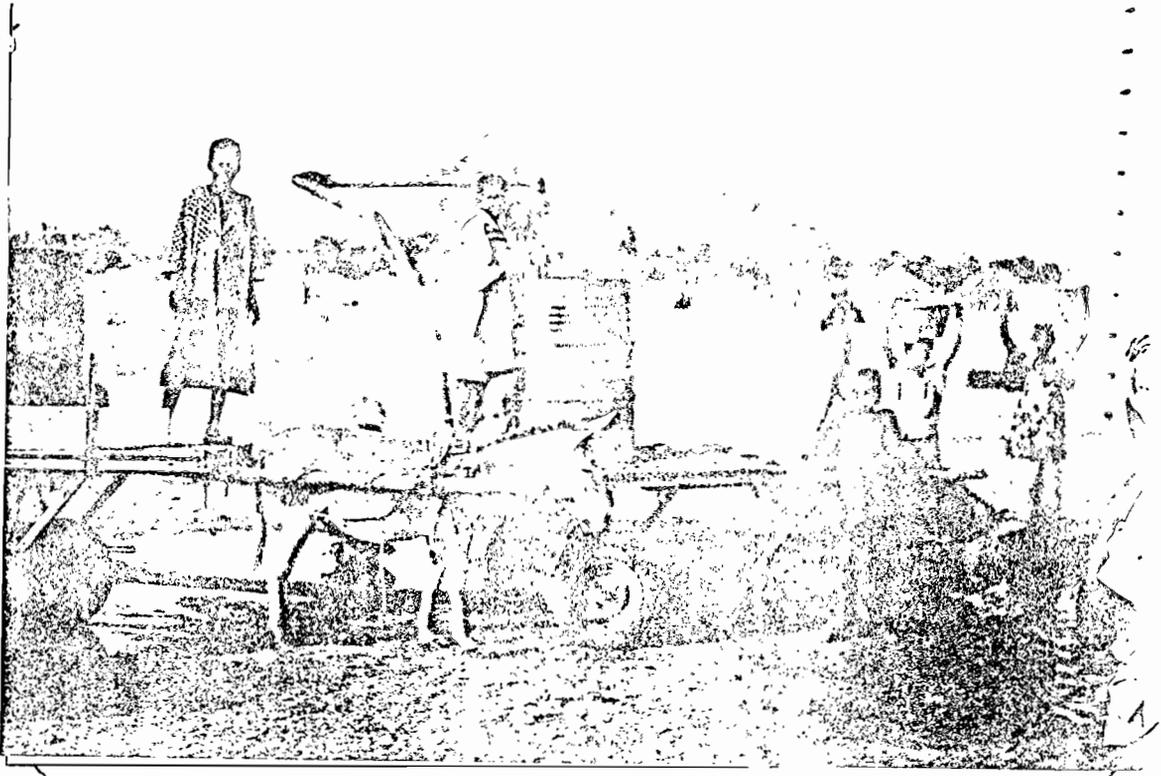


Photo n° 3 : Utilisation de l'âne dans le transport de l'eau
(photo AKAKPO)



Photo n° 4 : Femme et enfants sur une charette tirée par un âne
(photo PANGUI)

3-1-3 UTILISATION DANS L'EXHAURE DE L'EAU ET LA TRANSFORMATION DES PRODUITS DE LA RÉCOLTE.

3-1-3-1 Exhaure de l'eau

Pour l'exhaure de l'eau, en milieu traditionnel, deux techniques principales sont utilisées :

- les techniques traditionnelles qui font appel à l'exhaure manuelle et à l'exhaure avec traction animale ;
- les Techniques modernes qui utilisent les pompes.

Mais en Afrique, l'utilisation des pompes s'est soldée par de nombreux échecs dûs surtout à l'usure rapide des parties mobiles, ou à l'inadaptation du débit des machines aux besoins de l'éleveur (26). De plus, les équipements mécanisés supposent pour leur emploi et entretien, l'existence d'une structure technique collective et la perception de redevances.

Toutes ces différentes raisons ont milité pour l'utilisation des techniques traditionnelles. Cependant, l'exhaure manuelle de l'eau est une servitude sévère pour les éleveurs d'où l'utilisation de plus en plus importante de l'exhaure avec traction animale.

L'âne, une fois de plus, se trouve être l'animal le plus sollicité.

3-1-3-2 Transformation des produits agricoles

En milieu rural, l'âne est utilisé pour la transformation de produits tels que le mil en farine et l'arachide en huile en faisant tourner les moulins à mil et les machines à traire l'huile.

3-1-4 SOURCE DE REVENUS MONÉTAIRES

Au Sénégal, malgré sa faible valeur marchande (le prix d'un âne varie entre 7.000 et 10.000), l'âne représente tout de même une source financière non négligeable pour les éleveurs sachant qu'ils ne dépensent pratiquement rien pour les soins et la nourriture de leurs animaux.

3-2 IMPORTANCE ALIMENTAIRE ET MYSTIQUE

A l'inverse du Burkina (19) et du Tchad (15) où la viande de l'âne est très prisée, au Sénégal sa consommation échappe à toutes données statistiques. Au Kenya, le lait d'ânesse est utilisé dans l'alimentation (12).

Au Sénégal, sur le plan mystique, la tête de l'âne servirait à exorciser les démons de la faim.

3-3 IMPORTANCE SOCIALE

Cette importance sociale découle de l'intérêt économique, alimentaire et mystique que joue l'âne. En effet, ces différents facteurs contribuent à l'amélioration du bien-être social des populations et surtout de la femme.

En contribuant aux travaux champêtres, au transport de l'eau et à la transformation des produits agricoles, l'âne allège non seulement les travaux de la femme mais peut également constituer une source de revenu pour elle.

Malgré ses innombrables services rendus aux populations rurales, l'âne est victime de nombreux préjugés qui contribuent à le rabaisser à l'échelon inférieur parmi les animaux domestiques. D'où une grande négligence de la part de ses utilisateurs, le laissant ainsi à la merci de nombreuses

contraintes pathologiques.

4/ LES PATHOLOGIES DES ASINS

Les Asins sont sujets à de multiples pathologies que nous classerons en trois grands groupes :

- Pathologies traumatiques ;
- Pathologies infectieuses ;
- Pathologies parasitaires .

4-1 LES PATHOLOGIES D'ORIGINES TRAUMATIQUES

Les Asins, de par les travaux qu'ils exécutent, sont prédisposés à différentes affections d'origines traumatiques telles que les fractures, les foulures, les entorses, etc...., qui très souvent mal traitées peuvent mettre fin aux activités de l'animal ou réduire son rendement au travail.

4-2 LES PATHOLOGIES INFECTIEUSES

4-2-1 LES MALADIES VIRALES

4-2-1-1 La grippe équine

Elle est causée par un virus du genre *myxovirus* propre aux Équidés.

Il existe deux sous-types :

- Sous-type1 (Prague 56) ;
- Sous-Type2 (Miami 63).

La grippe équine se manifeste par de l'hyperthermie (40° C et plus) et un abattement intense. Puis survient une toux et un jetage d'abord clair puis mucopurulent. C'est une maladie d'une très haute contagiosité. Les cas de mortalité sont rares.

4-2-1-2 La rhinopneumonie

L'agent étiologique de la rhinopneumonie est un virus du type *Herpès*.

Les manifestations cliniques sont variables et se présentent sous trois formes :

- La forme respiratoire

Elle frappe surtout les jeunes et se caractérise par de l'hyperthermie suivie de toux et de jetage.

- La forme abortive

Elle est particulièrement grave chez les femelles gestantes non protégées et contaminées pendant la deuxième moitié de la gestation. L'avortement survient sans prémices vers le 10^{ème} ou 11^{ème} mois.

- La forme nerveuse

C'est une complication des formes précédentes. On observe une paralysie du train postérieur progressivement ascendante, pouvant régresser ou évoluer exceptionnellement vers la mort.

4-2-1-3 L'anémie infectieuse

L'anémie infectieuse est une maladie provoquée par un *rétrovirus* et présentant deux formes cliniques :

- La forme aiguë

caractérisée par de l'hyperthermie, une prostration, de la tachycardie, une modification de la muqueuse oculaire et des pétéchies sur la muqueuse linguale ;

- La forme subaiguë et chronique

qui se manifeste par de l'hyperthermie entrecoupée de rémissions, de la faiblesse générale, des troubles locomoteurs, l'apparition d'oedèmes et d'une anémie intense.

4-2-1-4 La rage

La rage est une maladie virale affectant la totalité des mammifères domestiques et sauvages ainsi que l'homme et se traduisant sur le plan clinique chez les Équidés par une excitabilité et une indocilité extrême, des spasmes musculaires, une paralysie des membres postérieurs et un arrêt de l'alimentation. Son évolution est toujours mortelle.

4-2-1-5 L'artérite virale

L'artérite virale est une maladie propre aux Équidés, causée par un virus du genre *Artériverus*.

Sous sa forme aiguë, la maladie se manifeste par de la fièvre, de l'abattement, des oedèmes des membres et du scrotum, de la conjonctivite. Les formes inapparentes sont fréquentes.

L'infection se traduit chez les femelles gestantes par des

avortements dans les 15 jours à 3 semaines qui suivent la contamination.

La transmission se fait par contact direct (sang, sperme) ou diffusion de gouttelettes infectées (urines, sueur).

4-2-1-6 La peste Équine

C'est une maladie virulente, inoculable, hautement contagieuse due à un Réovirus et touchant les Équidés.

Elle se manifeste sous quatre formes cliniques :

- La forme suraiguë ("Pulmonaire")

Elle est foudroyante ; la mort survient en 4 à 6 heures, après une hyperthermie suivie de la congestion des muqueuses puis des larmolements. L'aggravation des symptômes se traduit par une respiration accélérée, des bruits du coeur faiblissant, une toux qui produit un jetage mousseux. Signes caractéristiques :

- Apparition d'un bourrelet de salière
- Oedème de la face.

L'évolution est le plus souvent mortelle.

- La forme mixte

Elle associe les symptômes des deux premières formes.

- La forme fébrile

Elle est caractérisée uniquement par la fièvre.

Les Asins font le plus souvent une forme fébrile inapparante (34).

La transmission se fait essentiellement par inoculation de matériel contaminé (sang) et surtout par les insectes hématophages du genre *Culicoïdès*.

4-2-1-7 Les méningo-encéphalites virales

Ce sont des arboviroses affectant les Équidés et éventuellement transmissibles à l'homme. L'agent pathogène est un *Togavirus*.

Cliniquement, elle se manifeste par des symptômes nerveux variés plus ou moins graves associés à une fièvre intense.

L'évolution se fait vers une mort rapide ou vers la guérison avec ou sans séquelles.

Les troubles nerveux peuvent être encéphalitiques ou myélitiques.

