

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

ANNEE 1989 - N° 3



PATHOLOGIE DES AGNEAUX ET CHEVREAUX
NOUVEAUX-NES AU BURKINA FASO

THESE

présentée et soutenue publiquement le 13 Janvier 1989
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
pour obtenir le grade de DOCTEUR VETERINAIRE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Saïdou KONGO

né en 1959 à POUYTENGA (Burkina Faso)

Président du Jury : M. François DIENG
Professeur à la Faculté de Médecine
et de Pharmacie de Dakar

Rapporteur- Directeur de Thèse : M. Papa El Hassan DIOP
Professeur agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar

Membres : M. Malang SEYDI
Professeur agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar
M. Balla Moussa DAFFE
Charge d'Enseignement à la Faculté de
Médecine et de Pharmacie de Dakar

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

=====

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1 - Anatomie-Histologie-Embryologie

Charles Kondi AGBA	Maître de Conférences
Jean-Marie Vianney AKAYEZU	Assistant
Némé BALI (Melle)	Monitrice

2 - Chirurgie-Reproduction

Papa El Hassan DIOP	Maître-Assistant
Franck ALLAIRE	Assistant
Amadou Bassirou FALL	Moniteur

3 - Economie-Gestion

N.	Professeur
----	------------

4 - Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires D'Origine animale (HIDAOA)

Malang SEYDI	Maître-Assistant
Serge LAPLANCHE	Assistant
Abdoulaye ALASSANE	Moniteur

5 - Microbiologie-Immunologie-Pathologie infectieuse

Justin Ayayi AKAKPO	Maître de Conférences
Pierre SARRADIN	Assistant
Pierre BORNAREL	Assistant de Recherches
Lalé NEBIE	Moniteur

6 - Parasitologie-Maladies Parasitaires-Zoologie

Louis Joseph PANGUI	Maître-Assistant
Jean BELOT	Maître-Assistant
Rasmané GANABA	Moniteur

7 - Pathologie Médicale-Anatomie Pathologique et
Clinique ambulante

Théodore ALOGNINOUIA	Maître-Assistant
Roger PARENT	Maître-Assistant
Jean PARANT	Maître-Assistant
Jacques GODFROID	Assistant
Yalacé Y. KABORET	Assistant
Adama OUEDRAOGO	Moniteur
Dominique LEGRAND (Nelle)	Monitrice bénévole

8 - Pharmacie-Toxicologie

François A. ABIOLA	Maître-Assistant
Kader AKA	Moniteur

9 - Physiologie-Thérapeutique-Pharmacodynamie

Alassane SERE	Professeur
Houssa ASSANE	Maître-Assistant
Hortense AHOUNOU (Mme)	Monitrice

10 - Physique et Chimie Biologiques et Médicales

Germain Jérôme SAWADOGO	Maître-Assistant
Jules ILBOUDO	Moniteur

.../...

11 - Zootchnie-Alimentation

Ahmadou Lamine NDIAYE	Professeur
Kodjo Pierre ABASSA	Chargé d'enseignement
Ely OULD AHMEDOU	Moniteur

- Certificat Préparatoire aux Etudes Vétérinaires (CPEV)

Amadou SAYO	Moniteur
-------------	----------

II - PERSONNEL VACATAIRE

- Biophysique

René NDOYE	Professeur Faculté de Médecine et de Pharmacie Université Ch. A. DIOP
------------	--

Mme Jacqueline PIQUET	Chargée d'enseignement Faculté de Médecine et de Pharmacie Université Ch. A. DIOP
-----------------------	--

Alain LECOMTE	Maître-Assistant Faculté de Médecine et de Pharmacie Université Ch. A. DIOP
---------------	--

Mme Sylvie GASSAMA	Maître-Assistante Faculté de Médecine et de Pharmacie Université Ch. A. DIOP
--------------------	---

- Botanique-Agropédologie

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

- Pathologie Générale-Immunologie

Nelle Nadia HADDAD

Maître de Conférences Agrégée
E.N.V. Sidi THABET (Tunisie)

Michel Adelin J. ANSAY

Professeur
Université de LIEGE (Belgique)

- Zootéchnie-Alimentation

A. FINZI

Professeur
Université de VITERBO (Italie)

PAOLETTI

Professeur
Université de PISE (Italie)

- Pathologie chirurgicale

L. POZZI

Professeur
Université de TURIN (Italie)

- Pathologie Médicale

M. BIZZETTI

Assistant
Faculté de Médecine Vétéri-
naire de PISE (Italie)

GUZZINATI

Technicien programmeur
Université de PADOUE (Italie)

- Sociologie Rurale

GNARI KENKOU

Maître-Assistant
Université du Bénin (Togo)

- Reproduction

D. TAINTURIE

Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
NANTES (France)

- Agrostologie

A. GASTON

Docteur ès Sciences
L.N.E.R.V.- HANN

- Economie générale

Oumar BERTE

Maître-Assistant
Faculté des Sciences
Juridiques et Economiques
Université Ch. A. DIOP

- Economie agricole appliquée à la production animale

Cheikh LY

Docteur Vétérinaire
Master en Economie Agricole
Chercheur à l'ISRA

III - PERSONNEL EN MISSION (prévu pour 1987-1988)

- Parasitologie

Ph. DORCHIES

Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE (France)

- Pathologie Bovine-Pathologie Aviaire et porcine

J. LECOANET

Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
NANTES (France)

- Pharmacodynamie Générale et Spéciale

P. L. TOUTAIN

Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE (France)

- Physique et Chimie Biologiques et Médicales

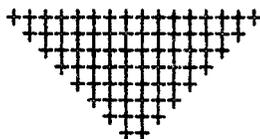
P. BENARD

Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
TOULOUSE (France)

- Denréeologie

J. ROZIER

Professeur
Ecole Nationale Vétérinaire
ALFORT (France)



JE

DEDIE

CE

TRAVAIL ...

A LA MEMOIRE DE MON PERE ET DE MA MERE

Vous m'avez montré le chemin de l'école. Vous avez été pour moi d'un soutien inestimable. Je vous dis ce que je suis aujourd'hui.

Que la terre vous soit légère.

A MES FRERES ET SOEURS

Notre entente et notre solidarité nous ont permis de surmonter les difficultés rencontrées. Notre force demeurera toujours dans l'unité.

Tous mes encouragements.

A TOUS MES ONCLES, TANTES, COUSINS ET COUSINES

Soyez rassurés de ma profonde reconnaissance pour vos nobles conseils.

A MA TRES CHERE ANASTASIE KABORE

Les mots me manquent. Ta patience, ta compréhension, ton soutien moral, témoignage de ton amour m'ont permis de réaliser ce travail.

Puisse l'avenir nous réserver un meilleur sort.
Fidélité sans faille.

A MA FILLE ORIANNE

La chaleur paternelle t'a manquée beaucoup. Ce travail est le fruit de ces années d'absence. Il est un exemple à suivre et à dépasser.

Que le tout puissant te protège.

A TOUS MES NEVEUX ET NIECES

A JEAN CLAUDE KABORE et MADAME

Vous m'avez toujours accueilli à bras ouverts parmi vous.

Pour votre disponibilité et votre soutien à mon égard, ce travail vous est dédié comme témoignage de mon attachement et de ma profonde reconnaissance.

A EMMANUEL, LEA, NOELIE, SAMANDE, NOELIE, PASCAL, DIEUDONNE

Parfaite réussite dans la vie - Courage.

AU DOCTEUR DESIRE ATACOLODJOU

Ta simplicité et ton courage font que j'ai une grande admiration pour toi. Notre attachement n'aura jamais de limite. Main dans la main, nous continuerons la lutte pour la survie. Aujourd'hui la distance nous éloigne mais l'essentiel est que nous ne nous oublions pas où que nous serons.

Retrouve ici, le gage de mon affection.

AU DOCTEUR MAHAMOUDOU COMPAORE

Plus qu'un ami, tu es comme un frère. Jour comme de nuit, tu m'as été d'un soutien sans faille. Avec toi, j'ai beaucoup appris de la vie.

Puisse ce travail, faible témoignage de mon attachement à toi, nous unir davantage afin que nous affrontons les épreuves à venir avec plus de détermination.

A TOUS MES AMIS DE L'ECOLE PRIMAIRE

Meilleurs souvenirs.

A TOUS MES AMIS DE L'UNIVERSITE DE DAKAR

A TOUS MES CAMARADES ET AMIS DE L'E.I.S.M.V.

A TOUS LES ETUDIANTS BURKINABES

A MON PAYS LE BURKINA FASO

Pour les efforts consentis.

AU SENEGAL, mon pays hôte.

NOS REMERCIEMENTS

Au Docteur KONE Mamadou, vétérinaire

Votre soutien aussi bien matériel que moral ne nous a jamais manqué. Nous avons pris bonnes notes de vos sages conseils.

Ce modeste travail est aussi donc le vôtre. Nous vous remercions de tout coeur.

Aux Ménages François NARE et Emmanuel NANA à Dakar

Votre simplicité, votre ouverture et votre sens profond de l'hospitalité ont permis mon intégration dans vos familles.

Votre chaleureuse ambiance familiale restera en nous un souvenir inoubliable.

Sincère reconnaissance.

Aux Agents techniques d'Elevage

Souleymane OUEDRAOGO, Joachim ZAGRE, Vincent KABORE,
Saïdou BANCE

Profonde gratitude.

A la Mission d'Aide et de Coopération à Dakar

Profonde reconnaissance.

A tous les services vétérinaires du Burkina Faso

Qui m'ont permis de réaliser ce travail.

A Mme DIOUF, Dactylographe,

Ta disponibilité a permis la finition de ce travail
Merci pour ta compréhension et ton dévouement.

A NOS JUGES

A Monsieur François DIENG

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

Malgré vos nombreuses occupations, vous nous avez
fait un privilège en acceptant de présider notre
jury de thèse.

Hommage respectueux.

A Monsieur Balla Moussa DAFPE

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

Vos qualités professionnelles et sociales ont beau-
coup retenu notre attention. Vous nous faites un
honneur et un plaisir en acceptant de siéger à ce
jury de thèse.

Veuillez trouver ici, le témoignage de notre
reconnaissance.

A Monsieur Malang SEYDI

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

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de
nous juger malgré votre emploi de temps très chargé
démontre une fois de plus votre disponibilité constante.
Votre rigueur scientifique et vos méthodes d'ensei-
gnement ont marqué notre admiration. Vous resterez
pour nous un exemple à suivre.

Profonde reconnaissance.

A NOS MAITRES

Au Docteur Papa El Hassan DIOP

Professeur agrégé à l'E.I.S.M.V.

Vous nous avez suggéré ce sujet de notre thèse et vous l'avez suivi de près dans sa réalisation.

Nous tenons à vous témoigner notre profonde admiration pour votre goût du travail bien fait.

Vifs remerciements.

Au Docteur Franck ALLAIRE

Assistant à l'E.I.S.M.V.

Votre disponibilité constante, votre simplicité ont beaucoup marqué notre admiration.

Vous nous avez fait un honneur en acceptant de faire la première correction du travail.

Sincère reconnaissance.

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

INTRODUCTION

Au Burkina Faso, comme dans les autres pays en voie de développement, le problème crucial auquel les populations sont confrontées est celui de l'autosuffisance alimentaire. Certains ont tenté de résoudre ce problème en développant les productions végétales négligeant ainsi les productions animales.

La satisfaction de nos besoins en protéines ne peut uniquement passer par les cultures vivrières. L'élevage y trouve sa place ; cependant son développement présente des contraintes ; parmi celles-ci, le volet santé requiert une importance très particulière : en effet le pourcentage de la mortalité des jeunes animaux est un des obstacles les plus importants à la croissance démographique des troupeaux et aussi un des principaux facteurs de faiblesse de leur taux d'exploitation.

Devant les ressources disponibles très limitées par rapport à ses besoins, l'homme devra multiplier, nourrir et soigner les espèces animales. C'est dans le souci de contribuer à l'amélioration de l'élevage des petits ruminants que nous avons choisi d'étudier "la pathologie des agneaux et chevreaux au Burkina Faso" qui entraîne beaucoup de pertes en élevage traditionnel surtout, mais aussi dans nos stations d'élevage.

En effet, ces nouveaux-nés sont très fragiles à cause de l'immaturité de leur système immunitaire et donc exposés à différents types d'infections. Celui qui aura souffert et survécu d'une pathologie sévère verra sa croissance perturbée et devient alors une non valeur économique.

Le travail comprendra trois parties :

- dans la première partie, nous présenterons le Burkina Faso et son élevage ;

- la deuxième traitera des caractéristiques anatomo-physiologiques et immunologiques puis des principales maladies des nouveaux-nés rencontrées dans la littérature ;

- enfin dans une troisième partie, nous montrerons à partir d'une enquête menée au Burkina Faso, les dominantes pathologiques rencontrées sur le terrain.

PREMIERE PARTIE

LE BURKINA FASO ET SON ELEVAGE

CHAPITRE I : APERCU SUR LA GEOGRAPHIE DU BURKINA FASO

Nous tenterons de donner une idée sur la situation, les limites, l'étendue, le relief, l'hydrographie, le climat et enfin la végétation du pays.

1. - GENERALITES

Le Burkina Faso est situé dans l'hémisphère nord du continent africain à l'intérieur de la boucle du Niger. Il s'étend en latitude entre le 9e degré 30' et le 15e degré de latitude nord, en longitude entre le 2e degré et le 5e degré de longitude ouest (45).

Le territoire burkinabé est limité au Nord et à l'Ouest par le Mali, au Sud par la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo et le Bénin, à l'Est par le Niger. C'est un pays enclavé situé loin de l'Océan Atlantique. Ouagadougou, la capitale est à vol d'oiseau à 1 000 km de Lomé, 1 100 km de Cotonou, 1 800 km de Dakar et à 1 145 km d'Abidjan par la voie ferrée.

La superficie est de 274 122 km². Le pays s'étend d'Est en Ouest sur 820 km et du Sud au Nord le long du méridien 0 sur 840 km.

2. LE RELIEF

Le Burkina Faso présente dans son ensemble, l'aspect d'un vaste plateau d'altitude moyenne de 200 à 300 m, légèrement incliné du Nord au Sud, entouré et dominé par une ligne des hauteurs qui suit le tracé de la boucle du Niger, séparant son bassin de celui du Burkina Faso.

2.1. - La ligne des hauteurs

La ligne des hauteurs forme un vaste arc de cercle qui part des Monts du Libéria pour aboutir à l'Atacora. A l'Ouest du pays, dans la région de Sindou, elle commence par un massif de collines d'altitude de 400 à 500 m et où prennent naissance la Léraba et la Comoé (45).

A l'Ouest de Bobo-Dioulasso, ce massif de collines forme des hauteurs importantes atteignant parfois 700 m et constitue au Sud, le plateau

de Tagoura séparant le système de la Léraba-Comoé de celui du Mou-houn (ex-Volta noire), au Nord, le plateau de Nanergué, entre le système Niger-Bam et celui du Mou-houn. Continuant son trajet, la ligne des hauteurs s'allonge ensuite pour suivre la rive gauche du Mou-houn par des collines discontinues ne dépassant guère 450 m d'altitude. Elle se poursuit au Mali, au Nord de Nouna par l'arc des falaises de Bandiagara et de Hombori (45).

A l'Est entre Jori et le Bénin, elle s'atténue ne dépassant pas 300 m. Très irrégulière, elle ne devient de façon continue que sur le territoire béninois pour constituer le massif de l'Atacora.

2.2. - Le plateau intérieur

A l'intérieur des hauteurs s'étendent :

- une plaine sablonneuse, le Gondo au Nord, formé de dunes fixées ;
- un vaste plateau latéritique s'abaissant dans la partie en larges ondulations vers le Sud-Est, dans la région du Sud-Ouest en gradins assez accentués dont l'altitude diminue de l'Ouest vers l'Est et formant la région accidentée de Gaoua. Ce plateau est coupé au Nord-Ouest par des hauteurs de 200 à 300 m s'insinuant entre les branches supérieures des ex-voltas.

3. - L'HYDROGRAPHIE

Le système hydrographique comporte trois bassins inégaux :

3.1. - Le bassin des ex-voltas

C'est le bassin le plus important. Il est formé au Ghana par la réunion du Mou-houn (ex-volta noire) et du Nakambé (ex-volta blanche) qui tous deux prennent naissance au Burkina Faso. Le Mou-houn prend sa source à l'Ouest de Bobo-Dioulasso. Dans son pays d'origine, il possède des berges très élevées. Cependant ses rives sont inhabitables : la nature argileuse du sol les transforme en marécage pendant l'hivernage et des forêts denses y abritent la mouche tsé-tsé. Dans son cours, il forme une boucle (Nord-Est-Nord-Sud-Est). La Bougouriba et le Sourou sont ses affluents respectivement à droite et à gauche (40).

Le Nakambé naît à l'Est de Ouahigouya dans une région marécageuse. Il a un cours sensiblement Nord-Sud ; son affluent droit le Nazinon (ex-volta rouge) n'a d'eau qu'en hivernage (40).

3.2. - Le bassin de la Comoé

Ce bassin n'intéresse le territoire burkinabé que par la partie supérieure de ses deux branches. Ses composantes sont souvent à sec une bonne partie de l'année ; pendant la saison des pluies, elles forment de vastes marécages inutilisables et malsains.

3.3. - Le bassin du Niger

Il est constitué de cours d'eau qui ne présentent que peu d'intérêt pour le Burkina Faso. Ces cours d'eau sont de maigres rivières traversant pendant la saison des pluies des séries de mares temporaires qui disparaissent en saison sèche.

4. - LE CLIMAT ET LA VEGETATION

Le Burkina Faso jouit d'un climat de type soudanien caractérisé par : une saison de pluies de Juin à Octobre et une saison sèche de Novembre à Mai ; toutes les deux nettement marquées, par une température assez élevée avec des écarts assez importants.

4.1. - La saison des pluies

La durée varie selon les régions. La pluviométrie diminue du Nord au Sud permettant ainsi de distinguer trois zones climatiques :

4.1.1. - La zone sud soudanienne

Elle couvre la partie Sud-Ouest du pays au Sud du 11^e parallèle. C'est une zone très arrosée : les précipitations sont comprises entre 1 000 et 1 400 mm. L'amplitude moyenne annuelle des températures est de 17°C en Janvier, 37°C en Mars. La végétation est de type soudano-guinéen. Cependant le long des rivières, on note l'existence des forêts de galeries, de plantes hydrophiles telles que les lianes, les fougères et les palmiers à huile (32).

4.1.2. - La zone nord-soudanienne

Elle s'étend entre les 11e et 14e parallèle. La hauteur de pluie tombée annuellement est comprise entre 60 et 1 000 mm. L'amplitude moyenne de température est de 16°⁵ C en janvier, 40°C en Avril. La végétation est constituée de hautes herbes et d'arbres à feuilles caduques tombant en saison sèche. On y note une action sélective des agriculteurs qui préservent de leurs feux de brousse les arbres utiles (le karité, le néré, le caillédrat) (32).

4.1.3. - La zone sahélienne

Elle est située au nord de la ligne Djibo-Dori. Elle reçoit moins d'eau que la précédente. L'amplitude moyenne annuelle de température est 13°5C en janvier, 42°C en avril. Du point de vue végétation, on y trouve la savane herbeuse pendant la saison des pluies. Les arbres y sont rares sauf les baobabs et les rhôniers (31).

Au fur et à mesure que l'on avance dans cette saison pluvieuse, les précipitations sont fréquentes et augmentent en intensité avec un maximum en Août-Septembre.

4.2. - La saison sèche

Elle peut être subdivisée en trois périodes : une période sèche et fraîche de Décembre à Février et une période chaude et sèche de Mars à Juin ; le mois de novembre constituant la période intermédiaire, est chaude et humide mais sans pluie.

Au cours de cette saison, les conditions d'abreuvement et d'alimentation du bétail sont très difficiles. Au tout début les animaux ont à leur disposition des tiges de céréales laissées sur les champs. Très vite la situation devient précaire car les pâturages sont décimés par les feux de brousse et de nombreux points d'eau se tarissent.

Il n'est pas rare que cette saison soit interrompue par les pluies précoces qui tombent en début Avril. Les animaux qui ont souffert de cette longue période dure, vont se jeter sur l'herbe qui va pousser. Malheureusement, cet événement est loin d'être salubre car il favorise le développement du parasitisme et la tétanie d'herbage.

A travers cet aperçu sur la géographie du Burkina Faso, il apparaît que le pays en général et l'élevage en particulier sont loin d'être favorisés par les conditions climatiques.

CHAPITRE II : L'ELEVAGE AU BURKINA FASO

1. - GENERALITES SUR L'ELEVAGE

L'élevage constitue la deuxième activité importante du pays après l'agriculture. Celui-ci est soumis aux aléas climatiques mais est cependant remarquable par l'effectif du cheptel.

Tableau n° 1 : Effectifs du cheptel et évolution (X 1 000 têtes).

Années	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Volailles	Equidés
1980	2 760	1 855	2 782	174	11 041	270
1981	2 815	1 910	2 866	179	11 262	-
1982	2 871	1 910	2 459	226	-	-
1983	2 928	2 026	2 545	206	-	-
1984	2 986	2 086	3 141	-	20 000	-
1985	3 045	2 148	3 236	-	20 400	-

Source : Service des statistiques de la direction de l'élevage, Ouagadougou (31).

Le contrôle des exportations des peaux des petits ruminants tend à prouver que le troupeau est nettement sous évalué et se situerait plus vraisemblablement autour de 4 millions de caprins et de 3 millions d'ovins. L'effectif des volailles varie entre 15 à 30 millions.

Il apparaît dans ce tableau que les petits ruminants sont plus importants en nombre que les bovins. Ce cheptel se compose de races qui se localisent différemment sur le territoire.

2. - L'ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS

2.1. - Les races et localisation

2.1.1. - Les ovins

- Le mouton Maure à poils : Touabire

Il se localise dans la région nord du pays. C'est un animal de grande taille 0,75 à 0,90 m au garrot. Il est lourd et présente une grosse tête, orbites saillantes et oreilles longues et tombantes. Les pandeloques sont fréquentes. La robe est blanche constituée de poils ras mais parfois tachée de noir ou de roux. Cette robe peut avoir d'autres couleurs. C'est un animal convexitigène, médioligène ou rectiligène (19).

Aptitude :

Le poids moyen est de 45 kg et le rendement est de 45%.

- Le mouton Djallonké

On le trouve dans la région sud du pays. C'est un animal rectiligène, médioligène, hypométrique. La taille varie de 40 à 60 centimètres et le poids de 20 à 30 kilogrammes. Il présente une tête courte, forte avec un front plat et un chanfrein légèrement busqué surtout chez le mâle. Les cornes sont moyennement développées chez le bélier et souvent absentes chez la brebis. C'est un animal trapu, de robe blanche, ou pie noire ou pie roux. Le poils est ras mais chez le bélier, la crinière et la camaille sont développées (16).

Aptitude :

Il s'adapte aux zones humides. La gemellité est de règle et aussi elle est une bonne productrice de lait.

- Le mouton Peulh

On l'appelle aussi Bali-Bali ou Oudah. Il est de grande taille, 65 à 75 centimètres au garrot. Le poids varie de 30 à 50 kilogrammes. La tête est longue, forte, avec un front large et plat. Le chanfrein est convexe tandis que les cornes très développées chez le mâle sont portées horizontalement. Il est soit pie noire ou pie marron (22).

Aptitude :

Les brebis sont mauvaises laitières mais par contre très bonnes productrices de viande. Le rendement est de 50 %.

2.1.2. - Les caprins

- La chèvre du Sahel

Elle est rencontrée dans le Nord. Elle présente un profil rectiligne, subconvexe, longiline et hypermétrique. La tête est petite et porte des cornes assez développées qui sont généralement divergeantes. Fréquemment on trouve une barbiche. Quand à la robe, trois couleurs sont courantes : le noir, le blanc et le rouge. Les robes pie-noire, et grise peuvent être rencontrées. C'est la plus grande en taille (28).

Aptitude :

Elle est très prolifique avec des portées doubles fréquentes. Elle est en plus bonne laitière. C'est un animal très sensible à l'humidité.

- La chèvre du Fouta-Djallon ou Djallonké

Cet animal vit essentiellement dans le Sud du pays. Elle est très courte sur pattes et pèse environ 18 à 20 kilogrammes. La robe est très variable. C'est une race trypanotolérante, rustique, très prolifique mais mauvaise laitière.

- La chèvre rousse de Maradi

Cette race a été importée au niveau de la station de Markoye en 1965. C'est un animal de petit format, très recherché pour ses nombreuses aptitudes : outre ses caractères laitiers, la qualité de sa peau est très connue. Elle pèse environ 20 à 25 kilogrammes. Sa robe est châtaigne clair, constituée de poils ras. La femelle est très prolifique et les portées triples sont fréquentes (47).

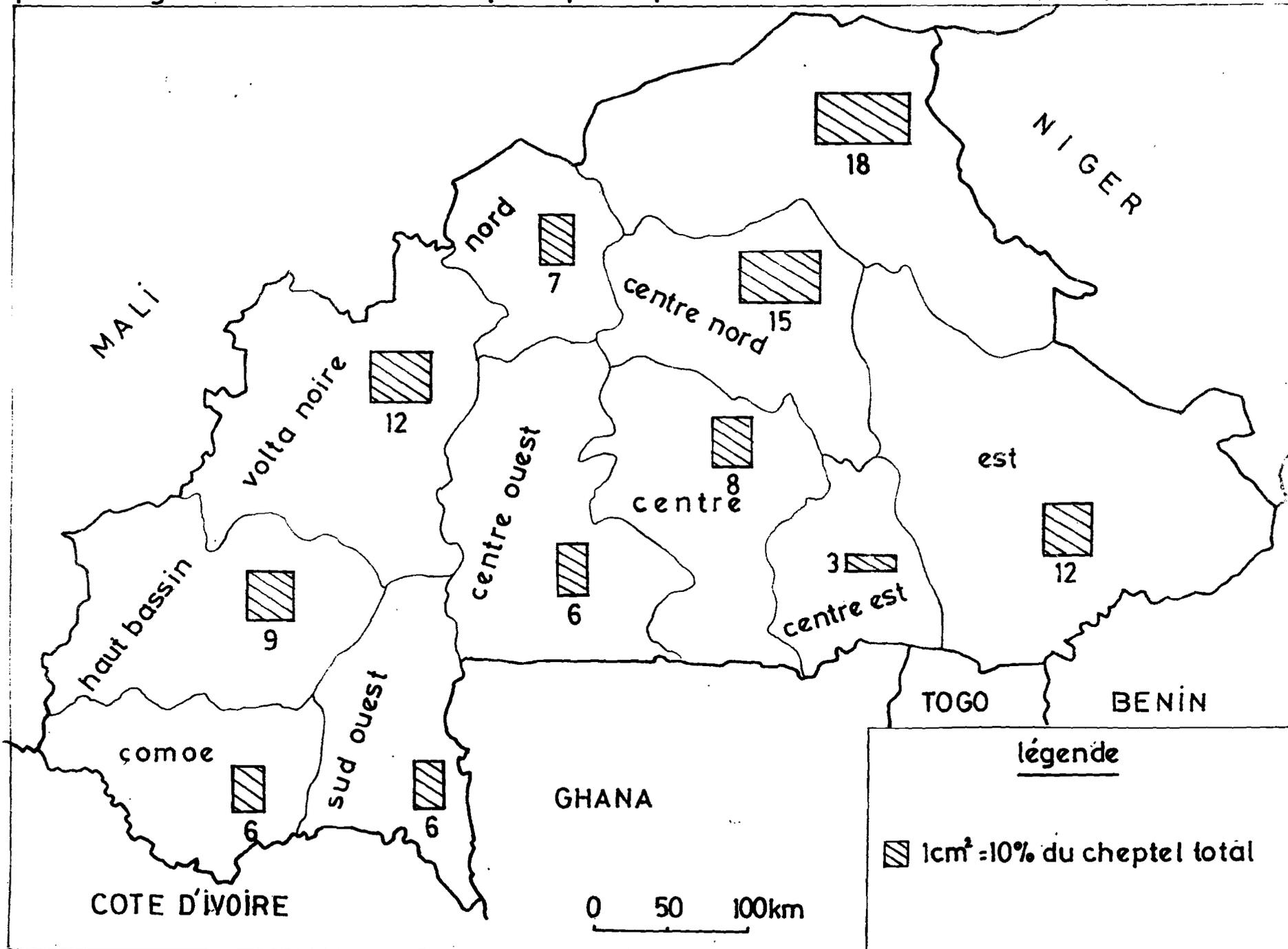
2.2. - Répartition

Cette répartition est représentée par la carte n° 1.

2.3. - Les modes d'élevage

Les différents modes d'élevage varient en fonction des zones climatiques. Le trait commun en élevage traditionnel est le caractère extensif mais il existe aussi l'élevage traditionnel de type intensif.

pourcentage de têtes des ovins - caprins par departement au Burkina faso (1982) - carte n° 1



10

2.3.1. - L'élevage traditionnel extensif

Les animaux utilisent soit les pâturages naturels autour des villages, soit subissent des mouvements de nomadisme et de transhumance si les conditions du milieu l'exigent.

2.3.1.1. - Le nomadisme

C'est un mode d'élevage caractérisé par un ensemble de déplacements anarchiques entrepris par des groupes pastoraux d'effectifs importants variables à l'intérieur d'une zone climatique étendue et dans des directions totalement imprévisibles (6).

Il est rencontré dans la zone soudano-sahélienne (Nord-Est du pays) où vivent les touaregs et les peulhs. Dans ces régions, la majorité du sol est dénudée, les coins d'eau se résument à des oasis autour desquels s'organisent la vie. Ces mouvements brusques sont dictés par le mode de vie, la recherche de pâturage et d'eau ou la fuite d'un danger quelconque. Il en ressort l'inconvénient lié au fait qu'il est impossible de tirer des enseignements des mouvements entrepris pour prévoir d'autres (22).

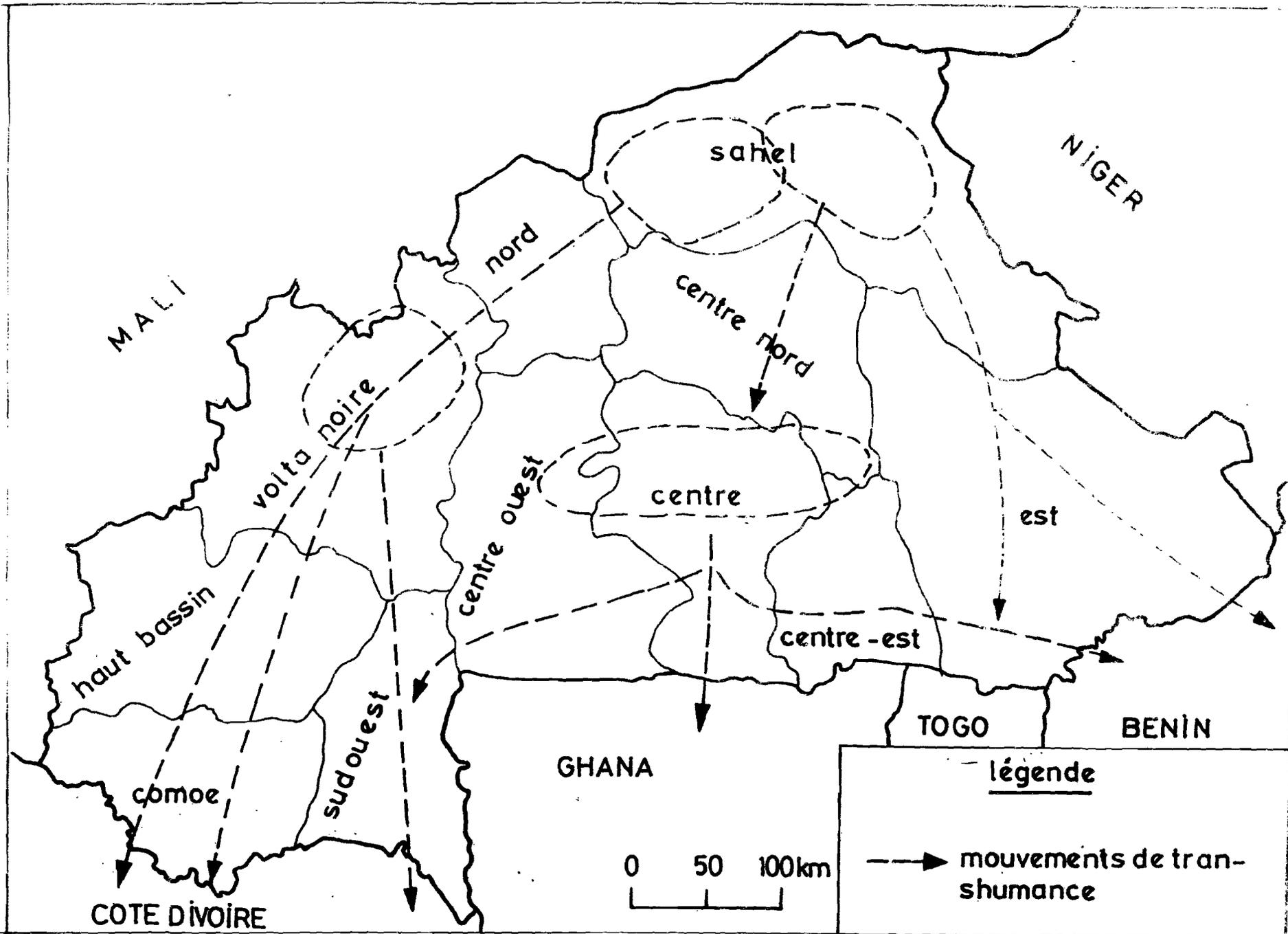
2.3.1.2. - La transhumance

C'est un ensemble de mouvements saisonniers de rythme pendulaire (va et vient) intéressant la totalité de la masse pastorale et qui s'effectue sur des parcours bien définis (parcours de saison sèche, parcours de saison de pluies) (6). Elle se passe suivant le sens Nord-Sud et vice versa. Pendant la saison des pluies, les éleveurs occupent les pâturages situés au Nord du pays puis descendent progressivement au fur et à mesure que les mares se tarissent et l'herbe devient rare pour se trouver au Sud du pays en saison sèche. Le mouvement se fait en sens inverse dès les premières pluies.

Le volet quantitatif détermine les déplacements mais le côté qualitatif n'est pas à négliger. En effet la pousse de l'herbe s'effectue et au fur et à mesure que la végétation se développe, la valeur fourragère évolue avec une perte progressive de l'azote. A un certain moment de l'année, les besoins des animaux n'arrivent plus à être couverts ce qui oblige les éleveurs à se déplacer.

carte n° 2 les grands mouvements de transhumance au Burkina faso

12



Le tableau n° 2 nous montre les variations de cette valeur fourragère au cours de l'année.

Tableau n° 2 : Variation de la valeur fourragère dans l'année.

	UF/Kg MS	MAD
-----	-----	-----
{ Premières pluies	0,71 - 0,76	100 - 150
{ Saison des pluies	0,42 - 0,60	40 - 80
{ Début saison sèche	0,50 - 0,60	25 - 30
{ Saison sèche (période froide)	0,38 - 0,40	5 - 12
{ Saison sèche (période chaude)	0,34	1

Source : (42)

D'autres facteurs comme les facteurs sanitaires peuvent aussi être les causes de transhumance : en effet dans certaines zones, les premières pluies viennent entrainer un développement massif des insectes piqueurs. Ces derniers vont indisposer les animaux ou même provoquer des maladies. L'éleveur se verra alors obliger de quitter les coins dangereux.

La lutte contre certaines carences peuvent déterminer des déplacements des pasteurs avec leurs troupeaux.