La transmission se fait presque exclusivement par des insectes piqueurs.

4-2-1-8 Infections à rhinovirus

Ces infections se traduisent par de la fièvre, de l'anorexie et un jetage nasal abondant chez certains animaux.

4-2-2 LES MALADIES BACTÉRIENNES

4-2-2-1 La gourme

C'est une affection aiguë du tractus respiratoire supérieur et des noeuds lymphatiques satellites due à *Streptococcus equi*. Elle affecte surtout les jeunes animaux. C'est une maladie hautement contagieuse.

Sur le plan clinique, après une période d'incubation de 2 à 8 jours, l'animal présente de la dépression, un manque d'appétit, de la fièvre, un jetage séreux puis purulent.

On observe des difficultés de déglutition et une toux douloureuse, suite à l'inflammation du pharynx et du larynx. Par la suite, les abcès s'installent dans un ou plusieurs noeuds lymphatiques de la région de la gorge ou de l'auge.

Lorsque ces abcès sont volumineux, ils peuvent occasionner une obstruction et une gêne respiratoire.

Des complications peuvent survenir sous la forme d'abcès pulmonaires ou abdominaux, ou de suppuration des poches gutturales. La transmission se fait par contact direct ou par le matériel souillé.

4-2-2-2 Infections à corynebactéries

Corynébactérium equi est responsable chez les jeunes de bronchopneumonie suppurée. La contamination se fait par inhalation de particules infectées.

La maladie se caractérise cliniquement par de la fièvre, des difficultés respiratoires, de la toux et un jetage inconstant. De la diarrhée et des arthrites peuvent être observées.

Corynébactérium pseudotuberculosis est rarement isolé chez l'adulte.

4-2-2-3 Infections à clostridies

- Le Tétanos

C'est une affection souvent fatale déterminée par la neurotoxine de *Clostridium tetanii*, bacille anoérobie très répandu.

La période d'incubation varie de 3 jours à un mois.

Les symptômes se traduisent par des contractions spasmodiques et toniques des muscles striés. Le malade réagit au moindre stimulus, présente de l'hyperthermie et des sudations.

La mort survient par paralysie respiratoire ou bronchopneumonie par fausse déglutition.

- Le botulisme

C'est une maladie infectieuse, le plus souvent une intoxication d'origine alimentaire, commune à l'homme et aux animaux, due à l'ingestion d'aliments imprégnés de toxines ou de spores de *Clostridium botulinum*. Elle se caractérise cliniquement par un syndrome neuroparalytique évoluant rapidement vers la mort.

4-2-2-4 Les clostridioses intestinales.

Clostridium perfringens est une bactérie anaérobie, responsable chez les Équidés de diarrhée et d'entérotoxémie.

Cliniquement, on observe de la dépression, de la fièvre, une diarrhée aqueuse et profuse, une déshydratation, et une forte congestion des muqueuses associée à la toxémie.

La mort survient rapidement dans les 24 heures.

4-2-2-5 LE charbon bactérien

Bacillus anthracis détermine le charbon bactérien caractérisé sur le plan clinique, après une courte période d'incubation, par une septicémie généralisée fatale en 48 heures: Fièvre (41°C), dépression, cyanose des muqueuses, coliques, splénomégalie, oedèmes chauds et douloureux de l'encolure et l'abdomen, écoulement hémorragique par les orifices

naturels. Des formes subaiguës ou chroniques existent. L'infection se fait par ingestion de fourrages contaminés par les spores, ou par piqûres d'insectes hématophages.

4-2-2-6 La tuberculose

C'est une maladie due à des souches de *Mycobactérium tuberculosis* aviaires et bovines. La tuberculose entraîne un amaigrissement extrême avec fièvre intermittente, perte d'appétit, polyurie.

La tuberculose est une zoonose grave et l'abattage s'impose lors de diagnostic précoce.

4-2-2-7 LA Salmonellose

Les entérobactéries du genre *Salmonella* sont responsables d'entérocolite chez les Asins (2).

L'expression clinique est variable : La plus fréquente est un syndrome diarrhéïque aigu qui atteint principalement les jeunes avec une contagiosité élevée, et les adultes soumis au stress.

Chez les jeunes, des complications de septicémie sont possibles tandis que chez l'adulte, on observe des complications de fourbure, de thrombophlébite, d'hépatite, de néphrite et de coagulation intravasculaire disséminée.

La contamination se fait par voie orale.

4-2-2-8 LA Leptospirose

La leptospirose est une zoonose due à des bactéries du genre *Leptospira*.

L'infection inapparente est fréquente.

Dans la forme aiguë, on observe de la fièvre, de la dépression, de l'anorexie, des muqueuses orangées, de la diarrhée alternée à la constipation et des douleurs musculaires. La durée d'évolution est d'environ deux semaines.

La forme suraiguë est rare et mortelle.

La forme chronique se caractérise par de la fièvre, un amaigrissement, un ictère léger, des avortements et des uvéites.

4-2-2-9 LA Morve

C'est une maladie contagieuse virulente, inoculable, affectant les Équidés ainsi que l'homme, due à *Pseudomonas mallei* et caractérisée cliniquement par la présence de pseudotubercules dans les poumons, des accidents ulcératifs sur la peau et les muqueuses suivie d'une réaction ganglionnaire.

L'évolution se fait sous forme chronique avec des épisodes aiguës.

La contamination se fait par ingestion d'aliment ou d'eau pollué, ou par contact direct avec des animaux malades.

4-2-2-10 L'actinobacillose

C'est une affection due à *Actinobacillus equi* qui est responsable de septicémie chez le jeune et plus rarement d'avortement et de septicémie chez l'adulte. Le mode de contamination des adultes est inconnu.

4-3 LES PATHOLOGIES PARASITAIRES

Ce sont les plus fréquentes et les plus diversifiées. On peut les scinder en deux grands groupes :

- **Les parasitoses externes** qui regroupent les gales, les tiques et certaines helminthoses ;
- **Les parasitoses internes** : dans ce groupe, en fonction de la localisation de l'espèce parasite, on peut distinguer :
 - Les parasitoses sanguines
 - Les parasitoses digestives
 - Les myiases cavitaires respiratoires.

4-3-1 LES PARASITOSEES EXTERNES

4-3-1-1 Les gales

Les gales sont des maladies cutanées, prurigineuses, infectieuses, contagieuses, transmises par les acariens qui se localisent soit dans l'épiderme, soit sur la surface de la peau.

La contamination peut être directe par contact entre animal sain et animal malade ou indirecte par contact entre le matériel souillé et l'animal sain.

4-3-1-2 Les tiques

Les tiques sont des acariens piqueurs hématophages, parasites temporaires des animaux et de l'homme, et qui déterminent des troubles importants liés à l'inoculation de leur salive.

Les tiques sont des agents vecteurs de diverses maladies.

4-3-1-3 Helminthoses de la peau

---> La parafilariose équine

Elle est due à *Parafilaria multipapilosa* qui a un hôte intermédiaire : *Haematobia Sp.*

On observe l'apparition de nodules hémisphériques, sur la ligne du dessus et sur l'encolure, dont la rupture entraîne l'écoulement de sérosité et de sang.

---> Habronemose cutanée des Équidés

C'est une helminthose cutanée des Équidés due à la présence erratique de larves d'habronèmes installées dans des plaies préexistantes ; C'est une maladie sévissant en été, transmise par divers muscidés et caractérisée par des lésions bourgeonnantes, granuleuses, très prurigineuses et à récurrence annuelle .

Sur le plan symptomatologique, on a deux phases :

Phase de début avec une plaie banale qui ne cicatrise pas.

Phase d'état, caractérisée par un prurit vif.

4-3-2 LES PARASITOSES INTERNES

4-3-2-1 Les parasitoses sanguines

Les parasites du sang appartiennent généralement aux genres *Babesia* et *Trypanosoma* qui déterminent respectivement les babésioses et les trypanosomoses chez différentes espèces animales dont les Asins.

4-3-2-1-1 Babésiose des Équidés

Elle est provoquée par deux agents pathogènes : *B. Caballi* et *Babésia equi* qui sont transmis par des tiques.

Sur le plan symptomatologique, la babésiose se présente diversement : aiguë ou chronique, grave ou bénigne. Après une période d'incubation de 7 à 19 jours, on observe des troubles locomoteurs avec paralysie du train postérieur. L'anémie, l'hémoglobinurie et l'ictère sont présents.

4-3-2-1-2 Les trypanosomoses

Les trypanosomoses sont des affections graves, souvent mortelles, qui sévissent dans les grandes zones d'Afrique surtout et qui attaquent la plupart des animaux domestiques et l'homme.

Suivant l'espèce animale affectée et l'agent pathogène en cause, on distingue (4) :

- **Le Nagana** dû aux trypanosomes typiquement africains (*T.vivax*, *T.uniforme*, *T.congolense*, *T.simiai*, *T.brucei*, *T.Sui*), qui sont tous transmis cycliquement par des glossines.

Ces parasites provoquent le plus souvent chez les Équidés une maladie aiguë ou subaiguë avec divers signes dont les plus caractéristiques sont les oedèmes déclives, la kératite et l'ataxie locomotrice. A la phase finale, il y a paralysie généralisée ou parésie. L'issue qui est toujours fatale survient entre 15 jours et 3 mois après le début de la maladie.

- **Le Surra ou trypanosomose des Équidés et des Camélidés**, due à *T.evansi*, qui est transmis par des insectes piqueurs autres que les glossines. Les symptômes sont sensiblement identiques à ceux de la trypanosomose à *T.brucei*.

- **La Dourine**, trypanosomose contagieuse des Équidés due à *T.équiperdum* qui est transmis uniquement par le coït. C'est une maladie qui ne sévit que chez les Équidés et qui évolue le plus souvent sous une forme chronique.

4-3-2-2 Les myiases cavitaires respiratoires

Les myiases cavitaires sont des affections parasitaires dues au cheminement et au développement des larves de diptères (mouches) dans les différentes cavités naturelles chez les animaux domestiques et sauvages (42).

Chez les Asins, les espèces responsables des myiases respiratoires sont *Rhinoestrus purpureus* (BRAUER 1897) et *Rhinoestrus Usbekistanicus* (GAN 1947) appartenant à la famille des Oestridés (ZUMPT 1957).

Du point de vue symptomatologique, la présence des larves entraîne chez les animaux malades divers signes tels que le prurit nasal, le jetage, l'atteinte de l'état général et des troubles nerveux.

4-3-2-3 Les pathologies gastrointestinales.

Les parasites gastro-intestinaux exercent sur leurs hôtes diverses actions qui ont pour conséquences une baisse de la digestibilité des glucides et des protides alimentaires, ainsi qu'une diminution du taux des éléments minéraux et des vitamines. Certains d'entre eux (les strongles) provoquent des pertes sanguines qui peuvent être importantes.

Deux grands groupes de parasitoses gastro-intestinales sévissent chez les Asins :

- Les helminthoses digestives
- La gastérophilose

4-3-2-3-1 Les helminthoses digestives

---> Les Spiruroses digestives des Équidés.

Ce sont des helminthoses digestives dues à la présence, dans la paroi ou dans la lumière de l'estomac des Équidés, de spirures qui provoquent des troubles de gastrite chronique.

Les agents étiologiques sont :

- *Habronema mégastoma*
- *Habronema microstoma*
- *Habronema muscae*

Les symptômes sont discrets : appétit irrégulier, soif intense, parfois colique.

H.muscae et *H.microstoma* sont responsables de lésions de gastrite chronique banale avec zones inflammées tandis qu'*H.mégastoma* entraînent des lésions nodulaires dans la sous-muqueuse du cul-de-sac droit de l'estomac.

--- > Strongyloses digestives des Équidés.

Ce sont des affections parasitaires dues à la présence, dans le tube digestif des animaux malades, de parasites appartenant à la famille des *Strongylidés*.

On distingue deux types de strongylose :

Strongyloses vraies.

Elles sont dues aux grands strongles (genre *Strongylus*). On peut observer deux formes cliniques :

* **Une forme grave**, rare, observée chez les jeunes animaux sous-alimentés, ou lors d'infestation massive. On a une entérite chronique, anémiante, cachectisante et des lésions localisées au caecum correspondant à des traces de morsures de strongles.

* **Une forme atténuée** qui est la plus fréquente. On observe des symptômes analogues, mais beaucoup plus discrets et la cachexie est inexistante.

Cyathostomose ("Trichonemose")

Elle est due aux *Cyathostominés* qui sont des petits strongles. Les formes graves affectent surtout les jeunes qui, deux à trois mois après le début des symptômes, font des manifestations diarrhéiques correspondant à une phase aiguë. La diarrhée est profuse, de couleur rougeâtre due à la présence d'innombrables trichonèmes jeunes, et accompagnée de vives coliques. Les mortalités sont possibles.

Les formes discrètes sont fréquentes.

---> Ascaridose

C'est une maladie vermineuse des jeunes Équidés surtout, avec comme agent étiologique *Parascaris equorum* qui se localise dans l'intestin grêle de son hôte.

Elle se traduit par des troubles généraux (amaigrissement, asthénie, rachitisme) et des troubles digestifs (diarrhée avec parfois constipations, nausées).

Des complications d'ordre mécanique (obstruction intestinale, perforation intestinale) ou d'ordre toxique et allergique (Ascaridose toxémique) peuvent survenir.

---> Strongyloïdoses ou anguillulose

C'est une nématodose due à la présence dans l'intestin grêle de femelles parthénogénétiques appartenant au genre *Strongyloïdès*. Chez les Équidés, c'est l'espèce *Strongyloïdès westeri* qui détermine la strongyloïdose.

Les animaux malades présentent des symptômes cutanés discrets, des troubles digestifs avec notamment une diarrhée grave lors d'infestation massive : c'est une entérite parfois hémorragique.

---> Oxyurose

C'est une helminthose digestive due à la présence dans le gros intestin et à la marge de l'anus des mammifères, de nématodes de la famille des *Oxyuridés*.

Chez les Équidés, c'est *Oxyuris equi* qui détermine l'oxyurose.

Le symptôme majeur est constitué par un prurit périno-anal souvent très violent.

---> Gastrodiscose des Équidés.

Elle est due à *Gastrodiscus aegyptiacus* qui est responsable chez les Équidés de coliques à répétition, troubles de l'appétit, diarrhée, anémie, mort possible.

4-3-2-3-2 La gastérophilose

Cette pathologie, qui fait l'objet de notre étude, sera exposée plus amplement dans le chapitre suivant.

CHAPITRE II : LA GASTEROPHILOSE

1/ GÉNÉRALITÉS

1-1 DÉFINITION-SYNONIMIE

La gastérophilose est une myiase digestive des Équidés due à la présence dans le tube digestif de larves de gastérophiles.

On appelle myiase, les troubles causés par la présence de larves d'insectes dans l'organisme des animaux ou de l'homme (25).

Sur le plan clinique, la gastérophilose se caractérise par des troubles variés dont la dysphagie, des coliques sourdes, de l'inappétance, de l'amaigrissement et quelque fois la mort.

Sur le plan lésionnel, on observe des lésions du pharynx, de l'estomac, du rectum selon l'espèce de gastérophiles en cause.

La gastérophilose est aussi appelée gastrophilose.

1-2 IMPORTANCE

La gastérophilose est une maladie universelle, qui se retrouve partout où vivent des Équidés. Cette pathologie présente une double importance :

1-2-1 IMPORTANCE ÉCONOMIQUE

Elle découle plus des pertes par morbidité que par mortalité. En effet, sauf dans des cas d'infestations massives pouvant entraîner une perforation de l'estomac ou une obstruction du pylore, les cas de mortalité due à la gastérophilose sont

rares.

Si les pertes par morbidité sont difficiles à quantifier sur le plan économique, on note cependant un amaigrissement, un manque de vigueur, de la paresse qui vont entraîner une baisse de la production et de la productivité de l'animal.

L'O.I.E (Office Internationale des Épizooties) classe la gastérophilose parmi les myiases d'importance économique (39).

1-2-2 ASPECT ZONOTIQUE

Les travaux de plusieurs auteurs (30) révèlent la transmission de la maladie à l'homme.

La Gastérophilose est donc considérée comme une zoonose.

1-3 ESPÈCES AFFECTÉES

Ce sont principalement les Équidés. Cependant d'autres espèces sont sensibles à la gastérophilose.

1-3-1 ÉQUIDÉS

Chez les Équidés que sont l'âne, le mulet, le cheval, le zèbre, la gastérophilose détermine une myiase du tube digestif de ces animaux dont nous parlerons après avoir étudié les différentes espèces de gastérophiles susceptibles de causer cette affection.

1-3-2 L'HOMME

La sensibilité de l'homme à la gastérophilose a été

constatée par plusieurs auteurs (24). Elle déterminerait chez l'homme une myiase soit sous cutanée, soit ophtalmique.

1-3-3 AUTRES MAMMIFÈRES

Des cas de gastérophilose chez le chien, la hyène, le lapin bien que rares ont été observés par certains auteurs (25).

2/ ETUDE DU PARASITE

2-1 TAXONOMIE

Selon Neveu-Le Maire (24), les *Gastérophilus* sont classés dans la systématique suivante :

- Embranchement : Arthropodes
- Sous embranchement : Trachéates
- Classe: Insectes
- Sous-classe : Ptérygotes
- Ordre : Diptères
- Sous-ordre : Brachycères
- Famille : Gastérophilidae

2-2 MORPHOLOGIE GÉNÉRALE

Les adultes : Ce sont des brachycères cycloraphes à pièces buccales rudimentaires dont le corps est revêtu de poils soyeux. La quatrième nervure longitudinale aboutit au bord de l'aile sans s'unir ni avec la cinquième longitudinale, ni avec la costale. La nervure transverse terminale de l'aile est absente. Les femelles sont ovipares.

Les Larves : Les larves sont pourvues d'une ou de deux paires de crochets buccaux. Elles possèdent un corps conique, atténué en avant, tronqué en arrière, sans bourrelets intermédiaires dorsaux. La cavité stigmatique est fermée au moyen de lèvres. Les stigmates postérieurs sont constitués par trois

arcades à peu près droites ou courbées et concentriques.

2-3 PRINCIPALES ESPÈCES DE GASTÉROPHILES ET LEURS CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES

Selon ZUMPT (42), il existe 8 espèces de Gastérophiles.

Ce sont :

- *G. intestinalis* (DEGEER)
- *G. ternicinctus* (GEDOELST)
- *G. nasalis* (LINNAEUS)
- *G. haemorrhoidalis* (LINNAEUS)
- *G. pecorum* (FABRICUS)
- *G. inermis* (BRAUER)
- *G. nigricornis* (LOEW)
- *G. meridionalis* (PILL and EVANS)

Leurs caractères morphologiques diffèrent aussi bien à l'état adulte qu'aux différents stades larvaires.

Le tableau n° 1 présente les différentes espèces rencontrées et leurs caractères morphologiques.

Tableau n° 1 : Caractères morphologiques des principales espèces de Gastérophiles

Espèces	Adulte	Oeuf
<i>G. intestinalis (ou Equi)</i>	11 - 15mm Couleur rouge tachetée de brun Ailes hyalines avec tâches noires	650 μ / 150 Ponte sur les membres antérieurs, canon, dos et flancs
<i>G. pecorum</i>	11 - 16mm Ailes noires	900 μ / 250 noires avec pédicules Ponte sur la végétation
<i>G. haemorrhoidalis</i>	9 - 11mm Couleur brun noirâtre Ailes hyalines sans tâches	350 μ / 150, pédiculés Ponte sur les poils des lèvres
<i>G. nasalis</i>	10 - 13mm Ailes brunes	1,3mm Ponte sur l'espace intermaxillaire
<i>G. inermis</i>	9 - 11mm Ailes avec tâches noires	300 μ / 150 Ponte à la base des poils des joues

2-4 BIOLOGIE

2-4-1 LOCALISATION

Les Gastérophilidés adultes vivent à l'air libre autour des Équidés.

Les larves de gastérophiles sont des parasites obligatoires du tube digestif des Équidés. Leur localisation est variable en fonction de l'espèce de gastérophile en cause.

Dans le tableau n°2 se trouve résumées les localisations des principales espèces de gastérophiles.

Tableau n° 2 : Localisation des principales espèces de *Gastérophilus Spp*

Localisation	<i>G. nasalis</i>	<i>G. intestinalis</i>	<i>G. pecorum</i>	<i>G. inermis</i>	<i>G. haemorrhoidalis</i>
Estomac	*	*	*		*
Duodenum	*				*
Rectum			*		

2-4-2 NUTRITION

L'adulte ne se nourrit pas car ses pièces buccales sont atrophiées.

Les larves se nourrissent de sang et de sérosité qu'elles prélèvent chez leurs hôtes.

2-4-3 CYCLE ÉVOLUTIF (23)

Pendant l'hiver, les larves de gastérophiles se fixent à la muqueuse de l'estomac de l'hôte et peuvent être si nombreuses qu'elles recouvrent la totalité du tissu de l'estomac.

Tard en hiver ou au début de l'automne, les larves se libèrent de leurs points de fixation et sont éliminées dans les fèces. Puis elles vont s'enfoncer dans le sol et se transformer en pupes. Les pupes vont donner les adultes qui émergent du sol en l'espace de 3 à 10 semaines selon la température.