Enfin, chez les peulhs, le système d'élevage constitue un mode de vie et la transhumance peut donner lieu à des rencontres tribales et à des transactions commerciales.

Ce mode d'élevage comporte beaucoup d'inconvénients parmi lesquels on peut citer :

- la facilité de transmission des maladies infectieuses liées aux regroupements des animaux ;

- la difficulté de contrôler les programmes d'amélioration génétique du fait que l'accouplement se fait au hasard ;
- la dégradation des parcours naturels ;
- la perte d'énergie et la diminution des performances individuelles des animaux liées au fait qu'une partie des nutriments est utilisée pour couvrir les déplacements.

2.3.1.3. - L'élevage sédentaire

Les conditions climatiques dans les zones Sud et Nord soudanaises font que l'agriculture occupe une place prépondérante dans ces régions chez les sédentaires. L'agriculture et l'élevage sont deux activités qui techniquement semblent s'opposer. Durant la saison de culture, le troupeau doit être tenu à l'écart ; les animaux sont conduits au pâturage sous la surveillance d'un berger et ils ne reviennent à la maison qu'à la tombée de la nuit. En saison sèche, les bêtes profitent des sous produits agricoles laissés sur les zones cultivées. Dans certaines régions de la zone nord-soudanaise, on assiste à une certaine forme de petite transhumance : les troupeaux sont envoyés vers des villages plus pourvus en pâturage et ne seront de retour qu'aux premières pluies. Dans d'autres, après les récoltes, les animaux sont laissés en divagation (10).

2.3.2. - Elevage traditionnel de type intensif

Il s'agit essentiellement dans notre pays de l'embouche paysanne ovine (mouton de case). Le mouton est castré et entretenu comme un animal de compagnie. Il est nourri à satiété avec les déchets de cuisine, du foin et parfois même avec des tourteaux. Cet animal ne quitte jamais la maison pour aller se nourrir. Celui-ci peut atteindre 80 à 100 kilogrammes. Sacrifié à l'occasion des grandes fêtes religieuses, il donne une viande d'excellente qualité.

Remarque

Il existe des élevages améliorés mais ces types d'élevage connaissent un faible développement dans notre pays du fait de la difficulté d'avoir à sa disposition une paille abondante et une main d'oeuvre suffisante pour s'occuper des animaux.

2.3.3. - Rapport entre Economie pastorale et Economie agricole.

Les deux systèmes économiques ne sont pas isolés ; de nombreux contacts et courants s'établissent. Les rapports entre agriculteurs et pasteurs peuvent être source de conflits ou de collaboration, collaboration technique ou échanges commerciaux.

- Conflits entre sédentaires et nomades

Ils sont relativement limités. Cela tient à ce qu'aucun des modes de vie n'apparaît comme exclusif ; mais l'évolution récente des cultures, l'augmentation des troupeaux nomade et sédentaire la restriction des terrains de parcours risquent d'aboutir à une opposition très grave (4).

Les besoins en produits vivriers amènent les peulhs régulièrement, en début de saison sèche, à proximité des villages sédentaires où à cette période, certaines cultures telles que le coton ne sont pas encore récoltées. Les animaux ravagent très souvent ces cultures, ce qui peut être à l'origine d'éclatements de bagarres allant des coups de poings aux coups de haches. Certains agriculteurs ne tardent pas à convoquer le peulh au commissariat pour résoudre leurs litiges. Le règlement amical peut se faire par le dédommagement en nature ou en espèces.

- Liens entre sédentaires et nomades

Dans certains cas, les liens entre pasteurs et agriculteurs sont assez amicaux. Une certaine forme de collaboration s'établit entre les deux parties.

Les nomades peulhs assurent la transhumance d'une partie du bétail des sédentaires et au retour ils peuvent mener le troupeau sur les champs déjà récoltés afin de les fumer. En échange, le sédentaire leur donne de l'argent, des vêtements ou du mil. Cette pratique extrêmement répandue améliore sensiblement la valeur du sol quoique la période soit mal choisie : le fumier se dessèche rapidement et profite peu au sol. En contre partie, le village peut être amené à donner l'eau aux nomades lorsque ceux-ci ne disposent pas de puits (10).

Ces rapports sont très harmonieux dans les régions où il ne se pose pas le problème de développement de cultures. Ils sont complétés par les échanges de diverses natures entre les deux groupes.

- Systemes d'échanges entre les deux groupes

Les échanges se font dans l'un ou l'autre sens, les sédentaires fournissent les produits agricoles et artisanaux, et les nomades, les produits de l'élevage. Nous pourrions d'ailleurs considérer l'ensemble des rapports cités précédemment comme un échange de services comme :

- la commercialisation des produits agricoles : les nomades, tout au long de l'année et particulièrement après la récolte, achètent le mil nécessaire à leur nourriture.

- la commercialisation du bétail nomade : au retour de la transhumance, après les récoltes, les cultivateurs disposent de revenus qu'ils investissent souvent en bétail. Une partie de ce bétail est destinée à la consommation, une autre à augmenter les troupeaux ou à être revendue. C'est une opération profitable pour le sédentaire car le bétail est alors en bon état et d'un prix intéressant. Les peulhs qui vendent aussi ces animaux peuvent payer des vêtements pour les fêtes et les mariages.

3. - PLACE DE L'ELEVAGE DANS L'ECONOMIE NATIONALE

Les produits de l'élevage occupent une place non négligeable dans l'économie du pays. En effet le secteur primaire en 1982, représentait 43,8 % du produit intérieur brut (P I B) et dans ce dernier, l'élevage 11,3 p. 100 représente une valeur de 36,763,7 millions de francs CFA à prix courant 1982.

L'estimation de la valeur de la production nous montre l'importance de ce secteur (Tableau n° 3) (5).

Tableau n° 3 : Estimations de la production en 1982.

	p. 100	Millions de F CFA
Bovins	25,5	8.584,8
Ovins	18,3	6.163,3
Caprins	29,9	10.081,5
Volailles	19,4	6.537,5
Porcins	4,0	1.351,2
Chevaux	1,1	387,3
Asins	1,8	587,4
Total viande	80,6	33.693,0
Lait	10,4	4.344,0
Cuir et peaux	2,5	1.056,7
Oeufs	6,4	2.668,4
Miel et cire	0,1	55,5
Total général	100	41.817,4

Source : (5)

Dans ce tableau, on remarque que les petits ruminants ont une valeur de viande supérieure à celle des bovins.

Cette brève présentation du Burkina Faso sur le plan géographique et de son élevage, permet d'aborder maintenant les particularités du nouveau-né et ses principales maladies rencontrées dans la bibliographie.

DEUXIÈME PARTIE

PARTICULARITES ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES, IMMUNOLOGIQUES

ET LES PRINCIPALES MALADIES DES AGNEAUX ET CHEVREAUX

NOUVEAUX-NÉS

CHAPITRE I : PARTICULARITES ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES ET IMMUNOLOGIQUES.

1. PARTICULARITES ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES

Anatomiquement polygastrique dès la naissance, l'agneau ou le chevreau commence par être monogastrique du point de vue physiologique avant de devenir progressivement un polygastrique fonctionnel après le sevrage.

L'anatomie de l'agneau ou du chevreau comme celle du veau est une anatomie de croissance où les aspects quantitatifs revêtent une importance majeure (35).

1.1. - Particularités anatomiques

1.1.1. - Le tube digestif

Le tube digestif va de la bouche à l'anus mais c'est surtout l'estomac qui a particulièrement retenu notre attention. A la naissance, celui-ci comporte déjà ses quatre compartiments :

- le rumen ou panse
- le réseau ou réticulum
- le feuillet ou omasum
- la caillette ou abomasum.

De ces quatre poches, seule la caillette est prépondérante car c'est la plus volumineuse et la plus fonctionnelle. L'arrivée du lait dans celle-ci est assurée par la gouttière œsophagienne dont les lèvres sont rapprochées chez les jeunes et forment un véritable shunt lors de l'ingestion du lait (42).

Au fur et à mesure que le jeune animal grandit, le rumen augmente de taille avec en plus un développement des papilles dans son sac ventral. Il deviendra le plus volumineux chez l'animal adulte.

Les rôles que joueront ces compartiments dans la digestion font des trois premiers, des préestomacs et le quatrième le vrai estomac.

1.1.2. - L'appareil cardio-vasculaire

Au départ le coeur est formé par une cavité unique qui se cloisonnera pour donner deux oreillettes et deux ventricules mais ce cloisonnement reste imparfait car il est lieu de communication par le trou de Botal. Celui-ci ne sera complet qu'à la naissance

Avant la naissance, le sang arrive au coeur par la veine cave postérieure, passe dans l'oreillette droite, ensuite dans l'oreillette gauche puis dans la grande circulation. L'artère pulmonaire est relié à l'aorte par un vaisseau appelé canal artériel, ce qui fait qu'on aura au niveau de l'aorte un mélange de sang artériel et de sang veineux (35).

Le poumon n'étant pas fonctionnel, tous les échanges vont se faire au niveau du placenta. C'est par le biais de celui-ci qu'arrive le sang oxygéné dans les veines ombilicales pour atteindre le foie. Ces veines vont être reliées à la veine cave postérieure par le canal veineux d'Arentius. A partir des veines sus-hépatiques, le sang se déverse dans le ventricule droit puis dans le gauche grâce au trou de Botal et le tout regagne la grande circulation.

A la naissance, il se produit trois séries de modifications caractérisées par :

- une disparition de la circulation ombilicale avec rétraction, oblitération et involution fibreuse des vaisseaux ; il se forme alors les ligaments de la vessie, le ligament rond et le ligament veineux du foie ;

- une apparition d'une circulation pulmonaire fonctionnelle par le développement des artères et veines pulmonaires. En plus il y a une involution du canal artériel qui se transforme en ligament artériel ;

- l'achèvement du cloisonnement intracardiaque par oblitération du foramen oval (trou de Botal) entraînant ainsi la séparation des deux circulations.

1.2. - Particularités physiologiques

1.2.1. - La digestion

Chez les jeunes ruminants non sevrés, la digestion présente des particularités qui s'apparentent à celles des monogastriques.

En effet, des trois premiers réservoirs gastriques peu développés, seule la caillette joue un rôle dans la digestion. Du fait de l'ingestion de lait, le réflexe de fermeture de la gouttière oesophagienne joue et celle-ci, transformée en conduit, transporte directement l'aliment liquide de l'oesophage au feuillet qui n'a qu'un rôle passif, puis à la caillette (41).

Le réflexe de fermeture serait déclenché par les protéines du lait (et secondairement par les sels minéraux) qui seraient les agents d'excitation. Il s'atténue avec l'âge pour ne plus se manifester lorsque le jeune animal commence à consommer des aliments solides (41).

A la naissance, le rumen et le réseau ne contiennent pas les micro-organismes responsables des phénomènes digestifs et des synthèses nécessaires à cette digestion. Tel n'est pas le cas chez l'adulte. Cette différence demeure tant que dure l'allaitement. Ceci explique la nécessité d'un apport alimentaire de protéines de qualités (Acides aminés indispensables) et de vitamines du groupe B. Cela explique également l'impossibilité qu'ont ces animaux de digérer les aliments cellulosiques (42).

C'est dans la caillette que commence la digestion du lait. La muqueuse gastrique secrète un enzyme, la présure qui en présence de calcium coagule une des protéines du lait, la caséine. Cette enzyme a un taux qui diminue progressivement pour disparaître chez l'adulte.

présure

Caséine ----- paracaséine + albumoses

Ca + +

parasaséinate de Calcium + lactosérum

coagulum

Le coagulum englobe les globules de matières grasses et se sépare du lactosérum qui contient les albumines et globulines du lait, le lactose et les sels minéraux. Le lactosérum passe rapidement dans l'intestin et le coagulum est soumis à l'action des enzymes du suc gastrique qui commencent par le liquifier. Les globules gras sont libérés et attaqués par la lipase gastrique qui les dédouble en partie.

La digestion se poursuit dans l'intestin grêle, par l'action conjuguée de la lipase pancréatique, de la lactase et de l'érepsine sur les composants du lactosérum et sur les produits issus de la digestion gastrique. Par ailleurs une flore lactique transforme le lactose en acide lactique (26).

Il est à noter que le suc pancréatique ne contient généralement pas d'amylase avant que l'animal n'est atteint la cinquième semaine de vie. Il se trouve dans l'impossibilité d'utiliser l'amidon des céréales et des tubercules. Egalement, les sucs digestifs des très jeunes ruminants ne peuvent pratiquement dégrader et rendre assimilables que les protides du lait (26).

1.2.2. - Passage au stade ruminant

Le jeune ruminant en liberté commence peu à peu à consommer l'herbe. Le mécanisme de fermeture de la gouttière ne joue alors que pour les aliments liquides. La flore gastrique se met en place progressivement selon un ordre établi : les bactéries de la fermentation lactique, les bactéries cellulolytiques et les anaérobies. Les protozoaires enfin apparaîtront vers la troisième semaine (42).

La rumination apparaît ; le nombre et la durée des mouvements augmentent peu à peu. Le jeune animal passe ainsi au fur et à mesure que la consommation croît, du comportement de monogastrique à celui de polygastrique. Le sevrage naturel correspond au moment où le jeune peut se passer du lait parce qu'il est devenu un véritable ruminant.

1.3. Particularités immunologiques

1.3.1. - Ontogenèse des cellules et organes lymphoïdes

Les premières cellules souches sont les hémocytoblastes formés dans les flots hémangioblastiques de WOLFF et PANDER apparus à la fin de la troisième semaine dans le mésenchyme extra-embryonnaire revêtant la vésicule vitelline (3).

Ces cellules pénètrent quelques jours plus tard dans le corps de l'embryon. Elles colonisent le mésenchyme de l'ébauche hépatique puis de l'ébauche de la rate.

L'apparition de la moelle osseuse va permettre une substitution progressive de la rate et du foie et celle-ci va assurer seule, à partir de la naissance, la production de cellules souches et de leur descendance.

Le thymus se formera à partir de deux ébauches issues de l'entoblaste des troisième et quatrième poches branchiales ; purement épithéliales à l'origine, les ébauches sont ensuite colonisées par les hémocytoblastes dont la différenciation s'oriente vers la production d'éléments lymphoïdes (3).

Les organes lymphoïdes périphériques tels que la rate, les ganglions lymphatiques, les plaques de PEYER restent rudimentaires pendant toute la vie foetale, les centres germinatifs ne s'y forment qu'après la naissance

1.3.2. - Mise en place des fonctions

Les réactions immunitaires d'origine cellulaire varient selon les espèces et l'âge.

En effet les tests de rejet de greffes et de transformation lymphoblastique des lymphocytes T sont positifs chez les foetus humains, d'agneau ou de veau tandis que chez le souriceau nouveau-né et le lapereau, une greffe de cellules immuno-compétentes allogéniques non seulement n'est pas rejetée, mais prolifère et développe une réaction contre l'hôte

L'aptitude à élaborer des anticorps est très précoce : c'est ainsi que les immunoglobulines G (Ig G) et (Ig M) sont détectables dans le sérum du fœtus lors d'une effraction du placenta ou à la suite d'une infection dans la cavité utérine (3).

Les Ig M sont les premières à être synthétisées puis ensuite les Ig G mais le taux des Ig G est supérieur à celui des Ig M. Les deux taux restent très faibles par rapport aux taux des animaux adultes (3).

Bien que l'immunocompétence soit acquise bien avant la naissance, le nouveau né reste très insensible à un grand nombre d'agents infectieux. EBER H. et PATTA J. cités par MORNET (35) pensent que cette immaturité apparente serait liée dans un premier temps à l'imperméabilité du placenta vis-à-vis des antigènes et anticorps maternels empêchant ainsi le développement des immunités active et passive et dans un second temps à l'augmentation du taux de substances corticoïdes plasmatiques chez le fœtus lorsque la mise bas est proche.

L'immaturité du système immunitaire du nouveau-né nous amène à montrer le rôle du colostrum dans la protection des jeunes contre l'infection.

1.3.3. - Le colostrum et protection passive du nouveau-né

1.3.3.1. - Origine des immunoglobulines colostrales

Les anticorps du colostrum ne proviennent pas en règle générale d'une synthèse locale intramammaire mais d'une concentration des globulines sériques (25).

En effet quatre à cinq jours avant la mise bas, on constate une diminution de 2 et 1 globulines sériques, alors que leurs taux augmentent simultanément dans le colostrum. Le colostrum est donc un sérum hyperimmum pour le nouveau-né.

1.3.3.2. - Modalités d'absorption des Igs colostrales

a) Site d'absorption

EL NAGEH cité par KUNH (25) qui a suivi le devenir des globulines marquées à l'isothiocyanate de fluoroscéine (F.I.T.C.) et à la lissamine-

rhodamine B₂₀₀ et ingérées par le nouveau-né, constate que l'absorption est maximale dans le jejunum et décroît dans l'iléon.

b) - Mécanisme d'absorption

Les travaux de El NAGEH (1967), MORRIS et LOGAN (1974) (25) cités par KUNH (25) ont permis de conclure que l'absorption intestinale se fait par pinocytose et que celle-ci se passait de manière beaucoup plus sélective. C'est ainsi que dans l'ordre décroissant 90 p. 100 des Ig G, 59 p. 100 des Ig M et 48 p. 100 des Ig A ne sont absorbés.

c) - Vitesse d'absorption

Cette vitesse est variable selon le type d'immunoglobulines. Des mesures de concentrations sériques laissent apparaître que les Ig M et Ig G sont absorbées dans les 12 heures qui suivent l'ingestion du colostrum alors qu'il faut attendre 24 heures pour les Ig A.

d) - Durée de l'absorption

L'absorption est un phénomène très limité dans le temps. En effet la muqueuse digestive n'est perméable aux protéines du lait que pendant les premiers jours de vie. Elle est maximale durant les six premières heures.