La ponte commence en début d'été ; les femelles s'envolent, voltigent autour des Équidés et déposent les oeufs sur leurs poils.

Les oeufs des différentes espèces se distinguent les uns des autres de par leur couleur et leur emplacement.

Gastrophilus intestinalis pond des oeufs jaunes pâles sur les jambes et les épaules. Le nombre d'oeufs pouvant atteindre 1.000 et au delà par femelle. L'humidité et la friction du cheval qui se lèche lui-même peuvent entraîner l'éclosion des oeufs au bout de 7 jours.

La femelle de *Gastrophilus haemorrhoidalis* pond près de 150 oeufs de coloration noire, autour des lèvres du cheval, qui éclosent 2 à 3 jours après la ponte.

Pour *Gastérophilus nasalis*, la femelle pond 500 oeufs environ dans la région sous maxillaire, qui éclosent sans stimulation quelconque en une semaine.

Après éclosion, les larves de *G.intestinalis* sont avalées suite à un léchage répété. Elles séjournent dans la muqueuse buccale environ un mois avant de passer dans l'estomac où elles se fixent sur la muqueuse du cardia ou du pylore.

Quand aux larves de *G.nasalis* et *G.Haemorrhoidalis*, suite à l'éclosion, elles pénètrent sous la peau, gagnent la bouche et enfin l'estomac.

3/ PATHOGÉNIE

Elle résulte des effets néfastes causés à l'organisme de l'hôte par les larves (37). La pathogénicité liée aux gastérophiles peut-être due à :

- **Une action mécanique**

Elle découle de la fixation par les pièces buccales des grosses larves sur l'épithélium gingivale et la muqueuse gastrique. La conséquence immédiate est l'apparition d'un état inflammatoire. Quelques fois, des perforations de l'estomac peuvent survenir.

Dans certains cas, l'accumulation d'un grand nombre de larves dans les orifices digestifs (cardia, pylore) entraîne une obstruction de ceux-ci.

- **Une action irritative du tube digestif**

- **Une action spoliatrice** car le parasite se nourrit de sang et de sérosité

- **Une action toxique** due à la libération de substances désagréables.

4/ ÉTUDE CLINIQUE

4-1 SYMPTÔMES

L'extériorisation clinique de la maladie dépend du nombre de parasites présent chez l'hôte. Les symptômes sont discrets pour un faible nombre de parasites. Lorsque les parasites sont nombreux, on observe trois groupes de manifestations cliniques.

Au moment de l'infestation les gastérophiles adultes tournent autour des Équidés pour pondre leurs oeufs. Il s'en suit troubles, gênes, irritations avec comme conséquence une perturbation du repos des animaux.

Au moment de la migration de la larve,

. Au niveau de la bouche et du larynx

Elle est due à la migration des larves de *Gastrophilus inermis* dont l'adulte pond les oeufs sur les joues des Équidés. Cette migration a pour conséquence une dermite serpigineuse des joues.

. Au niveau des gencives, les signes sont discrets

.Au niveau du larynx, la fixation des larves à cet endroit entraîne des difficultés de déglutition ou dysphagie.

Au moment de la fixation des larves

La fixation des larves entraîne des troubles dans le tube digestif. Elle se caractérise :

. Au niveau de l'estomac par une gastrite ayant pour conséquences possibles un amaigrissement, la paresse, la dysphagie, des coliques sourdes, l'obstruction des orifices (pylore, cardia) pouvant entraîner la mort.

Dans certains cas exceptionnels, une perforation du tube digestif a été observée.

. Au niveau de l'anús et du rectum, la fixation de larves est responsable d'irritations et parfois de prolapsus rectal (24).

4-2 ÉVOLUTION

Elle est en général favorable. Les larves meurent au bout de 3 à 8 mois et sont éliminées dans les fèces.

4-3 LÉSIONS

A l'autopsie, on observe des grappes énormes de larves de gastérophiles fixées dans de petites cupules. Les larves en se fixant par leurs extrémités céphaliques creusent dans la muqueuse de l'estomac particulièrement dans le sac gauche de cet organe, de petites alvéoles. Lorsque les larves se détachent, les alvéoles sont souvent comblées par du tissu cicatriciel. On observe également une pharyngite, une rectite.

5/ DIAGNOSTIC

5-1 DIAGNOSTIC CLINIQUE

Il est difficile et se résume à la recherche des oeufs sur les Équidés. La couleur et la forme des oeufs permettent de reconnaître les différentes espèces en cause.

On peut également rechercher les larves de 3ème âge dans les fèces, mais c'est un diagnostic tardif car la présence de larves dans les fèces traduit que la maladie est en voie de guérison. C'est plutôt un diagnostic de confirmation de la gastérophilose.

5-2 DIAGNOSTIC NÉCROPSIQUE

Il se fait par la recherche des parasites dans le tractus digestif. A l'ouverture de l'estomac, on trouve les parasites fixés en grappes sur la muqueuse.

6/ MOYEN DE LUTTE CONTRE LA GASTEROPHILOSE

6-1 TRAITEMENT DE LA GASTÉROPHILOSE

C'est une lutte axée essentiellement sur l'élimination des larves. Mais pendant longtemps, les médicaments utilisés dans le traitement de la gastérophilose se sont avérés inefficaces du fait de la grande résistance des larves de gastérophiles.

PORTIER, cité par NEVEU LE MAIRE (24), préconise l'administration aux animaux malades de bile de boeuf, additionnée d'essence de moutarde ou de spores de champignons entomophiles.

Cependant on n'ignore la réelle efficacité de cette médication.

Le tetrachlorure de carbone a été utilisé dans la lutte contre les larves de gastérophiles, mais c'est un produit qui présente trois inconvénients majeurs :

- Il est mal toléré par les Équidés
- Sa toxicité est relativement élevée
- Son action se limite aux larves de l'estomac.

Pour toutes ces raisons, c'est un produit qui a été très vite prohibé.

Aujourd'hui, grâce aux progrès de la médecine, les professionnels de la Santé disposent de médicaments variés et efficaces.

6-1-1 DITHIOCARBAMATE DE PIPÉRAZINE

Le dithiocarbamate par sa dégradation en sulfure de carbone exerce une bonne activité à l'encontre des gastérophiles (7). En outre, il est peu toxique et bien toléré. Il est utilisé à la dose de 50 à 100 mg/kg.

C'est un produit préconisé également dans le traitement de l'oxyurose (14)

6-1-2 LES ORGANOPHOSPHORÉS

6-1-2-1 Le trichlorfon

Il appartient au groupe des Phosphoramides. Il est utilisé pour la lutte contre les gastérophiles peros sous forme de poudre ou de pâte orale à la posologie de 35 mg/Kg. C'est également un bon ectoparasiticide.

Son principal inconvénient est sa toxicité élevée.

6-1-2-2 Le dichlorvos

C'est un produit inclus dans une trame de chlorure de polyvinyle et présenté en granulé. Il n'y a pas d'accumulation dans les tissus grâce à une libération lente du principe actif.

Outre son pouvoir insecticide et acaricide, le dichlorvos est doué d'une activité sur divers nématodes.

Chez les Équidés, il a une action sur :

- Les nématodes de l'intestin grêle (parascaris) et du gros intestin (strongles, oxyures)

- Les gastérophiles.

Il est administré à la dose de 33 à 43 mg/kg et présente une très bonne marge de sécurité du fait de sa formulation.

6-1-3 L'IVERMECTINE

L'Ivermectine est un produit issu de la fermentation de *Streptomyces Avermitilis*. Il agit en bloquant la transmission nerveuse chez les parasites (31). Son spectre d'activité n'est pas seulement anthelminthique, mais concerne hypodermes, oestres, gastérophiles, mélophages, phtiraptères piqueurs, agents de gale...Son action est relativement lente et prolongée (38).

Chez les Équidés, il est utilisé à la dose de 0.2 mg/kg par voie orale.

6-1-4 LE MÉBENDAZOLE

C'est un médicament qui a une bonne tolérance. Il est indiqué chez les Équidés dans le traitement des strongyloses intestinales, l'ascaridose, l'oxyurose, le téniasis et la gastérophilose.

Dans la lutte contre la gastérophilose, il est utilisé à la dose de 10 mg/kg.

Cependant, le choix d'un antiparasitaire obeit à plusieurs règles :

- Faible toxicité
- Spectre large
- Coût

En effet, selon TRONCY et COLL. cités par KABORET (19), le coût du traitement ne doit pas excéder 6 à 8 % de la valeur de l'animal.

La lutte contre la gastérophilose fait également appel aux méthodes prophylactiques.

6-2 MÉTHODES PROPHYLACTIQUES

Méthodes physiques

La méthode la plus sûre consiste à mettre les animaux à l'abri des mouches pendant la période de ponte. Mais dans les conditions africaines, cela est impossible.

Les autres moyens prophylactiques ont pour objectif de réduire le nombre d'oeufs sur les animaux en les brossant régulièrement pour faire tomber les oeufs ou en frottant sur eux un chiffon imbibé d'eau chaude pour faire éclater les oeufs.

Méthodes chimiques

Certains auteurs préconisent l'utilisation de solutions organophosphorées sous forme de bain pour diminuer les larves atteignant l'estomac (32).