LOGAN, cité par KUNH (25), constate des variations dans la durée de l'absorption des Igs :

27 heures pour les Igs G

22 heures pour les Igs A

16 heures pour les Igs M

Il en ressort une variation selon le type de substances et après 36 heures, les cellules de l'épithélium intestinal deviennent imperméables aux protéines colostrales.

e) - Devenir des protéines colostrales absorbées

Elles vont d'abord passer dans la circulation périphérique après un passage lymphatique, puis gagnent la circulation sanguine où elles sont détectables après une à deux heures.

Une baisse rapide des taux sanguins montre leur distribution dans l'organisme et leur dégradation. Les fluides interstitiels en sont particulièrement riches (25).

Les lieux de dégradation sont mal connus mais certains auteurs ont pu montrer que les gammaglobulines sont dégradées au niveau du foie en chaînes polypeptidiques de faible poids moléculaire et éliminées dans de fortes proportions par le rein.

Les agressions du milieu extérieur sont multiples si bien que malgré la prise du colostrum, les moyens de défense de l'organisme peuvent être débordés et cette faillite laissera apparaître la pathologie. C'est ainsi que nous allons aborder les principales maladies des agneaux et chevreaux rencontrées dans la littérature.

CHAPITRE II : PRINCIPALES MALADIES RENCONTREES DANS LA LITTERATURE

1. - LES MALADIES INFECTIEUSES

a - Les infections ombilicales

Elles apparaissent à la suite d'une contamination de la plaie ombilicale. Les germes en cause sont très variés. On a pu identifier des streptocoques, staphylocoques, corynébactéries qui sont des germes pyogènes mais aussi des germes anaérobies comme des clostridies et enfin le bacille de la nécrose (29).

Elles vont de l'omphalite (qui peut être phlegmoneuse ou abcédée, gangréneuse, vasculaire) à l'omphalo-phlébite. Sans traitement l'animal tombe dans un marasme et meurt rapidement (29).

b - La colibacillose

Cette affection représente un danger principal pour l'agneau pendant la première semaine qui suit la naissance. Elle est due à *Escherichia coli*. La maladie est fréquente dans les élevages où les animaux sont concentrés et en stabulation.

Les animaux qui survivent quelques jours présentent un symptôme caractéristique qui est une diarrhée profuse, jaunâtre. L'autopsie montre une entérite catarrhale sur tout le colon avec un contenu intestinal très fluide et de couleur jaune (8).

c - La dysenterie de l'agneau

C'est une maladie caractérisée par une toxémie générale et une bactériémie qui se produisent après une multiplication intense des germes dans l'intestin. Le germe le plus fréquent a été isolé par DALLING sous le nom de "*Welchia agni* type B" ou *Clostridium perfringens* de type B (18)..

Elle atteint surtout les agneaux de première semaine de vie. C'est une maladie très sévère pouvant varier d'une année à une autre. Les pertes peuvent atteindre 25 à 30 p. 100.

Si l'animal est toujours en vie au bout des 24 heures, il présente une diarrhée profuse, brunâtre avec des trainées hémorragiques. On a pu dire que "cette pauvre petite bête perd son intestin" (8).

L'inflammation hémorragique plus ou moins marquée de l'intestin grêle avec parfois des zones nécrotiques entourées de petites auréoles hémorragiques caractérise les lésions (11).

d - Le tétanos

C'est une maladie toxi-infectieuse, tellurique affectant diverses espèces animales et l'homme, et caractérisée par des contractures musculaires entrecoupées de crise paroxystique, due à la fixation sur les centres nerveux de la toxine d'un germe spécifique qui est *Clostridium tetani* aussi appelé bacille de NICOLAÏER et KITASATO (24).

La plaie ombilicale, les plaies accidentelles profondes, l'emploi de matériel obstétrical non stérile constituent surtout les causes prédisposantes

e - La salmonellose

C'est une affection très contagieuse due à *Salmonella typhimurium* et caractérisée soit par une forme septicémique rapidement mortelle ou par des manifestations digestives. Une diarrhée gris verdâtre contenant du sang caractérise la forme digestive (9).

La maladie atteint généralement 5 à 25 p. 100 des agneaux et on peut enregistrer 10 p. 100 de pertes dans le troupeau. Le stress serait un facteur prédisposant (17).

f - La nécrobacillose des agneaux

Elle correspond à la diphtérie des veaux ; c'est une affection d'allure sporadique rencontrée dans certaines fermes et tue presque tous les agneaux atteints. Elle est due au bacille de SCHMORL et touche les jeunes entre le cinquième et septième jour après la naissance (12).

Des foyers de nécrose du volume d'un petit pois ou un peu plus, parsèment la muqueuse buccale et le cordon ombilical. L'infection peut gagner le foie et se généraliser. Les animaux non traités vivent au plus trois jours (13).

g - La pasteurellose ou pneumonie enzootique de l'agneau

C'est une infection due à *Pasteurella multocida* et qui se caractérise essentiellement par des symptômes pulmonaires et parfois digestifs (30).

Elle s'évit tout au long de l'année et ce sont surtout les jeunes de deux à six semaines qui sont les plus sensibles. La maladie éclate brusquement à la suite d'un fléchissement de l'état général.

Les lésions macroscopiques sont représentées par une hépatisation rouge ou grise des lobes apicaux, cardiaques et parfois diaphragmatiques des poumons. Des pétéchies peuvent être observées sur le cœur et les séreuses. L'atteinte pleurale s'accompagne souvent de dépôts de fibrine, de l'épaississement de celle-ci et enfin des adhérences avec le poumon (27).

La maladie est très mortelle et généralement la forme septicémique est la plus fréquente.

h - L'entérotoxémie

Cette affection frappe les agneaux au début de l'alimentation solide ou lors de l'engraissement. Elle est provoquée par l'accumulation dans le sang d'une quantité excessive de toxines par l'insuffisance absolue ou relative des organes chargés de les éliminer ou de les transformer (38).

Le principal germe rencontré est *Clostridium perfringens* mais la cause favorisante du développement de celui-ci est essentiellement un déséquilibre de la nutrition représenté par l'excès de matières azotées ou des glucides simples (saccharose, l'amidon). Cette multiplication de la bactérie est suivie de sécrétion d'énormes quantités de toxines dangereuses qui auront pour conséquence l'apparition de mouvements convulsifs et la mort en quelques heures. Cette mortalité est pratiquement de 100 p. 100 chez les animaux atteints (15).

i - La staphylococcie enzootique de l'agneau

Elle est encore appelée pyohémie à tiques. C'est une maladie infectieuse due au staphylocoque doré et associée à l'infestation massive par les tiques. Les animaux les plus atteints sont âgés de 15 jours à 6

semaines. La maladie atteint sa plus grande fréquence en mai et juin puis disparaît progressivement ; 20 p. 100 des agneaux d'un troupeau peuvent être touchés par l'infection (27).

Dans certains cas, la mort est rapide alors que dans d'autres, on assiste à une bactériémie suivie de localisations suppurées diverses (muscles, viscères, gaines tendineuses, articulations) (27).

j - Les infections néonatales à streptocoques

Elles sont dues à *Streptococcus genitalium* et *Streptococcus faecalis* et se caractérisent par un tropisme articulaire. La porte d'entrée de ces germes est représentée par la plaie ombilicale (14).

Une boiterie intense est caractéristique et les articulations peuvent laisser exsuder un pus jaunâtre. Il peut avoir généralisation et mort par toxémie (13).

k - La cowdriose

C'est une maladie infectieuse, virulente, inoculable, non contagieuse au sens strict frappant les ruminants grands et petits, domestiques et sauvages, due à une rickettsie *Cowdria ruminantium*.

Elle est transmise lors des repas sanguins par des tiques du genre *Amblyoma*. Après une incubation de 7 à 14 jours en moyenne, l'évolution se fera en plusieurs phases et la forme suraiguë est la plus fréquente. Cette forme est foudroyante sans signes pathognomoniques. L'animal bien portant la veille est retrouvé mort le lendemain. La morbidité et la mortalité sont élevées de l'ordre 20 à 90 p. 100 sur un bétail importé et 10 à 15 p. 100 sur les races autochtones.

Les autres formes se caractérisent par une atteinte de l'état général des troubles digestifs et nerveux associés à une péricardite exsudative d'où sa dénomination de Heart water (12).

Le diagnostic direct peut se faire par la mise en évidence du germe sur frottis sanguin à partir de produits de raclage de l'intima des vaisseaux sanguins ou à partir du cortex cérébral, coloré au Giemsa après fixation à l'alcool éthylique.

b - La fièvre de la Vallée de Rift

La fièvre de la Vallée de Rift (F.V.R. ou R.F.V.) est une maladie infectieuse, virale, transmise par les arthropodes hématophages, atteignant l'homme et les animaux (41).

Le virus responsable est un arbovirus qui appartient à la famille des Bunyaviridae et au genre Plebovirus (37).

Les caractères cliniques et anatomo-pathologiques ont été décrits en 1931 par DAUBNEY et collaborateurs ().

La F.V.R. de l'agneau et du chevreau se manifeste après une incubation d'environ 12 heures, par la mort en 36 heures après tous les signes des grandes infections : fièvre, anorexie totale, apathie, puis tufhos et parfois une diarrhée sanguinolente. La mortalité s'approche de 100 p. 100 chez les nouveaux-nés (41).

Les lésions rencontrées à l'autopsie avaient valu son nom d'hépatite enzootique caractérisant la nécrose focale de l'organe, en multiples foyers de 1 à 2 mm, qu'accompagnent de larges hémorragies sous-capsulaires. Celles-ci se retrouvent dans le tractus digestif, la rate, les reins, parfois le revêtement cutané (41).

La méthode la plus efficace pour combattre la fièvre de la Vallée de Rift consiste à immuniser les animaux sensibles (37).

2. - LES MALADIES PARASITAIRES

a - Les strongyloses gastro-intestinales

Ce sont des helminthoses digestives dues à la présence et au développement dans le tractus digestif des nématodes du sous-ordre de Strongyloidea (bourse caudale soutenue par des côtes rigides avec présence de cavité buccale (46).

Chez les petits ruminants en Afrique, deux genres sont importants à considérer : oesophagostomum et chabertia. En effet oesophagostomum columbianum entraîne principalement chez les agneaux une mortalité atteignant 30 à 40 p. 100 (46).

L'infestation se fait par voie orale par ingestion des larves L₃ contenues dans les herbes ou par l'eau de boisson. La forte humidité et le surpeuplement des pâturages favorise celle-ci.

Le tableau clinique est caractérisé par deux types de syndrômes qui sont le syndrome d'anémie et celui de gastro-entérite. La nonchalance, l'adynamie, l'essoufflement, le poils piqué et la pâleur des muqueuses sont les symptômes généraux et les signes locaux de l'anémie. Le syndrome gastro-entérite est marqué par une modification de l'appétit qui devient capricieux, irrégulier et parfois dépravé et une diarrhée verdâtre souille le train postérieur dans le cas d'oesophagostomose (39).

L'autopsie montre une pâleur et une amyotrophie de la carcasse. Localement on constate un épaissement de la muqueuse du tube digestif, un mucus blanchâtre, des nodules noirâtres (contenant L₃) ou blanchâtres (L₃ ont traversé la paroi) (39).

b - Les téniasis

Ils sont dus à des vers plats ayant un corps caractéristique : allongé, rubanné, segmenté en anneaux. Le principal genre rencontré chez les jeunes est *Moniezia* et accessoirement *Avitellina* (7).

Tableau n° 4 : Caractères distinctifs des deux genres.

	Moniezia	:	Avitellina
Longueur	1 à 5 m	:	1 à 2 m
Anneaux	étroits, allongés bords minces	:	larges, courts plus épais dans sa partie postérieure
		:	

Les anneaux murs expulsés avec les crottes sont bourrés d'oeufs (1 000 oeufs/année) et après dissolution des parois de ces anneaux, les oeufs se répandent sur le sol où des minuscules acariens (Oribates) s'infestent ; dans l'organisme de celui-ci se développe une larve de ténia et lorsqu'un mouton l'ingèrera en même temps que l'herbe ou du foin, la larve se développera pour donner un ténia adulte dans l'intestin.

Ces ténias sont responsables de troubles variés de la digestion : irrégularité de la rumination, coliques, alternance de constipation et de diarrhée. La mortalité des agneaux peut atteindre 50 à 80 p. 100.

c - La coccidiose

C'est une protozoose due à la famille des EIMERIDAE communément appelée Coccidie. L'importance de la maladie est grande car elle est généralement grave chez les sujets et entraîne des dégâts économiques incontestables.

Deux coccidies sont responsables de la coccidiose de l'agneau.: *Eimeria arloingi* (dans 99 p. 100 des cas) et *Globidium faurei* (1 p. 100 des cas). Le premier a un ookyste qui possède une coque incolore tandis que celui du second est jaune brun. Le cycle est de type monoxène c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'hôte intermédiaire (1).

L'infestation se fait par ingestion des ookystes sporulés dont la source est représentée par le milieu extérieur. Les causes favorisantes sont constituées par la surpopulation et la cohabitation des animaux de tous âges, la mauvaise hygiène, l'humidité (favorisant la sporulation) (1).

La symptomatologie est caractérisée par une diarrhée avec des selles fluides, abondantes, fétides, striées de sang et par des coliques intermittentes. L'autopsie du cadavre montre d'innombrables tâches blanchâtres de 0,5 à 2 mm de large surtout visibles par transparence au niveau de l'intestin (46).

3. LES MALADIES CONGENITALES

Elles sont des affections qui confèrent au produit de la conception des anomalies morphologiques ou fonctionnelles, installées ou du moins déterminées pendant la gestation. Les anomalies peuvent atteindre une partie isolée du corps ou un système entier ou encore des parties des différents systèmes (20).

Plus de 88 anomalies congénitales sont décrites chez le mouton, mais il existe peu d'informations sur la majorité d'elles((20).

4. AUTRES MALADIES

a - L'intoxication des agneaux à la mamelle

La mamelle en même temps organe de sécrétion du lait est un émonctoïre, c'est-à-dire un organe sécrétant certains produits toxiques lorsqu'ils s'en trouvent dans le sang.

Lorsque les mères sont nourries de résidus industriels : pulpes, drèches ou d'aliments altérés, le lait subit des variations qualitatives avec présence de substances toxiques pour les très jeunes animaux. De beaux agneaux n'ayant pas eu d'accidents ombilicaux présentent vers l'âge d'un mois de la faiblesse et de la nonchalance. Ils restent couchés sans force pour se relever et lorsqu'ils le font, marchent en titubant pour finir par retomber ; parfois on a de l'entérite, des arthrites exsudatives. Les recherches bactériologiques sont toujours négatives (11).

Le traitement consistera à modifier l'alimentation de la brebis.

b - La mallophagie

C'est une maladie qui s'évit sur les agneaux âgés de deux à six semaines et qui est caractérisée par l'habitude que prennent les jeunes de sucer la toison des mères ou d'autres agneaux. Dans le tube digestif, les poils subissent un feutrage donnant des agagropiles qui s'accumulent dans la caillette ou dans l'intestin et peuvent y provoquer des obstructions (11)

Au point de vue symptômes, on constate au début la dénudation des mères et bien souvent lorsqu'on découvre l'origine, l'ensemble des agneaux

présentent des symptômes gastro-entérites : diminution de l'appétit, coliques, amaigrissement.

A l'autopsie d'un cadavre, on trouve souvent un estomac surchargé avec des pelotes de poils et un intestin vide.

L'étude des caractères anatomo-physiologiques et immunologiques des agneaux et chevreaux nouveaux-nés a montré leur similitude aux monogastriques et en plus de cela, ils ont de faibles capacités immunologiques qui doivent être renforcées par la prise précoce du colostrum pour les préserver de certaines affections. Ces maladies sont très nombreuses dans la littérature et ce n'est qu'à partir d'une enquête qu'on pourra se rendre compte de l'existence ou non des unes et des autres et c'est cette étude qui fait l'objet de la troisième et dernière partie de ce travail.

TROISIEME PARTIE

ENQUETE SUR LA PATHOLOGIE DES AGNEAUX

ET CHEVREAUX

Cette enquête a été réalisée à partir :

- des observations faites sur le terrain
- des analyses coproscopiques
- des documents que la Direction Nationale d'Elevage et les divers services d'élevage du Burkina Faso ont bien voulu mettre à notre disposition.

Cette dernière partie du travail comporte trois chapitres :

- dans le premier chapitre, nous décrirons le matériel et les méthodes utilisés
- le deuxième sera consacré à la présentation des résultats et à leur discussion
- le dernier est réservé à la lutte contre la pathologie du nouveau-né.

CHAPITRE I : MATERIELS ET METHODES D'ETUDE

1. - MATERIELS

1.1. - Matériel animal

Il est constitué par les races de petits ruminants sur lesquelles ont porté l'enquête. Les races d'ovins ont été les suivantes :

- la race bali-bali
- le mouton peulh
- le mouton mossi

Quant à celles des caprins, elles sont représentées par :

- la chèvre du Sahel
- la chèvre rousse de Maradi
- la chèvre mossi.

Ces animaux appartiennent soit à l'élevage traditionnel, soit aux fermes d'état. L'âge qui nous a intéressé, varie de 1 à 120 jours.

1.2. - Matériels techniques

Au cours de nos tournées dans les provinces, nous avons toujours emporté avec nous des petites bouteilles hermétiquement fermées avec des bouchons et des gants pour des prélèvements d'excréments ; un bistouri, un écarteur, une pince à dents de souris pour les autopsies et enfin un thermomètre et un stéthoscope pour les examens cliniques.

2. - LES MODALITES

2.1. - Période et zones d'enquête

L'enquête s'est déroulée du 1er février 1988 au 30 mai 1988. Huit provinces ont été concernées. Elles correspondent aux divisions climatiques et géomorphologiques du pays à savoir :

- la province de la Gnagnan
- " " du Gourma

- la province du Boulgou
- " " " Kourittenga
- " " " Ganzourgou
- " " " Namentenga
- " " de la Tapoa
- " " du Yatenga

* Les provinces de l'Est

Ce sont des centres particulièrement actifs, alignant les plus importantes productions de bovins, caprins, ovins comme le montre le Tableau n° 5.

Les troupeaux visités ont été choisis en fonction de l'importance de l'effectif. Les ethnies pratiquant l'élevage des petits ruminants sont essentiellement constituées de gourmantchés et peulhs. L'élevage est de type extensif basé sur l'emploi du pâturage naturel et des points d'eau qu'on y trouve. Deux modes caractérisent cet élevage : le mode sédentaire pratiqué par les gourmantchés et le mode transhumant pratiqué par les peulhs.

* Les provinces du Centre-Est

La majorité de la population utilise la langue mooré. On y rencontre peu de peulhs. L'élevage est sédentaire et de type extensif.

* Les provinces du Nord et du Nord-Est

Les peulhs sont les plus nombreux dans ces régions. L'élevage est surtout transhumant pendant les périodes sèches. Les éleveurs descendent au Sud du pays pour alimenter leurs animaux et ne reviennent qu'aux premières pluies.

* Les provinces du Sud

Elles sont plus arrosées que les autres provinces déjà citées. Cette pluviométrie étant acceptable, les animaux souffrent moins d'une mauvaise alimentation. Les dialectes utilisés sont diversifiés.

L'élevage est de type extensif.

Tableau n° 5 : Effectif du cheptel ovins-caprins des provinces du Burkina Faso en 1986.

Provinces	Ovins	Caprins
1 Bam	113 000	222 000
2 Bazega	28 500	50 100
3 Bougouriba	68 000	70 000
4 Boulgou	175 000	167 000
5 Doukhiendé	139 500	202 300
6 Comoé	65 000	54 000
7 Ganzougou	89 000	105 000
8 Gnagna	300 000	400 000
9 Gourma	(373 300)	(519 300)
10 Houet	110 000	105 000
11 Kadiogo	(17 000)	(21 000)
12 Kéné Dougou	118 000	127 500
13 Kossi	(200 000)	(134 000)
14 Kourittenga	49 000	35 000
15 Mou-Houn	168 500	149 000
16 Nahouri	20 500	17 500
17 Namentenga	123 000	142 000
18 Oubritenga	130 000	150 000
19 Oudalan	30 000	45 000
20 Passoré	113 200	150 000
21 Poni	30 200	45 000
22 Sanguié	100 000	109 000
23 Sanmatenga	244 000	238 000
24 Seno	140 000	160 000
25 Sissili	45 000	25 000
26 Soum	110 000	140 000
27 Sourou	120 000	180 000
28 Tapoa	152 100	248 100
29 Yatenga	205 000	295 000
30 Zoundurogo	16 300	27 800
Ensemble du pays	3 594 100	5 041 200

Source : Service des statistiques de la direction de l'élevage, Ouagadougou (31).

Chiffres non réactualisés.

* Les stations d'élevage

Trois stations ont fait l'objet de l'enquête. Elles appartiennent toutes à l'Etat. Elles ont été créées dans le cadre de la promotion de l'élevage au Burkina Faso.

Leur désignation, localisation et les axes d'activités sont mentionnés dans le Tableau n° 6.

Tableau n° 6 : Stations d'expérimentation et centres de Production enquêtés.

Province	Désignation et localisation	Axes d'activités
Yatenga	C.A.Z. (Ouahigouya)	- Essai d'alimentation - Embouche ovine
Oudalan	C.E.F.O. (Markoye)	- Elevage des bovins azawak, moutons bali-bali, chèvres rousses de Maradi pour la vulgarisation des races performantes.
Kadiogo	Station expérimentale de	- Appui aux activités de l'Institut du Développement Rural (I.D.R.) - Recherche sur la nutri- tion animale

C.A.Z. : Centre d'Appui Zootechnique

C.E.F.O. : Centre d'Elevage et de Formation de l'Oudalan.

Source : Direction de l'Elevage (31).

Ces fermes d'Etat pratiquent l'élevage semi-intensif.

2.2. - Observations sur le terrain

2.2.1. - Au près des éleveurs (fiche d'enquête)

Pour faciliter l'étude au près des éleveurs, il nous a fallu élaborer une fiche d'enquête comportant un certain nombre de questions que nous vous livrons :

FICHE D'ENQUETE

A. Situation de l'élevage

1) Numéro d'ordre de l'éleveur et localité

2) Effectifs

- Nombre de mâles adultes
- Nombre de femelles adultes
- Nombre d'agneaux
- Nombre de chevreaux

3) Type et mode d'élevage

- Extensif
- Intensif
- Semi-intensif
- Sédentaire
- Transhumant

4) Mode d'alimentation et d'abreuvement

- Aliment de base + complémentation
- Pâturage naturel uniquement

5) Période des mises bas

6) Fréquence des parts

7) Néomortalité

8) Période et mode de sevrage

9) Soins sanitaires

- réguliers
- irréguliers

10) Soins spéciaux aux nouveaux-nés

B. Pathologie

1) Pathologie générale dans l'élevage

- Alimentaire
- Infectieuse
- Parasitaire
- Fréquence de la maladie

2) Pathologie obstétricale

3) Pathologie des nouveaux-nés

- Principales maladies
- Autres maladies
- Taux de morbidité
- Taux de mortalité
- Signes caractéristiques
- Moyens de lutte en milieu traditionnel (pharmacopée traditionnelle).

2.2.2. - Enquête auprès des services vétérinaires

* Consultation des documents :

- Registre d'abattage pour apprécier
 - . les motifs de saisies
 - . la fréquence des maladies
 - . taux d'atteinte
- Registre des traitements préventifs et curatifs
 - . fréquence des affections
 - . traitements préconisés

. mesures prophylactiques

- Du Laboratoire National
- De la Direction de l'Elevage.

Au cours de nos tournées dans les élevages traditionnels, nous avons été confronté à certaines difficultés de diagnostic clinique et celles-ci se sont présentées aussi lorsque nous nous trouvions devant des cadavres sans anamnèse. Cet état de fait nous a obligé à élargir notre méthode d'étude. C'est ainsi que nous avons été amené à faire des autopsies et des prélèvements pour des examens de laboratoire.

2.3. - Les autopsies

Elles ont été effectuées lorsque nous trouvions des cadavres récents et ceci avec l'agrément des propriétaires.

Ce diagnostic lésionnel des affections du nouveau-né a été réalisé sur deux groupes d'animaux :

- le premier groupe a un effectif de 81 animaux et est composé d'agneaux morts subitement sans présenter des signes cliniques caractéristiques ;
- le second groupe de 15 animaux rassemble ceux qui ont montré des symptômes avant la mort mais qui prêtent à confusion avec d'autres maladies. L'autopsie des cadavres de ce lot vise à confirmer la suspicion.

2.4. - Examens coproscopiques

Au total 160 prélèvements de fécès ont été faits et correspondent à un sondage de 20 troupeaux d'élevage traditionnel. Les jeunes sur lesquels ils ont été réalisés, présentaient des signes classiques du parasitisme : inappétance, anémie, amaigrissement, faiblesse, diarrhée liquide abondante pouvant prendre une coloration noirâtre ou parfois même striée de sang.

- Les heures de prélèvements dans les troupeaux

Elles se situaient entre 8 h et 9 h. En effet l'élevage étant de type traditionnel et extensif en général, les enfants ou les peulhs con-

duisent les animaux très tôt au pâturage et ne reviennent qu'à la tombée de la nuit.

- La récolte des excréments

Avant de procéder à cette récolte proprement dite, une bonne contention était nécessaire et elle était assurée par les enfants ou les peulhs.

Au début nous avons utilisé des gants mais très tôt notre stock s'est épuisé ce qui nous a obligé à utiliser les mains nues. Pour éviter les faux résultats positifs, nous procédions à un rinçage des mains avant chaque prélèvement. Les selles ont été récoltées par intromission de l'index dans le rectum.

Les excréments ainsi prélevés sont déposés dans de petites bouteilles numérotées. Sur une feuille de papier, on inscrit le numéro de la bouteille et les commémoratifs (sexe, âge, couleur et aspect des selles).

2.5. - Les analyses

Compte tenu du nombre de troupeaux que nous nous étions fixé de visiter, le temps ne nous a pas permis de réaliser nous mêmes les analyses. Nous avons eu recours aux agents du Laboratoire National Vétérinaire qui ont bien voulu faire les examens à notre place. Les méthodes directes et indirectes de la coprologie ont été utilisées.

CHAPITRE II : RESULTATS ET DISCUSSION

1. - RESULTATS D'ENQUETE

1.1. - Répartition et effectif des troupeaux enquêtés

En élevage traditionnel, l'enquête a porté sur 196 troupeaux d'ovins et caprins pour un effectif de 12 404 têtes. Quant aux fermes d'état, le cheptel représenté par les trois troupeaux ne fait que 777 ovins-caprins.

La répartition et les effectifs de ces troupeaux ont été mentionnés dans le tableau n°7 ci-dessous.

Tableau n° 7 : Répartition des troupeaux en milieu traditionnel

Province	Nombre de troupeaux	Cheptel ovin - caprin
Boulgou	19	697
Ganzourgou	20	731
Gourma	21	1 166
Gnagnan	57	4 730
Kourittenga	22	2 448
Namentenga	20	936
Tapoa	18	768
Yatenga	19	928
Total	196	12 404

1.2. - Proportion des jeunes dans les troupeaux enquêtés

Elle varie selon les provinces comme nous le montre le tableau n° 8.

Tableau n° 8 : Proportion des jeunes dans les troupeaux enquêtés par province en 1988.

Province	Effectifs des jeunes dans les troupeaux	Proportion des jeunes (en pourcentage)
Boulgou	220	31,56
Ganzourgou	189	25,85
Gourma	491	42,10
Gnagnan	1 559	24,50
Kourittenga	720	29,41
Namentenga	308	32,90
Tapoa	244	31,77
Yatenga	260	28,01
Moyenne	-	30,76

Les agneaux et chevreaux forment 30,76 p. 100 de la population enquêtée.

1.3. - La répartition des naissances

Le manque d'information dans ce domaine ne nous a permis d'établir cette répartition au cours des mois de l'année. Néanmoins il est ressorti de nos investigations que malgré l'accouplement au hasard dans les élevages traditionnels, on constate beaucoup plus de mises-bas pendant la saison des pluies comprise entre juin et octobre.

La majorité des femelles mettent bas une fois dans l'année.

Après avoir déterminé le nombre d'animaux nés dans chaque saison et le nombre total d'agneaux et chevreaux, ceci nous a permis d'établir les pourcentages de naissances.

x = nombre d'animaux nés au cours de la saison des pluies (2 802).

y = nombre d'animaux nés au cours de la saison sèche (1 188).

z = nombre total des agneaux et chevreaux dans les troupeaux enquêtés (3 991).

Le calcul des pourcentages se fait grâce aux formules suivantes :

$$\frac{x}{z} \times 100 \quad \text{et} \quad \frac{y}{z} \times 100$$

Ainsi nous avons trouvé que 70,22 p. 100 des agneaux et chevreaux sont nés au cours de la saison des pluies et les 29,78 p. 100 restant pendant la saison sèche.

1.4. - La conduite de l'élevage

a - Période et mode de sevrage des agneaux et chevreaux

Dans le pays, tous les éleveurs traditionnels qui ont été enquêtés ne sèvrant pas leurs animaux. Le sevrage se fait de façon naturelle c'est-à-dire que le jeune animal tète jusqu'au tarissement du lait maternel.

Dans les fermes d'état, on prend soin de sevrer l'agneau ou le chevreau à partir de 3-4 mois. Un exemple nous est donné par le centre d'appui zootechnique du Yatenga. La préparation pour ce sevrage commence au 75e jour. A cette date le nouveau-né est séparé de sa mère toute la journée puis le jour suivant il est remis en contact avec la femelle allaitante. Au 77e jour il est de nouveau retiré de celle-ci et cette fois pendant trois jours. Ce n'est qu'au 31e jour puis au 86e jour qu'on lui privera le lait pendant quatre jours. L'arrêt de l'allaitement maternel devient définitif au 91e jour.

Lors des séparations temporaires, l'agneau est obligé de consommer des aliments solides tels que l'herbe ou les fanes d'arachides. Ce mode de sevrage montre que celui-ci se fait de manière progressive.

b - L'habitat

En élevage traditionnel, on constate dans la plupart des bergeries une très grande insalubrité. Elles ne sont nettoyées que lorsque la saison des cultures s'annonce et on se presse pour fumer les champs. Celles-ci sont de plus de dimensions réduites d'où une concentration des animaux. L'aération est très faible. Sur certaines bergeries il n'existe pas de fenêtre. Elles présentent toutes, les conditions favorables à la contamination et à la contagion.

Au niveau des stations, elles sont plus ou moins propres du fait de l'existence de manoeuvres. L'aggrandissement de l'habitat est envisagé lorsque l'effectif des animaux devient important.

c - L'alimentation

Elle se fait à base de pâturages verts pendant la saison des pluies tandis que pendant la saison sèche, les animaux ne se contentent que des herbes desséchées, des épineux et des réserves fourragères. Plus de la moitié des éleveurs songent à la conservation des pâturages mais lorsque le nombre de têtes est important, ces réserves s'avèrent insuffisantes.

30 p. 100 des éleveurs résidant dans les chefs lieux de province ont cette volonté de compléter les rations avec des aliments agro-industriels (son cubè, blocs de mélasse, tourteaux de coton). Malheureusement, ils ignorent les quantités nécessaires pour cette complémentation ce qui n'est pas le cas dans les fermes d'état.

Il en ressort que pendant la saison sèche les animaux souffrent d'une mauvaise alimentation les prédisposant à des carences alimentaires.

Quand à l'abreuvement, il est bon de souligner que le côté quantitatif n'est pas assuré de décembre à Avril et même parfois en mai : en effet il existe peu de mares permanentes ce qui fait que les pasteurs pendant la période sèche, ne comptent que sur les forages pour faire boire les animaux. Ces derniers étant en nombre réduit et compte tenu du besoin accru en eau de la population, on se contente d'un abreuvement par jour et ceci à midi.

La qualité de cette eau est douteuse pendant la saison des pluies : la population se lave dans les rivières et mares et pire, elle y jette tous les déchets de ménage ce qui contribue à polluer l'eau.

La concentration une fois de plus autour des rares points d'eau et la mauvaise hygiène de l'abreuvement sont des éléments favorisant la contamination des animaux par des agents infectieux.

d - Soins accordés aux nouveaux-nés

Il ressort de notre enquête en milieu traditionnel que les agneaux et chevreaux n'obtiennent que peu de soins qui puissent les préserver de certaines maladies.

En effet 60 p. 100 des éleveurs nous ont signifié que leurs seuls soins consistent à ramener le nouveau-né et sa mère à la maison lorsque la mise bas a eu lieu non loin de la ville. Seulement 20 p. 100 tentent de faire allaiter le jeune par une autre femelle lorsque la mère de celui-ci est morte. Les 10 p. 100 restant ignorent complètement l'importance des soins et nous ont répondu que c'est la brebis ou la chèvre qui doit s'occuper de son petit comme la mère s'occupe de son enfant.

Dans les stations d'élevage une désinfection du cordon ombilical et l'instauration d'une maternité assure une certaine protection du nouveau né. La nouvelle parturiente est isolée du troupeau et mise dans un enclos avec son petit. Elle y reste pendant une semaine. Le but de cette maternité c'est d'assurer une bonne absorption du colostrum par le nouveau-né. En plus le fait d'isoler ces derniers évite les piétinements du jeune par les adultes.

e - La couverture sanitaire des animaux

Pour apprécier le degré de cette couverture sanitaire, nous vous présentons à titre d'exemples des tableaux d'immunisation et de traitement qui ont été réalisés dans les différentes provinces.

Tableau n° 9 : Immunisation contre certaines maladies infectieuses chez les ovins et caprins au Burkina Faso en 1985.

Maladie	Effectif	Taux de couverture vaccinale
Charbon bactérien	2 978	0,05
Charbon symptomatique	5 072	0,09
Pasteurellose	122 555	2,3

Source : (31)

Tableau n° 10 : Traitement trypanocide et trypano-préventif chez les ovins et caprins.

Région	Traitement curatif	Traitement préventif
Sahel	-	-
Nord	2	74
Est	-	59
Centre	2	6
Nord-Ouest	-	568
Sud-Ouest	245	275
Total	249	982

Source : (31)

Tableau n° 11 : Traitement antiparasitaire curatif chez les petits ruminants.

Affections	Régions						Total
	Sahel	Nord	Est	Centre	Nord-Ouest	Sud-Ouest	
Strongyloses gastro-intestinales	2	540	412	681	468	1 344	3 447
Distomatose	4	9	-	-	2	3	18
Coccidiose	1	80	-	-	27	3	120
Babésiose	-	-	-	-	200	-	200
Polyparasitisme interne	1 772	111	1 017	2 269	1 917	917	8 003
Ectoparasitisme	2	500	264	-	19	1	786

Source : Direction de l'Elevage (31).

Tableau n° 12 : Traitement préventif antiparasitaire chez les petits ruminants.

Intervention	Régions					
	Sahel	Nord	Est	Centre	Nord- Ouest	Sud- Ouest
Déparasitage interne						
- Strongylose	48	4 240	-	796	-	-
- Distomatose	3	8	-	10	-	-
- Ascaridiose	411	50	-	-	-	-
- Polyparasitisme interne	244	15 591	4 761	4 510	8 980	3 098
Déparasitage externe (tiques, pucés, argas etc ...)	-	4	-	-	-	-
Total	903	19 893	4 761	5 316	8 980	3 098

Source : Direction de l'Elevage (31).

En analysant ces quatre tableaux, on constate que la couverture sanitaire est très faible dans les élevages traditionnels. L'immunisation contre les principales maladies infectieuses est très insignifiante. Dans les fermes d'état, le suivi sanitaire est correct. C'est ainsi que dans toutes les stations visitées, la vermifugation se fait régulièrement deux fois par an en début de saison de pluie et à la fin de celle-ci. La vaccination contre les maladies contagieuses est systématique chaque année.