DEUXIEME PARTIE

ETUDE

EXPERIMENTALE

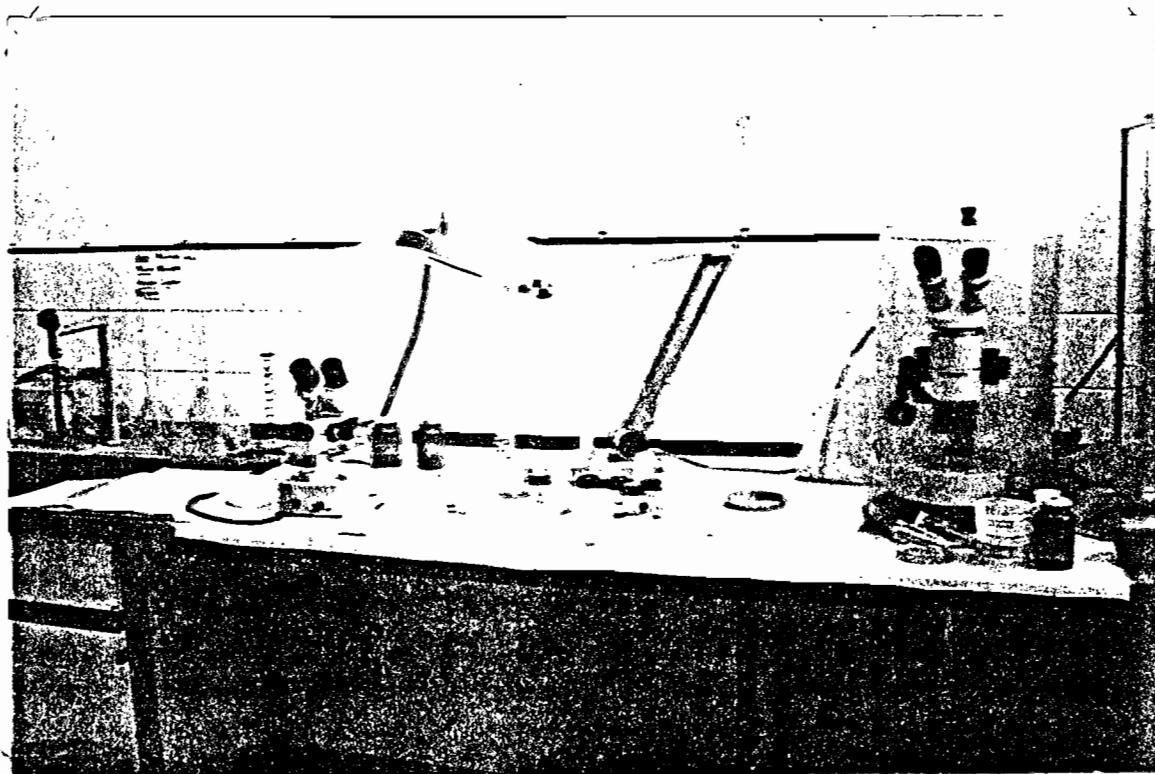


Photo n° 5 : Matériel de laboratoire utilisé

CHAPITRE I : MATÉRIELS ET MÉTHODES

1/ MATÉRIELS

1-1 MATÉRIEL ANIMAL

L'étude que nous avons réalisée durant les périodes de Novembre 94 à Janvier 95 d'une part et d'autre part de Novembre 95 à Janvier 96 a porté sur 62 Asins tous issus de la région de Thiès (Touba Toul et Ngaye Mékhé). Ces animaux, abattus au niveau du parc zoologique de Hann sont utilisés pour nourrir la faune carnivore de ces lieux.

Le tractus gastro-intestinal nous était livré, une fois les animaux abattus, pour le prélèvement des parasites.

1-2 MILIEU

Le prélèvement des parasites s'est fait, d'une part dans les locaux d'anatomie de l' EISMV après transport des boyaux et d'autre part au parc zoologique de Hann en plein air où nous y avons transféré un matériel léger adapté à ce travail.

1-3 MATÉRIEL DE LABORATOIRE (Photo n° 5)

1-3-1 PRÉLÈVEMENT

- Paires de ciseaux
- Bistouri
- Pince à bout mousse
- Paires de gants en latex
- Tables
- Seaux

1-3-2 CONSERVATION

- Flacons plastique 50 cc
- Formol à 10 %

1-3-3 IDENTIFICATION

- Pincés à bout mince
- Boîtes de pétri
- Papiers filtre
- Microscope ANALIS model KTD
- Loupe.

2/ MÉTHODES**2-1 DONNÉES STATISTIQUES**

L'étude étant réalisée pour la première fois, aucun taux de prévalence sur la gastérophilose n'était disponible au Sénégal.

Le calcul des moyennes et des écarts-types à partir des formules suivantes a permis une estimation des fluctuations des charges parasitaires :

$$m = \frac{\sum x}{n}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x-m)^2}{n}}$$

m : estimation de la moyenne

x : valeur des charges parasitaires individuelles

n : nombre d'animaux

σ : écart-type.

Avec un intervalle de confiance à 95 % d'où la formule suivante :

$$P \pm 1,96 \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

p : pourcentage observé

n : taille de l'échantillon

q : 1 - p

2-2 ISOLEMENT DES DIFFÉRENTES PORTIONS DU TRACTUS GASTRO-INTESTINAL

Pour rendre plus aisée la détermination de la charge parasitaire par organe, nous avons sectionné le tractus gastro-intestinal à l'aide d'une paire de ciseaux en différentes portions :

- Estomac
- Intestin grêle
- Caecum
- Colon
- Rectum

Les parois et les ingesta de ces différentes portions ont été ensuite examinés isolement pour la récolte des parasites.

2-3 RÉCOLTE DES PARASITES

Elle s'est faite au niveau des parois et ingesta de chacune des portions.

- Parois

L'examen macroscopique de ces différentes parois permet de récolter les larves de 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} stade qui s'y sont fixées.

- Ingesta

Les larves de gastérophiles qui se sont détachées ou qui n'ont pas pu se fixer à la muqueuse vont se retrouver dans les ingesta.

Leur récolte se fait après filtration des ingesta. Cette filtration s'avère nécessaire surtout pour les larves de 1^{er} et 2^{ème} stade.

2-4 IDENTIFICATION DES LARVES DE GASTÉROPHILES

Tous les parasites récoltés sont conservés dans des flacons plastiques de 50 cc contenant du formol à 10 %. Sur chaque flacon sont inscrits le numéro d'ordre de l'animal et le site de récolte.

Après dénombrement des parasites, nous avons procédé au prélèvement de 1/10 du nombre total de parasites soit 1076 gastérophiles pour une identification d'espèce.

Cette détermination d'espèces est basée sur les critères de ZUMPT(42). Pour cette étape, l'utilisation de la loupe et du microscope s'avère indispensable. Seules les larves du 3^{ème} stade ont été utilisées pour identification.

Diagnose des larves du 3^{ème} âge de GASTEROPHILUS selon ZUMPT (42)

1. (6) Epines de la face ventrale des segments en une seule rangée.....2

2. (3) Les 3 premiers segments du corps plus ou moins coniques sans constriction nette en marche d'escalier à leur bord postérieur. Le 3^{ème} segment porte toujours dorsalement une rangée d'épines qui peut être absente ou réduite ventralement. Le bout des épines, est noir, les crochets buccaux minces très recourbés vers l'arrière.....G.nalalis
3. (2) Les premiers segments sont cylindriques montrant des constriction postérieures nettes. Le 3^{ème} segment toujours nu (dorsalement et ventralement).....4
4. (5) Le segment IV a une rangée d'épines ventrales, dorsalement il est nu.....G.nigricornis
5. (4) Le segment IV nu (dorsalement et ventralement).....G.meridionalis
6. (1) Epines de la face ventrale en deux rangées.....7
7. (13) Pseudocephalon avec 3 groupes de denticules : 2 latéraux, 1 central entre les lobes antennaires et les crochets buccaux. Les rangées d'épines dorsales largement interrompues au milieu entre 7^{ème} et 8^{ème} segment, 10^{ème} et 11^{ème} segments nusG.Pecorum
8. (9) Pseudocephalon avec seulement des groupes de denticules latéraux. Rangées d'épines dorsales sur le 8^{ème} non interrompues, largement au milieu. Le 10^{ème} segment a au moins des épines dorsales.....9
9. (12) Crochets buccaux sans excision en forme de selle, mais uniformément courbés dorsalement. Epines du corps très pointues.....10
10. Crochets buccaux fortement courbés, leur extrémité est dirigé vers l'arrière. La face ventrale du 3^{ème} segment avec 2 rangées d'épines complètes. Le 11^{ème} segment a une seule rangée

avec un large intervalle médian

bout des épines blanc.....G.inermis

11. (10) Crochets buccaux dirigés plus latéralement. La face ventrale du 3^{ème} segment avec une rangée d'épines interrompue au milieu, au segment XI une rangée d'épines en nombre variable non interrompue au milieu.....G.haemorrhoidalis

12. Crochets buccaux avec excision en forme de selle, avant une courbure géniculée. Épines du corps obtuses. Bout des épines noir.....G.intestinalis

13. Épines de la face ventrale en trois rangées.....
.....G.ternicinctus

CHAPITRE II : RÉSULTATS

1/ TAUX D'INFESTATION

Dans notre étude, les 62 ânes examinés étaient tous porteurs de larves de gastérophiles (photos n° 6 et 7), ce qui correspond à un taux d'infestation de 100 %.



Photo n° 6 : Estomacs (2) d'Asins infestés par les larves de gastrophiles



Photo n° 7 : a -

Gastrophiles fixés en grappes à l'entrée de l'estomac (région pylorique). Lorsqu'ils sont nombreux les larves peuvent être à l'origine d'une obstruction du pylore pouvant aboutir à la mort par dysphagie.

b - c - d :

Lésions représentant les sites de fixation de gastrophiles qui se sont détachés

2/ DEGRE D'INFESTATION

Nous avons recueilli au total 10.766 larves de *Gastérophilus*, soit un degré d'infestation moyen de 174 larves par animal. Cependant les charges extrêmes sont comprises entre 1 et 482 larves.

La charge parasitaire par animal et par organe est présentée dans le tableau n° 3

Tableau n° 3: Charge parasitaire par animal et par organe.

Animaux	Age (ans)	Estomac	I.G	Caecum	Colon	Rectum	Total
A ₁	8	161		6		2	169
A ₂	2.5	98	3	1	10	17	129
A ₃	14	291			11	54	356
A ₄	2.5	365			5		370
A ₅	2.5	103		3	5		111
A ₆	3	215			5		220
A ₇	11	10		1	18		29
A ₈	3	70	14	2	2	1	89
A ₉	3	204		4	25	104	337
A ₁₀	2.5	61			11	18	90
A ₁₁	8	106	11	1	3	3	124
A ₁₂	6	130	1		7	36	174
A ₁₃	13	122		6	15		143
A ₁₄	13	284			55		339

Animaux	Age (ans)	Estomac	I.G	Caecum	Colon	Rectum	Total
A ₁₅	2.5	131					131
A ₁₆	2.5	60		2	14	30	106
A ₁₇	13	125			1		126
A ₁₈	2.5	74					74
A ₁₉	13	11		1	1		13
A ₂₀	10	82		4	1	6	93
A ₂₁	2.5	13		1	1		15
A ₂₂	2	182		7	8	22	219
A ₂₃	10	43					44
A ₂₄	13	27					27
A ₂₅	2	97					97
A ₂₆	12	168					168
A ₂₇	9			1			1
A ₂₈	10	323					323
A ₂₉	1.5	64		2	2		68
A ₃₀	2.5	472	10				482
A ₃₁	6	167					167
A ₃₂	8	260					260
A ₃₃	11	322	10				332
A ₃₄	15	374					374
A ₃₅	2.5	310			2		312
A ₃₆	7	315					315
A ₃₇	1	110	4		6	1	121
A ₃₈	15	24	5			3	33

Animaux	Age (ans)	Estomac	I.G	Caecum	Colon	Rectum	Total
A ₃₉	9	24	15			2	147
A ₄₀	9mois	112					112
A ₄₁	1.5	148	24	2	3	40	217
A ₄₂	6	13			3		16
A ₄₃	17	140				7	147
A ₄₄	3	342	13		10	5	370
A ₄₅	9	60	2		7	4	73
A ₄₆	12	48			4		52
A ₄₇	5	75	42	4	15		136
A ₄₈	7	357	42	2	4		387
A ₄₉	10	70	6				76
A ₅₀	3	186				11	197
A ₅₁	4	34	2			2	38
A ₅₂	11	315				9	324
A ₅₃	9	215					215
A ₅₄	15	154		1	1	4	158
A ₅₅	4	189	7	2			198
A ₅₆	7	68					68
A ₅₇	13	212	5	3	1	12	223
A ₅₈	11	355	6	2	1	3	367
A ₅₉	12	108					108
A ₆₀	2.5	63					63
A ₆₁	2.5	231				8	239
A ₆₂	13	220					220

Animaux	Age (ans)	Estomac	I.G	Caecum	Colon	Rectum	Total
Total		9819	222	59	258	402	10.766

3/ ESPECES RENCONTRÉES

6 espèces de *Gastérophilus* ont été identifiées.