1.5. - Les principales maladies rencontrées

1.5.1. - En élevage traditionnel

1.5.1.1. - Les résultats d'autopsies

La recherche des anomalies anatomo-pathologiques dans le lot d'animaux n° 1 a révélé dans certains cas des lésions généralisées et localisées dans d'autres. Il s'agit particulièrement des septicémies dont les modifications anatomiques sont nettes : carcasse congestionnée, poumons présentant des aires de couleur rouge foncée et dont la surface de coupe montre des zones d'hépatisation rouge. On peut trouver de l'écume blanchâtre ou sanieuse dans la trachée et les bronches, un exsudat séreux, dans la cavité thoracique, des pétéchies sur le cœur et les séreuses. Les ganglions sont hémorragiques et oedématiés, les reins et foie congestionnés. Sur certains cadavres, à l'ouverture des articulations, on aperçoit en outre des lésions hémorragiques traduisant des arthrites aiguës.

Toujours dans les cas de mort subite, les lésions macroscopiques peuvent être portées uniquement par un ou plusieurs organes. Très souvent, on les retrouve sur l'intestin ou les poumons. C'est ainsi que nous avons détecté des entérites hémorragiques et des pneumonies aiguës.

L'étiologie de ces septicémies est difficile à déterminer mais on pourrait dire que ces entités morbides sont d'origine ombilicale chez les nouveaux-nés.

Quant au lot n° 2, nous avons observé des gastro-entérites dues à la mallophagie ou pica : l'estomac est surchargé de pelotes de poils tandis que l'intestin est complètement vide. Ce sont ces aegagropiles qui se sont accumulés dans la caillette qui ont entraîné une obstruction intestinale puis la mort des derniers. Enfin sur certains poumons, des bronchopneumonies chroniques ont été décelées. Les données chiffrées sont représentées sur le tableau n° 13.

Tableau n° 13 : Résultats d'autopsies d'agneaux.

Maladies	Nombre d'ani- maux autopsiés	Pourcentage
: Septicémie	48	50
Lot 1 : Entérite hémorra- gique	23	23,95
: Pneumonies aiguës	10	10,41
: Pneumonies chro- niques	7	7,29
Lot 2 : Pica	4	4,16

Sur quatre agneaux il n'a pas été possible d'établir un diagnostic et ainsi la cause de leur mort à cause de manque de lésions apparemment caractéristiques.

Dans les registres d'abattage, nous n'avons pas trouvé des motifs de saisies et ceci est lié à la législation du pays qui interdit l'abattage de très jeunes animaux.

1.5.1.2. - Les observations épidémiologiques

a - Les maladies infectieuses

- La pasteurellose

C'est une maladie grave, rapidement mortelle chez les jeunes à la suite de septicémie. Dans les élevages où la maladie s'évit, une mort subite d'un jeune nous a fait pensé à cette pathologie. Cette infection se rencontre en période froide (décembre-janvier) et surtout en saison des pluies.

L'analyse des services vétérinaires provinciaux (31) indiquait qu'au premier semestre 1985, la pasteurellose était après la peste bovine, la maladie infectieuse qui tuait le plus grand nombre d'animaux à l'échelon national.

Celle-ci occasionne de nos jours de grosses pertes puisque la couverture vaccinale est inférieure à 5 p. 100 (31).

Les bilans annuels statistiques de la Direction de l'Élevage ont montré qu'au cours de ces trois dernières années, cette maladie évolue de façon enzootique au Sahel (Oudalan, Soum), au Nord (Yatenga, Bam, Sammatenga, Namentenga), à l'Est (Boulgou, Gourma, Gnagna), au Centre (Kadiogo, Oubritenga, Nahouri, Passoré, Boulkiendé, Sanguié, Sissili), au Nord-Ouest (Sourou, Kossi, Mou-houn), au Sud-Ouest (Houet, Kéné Dougou) (31).

- Le charbon bactérien

Les cas les plus récents ont été retrouvés dans les régions Ouest du pays au mois de Mai 1988. Il avait été signalé en 1985 dans les provinces du Bam, Namentenga, Sammatenga, Kourittenga, Gnagna, Zoundwéogo, Poni et Kéné Dougou (31).

- Le Tétanos

Il évolue de façon enzootique ou épizootique dans certaines provinces. Des cas sont constatés en tout temps dans les élevages traditionnels où existent des nouveaux-nés. La fréquence élevée de la maladie serait due au fait que la plaie ombilicale est une porte d'entrée pour les germes or il manque des soins aux nouveaux-nés dans ces élevages.

A partir de l'enquête menée dans les élevages, nous avons évalué la morbidité et la mortalité pour cette maladie. Les calculs ont été effectués grâce aux formules suivantes :

$$\text{La morbidité} = \frac{\text{nombre de malades}}{\text{population soumise au risque}} \times 100$$

$$\text{La mortalité} = \frac{\text{nombre de morts}}{\text{population soumise au risque}} \times 100$$

Ainsi nous vous présentons les données chiffrées dans le tableau n° 14.

Tableau n° 14 : Morbidité et mortalité du tétanos chez les nouveaux-nés dans les provinces enquêtées.

Provinces	Population	Malades	Morts	Taux de morbidité (p. 100)	Taux de mortalité (p. 100)
Boulgou	100	19	7	9	7
Gourma	95	14	11	14,73	11,57
Gnagna	172	12	9	6,97	5,23
Ganzourgou	31	10	9	32,25	29,03
Kourittenga	45	5	4	11,11	8,88
Namentenga	18	3	2	16,66	11,11
Tapoa	14	1	1	7,14	7,14
Moyenne	-	-	-	15,53	11,42

La moyenne de la mortalité (p. 100) est de 11,42 p. 100. Ce sont surtout les provinces du Ganzourgou, Namentenga, et du Gourma qui sont les plus touchées et connaissent donc plus de pertes.

La morbidité la plus élevée est aussi enregistrée dans le Ganzourgou.

Les deux espèces éprouvent presque les mêmes sensibilités vis-à-vis du tétanos et les taux de mortalité sont équivalents.

- La colibacillose

Cette maladie est retrouvée surtout dans les élevages où il y a un manque d'hygiène. Du fait de la faible contagiosité de cette infection, on ne trouve que des cas isolés. Dans un troupeau, le taux d'atteinte est faible mais lorsqu'un agneau est malade, l'issue est fatal si un traitement n'est pas institué rapidement.

Le tableau n° 15 nous donne quelques indices de l'infection dans les provinces enquêtées.

Tableau n° 15 : Morbidité et mortalité de la colibacillose.

Provinces	Popula- tion	Malades	Morts	Taux de morbidité (p. 100)	Taux de mortalité (p. 100)
Boulgou	10	4	3	40	30
Gourma	122	12	8	9,83	6,55
Gnagna	130	10	6	7,69	4,61
Ganzourgou	9	2	1	22,22	11,11
Kourittenga	84	12	8	14,28	9,52
Namentenga	34	4	2	11,76	5,88
Tapoa	180	15	11	8,33	6,11
Moyenne	-	-	-	16,30	11,38

Les plus fortes mortalités sont enregistrées dans les provinces de Boulgou et du Ganzourgou. Des mesures sanitaires doivent être prises pour lutter contre cette maladie et diminuer les pourcentages de morts.

- Les infections ombilicales

Toutes les provinces ayant fait l'objet de l'enquête sont touchées par celles-ci. Elles constituent une hantise des éleveurs traditionnels.

Les pourcentages de malades et de morts enregistrés sont les suivants :

Tableau n° 16 : Morbidité et mortalité dues aux infections.

Provinces	Popula- tion	Malades	Morts	Taux de morbidité (p. 100)	Taux de mortalité (p. 100)
Boulgou	39	22	3	56,41	7,69
Gourma	56	14	7	25	12,5
Gnagna	234	61	46	26,06	19,65
Ganzourgou	9	3	3	33,33	33,33
Kourittenga	107	20	9	18,69	8,41
Namentenga	49	16	8	32,65	16,32
Tapoa	25	6	2	24	8
Yatenga	42	14	8	47,61	19,04
Moyenne	-	-	-	32,96	15,61

Il ressort de l'analyse de ce tableau que les infections du cordon ombilical représentent une entité pathologique dominante chez les nouveaux-nés. Le Boulgou semble être la province qui enregistre moins de pertes par mortalité.

- La dysenterie de l'agneau

Elle est rencontrée dans sept provinces enquêtées. Elle frappe surtout les animaux de première semaine de vie.

Le tableau n° 17 nous laisse voir l'incidence de cette infection.

Tableau n° 17 : Taux de morbidité et de mortalité due à la dysenterie des agneaux.

Provinces	Popula- tion	Malades	Morts	Morbidité (p. 100)	Mortalité (P. 100)
Boulgou	10	2	2	20	10
Gnagna	28	3	2	7,14	10,71
Ganzourgou	32	2	1	6,25	3,12
Kourittenga	34	10	6	29,41	17,64
Namentenga	21	6	4	19,04	11,76
Tapoa	17	4	3	23,52	17,64
Yatenga	14	4	2	28,57	14,28
Moyenne	-	-	-	19,13	13,59

La mortalité liée à cette infection est très marquée dans six provinces à l'exception du Ganzourgou qui enregistre un faible pourcentage.

- La peste des petits ruminants

Elle affecte surtout les chèvres et dans une moindre mesure les moutons. Lorsqu'elle s'évit dans un troupeau, les 3/4 de l'effectif peuvent être atteints.

Dans les pays, elle a été diagnostiquée de façon formelle dans la province de Sourou. Dans ce foyer la mortalité a été de 71,46 p. 100.

Il est fort probable que l'incidence géographique de cette maladie soit plus grande. C'est ainsi qu'elle est soupçonnée dans les provinces du Yatenga et du Kourittenga (31).

- L'echtyma contagieux

Commune aux ovins et caprins, transmissible à l'homme, cette poxvirose est le plus souvent bénigne mais certaines souches de virus plus pathogènes peuvent provoquer une maladie grave chez les jeunes. Il arrive que la maladie ne frappe que les caprins épargnant les ovins dans un même troupeau où les deux espèces cohabitent d'où une confusion parfois avec la variole caprine (31).

La Direction de l'Elevage indique qu'il n'existe qu'un seul foyer au Burkina Faso sans préciser la localité.

- La variole ovine ou clavelée

Les investigations auprès des services vétérinaires du Yatenga ont permis de nous rendre compte que cette poxvirose existe dans cette province. Nous n'avons pas rencontré un troupeau où il y avait des animaux malades mais les agents de la santé animale ont insisté sur le fait que la mortalité est très élevée chez les jeunes sans pourcentage précis. Cette mortalité élevée se comprend puisqu'il y a souvent des complications pulmonaires.

- La variole caprine

Le bulletin mensuel d'information des agents des services de la santé animale (daté février 1987) du laboratoire de diagnostic vétérinaire de Ouagadougou mentionne que cette maladie pose de sérieux problèmes dans la région de TOUGAN.

- La fièvre de la Vallée du Rift

Des enquêtes sérologiques réalisées au Burkina Faso de 1981 à 1986 ont montré que l'infection existe bien dans le pays avec une prévalence de 3/96 (3,1 p. 100). Les sérums ont été testés par la méthode d'immunofluorescence indirecte (I.F.I.) (43).

Le virus a été isolé en 1983 à partir de lots d'Aedes cumminsi et d'Aedes furcifer capturés dans la région de Fada Ngourma dans l'Est du Burkina (44).

Les souches isolées présentant des propriétés pantropes chez la souris identiques à celles de la souche ZH 501 provenant de l'épidémie d'Egypte (43).

b - Les maladies parasitaires

L'examen microscopique des 160 prélèvements de matières fécales a permis de déterminer les types de parasites qu'on rencontre pendant notre période d'enquête, d'établir leurs taux d'infestation de même que les O.P.G.

- Les taux d'infestation

Ils ont été calculés selon la formule :

$$\text{Taux d'infestation} = \frac{\text{nombre de prélèvements positifs}}{\text{nombre de prélèvements examinés}} = \dots$$

Les résultats sont résumés dans deux tableaux.

Tableau n° 19 : Taux d'infestation par les parasites.

Province	Eimeria	Cooperia	Nematodirus
Kourittenga	45,83	8,33	16,66
Gnagna	21,73	0	12,5
Tapoa	44,44	11,11	0
Namentenga	10	20	10
Boulgou	13,63	27,27	31,18
Yatenga	11,53	7,69	11,53
Ganzourgou	14,81	15,51	11,11
Moyenne	23,02	13,80	13,28

Les trois genres de parasites sont rencontrés dans certaines provinces alors que dans d'autres on en trouve que deux.

Avec une moyenne de taux d'infestation de 23,02 p. 100, Eimeria est le plus fréquemment rencontré. En considérant chaque province, les taux les plus élevés sont enregistrés dans le Kourittenga pour Eimeria, le Boulgou pour Cooperia et Nematodirus.

Remarque : Les parasites responsables de l'oesophagostomose qui est une parasitose importante chez les petits ruminants au Burkina Faso n'apparaissent pas sur le tableau car les prélèvements ont été faits sur des animaux malades or ce sont les larves qui causent la maladie et ces dernières ne pondent pas d'oeufs.

- Les O.P.G. : Par la coprologie quantitative, nous avons tenté d'évaluer le nombre d'oeufs par gramme d'excrément.

Tableau n° 18 : Types d'oeufs observés et nombre de prélèvements positifs.

		Types d'oeufs					
		Nombre	Eimeria	Cooperia	Nemato-	Positif	Négatif
		de pré-			dirus		
		lèvements					
Kourittenga	24	11	2	4	17	7	
Gnagna	23	5	0	3	8	15	
Tapoa	18	8	2	0	10	8	
Namentenga	20	2	4	2	8	12	
Boulgou	22	3	6	7	16	6	
Yatenga	26	3	2	3	8	18	
Ganzourgou	27	4	5	3	12	15	
Total	160	36	21	22	79	81	

Nous n'avons pas jugé utile de déterminer cet O.P.G. dans les infestations à Eimeria par suite des degrés d'infestation très faible.

Quant à ceux des strongylida (strongles digestifs), ils varient entre deux extrêmes qui sont 800 et 1 500 :

- 60 p. 100 des prélèvements positifs pour ces strongles ont des O.P.G. compris entre 800 et 1 000.

-

- Les O.P.G. des 40 p. 100 restants se situent entre 1 000 et 1 500.

Cependant TRONCY, ITARD et MOREL (46) soulignent une infestation légère pour des O.P.G. inférieurs à 1 000 et modérée lorsque celui-ci est compris entre 1 000 et 2 000.

Ces mêmes auteurs ajoutent qu'il faut se garder toute fois d'attribuer l'évaluation du nombre d'oeufs trouvés par gramme de matières fécales en valeur absolue. En effet, selon ces derniers, de nombreux facteurs interfèrent : périodicité des pontes (certains vers pondent surtout au début de l'après-midi, d'autres le matin et le soir), infestations larvaires non décelables, importance inconnue du parasitisme par les mâles.

A tous ces facteurs qui influencent la ponte et le nombre d'oeufs par gramme de fécès, THIEMPONT, ROCHETTE et VANPARIJ () ajoutent trois autres non moins négligeables :

- La consistance des matières fécales qui peut considérablement influencer l'O.P.G. : plus les fécès sont liquides, plus les oeufs sont dilués.

- La quantité d'aliments ingérée et l'usage de certains anthelminthiques qui peuvent influencer la ponte des oeufs.

- Lors d'une première infestation, on ne trouve évidemment pas d'oeufs pendant la période prépatente ; la ponte commence à la période patente.

1.5.2. - Dans les fermes d'état

Dans ces élevages, grâce au suivi sanitaire plus ou moins correct, on y rencontre moins de pertes liées aux maladies infectieuses. La seule maladie que nous avons pu recenser est la cowdriose ou Heart water et ceci dans la station expérimentale de Gampéla. Cette infection atteint 50 à 90 p. 100 des jeunes animaux dans un troupeau.

Les autres maladies sont d'ordre parasitaire et la coccidiose aussi est la plus fréquente. On signale enfin les affections de l'appareil respiratoire : les pneumopathies, bronchites et laryngites sont redoutées pendant les périodes froides.

Nous n'avons pas obtenu par manque de statistiques des indices précis sur les taux de mortalité due à telle ou telle maladie mais des taux globaux nous ont été donnés et sont représentés dans le tableau n° 20 ci-dessous.

Tableau n° 20 : Taux de mortalité des agneaux et chevreaux avant le sevrage dans les fermes enquêtées.

Année	Ferme C.E.F.O.	Station expérimentale de Gampéla	Centre d'appui zootechnique de Yatenga
1985	13 p. 100	9,43 p. 100	10,04 p. 100
1986	7,11 p. 100	6,50 p. 100	5,25 p. 100
1987	4,6 p. 100	8,30 p. 100	7,01 p. 100
1988	-	-	23,88 p. 100
Moyenne	8,23 p. 100	8,14 p. 100	13,05 p. 100

Source : Direction de l'Elevage (31).

La moyenne générale de la mortalité dans les fermes est de 9,8 p. 100 ce qui n'est pas négligeable.

A propos de la mortalité selon l'âge dans ces fermes d'état, le centre de Yatenga a enregistré les données suivantes en 1988 : sur 42 agneaux nés vivants, 19,04 p. 100 sont morts avant l'âge de deux semaines et 5,88 p. 100 au cours de leur phase de croissance.

2. - DISCUSSION

Il convient tout d'abord de signaler quesi dans notre étude, nous n'avons pas pu faire des prélèvements de sang pour évaluer le taux d'infestation des hémoparasites chez les nouveaux-nés, c'est parce que nous ne disposions pas de matériels. Par conséquent, l'absence de résultats ne signifie pas une absence de cette pathologie.

2.1. - Répartition temporelle des naissances

L'enquête a montré que la plupart des mises-bas s'effectue pendant la saison des pluies ce qui suppose une période de fécondation se situant entre Mars et Avril. Au dernier tiers de la gestation, les femelles souffrent toujours d'une mauvaise alimentation entraînant ainsi la naissance des animaux chétifs et donc une mortalité néonatale élevée. Ce sont les agneaux survivant qui bénéficient des pâturages de la saison des pluies.

2.2. - Pathologie infectieuse

Une comparaison des résultats obtenus avec ceux de la littérature paraît un peu difficile en ce qui concerne les taux de mortalité si on se place dans un contexte africain car nous n'avons pas trouvé de bibliographie spécifique aux agneaux et chevreaux nouveaux-nés. Néanmoins nous avons tenté de faire celle-ci avec les données européennes.

Tableau N° 21 : Comparaison des taux de mortalités

Maladies	Taux européens	Références	Résultats personnels
La dysenterie des agneaux	25 à 30 p. 100	LATTER (27)	13,99 p. 100
La colibacillose	100 p. 100	CONSTANTIN (8)	11,38 p. 100
Les infections ombilicales	10 p. 100	MARC (29)	15,61 p. 100

Il ressort de ce tableau que les taux que nous avons enregistrés pour la colibacillose et la dysenterie des agneaux sont inférieurs à ceux mentionnés par LATTER et CONSTANTIN.

Les taux européens plus élevés pourraient être expliqués par une résistance beaucoup plus faible de certaines races vis-à-vis de ces infections.

Quant au taux de mortalité due aux infections ombilicales que nous avons trouvé, sa supériorité sur celui de MARC (29) se comprend plus facilement car dans nos élevages traditionnels, on note un manque d'hygiène et surtout moins de soins aux nouveaux-nés.

S'agissant de la médiocrité de la couverture sanitaire des animaux, les responsabilités se situent aussi bien au niveau des éleveurs qu'à celui des agents de la santé animale. En effet l'éleveur traditionnel attend toujours que son animal soit très malade avant de l'amener aux soins. Lorsque celui-ci peut toujours se tenir sur ces quatre pattes, on ne s'en soucie pas. Pour que certains pasteurs vaccinent leurs animaux, il faut qu'ils constatent des pertes dans le troupeau d'autrui sinon ils disent toujours qu'ils n'ont pas d'argent.

Les agents vétérinaires se trouvant dans les différentes provinces limitent leur diagnostic aux éléments symptomatiques. Rares sont ceux qui songent faire des prélèvements pour les envoyer au laboratoire. Cet état de fait a transformé par exemple le laboratoire de diagnostic vétérinaire de Ouagadougou en celui d'analyses de prélèvements humains puisqu'en 1985 sur 10 033 examens réalisés, 9 050 (90,2 p. 100) étaient destinés aux hommes et seulement 983 soit 9,8 p. 100 pour les animaux. C'est ce manque de conscience professionnelle alors des agents qui entraîne en partie la mauvaise couverture sanitaire.

2.3. - Pathologie parasitaire

Les affections parasitaires occupent aussi une place importante dans le déclenchement de la morbidité et de la mortalité des jeunes animaux. Avec un taux d'infestation de 23,02 p. 100, la coccidiose apparaît comme le premier danger du parasitisme. Il est plus élevé que celui obtenu au Rwanda (12,5 p. 100) (36). Quant à ceux des strongles, ils sont faibles par rapport à ce qui a été trouvé par LADIPO au Bénin qui est de 83,61 p. 100.

Si nous considérons notre période de prélèvement, les taux d'infestation de 13,80 et 13,28 p. 100 pour les strongles paraissent élevés car au début de l'installation de la saison sèche (Novembre, Décembre, Janvier), les animaux se débarrassent progressivement de leurs parasites à l'exception des formes larvaires intramuqueuses en état de léthargie et plus particulièrement les larves d'oesophagostomum. C'est à cette période qu'apparaissent les cas d'oesophagostomose nodulaire. De Janvier à Avril ou Mai selon les latitudes, la plupart des vers ont disparu : seul un parasitisme résiduel demeure (). La question qu'on pourrait se poser est quelle serait l'origine des infestations par ces strongles ? L'humidité favorisant le développement des formes larvaires infestantes les taux enregistrés pourraient venir de l'infestation sur les sols boueux au bord des mares, marigots, puits et les enclos de repos nocturnes.

2.4. - Facteurs de variation de la morbidité et de la mortalité chez le nouveau-né

a - Age et poids à la naissance

Les agneaux et chevreaux nés prématurés ou doubles sont moins viables que les animaux nés simples et à terme. En général, ces premiers présentent de faible poids et une résistance organique aussi plus faible. C'est ce qui explique par exemple le taux de mortalité élevé (19,04 p. 100) enregistré au centre d'appui zootechnique de Ouahigouya.

b - Les saisons

La saison des pluies est une période d'abondance des fourrages mais aussi favorise le développement du parasitisme. En effet c'est au cours de celle-ci que les oeufs de strongles rejetés vont évoluer pour atteindre le stade infestant L3 et les coccidies aussi sporulent parce que les conditions de température et d'hygrométrie sont favorables. Le processus pathologique s'enclenche à partir de Juin, Juillet et se maintiendra jusqu'en Septembre ou Octobre.

Pendant la saison sèche, l'alimentation est assurée difficilement ce qui fait que la production laitière sera non seulement faible mais aussi ce lait connaîtra une composition moins riche en immunoglobulines et en vitamine A jouant un rôle important dans la protection du nouveau-né. La faible richesse du colostrum expose ce nouveau-né alors à l'infection et donc à la mortalité. Selon CANNON cité par MARC (29), la carence protidique inhibe la leucocytose entraînant une diminution de la résistance cellulaire, entrave l'immunité humorale en empêchant la formation d'anticorps ou tout au moins leur persistance dans l'organisme néonatal.

c - L'environnement

Les taux de mortalité et morbidité sont plus élevés en milieu traditionnel que dans les fermes d'état : 20 à 26 p. 100 (21) contre 9,8 p. 100. Cet état de fait pourrait s'expliquer par le manque de bergeries qui expose les nouveaux-nés aux pneumopathies auxquelles ils sont sensibles en période froide. Ces bergeries même si elles existent, sont

insalubres. Elles sont rarement nettoyées et désinfectées. Ce manque d'hygiène dans les différents élevages est un facteur responsable des pertes économiques.

d - L'importance numérique

Lors de l'enquête, un constat général a été fait : les troupeaux à grands effectifs connaissent plus de morbidité et de mortalité que les petits effectifs. Il est vrai que l'importance numérique est incompatible avec des habitats exigus. En effet, la forte concentration des animaux va donc favoriser la contamination et augmenter la mortalité des jeunes animaux. En outre, il est plus facile de conduire un petit élevage. Enfin les piétinements des nouveaux-nés par les adultes sont responsables parfois de certaines blessures graves pouvant s'infecter et conduire à la mort.

e - Le mode d'élevage

Dans les régions du Nord et de l'Est, plus de la moitié des jeunes animaux meurent au cours de la transhumance, affirment les pasteurs. Plusieurs éléments expliquent cette forte mortalité :

- l'épuisement conduisant à une misère physiologique lié aux longs déplacements ;
- la sous-alimentation ;
- le manque de suivi sanitaire pendant cette transhumance.

CHAPITRE III : LUTTE CONTRE LES MALADIES DU NOUVEAU-NE

L'étude des maladies des agneaux et chevreaux, laisse apparaître un manque à gagner dans l'économie nationale. En effet, il ressort des pertes directes causées par la mortalité et des pertes indirectes non chiffrables se traduisant par des retards de croissance, de mauvais rendements en viande, des indices de consommation défavorables. Les éleveurs victimes de telles incidences économiques ne restent pas passifs à l'heure actuelle. Ils tentent de réduire ces pertes par des traitements curatifs en ayant recours le plus souvent à la pharmacopée traditionnelle. Nous présenterons dans un premier temps les moyens utilisés par ces éleveurs traditionnels pour cette lutte puis nous terminerons par une prophylaxie et des suggestions.

1. - La pharmacopée traditionnelle

Malgré l'existence des produits vétérinaires, certains éleveurs préfèrent toujours les produits locaux pour combattre diverses maladies et ceci est lié au coût du traitement vétérinaire qui paraît élevé, affirment ces derniers. Au cours de l'enquête, nous avons pu rassembler les éléments que les peuls du pays utilisent fréquemment pour soigner leurs animaux et qui sont les suivants :

- *Butyrospermum paradoxum* (Sapotacées)

nom vulgaire : karité

nom vernaculaire :

. Peulh : Kareyi

. Môré Tâânga

C'est une plante qu'on retrouve partout dans le pays. Elle est utilisée contre la constipation et les vers intestinaux.

Dans son utilisation contre les vers, on prépare une décoction à base de feuilles sèches et ce décocté est donné à boire à l'animal pendant trois à quatre jours. C'est surtout pendant la saison des pluies que la plante est utilisée.

A partir des fruits de cette plante, on peut extraire du beurre qui est consommable mais aussi joue un rôle contre certaines dermatoses. Il est parfois déposé en couche mince sur les lésions croûteuses dans un but de les ramollir.

- Kaya senegalensis (Méliacées)
 - nom vulgaire : caïlcédrat
 - noms vernaculaires :
 - . Peulh : Kaxi
 - . Mòré : Kouka

Cette plante est aussi partout et est utilisée comme anthelminthique. Les éleveurs font recours à celle-ci à n'importe période de l'année s'ils soupçonnent un parasitisme intestinal qu'ils appellent "Pouringdo". Une décoction préparée avec les écorces de la tige est donnée à boire aux malades pendant quatre jours successifs.

- La poudre de charbon de bois

Pour soigner les blessures, les éleveurs déposent cette poudre celles-ci. Lorsque la plaie est profonde, on y ajoute du sel de cuisine. Elle est appliquée dans les blessures au niveau de la base de la corne chez les béliers ou les boucs et aussi dans les perforations de la paroi abdominale provoquées par des coups de cornes.

- Les feuilles de baobab et carton de sucre

L'ensemble est utilisé pour supprimer le jetage nasal des animaux. Ces deux éléments sont brûlés dans un enclos hermétiquement fermé et les animaux respirent les fumées qui se dégagent de la brûlure.

- La drèche de "dolo"

Le "dolo" est une boisson traditionnelle alcoolisée. Elle est obtenue en faisant bouillir des germes de mil qui auparavant avaient été séchés et écrasés. La décoction recueillie est fermentée et constitue la boisson.

A la fin de la préparation, il reste une quantité énorme de déchets qu'on appelle drèche. C'est celle-ci qui va servir pour traiter les lésions externes de la variole ovine ou caprine par badigeonnage.

Les résultats obtenus à partir de ces traitements sont difficilement appréciables. Pour bien juger de l'efficacité et de la validité de ceux-ci, il aurait fallu d'abord rechercher les principes actifs des produits utilisés puis dans un second temps procéder à des expérimentations ; à notre connaissance, ce genre de travail n'a pas encore été réalisé dans notre pays. Toutes ces réserves n'enlèvent cependant, en rien à la valeur thérapeutique des produits utilisés par les éleveurs. Cette pharmacopée traditionnelle doit être approfondie de façon à pouvoir l'intégrer dans la médecine vétérinaire. On pourra en faire un domaine de recherches extraordinaire.

2. - PROPHYLAXIE DES MALADIES DU NOUVEAU-NE

2.1 - Sur le plan de la prophylaxie sanitaire

La prophylaxie sanitaire est l'ensemble des mesures ou méthodes qui visent à éviter l'apparition de la maladie, limiter son extension et éventuellement la supprimer. Dans notre cas, l'accent sera mis surtout sur les mesures d'hygiène pour éloigner ainsi les sources de contagion.

a - Hygiène de la mère

Dans les élevages traditionnels, le part surprend toujours les éleveurs par contre il est prévisible dans les élevages contrôlés. Lorsque les symptômes de celui-ci sont apparents, il faudra amener la femelle dans un endroit propre et surtout procéder à un lavage de la vulve.

Une fois la mise bas terminée, une toilette mammaire doit être effectuée avant les premières tétées du nouveau-né car des germes se trouvant sur les trayons mammaires peuvent contaminer ce dernier.

b - Hygiène du nouveau-né

Après la rupture du cordon ombilical, la plaie ombilicale devient

une porte ouverte pour les germes. Pour prévenir toute infection, on désinfectera cette plaie puis des attouchements à la teinture d'iode seront faits pour favoriser la cicatrisation rapide de la plaie.

c - Ingestion précoce du colostrum

Le colostrum en plus de sa haute valeur nutritionnelle (richesse en matières protéiques, matières minérales) possède des immunoglobulines dont l'absorption confère au nouveau-né une certaine immunité. La prise de cet aliment doit être précoce car son absorption est très limitée dans le temps : elle n'est très active que pendant les premiers jours de la vie (24 h - 36 h). Il faudra veiller à la bonne

d - Hygiène de l'habitat

Elle est très importante et les mesures de désinfection doivent être prescrites dans l'exécution des programmes de prophylaxie. Nous déplorons le manque d'information à ce sujet. Elle sera appliquée dans les exploitations infectées par des maladies contagieuses mais pour bien mener celle-ci, il faut connaître les critères fondamentaux d'un désinfectant idéal. Celui-ci doit réunir les propriétés suivantes (33) :

- large spectre d'activité : bactéricide, virulicide, actif sur le bacille tuberculeux et sur les oeufs, les larves des parasites ;
- non apparition de souches résistantes à l'action germicide ;
- action rapide mais durable avec un pouvoir remanant ;
- absence d'effet corrosif pour le matériel et d'effet toxique pour l'utilisateur et les animaux ;
- pouvoir mouillant ;
- biodégradable pour éviter la pollution de lisières et des eaux de collecte ;
- commodité d'emploi ;
- prix de revient bas.

Ces mesures de désinfection ne seront mises en oeuvre que si auparavant les malades ont été isolés et les cadavres détruits éventuellement.

L'importance de la prophylaxie sanitaire réside surtout dans le fait qu'elle est simple à mettre en oeuvre, bon marché et souvent efficace. Elle est applicable dans le contexte économique africain.

2.2. - Sur le plan de la prophylaxie médicale

Il s'agit là de renforcer les capacités de résistance des organismes sensibles dans le but de leur conférer un état réfractaire plus ou moins précoce, solide et durable. Cette méthode sera basée sur l'immunisation des femelles gestantes et du nouveau-né.

a - Immunisation active des femelles gestantes

La vaccination des femelles au dernier tiers de la gestation peut accroître le taux d'anticorps transmis par voie placentaire ou colostrale et d'assurer ainsi une bonne protection du jeune à la naissance.

En pratique on protégera les femelles contre la peste des petits ruminants, la pasteurellose, la fièvre de la Vallée de Rift, les charbons symptomatique et bactériodien.

b - La séroprévention du nouveau-né

Elle consiste à administrer des anticorps contenus dans un sérum au jeune. Cette méthode est comparable à un contingent de soldats étrangers qu'un pays agressé reçoit pour faire face à une situation d'urgence. La protection est immédiate mais éphémère dans le temps (pas plus de trois semaines). De façon pratique, le sérum antitétanique peut être administré.

c - Immunisation non spécifique nutritionnelle

Elle s'obtient en respectant l'équilibre des aliments nécessaires au développement des mécanismes cellulaires, humoraux, tissulaires de défenses. On assurera un apport massif de vitamine A par exemple aux femelles gestantes pendant le dernier tiers de la gestation.

Les résultats

Ils sont bons si cette prophylaxie est rigoureusement appliquée. En général le manque d'éducation et de sensibilisation fait qu'elle n'est appliquée que dans les fermes d'état.

2.3. - Autres suggestions

a - Au niveau des autorités

Des actions peuvent être menées à plusieurs niveaux pour faciliter la lutte contre la pathologie du nouveau-né.

C'est ainsi que des améliorations sont souhaitables du point de vue alimentation des animaux. Pour cela, on mettra l'accent sur le développement des cultures fourragères. Elles sont déjà initiées mais il faudra entreprendre un travail de vulgarisation dans toutes les provinces. En même temps, la construction de magasins de stockage est nécessaire pour conserver les réserves fourragères et d'aliments agro-industriels pour la complémentation des animaux.

Toujours en milieu d'élevage, il serait bon de créer des pharmacies vétérinaires villageoises où les éleveurs pourront se procurer plus facilement les déparasitants sur place au lieu de faire de longues distances pour en trouver.

Enfin, les autorités doivent renforcer les structures d'encadrement avec un équipement adéquat pour les interventions. On constate en effet que le personnel est non seulement insuffisant mais en plus il manque du matériels technique dans les services vétérinaires provinciaux. Des sacrifices peuvent être faits pour procurer à chaque direction provinciale d'élevage au moins un petit équipement de laboratoire (microscope et lames) pour permettre des examens rapides. Des donations d'essence qui seront utilisées judicieusement s'avèrent nécessaire pour les agents pour éviter que les éleveurs ne payent eux-mêmes le carburant pour les interventions d'urgence.

b - Au niveau des services vétérinaires

Le personnel jugé compétent par le haut niveau de formation doit mettre en pratique ses connaissances au lieu de se limiter aux tâches administratives. On remarque sur le terrain que ce sont les subalternes qui s'occupent de la pratique vétérinaire et se heurtent très souvent à de nombreux problèmes relevant des insuffisances professionnelles.

Pour un bon suivi sanitaire, les agents de la santé animale doivent fournir des efforts pour faire des prélèvements et les expédier s'il leur manque le matériel d'analyse sur place.

c - Au niveau des éleveurs

Leur éducation et organisation présentent une importance capitale.

- l'éducation

Il faut un travail d'alphabétisation et de sensibilisation des éleveurs. Nous envisageons surtout une transformation de la conception de l'élevage pratiqué jusqu'ici. Pour cela il faut expliquer aux pasteurs :

- la notion de production ;
- les avantages d'un élevage bien conduit ;
- le danger du manque d'hygiène dans les bageries, l'alimentation, l'abreuvement ;
- l'intérêt de vacciner et de déparasiter régulièrement ses animaux ;
- les différents soins à apporter aux jeunes animaux et leurs exigences alimentaires.