Ce sont :

- *G. intestinalis* (DEGEER)
- *G. ternicinctus* (GEDOELST)
- *G. nasalis* (LINNAEUS)
- *G. haemorrhoidalis* (LINNAEUS)
- *G. pecorum* (FABRICUS)
- *G. inermis* (BRAUER)

Leur prévalence est reportée dans la figure n° 1, tandis que leur localisation est représentée par la figure n° 2

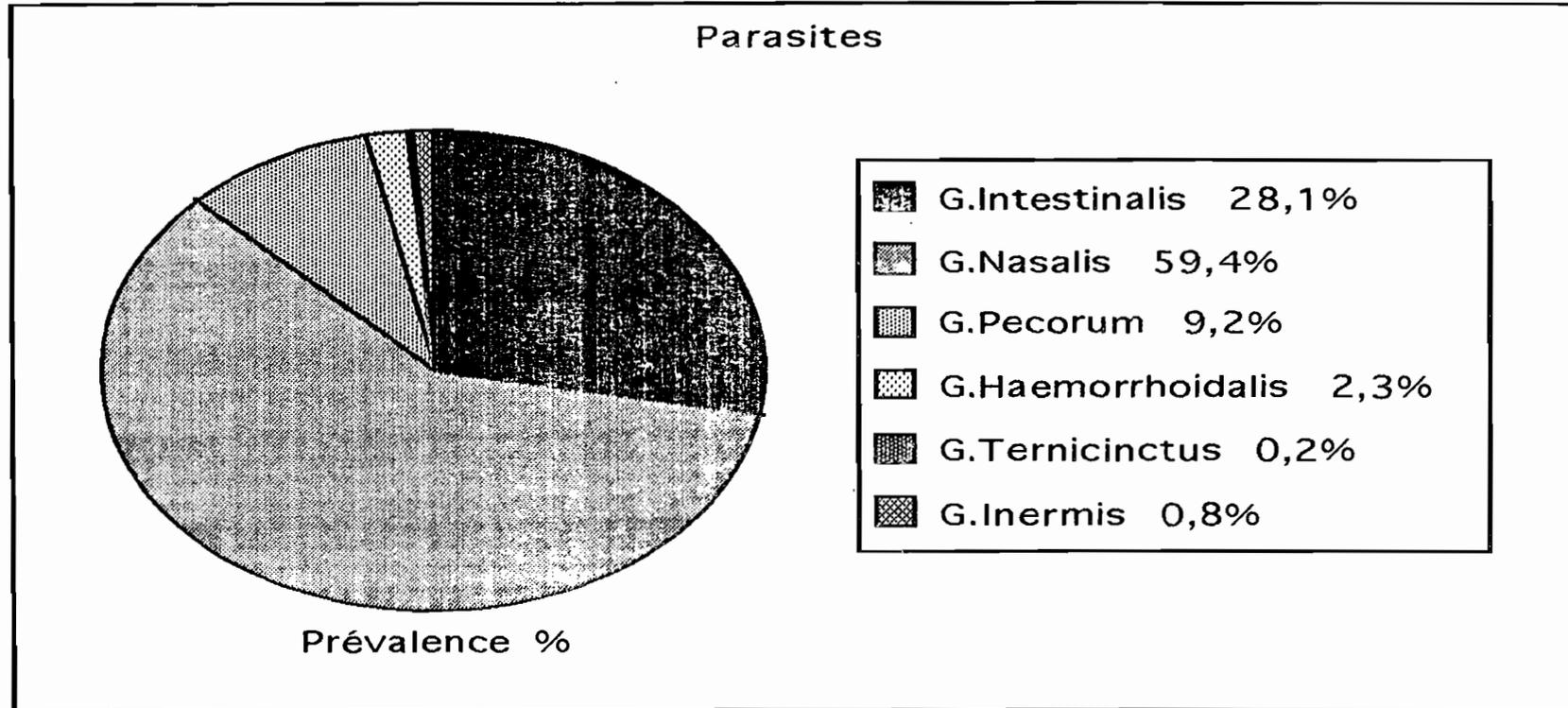


Figure 1:Prévalence des espèces de Gasterophilus chez l'âne au Sénégal

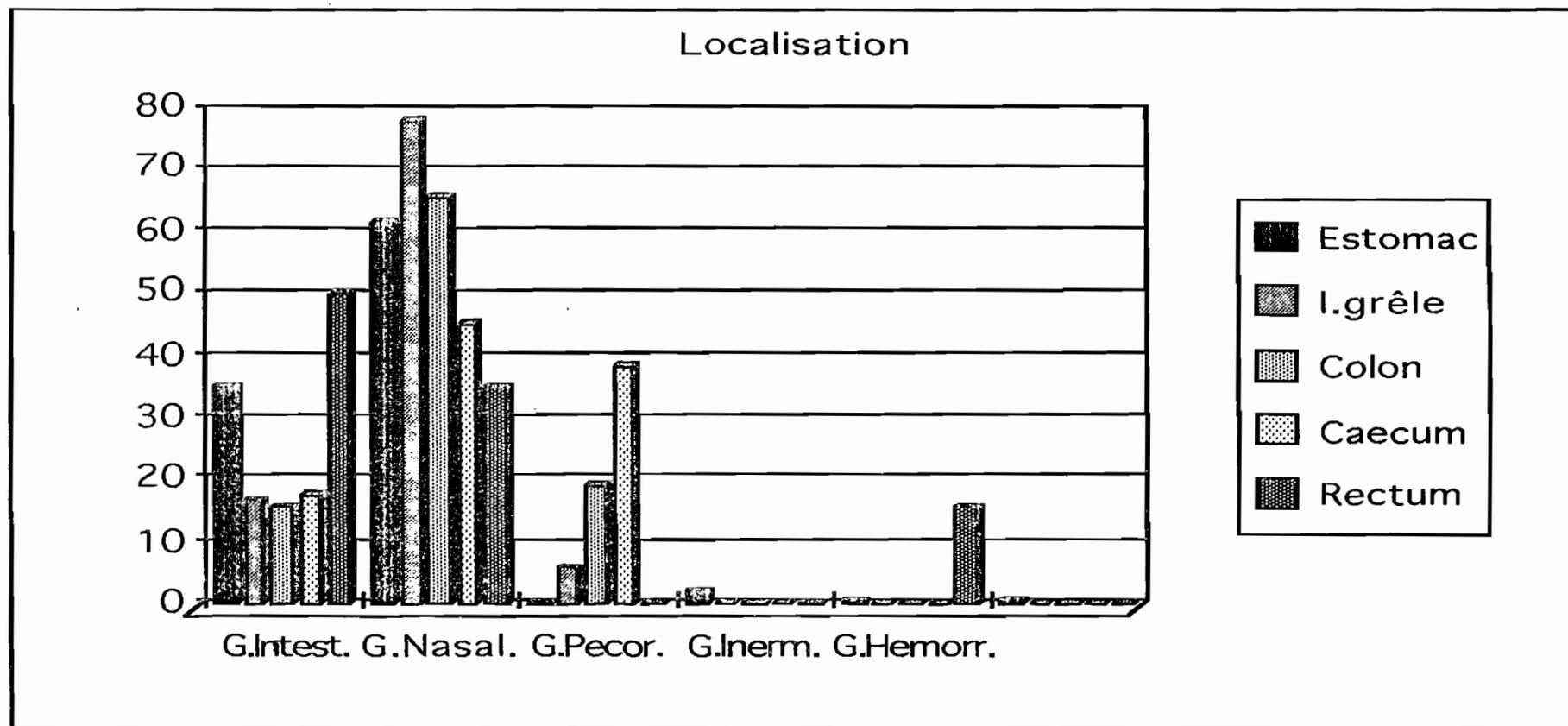


Figure 2:Prévalence des espèces de Gasterophilus en fonction de leur localisation

4/ CHARGE PARASITAIRE MENSUELLE

Les charges parasitaires obtenues au cours des 6 mois d'observation sont présentées dans les tableaux n° 4 et n° 5

Tableau n° 4 : **Dynamique de l'infestation**
(Novembre 94, Décembre 94, Janvier 95)

Mois	Nombre d'animaux autopsiés	Total des parasites récoltés	Moyenne mensuelle
Nov. 94	7	1215	174
Dec. 94	11	1733	158
Jan. 95	12	1550	130

Tableau n° 5: **Dynamique de l'infestation**
(Novembre 95, Décembre 95, Janvier 96)

Mois	Nombre d'animaux autopsiés	Total des parasites récoltés	Moyenne mensuelle
Nov. 95	10	2233	223
Dec. 95	12	2033	170
Jan. 96	10	1869	187

5/ INFESTATION EN FONCTION DE L'AGE DES ANIMAUX

Quel que soit le groupe d'âge des animaux examinés, le taux d'infestation est le même (100 %) et les charges parasitaires sont très élevées.

Le degré moyen d'infestation par tranche d'âge est résumé dans le tableau n° 6

Tableau n° 6 : Degré moyen d'infestation par tranche d'âge.

Âges	Nombre d'animaux	Total de larves	Moyenne
0 - 3 ans	23	4169	181 ± 120,41
4 - 7 ans	9	1499	166 ± 128,56
8 - 11 ans	14	2799	199 ± 122,62
12 - 15 ans	13	2350	180 ± 18,54

CHAPITRE III : DISCUSSION

1/ MÉTHODOLOGIE

La méthode utilisée dans notre expérimentation est presque identique à celle effectuée par KABORET(20) au Burkina. Cependant il existe des différences au niveau de l'échantillonnage, de l'âge des animaux, de la période et du site de recherche.

- Notre échantillonnage est pratiquement le double de celui de KABORET(20). En effet, nous avons travaillé sur 62 Asins contre 30 à ce dernier.