Cette éducation ne peut se faire que si les éleveurs sont organisés.

d - L'organisation des éleveurs

Ce dernier volet paraît important car seule la formation des coopératives et des groupements d'éleveurs permettra un bon encadrement en ce sens que le contact entre ces derniers et les vétérinaires sera

facile. Il est indéniable que même si les éducateurs sont motivés pour le travail de sensibilisation, ils ne peuvent pas passer d'une concession à une autre pour le faire.

L'enquête sur le terrain et au laboratoire nous a permis d'identifier les maladies et les agents pathogènes compromettant la survie du nouveau-né et aussi de proposer des méthodes de lutte dont la réussite dépendra de la participation des autorités, des vétérinaires et des éleveurs.

Pays aux ressources souterraines très faibles, le Burkina Faso a une économie de type agricole. Avec une superficie de 274 122 km² et un cheptel total (bovin, ovin, caprin) de près de 11 788 500 têtes, il n'est non plus un grand pays d'élevage.

Cet élevage est soumis aux aléas climatiques représentés surtout par la sécheresse qui s'étend sur huit mois de l'année. Devant ces contraintes du temps, la population porte son espoir sur certaines races de petits ruminants qui ont une gestion facile et s'adaptent aussi au sahel.

Parmi ce petit bétail, les agneaux et chevreaux, base de la pyramide de l'élevage sont soumis à une forte mortalité qui risque de compromettre l'augmentation des effectifs des troupeaux. Il apparaît donc un manque à gagner et une éventuelle intensification de la sous-alimentation de la population en protéines d'origine animale. Pour palier à ces phénomènes, nous avons choisi d'étudier la pathologie du nouveau-né.

A cet effet, une enquête a été menée du 1er Février au 30 Mai 1988 sur 196 élevages traditionnels et trois fermes d'état et nous a donné les résultats suivants :

Les nouveaux-nés représentent 30,76 p. 100 de la population totale des petits ruminants enquêtée et l'étude de la répartition des naissances a montré que 70,22 p. 100 des mises-bas ont lieu pendant la saison des pluies.

Les troupeaux sont mieux suivis dans les fermes d'état qu'en milieu traditionnel où les conditions d'élevage et de suivi sanitaire sont très médiocres.

Les observations sur le terrain appuyées par des autopsies laissent apparaître que les maladies les plus fréquentes sont représentées par les infections ombilicales, la dysenterie des agneaux, le té-tanos et la colibacillose avec des taux de mortalité respectivement de 15,61 p. 100, 13,59 p. 100, 11,42 p. 100 et 11,38 p. 100.

Les maladies parasitaires ne sont pas en reste. L'analyse coproscopique de 160 prélèvements confirme ceci par des moyennes des taux

CONCLUSION GENERALE

d'infestation de :

- 93,02 p. 100 pour les coccidies
- 13,80 p. 100 et 13,28 p. 100 pour les strongles des genres *Cooperia* et *Nematodirus*.

Bien que les infestations soient modérées pour les strongles digestifs et faibles pour les autres parasites, cela n'enlève en rien l'importance du parasitisme dans la morbidité des agneaux et chevreaux.

Si le taux global de mortalité des jeunes dans les troupeaux traditionnels est plus élevé que celui enregistré dans les fermes d'état (20 à 25 p. 100 contre 9,8 p. 100), l'âge, le poids à la naissance, les saisons, l'environnement, l'importance numérique et le mode d'élevage semblent être les facteurs de variations.

Pour réduire les pertes directes et indirectes liées à cette mortalité et morbidité, nous avons privilégié les méthodes de prophylaxie sanitaire et médicale par rapports aux traitements curatifs. Celles-ci sont basées essentiellement sur l'hygiène de la mère, du nouveau-né, de l'habitat, l'immunisation active des femelles gestantes, l'ingestion précoce du colostrum par le nouveau-né, la séroprévention du nouveau-né, l'immunisation non spécifique nutritionnelle et enfin l'isolement des malades lorsque la maladie est contagieuse.

La réussite de la lutte sera favorisée non seulement par des améliorations que les autorités du pays pourront apporter au niveau du milieu d'élevage, des services vétérinaires mais aussi par la sensibilisation, l'éducation et l'organisation de ceux qui pratiquent cette activité économique qu'est l'élevage.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ABDEL MADJI (M.S.)
Contribution à l'étude des coccidioses en milieu traditionnel.
Thèse Méd. Vét., Dakar, 1978, n° 10.
- 2 - ADIKPO (E.)
Nématodoses digestives des veaux en République Populaire du Bénin.
Thèse Méd. Vét., Dakar, 1981, n° 22.
- 3 - AMICALE DES PROFESSEURS D'IMMUNOLOGIE
Immunologie fondamentale.
Lille : Ed. CROUAN et ROQUES, 1975, 1 : 257 p.
- 4 - BARRAL (H.)
Les populations d'éleveurs et les problèmes pastoraux dans le Nord-Est de la Haute-Volta.
Cah. ORSTOM, Ser. humaines, 1967, 4, n° 1 : 3-30.
- 5 - BARRERA (S.), FERRARA (B.), LOPEZ (G.), MATTIOLI (R.), TOURE (S.M.)
Etude générale de l'élevage au Burkina Faso.
Rapport FAO - Ouagadougou, Juin 1985 : 108 p.
- 6 - BREMAUD (O.), PAGOT (J.)
Pâturages, nomadisme et transhumance en zone sahélienne.
Paris : UNESCO, 1960 - Actes du colloque "les problèmes de la zone aride". 1962 : 339-352.
- 7 - BRUMET (J.), DELAHAYE (J.), LEIMBACHER (F.)
Les principales parasitoses internes des ovins.
Paris : ITOVIC, 1977 : 126 p.
- 8 - CONSTANTIN (A.)
Le Mouton et ses Maladies : comment reconnaître et traiter les principales maladies du mouton.
Paris : Ed. Maloine, 1975 : 182 p.

- 9 - CONSTEL (G.)
Diagnostic des morts subites chez le mouton.
Thèse Méd. Vét., Toulouse, 1971, n° 79.
- 10 - COULOMB (J.), SERRE (H.), TACHER (G.)
L'élevage en pays sahéliens.
Paris : Presses universitaires de France, 1980 : 192 p.
- 11 - CRAPLET (C.), THIBIER (M.)
Production - Reproduction - Génétique - Alimentation - Maladies.
Paris : Vigot frères, 1964, 4 : 493 p.
- 12 - CURASSON (G.)
Les maladies infectieuses des animaux domestiques.
Paris : Vigot frères, 1947, 1 : 418 p.
- 13 - Curot (E.)
Maladies du jeune bétail.
Paris : Amat, 1923, 1 : 412 p.
- 14 - DELAGE (J.)
A propos d'infections néonatales : enquêtes épidémiologiques
dans le puy de DOME.
Thèse Méd. Vét. Toulouse, 1974, n° 86.
- 15 - DENECKERE (A.)
Les Entérotoxémies des petits ruminants.
Paris : Foulon, 1950 : 87 p.
- 16 - DISSET (R.)
Etude particulière de l'élevage des petits ruminants au
Burkina Faso.
Rapport FAO, Ouagadougou - Juin 1985 : 52 p.
- 17 - DURAND (X.)
Les Dominantes pathologiques des petits ruminants en Afrique
Sahélienne et sahélo-soudanienne.
Thèse Méd. Vét. : Alfort, 1984, n° 58.

- 18 - FAUCHEUX (A.)
La Dysenterie des agneaux
Paris : Jouve et Cie, 1938 : 67 p.
- 19 - FRANCE - Ministère de la Coopération.
Memento de l'agronome. 3e Ed.
Paris : Ministère de la Coopération, 1984 : 1604 p.
- 20 - GUERIN (D.)
Contribution à l'étude des maladies congénitales chez
l'agneau.
Thèse Méd. Vét : Toulouse, 1985, n° 109.
- 21 - IBRAHIMA (A.T.)
Contribution à l'élevage ovin au Niger.
Thèse Méd. Vét. Dakar, 1975, n° 13.
- 22 - I.E.M.V.T.
Les petits ruminants dans l'Ouest Volat : Situation
actuelle et possibilités d'amélioration.
Alfort : I.E.M.V.T. - Décembre 1981 : 290 p.
- 23 - JOHNSON (D.L.)
L'état du nomadisme pastoral dans la zone sahélienne :
notes techniques du MAB.
Paris : UNESCO, 1974, 183 p.
- 24 - KATICH (R.V.)
Le Tétanos : Epidémiologie, épizootologie, pathogénie,
thérapeutique, prophylaxie.
Paris : Vigot frères, 1967 : 210 p.
- 25 - KUNH (P.M.J.M.)
La protection colostrale du veau : aspect fondamental et
applications.
Thèse Méd. Vét. : Toulouse, 1977, n° 50.

- 26 - LARRAT (R.), PAGOT (J.), VANDENBUSSCHE (J.)
Manuel vétérinaire des agents techniques de l'élevage.
Alfort : I.E.M.V.T., 1984 : 519 p.
- 27 - LATTE (J.P.)
Hygiène des animaux domestiques.
Paris : Gamma, 1964 : 727 p.
- 28 - LY (I.)
Contribution à l'étude de l'élevage caprins en Mauritanie.
Thèse Méd. Vét. : Dakar, 1976, n° 12.
- 29 - MARC (V.)
Contribution à l'étude des infections ombilicales et leur traitement.
Thèse Méd. Vét., Toulouse : 1975, n° 71.
- 30 - MEYER (J.F.)
Les Maladies infectieuses des petits ruminants.
Thèse Méd. Vét. : Toulouse, 1970, n° 47.
- 31 - MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE
Etat de connaissance de la fertilité des sols du Burkina Faso.
Ouagadougou : documentation technique n° 1, 1985.
- 32 - MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE, BURKINA FASO
Direction des Etudes et de la Planification.
Bulletin annuel statistique de la production animale,
1985, 1986, 1987.
- 33 - MISANE (M.)
L'Elevage du Mouton au Maroc : la prophylaxie des maladies ovines.
Thèse Méd. Vét. : Lyon, 1977, n° 35.
- 34 - MONIER (M.)
Les Entérites chez les animaux domestiques et leur traitement par le salicaire.
Paris : Vigot frères, 1937 : 62 p.

- 35 - MORNET (P.), ESPINASSE (J.M.)
Le veau : Anatomie, Physiologie - Elevage - Alimentation -
Production - Pathologie.
Paris : Maloine S A. Editeurs, 1976 : 607 p.
- 36 - MUNYANEZA (C.)
Pathologie du veau nouveau-né au Rwanda.
Thèse Méd. Vét., Dakar, 1983, n° 15.
- 37 - O.M.S.
La Fièvre de la Vallée du Rift : un problème naissant pour
l'homme et l'animal.
Publication OFFSET, 1982, n° 63.
- 38 - PHILIPPE (J.L.)
Influence de l'alimentation dans la genèse des entérotoxémies
bovines et ovines.
Thèse Méd. Vét. : Lyon, 1969, n° 19.
- 39 - POUGET (J.)
Les Strongyloses gastro-intestinales du Mouton et de la
chèvre.
Paris : Foulon, 1944 : 90 p.
- 40 - PRESIDENCE DU FASO
Au nom des générations futures ; l'expérience burkinabé dans
la lutte contre la désertification.
Cellule d'information et de suivi des projets : Ouagadougou,
1985 : 12 p.
- 41 - PROVOST (A.)
Une zoonose d'actualité menaçante : la Fièvre de la Vallée
du Rift.
Rev. Méd. Vét., 1981, 157 (3) : 255-258.
- 42 - RIVIERA (R.)
Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu
tropical. 2e Ed.
Alfort : I.E.M.V.T., 1978 : 527 p.

- 43 - SALUZZO (J.F.), DIGOUTTE (J.P.), CORNET (M.), BAUDON (M.), ROUX (J.), ROBERT (V.)
Isolation of crimean - CONGO haemorrhagic fever and Rift Valley fever viruses in Upper Volta.
Lancet, 1984, 30 p.
- 44 - SALUZZO (J.F.), CHARTIER (C.), BADA (R.), MARTINEZ (D.), DIGOUTTE (J.P.)
La Fièvre de la Vallée de Rift en Afrique de l'Ouest.
Rev. Elev. Méd. Vét. pays Trop., 1987, 40 (3) : 215-223.
- 45 - SIDIBE (M.)
Contribution à l'Etude de l'épidémiologie et de la prophylaxie de la Fièvre Charbonneuse en Haute-Volta.
Thèse Méd. Vét. : Dakar, 1979, n° 11.
- 46 - TRONCY (P.M.), ITARD (J.), MOREL (P.C.)
Précis de parasitologie vétérinaire tropicale.
Alfort : I.E.M.V.T., 1981 : 717 p.
- 47 - ZANGUI IBRAHIMA (M.S.)
L'élevage des bovins, ovins et caprins au Niger : étude ethnologique.
Thèse Méd. Vét., Dakar, 1987 (64).

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE : LE BURKINA FASO ET SON ELEVAGE

<u>CHAPITRE I : APERCU SUR LA GEOGRAPHIE DU BURKINA FASO</u>	2
1. Généralités	2
2. Le Relief	2
2.1. - La ligne des hauteurs	2
2.2. - Le plateau intérieur	3
3. L'Hydrographie	3
3.1. - Le Bassin des ex-voltas	3
3.2. - Le Bassin de la Comoé	4
3.3. - Le Bassin du Niger	4
4. Le Climat et la Végétation	4
4.1. - La saison des pluies	4
4.1.1. - La zone sud-soudanienne	4
4.1.2. - La zone nord-soudanienne	5
4.1.3. - La zone sahélienne	5
4.2. - La saison sèche	5
<u>CHAPITRE II : L'ELEVAGE AU BURKINA FASO</u>	7
1. Généralités	7
2. L'élevage des petits ruminants	8
2.1. - Les races et localisation	8
2.1.1. - Les ovins	8
2.1.2. - Les caprins	9
2.2. - Répartition	9
2.3. - Les modes d'élevage	9
2.3.1. - L'Élevage traditionnel extensif	11
2.3.1.1. - Le nomadisme	11
2.3.1.2. - La transhumance	11
2.3.1.3. - L'élevage sédentaire	14
2.3.2. - L'Élevage traditionnel de type extensif	14

2.3.3. - Rapport entre Economie pastorale et Economie agricole	15	
3. Place de l'Elevage dans l'Economie nationale	16	
<u>DEUXIEME PARTIE : PARTICULARITES ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES, IMMUNOLOGIQUES ET LES PRINCIPALES MALADIES DES AGNEAUX ET CHEVREAUX</u> 18		
<u>CHAPITRE I : PARTICULARITES ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES ET IMMUNOLOGIQUES</u> 18		
1. Particularités Anato-mo-physiologiques	18	
1.1. - Particularités anatomiques	18	
1.1.1. - Le tube digestif	18	
1.1.2. - L'appareil cardio-vasculaire	19	
1.2. - Particularités physiologiques	20	
1.2.1. - La digestion	20	
1.2.2. - Passage au stade ruminant	21	
1.3. - Particularités immunologiques	22	
1.3.1. - Ontogénèse des cellules et organes lymphoïdes	22	
1.3.2. - Mise en place des fonctions	22	
1.3.3. - Le colostrum et protection passive du nouveau-né	23	
1.3.3.1. - Origine des Igs colostrales	23	
1.3.3.2. - Modalités d'absorption des Igs colostrales	23	
<u>CHAPITRE II : PRINCIPALES MALADIES RENCONTREES DANS LA LITTERATURE</u> 26		
1. Les Maladies infectieuses	26	
2. Les Maladies parasitaires	30	
3. Les Maladies congénitales	33	
4. Autres Maladies	33	
<u>TROISIEME PARTIE : ENQUETE SUR LA PATHOLOGIE DES AGNEAUX ET CHEVREAUX</u>		
<u>CHAPITRE I : MATERIELS ET METHODES D'ETUDE</u>		36
1. Matériels	36	
1.1. - Matériel animal	36	

1.2. - Matériels techniques	36
2. Les Modalités	36
2.1. - Période et zones d'enquête	36
2.2. - Observations sur le terrain	40
2.2.1. - Auprès des éleveurs	40
2.2.2. - Enquête auprès des services vétérinaires	42
2.3. - Autopsies	42
2.4. - Examens coproscopiques	42
2.5. - Analyses	43
<u>CHAPITRE II : RESULTATS ET DISCUSSION</u>	44
1. Résultats d'enquête	44
1.1. - Répartition et effectifs des troupeaux enquêtés	44
1.2. - Proportion des jeunes dans les troupeaux enquêtés	45
1.3. - La répartition des naissances	45
1.4. - La conduite de l'élevage	46
1.5. - Les principales maladies rencontrées	52
1.5.1. - En élevage traditionnel	52
1.5.2. - Dans les fermes d'état	64
2. Discussion	65
2.1. - Répartition temporelle des naissances ...	65
2.2. - Pathologie infectieuse	65
2.3. - Pathologie parasitaire	67
2.4. - Facteurs d- variation de la morbidité et de la mortalité chez le nouveau-né	68
<u>CHAPITRE III : LUTTE CONTRE LES MALADIES DU NOUVEAU-NE</u>	70
1. Pharmacopée traditionnelle	70
2. Prophylaxie des maladies du nouveau-né	72
2.1. - Sur le plan de la prophylaxie sanitaire	72
2.2. - Sur le plan de la prophylaxie médicale	74
2.3. - Autres suggestions	75

CONCLUSIONS GENERALE

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 ADVIENNE QUE JE ME PARJURE"

LE CANDIDAT

VU

LE DIRECTEUR
DE L'ECOLE INTER-ETAT
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES

LE PROFESSEUR RESPONSABLE
DE L'ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES

VU

LE DOYEN
DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET PHARMACIE

LE PRESIDENT DU JURY

VU ET PERMIS D'IMPRIMER _____

DAKAR, LE _____

LE RECTEUR PRESIDENT DU CONSEIL PROVISOIRE DE L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA
DIOP DE DAKAR