- L'âge des animaux ; nous avons tenu compte de ce facteur, alors qu'il n'a pas été mentionné par cet auteur.

- Enfin, KABORET a travaillé sur 5 mois (Août à Septembre 1982 et Juillet à Septembre 1983), alors que dans notre expérimentation nous avons travaillé pendant deux périodes égales en mois et en durée (Novembre 94 - Janvier 95 et Novembre 95 et Janvier 96)

La similitude de ces deux périodes n'a pas été volontaire. En effet, l'étude sur l'âne étant une recherche de groupe (Département de Santé Publique et Environnement de l'EISMV), nous étions donc lié aux possibilités que nous offrait le chef de projet pour réaliser notre partie de l'étude.

- Concernant le site, nous n'avons travaillé qu'au niveau du Parc zoologique sur des animaux tout venant, avec donc l'impossibilité d'étudier les différences régionales.

Alors que KABORET(20) au Burkina a travaillé sur plusieurs sites, de même que GRABER(13) au Tchad.

2/ RÉSULTATS

2-1 TAUX D'INFESTATION

Nous constatons que les taux d'infestations observés au Burkina et au Tchad sont identiques (100 %) à ceux du Sénégal.

Cette situation peut s'expliquer par le fait que le Sénégal, le Tchad et le Burkina sont trois pays partageant les mêmes réalités climatiques et où les Asins subissent les mêmes servitudes et contraintes.

2-2 DEGRÉ D'INFESTATION

La charge moyenne de 147 larves par animal, obtenue au cours de nos investigations, est très proche de celle trouvée par certains auteurs (20) au Burkina et qui est de 155 larves.

Les charges extrêmes sont également à peu près équivalentes. Ainsi, au Sénégal, elles sont de 1 et 482 larves contre 12 et 449 au Burkina.

Cette similitude au niveau du degré d'infestation semble confirmer l'hypothèse que nous avons émises au départ. Hypothèse selon laquelle le manque d'entretien et les facteurs climatiques seraient la raison de ces résultats quasi-identiques dans ces pays.

2-3 ESPECES RENCONTRÉES

Au Burkina (20), l'autopsie de 30 ânes a permis d'identifier 5 espèces de *Gastrophilus* :

- *G. intestinalis*
- *G. ternicinctus*
- *G. nasalis*

- *G. haemorrhoidalis*
- *G. pecorum*

Au Sénégal, en plus des cinq espèces citées plus haut, nos travaux ont permis de mettre également en évidence une autre espèce : *G. inermis*.

Par contre, au Tchad, GRABER (13) n'a pu identifier que 3 espèces.

- *G. intestinalis*
- *G. nasalis*
- *G. pecorum*

Au Burkina et au Tchad, *G. intestinalis* est l'espèce la plus répandue avec respectivement une prévalence de 100 % et 74,6 %.

Vient ensuite *G. nasalis* avec 87 % au Burkina et 53,7 % au Tchad.

G. pecorum semble être aussi très présent au Burkina (87 %) alors qu'au Tchad, sa prévalence n'est que de 8,9 %.

Ces résultats sont très loin de ceux que nous avons obtenus au Sénégal, où *G. nasalis* est la plus répandue avec 59,3 %, *G. intestinalis* ne venant qu'en deuxième position avec 28,09 %. Quand à *Gastrophilus pecorum*, bien que peu répandu (9,25 %), il occupe tout de même la 3^{ème} place.

2-4 PRÉVALENCE DES ESPÈCES EN FONCTION DE LA LOCALISATION

Nos résultats divergent de très loin de ceux de KABORET au Burkina comme le montre le tableau n° 7

Ainsi au Burkina (19), *G.nasalis* semble avoir une prédilection pour l'estomac (86,7 %) alors qu'au Sénégal, l'intestin grêle est son site favoris (78,08 %).

G.intestinalis est plus fréquent dans l'estomac des Asins au Burkina (100%) alors qu'au Sénégal, c'est le rectum qui héberge le nombre le plus élevé de cette espèce (49,41 %).

La localisation préférentielle de *G.pecorum* au Burkina est surtout l'estomac avec une prévalence de (86,7 %) tandis qu'au Sénégal, il est plutôt localisé dans le caecum (37,93 %).

G. haemorrhoidalis est présent dans l'estomac au Burkina (6,7 %) et au Sénégal (15,29 %).

Ce résultat est identique pour *G.ternicinctus* qui privilégie l'estomac aussi bien au Burkina qu'au Sénégal.

G. inermis n'a pas été observé par KABORET et Coll. au Burkina alors qu'au Sénégal cette espèce a été retrouvée dans l'estomac.

2-5 INFESTATION EN FONCTION DE L'AGE

Nous constatons à la lumière de nos travaux, que les animaux de tout âge sont porteurs de gastérophiles. Et que la différence des charges parasitaires entre les différents groupes d'âge choisis n'est pas du tout significative, même si le degré moyen d'infestation du groupe 8-11 ans est le plus élevée.

CONCLUSION

La gastérophilose est donc une parasitose très banale chez les Asins dans le Sahel en général et au Sénégal en particulier. Bien que cette maladie semble ne pas présenter de signes cliniques visibles, la gastérophilose, à l'instar des autres parasitoses

entraîne quand même une baisse de productivité, et surtout une baisse de performance chez l'âne. Aussi il est nécessaire de préconiser des mesures de lutttes contre cette parasitose et les autres contraintes qui pèsent sur l'âne.

CHAPITRE IV : RECOMMANDATIONS

Ces recommandations constituent un ensemble de propositions que nous émettons pour permettre de lutter non seulement contre la gastérophilose mais surtout pour permettre l'amélioration des conditions de vie des Asins et accroître ainsi leurs performances.

1. Reconnaissance des services rendus par l'âne.

C'est le préalable à la réussite de tout projet visant à réhabiliter les Asins.

En effet, tant que les propriétaires et éleveurs ne seront pas conscients du rôle que joue l'âne et de la nécessité de lui procurer soins et alimentations convenables, toute tentative de permettre un mieux-être de cet animal serait vouée à l'échec.

Cette reconnaissance des services rendus par les Asins pourrait se faire par des campagnes de sensibilisation auprès des populations. Ces campagnes pourraient bénéficier de l'appui de toutes les infrastructures d'informations :

- Emissions radio
- Affiches éducatives
- Projections de films

2. Formation et éducation des éleveurs.

Il s'agira de faire comprendre aux éleveurs et aux propriétaires d'âne que cet animal, au même titre que les chevaux, Bovins....etc a besoin d'un minimum de soins pour être performant.

En effet, pour la plupart des éleveurs et même pour certains agents de la Santé Animale, l'âne est un animal rustique qui n'a

donc besoin de rien (soins, alimentation.....). Cet état de fait est tel qu'il est très rare d'avoir un âne en consultation dans les cliniques vétérinaires.

Cette idée doit être combattue par l'éducation des populations sur les problèmes des Asins.

Il est donc nécessaire d'inculquer aux éleveurs d'ânes, certaines notions élémentaires en Santé et en Nutrition Animale pour leur permettre d'appliquer les mesures minimales visant à une amélioration du cadre de vie de l'âne.

3. Amélioration de l'alimentation

Considéré à tort comme un animal capable de se suffire sur le plan alimentaire, l'âne est en comparaison aux autres animaux (Équins, Bovins.....) celui qui est le plus prédisposé à la malnutrition.

La sous-alimentation est un terrain favorable à l'expansion des maladies parasitaires et infectieuses. L'amélioration de l'alimentation par un bon rationnement permettrait de réduire l'incidence des différentes maladies qui s'expriment le plus souvent chez les animaux dénutris.

4. Mesures sanitaires

Dans le cycle évolutif de la gastérophilose, les animaux se contaminent en ingérant les larves issues des oeufs que les mouches adultes femelles ont pondus. Le brossage régulier des animaux a pour résultat immédiat de réduire le nombre d'oeufs donc de larves.

Des conditions d'hygiène déficiente sont propices à l'apparition de certaines maladies. L'amélioration des conditions d'hygiène des Asins et de leurs locaux est donc une étape incontournable.

5. Mesures médicales

---> Mesures préventives

Ces mesures se feront par l'utilisation de médicaments contre la gastérophilose mais également contre les autres maladies parasitaires. Des médicaments à large spectre sont donc à préconiser.

Pour les déparasitages l'idéal serait d'établir un plan de prophylaxie visant à traiter les animaux tous les trois mois.

Mais vu les réalités économiques, on peut préconiser deux traitements :

- Un traitement en début de saison des pluies
- Un traitement en fin de saison sèche

Ce déparasitage devra être systématique pour tout âne reçu en consultation.

---> Mesures curatives

Elles ne pourront intervenir que lorsque les animaux présentent les signes cliniques de la maladie. Il existe aujourd'hui une panoplie de médicaments pour combattre la gastérophilose mais également la plupart des maladies parasitaires.

Mais ces différentes mesures médicales ne pourront s'appliquer que s'il y'a une réelle organisation du circuit de commercialisation des médicaments. Et c'est là que le rôle des pouvoirs publics devient primordial.

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE

L'Afrique se trouve aujourd'hui confronté à un défi majeur : Celui de l'autosuffisance alimentaire. Et pourtant ce continent recèle d'espèces culturales et animales capables de lui permettre d'atteindre cet objectif. Le seul obstacle à l'exploitation de ces différentes espèces se révèle être l'absence d'information sur la plupart d'entre elles.

L'âne, animal longtemps négligé, voir méprisé, fait parti de ces espèces peu connues.

Et pourtant, au Sénégal, comme dans la plupart des pays au Sud du Sahara, la dévaluation a rendu toute mécanisation du milieu rural utopique, conférant ainsi à l'âne un rôle incontournable dans les différents secteurs économiques. Malgré cela, l'âne continue à être négligé subissant ainsi de nombreuses pathologies.

Parmi ces pathologies, c'est la gastérophilose, maladie parasitaire gastro-intestinale d'importance économique, commune aux Équidés qui fait l'objet de cette étude.

Dans notre étude, 62 tractus digestifs ont été examinés et les résultats suivants ont été obtenus :

- Tous les tractus digestifs étaient porteurs de larves de gastérophiles soit un taux d'infestation global de 100 % ;

- Nous avons récolté 10.766 larves soit une charge parasitaire moyenne de 147 larves par animal infesté avec des extrêmes allant de 1 à 482 larves ;

- Nous avons identifié les espèces suivantes :

- *G. intestinalis* (DEGEER) avec une prévalence de 28,1 %

- *G. ternicinctus* (GEDOELST) avec une prévalence de 0,2 %
- *G. nasalis* (LINNAEUS) avec une prévalence de 59,4 %
- *G. haemorrhoidalis* (LINNAEUS) avec une prévalence de 2,3%
- *G. pecorum* (FABRICUS) avec une prévalence de 9,2 %
- *G. inermis* (BRAUER) avec une prévalence de 0,8 %

Les espèces les plus répandues étant respectivement : *G.nasalis* (59,4 %), *G.intestinalis* (28,1 %) et *G.pecorum* (9,2%);

- Les animaux de tout âge étaient infestés sans qu'il n'y ait de différences significatives dans les tranches d'âge choisies sauf entre 8 - 11 ans où on a noté un taux plus élevé.

Pour lutter contre cette parasitose et l'ensemble de toutes les autres pathologies, et redonner à l'âne la place qu'il mérite dans notre société, nous avons préconisé un ensemble de mesures qui comprennent entre autres l'amélioration des soins médicaux, l'alimentation ainsi que la sensibilisation des populations.

Cependant, force est de reconnaître que beaucoup de chemin reste encore à parcourir pour que l'âne retrouve ses titres de noblesse. Et la Médecine Vétérinaire se doit d'être à l'avant garde de ce combat.

BIBLIOGRAPHIE

1. BERE, A.

Contribution à l'étude de la traction bovine au Sénégal
Th. : Méd. Vét. : Dakar : 1981 ; 9

2. BUSSIERAS, J. ; CHERNETTE, R.

Abrégé de parasitologie vétérinaire
2^e éd. - Paris : ENV Alfort, 1995.-299p

3. BORDET, D.

Effets dynamiques de la traction animale dans les systèmes
de production (124 - 134) in "Animal traction for
agricultural development"
Wagenigen : CTA, 1990. -475p

4. CARPENTIER, G.

Parasites et maladies parasitaires des Équidés domestiques.
Paris : Vigot Frères, 1939.-520p

5. COULOMB, J.; SERRES, M.; TACHER, G.

L'élevage en pays sahéliens
Paris : Agence de coopération culturelle, 1981. -194p

6 .DAYNES, P.

Note sur les helminthoses des animaux domestiques reconnus
à Madagascar.
Rev. Elev.Méd. Vét. pays trop., 1964, 17(3) : 477 - 490

7. DORCHIE, P.; AMALRIC, M.

Traitement des helminthoses digestives et de la
gastérophilose du cheval.
Rev. Elev.Méd. Vét. Pays trop., 1977, CXXXIII (1) : 7 - 24

8. DOUTRESSOLE, G.

L'élevage au Soudan Français
Alger, 1984. -182p

9. **DUCHANAM, R.S. ; DE WHIRST, L.W.; WARE, G.W.**

The importance of sheep bot fly larvae and their control with systemic insecticides in Arizona.

J. Econ.Ent. 1969, **62** : 675

10. **EVERAERTN G.P.J. ; JAWHARI, M. ; GAUTRETEAU, A.**

De la présence de grandes douves *Fasciola gigantica* sur des foies d'Asins au Maroc.

Rev. Elev. Méd.vét. Pays trop., 1974, **125** (17) : 541-544

11. **GITEGO, A.**

Contribution à l'étude des myiases cavitaires respiratoires chez les Asins au Sénégal.

Th. : Méd. Vét : Dakar : 1995 ; 31

12. **GLADSTONE, S.S.**

On a collection of parasitic worm from East Africa

J. of helminthol., 1932, **10** (4) : 209 - 230

13. **GRABER, M.**

Helminthes et helminthoses des Équidés (ânes, chevaux) de la République du Tchad.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop. , 1970, **23** (2) : 207 - 222

14. **GRABER, M.**

Etude dans certaines conditions africaines de l'action antiparasitaire de Thiabendazole et divers anthelminthiques actuels - IV. Helminthoses et gastérophiloses de l'âne.

Rev. Elev. Méd. Pays trop.; 1972, **21** (1) : 53 - 68

15. **GRABER, M.; GRUVEL, J.**

Etudes des agents de myiases des animaux domestiques et sauvages d'Afrique Equatoriale.

Rev. Elev. Méd.vét. Pays trop. , 1964, **47** : 534 - 554

16 GRABER, M.; THIAL, J

Les myiases des artiodactyles sauvages et les proboscidiens d'Afrique Centrale.

Rev. Elev. Méd.vét. Pays trop., 1979, **32** (3) : 257-262

17. HORAK, I.G.; BIGGS, HC ; REINECKE, R.K.

Arthropod parasites of Hartmann's mountain Zebra, *Equus zebra hartmannae*, in South West Africa/Namibia

Onderstepoort j. Vét Res., 1984, **51** (3) : 183-187

18. INSTITUT D'ELEVAGE ET DE MEDECINE VETERINAIRE DES PAYS TROPICAUX

Bilan des expériences de cultures attelées en Afrique Occidentale d'expression française, Guinée exceptée.

- Paris : BDPA ; Maisons - Alfort : IEMVT, 1965. - T - 150p

19. KABORET, Y.Y.

Contribution à l'étude du parasitisme gastro-intestinal chez les Asins en République de Haute-Volta.

Th. : Méd. Vét. : Dakar : 1984 ; 10

20. KABORET, Y. ; PANGUI, L.J. ; VERCRUYSSSE, J.

Note sur la gastérophilose des ânes au Burkina-Faso

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1986, **39** (2) : 211 - 212

21. MALAN ; F.S. ; REINECKE, R.K. ; SCIALDO - KRELER, R.C.

Anthelmintic efficacy of fenbendazole in donkeys assessed by the modified non-parametric method.

Journ. of the South Afr. vét.Assoc., 1982, **53** 185 - 188

22. MALAN, F.S. ; REINECKE, (R.K.) and SCIALDO ; ROSINA, C.

Recovery of helminths post-mortem from équins

Onderstepoort J. Vét.Res., 1981, **48**

I - Parasites in arteries, subperitonium, liver and lung

II - Helminths and larvae of *Gastrophilus* in the gastro-intestinal tract and oestrids from the sinus : 145-147

23. MSD AGVET

Gastrophilose

Parasites of Horses, 1985, **13** : 35 - 36**24. NEVEU - LEMAIRE, M.**

Traité d'entomologie médicale et vétérinaire

Paris : Vigot - Frères, 1938. - 1337p

25. NEVEU - LEMAIRE, M.

Précis de parasitologie vétérinaire

2^{ème} ed. - Paris : Vigot-frères, 1942. 429p**26. PAGOT, J**

L'élevage en pays tropicaux

Paris : GP Maisonneuve et Larose et ACCT, 1985. - 526p

27. PANDEY, V.S.

Observation on helminth parasites from digestive tract, lungs and liver of donkey in Morocco.

Pro E. of IV Internat. Congr. of Parasitology, Warszawa, section C, 1978. - 177p

28. PANDEY, V.S.

Hydatidosis in donkeys in Morocco

Ann. of trop. Med. and Parasitol., 1980, **74** (5) : 519 - 520**29. PANDEY, V.S.**Observation on *Fasciola hepatica* in donkeys from MoroccoAnn. of trop. Med. and Parasitol., 1983, **77** (2) : 159 - 162**30. PATTON, W.S. ; EVANS, A.M.**

Insects, ticks and venomous animals of medical and veterinary importance.

Part. I. Medical H.R. Grubb, Croyden, 1929. - 786p

31. **RASTEGAEV, M.**
Efficacy of Ivermectin against *Rhinoestrus* and *Gasterophilus* infections in horses
Seriya Bidogicheskaya, 1988, 6 : 66 - 69
32. **RASTEGAEV, M.; IBISMEV, G.I. ; LEONTEV, F.**
Control of *Gasterophilus* and *Rhinoestrus* infections in horses
Veterinariya, 1989, 1 : 41 - 42
33. **ROSSI, P.**
L'âne.
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop. 1979., 122 (8-9) : 8.81 - 884
34. **ROSSIE, E.**
Maladie des cheveaux
Paris : France Agricole, 1995. - 275p
35. **SENEGAL, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT RURAL. DIRECTION DE L'ÉLEVAGE.**
Rapports annuels 1984 à 1994
Dakar - DIREL.
36. **STARKEY, P. ; FAYE, A.**
Animal Traction for Agricultural Development.
Wageningen : C.T.A., 1990. - 475p
- 37 **SOULSBY, E.J.L.**
Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated Animals,
Londres : Baillière, Trindall and Castell, 1968. - 382p
38. **TORDERT, B.J. ; KRAMER, B.S. ; KLEI, I. K.**
Efficacy of injectable and oral formulation of ivermectin against gastrointestinal parasites in ponie
Am. Jour. Vet. Res. 1982., 43 (8) : 1451 - 1453

39. TOURE, S.M.

Les myiases d'importance économique

Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz., 1994, **13** (4) : 1053 - 1073

40. ZAYED, A.A.

Studies on *Rhinoestrus purpureus* (Diptera : Oestridas) larvae infesting donkeys (*Equus asinus*) in Egypt. III Pupal duration under controled conditions.

Vét. Parasitol., 1992, **44** : 285 - 290

41. ZAYED, A.A. ; HILALI, M. ; ELMETENAWV, T.M.

Studies on *Rhinoestrus purpureus* (Diptera : Oestridas) larvae infesting donkeys (*Equus asinus*) in Egypt.

Incidence and seasonal variations.

Jour. Egypt. Vét. Sc., 1991, **12** (5 - 6) : 46 - 49

42. ZUMPT, F.

Myiasis in man and animals in the old world

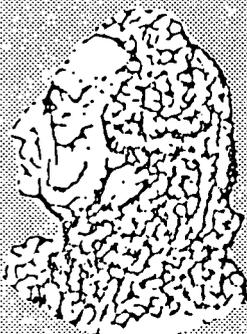
London : Butter worths, 1965. - 267p.

SERMENT DES VÉTÉRINAIRES DIPLOMÉS 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 RETIRÉE S'IL
ADVIENT QUE JE ME PARJURE.**



Claude BOURGELAT (1712 - 1779)

RESUMÉ

Négligé par ses utilisateurs, l'âne reste néanmoins un élément incontournable dans la vie des populations rurales au Sénégal. Cette négligeance le prédispose à de nombreuses pathologies surtout parasitaires qui contribuent à réduire ses performances.

Parmi ces pathologies parasitaires, c'est la **gastérophilose**, myiase d'importance économique, qui a fait l'objet de notre étude.

Les 62 ânes autopsiés étaient tous porteurs de larves de gastérophiles soit un taux d'infestation de 100 %. Le degré d'infestation moyen a été de 174 larves avec des extrêmes allant de 1 à 482 larves.

Toutes les tranches d'âge étaient touchées sans qu'il y ait de différence significative.

Mots clés : Âne - Gastérophilose - Myiase - Sénégal

ECOLE NATIONALE
DES SCIENCES VÉTÉRINAIRES
VÉTÉRINAIRE DE DAKAR
MÉDICINE