

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

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

ANNEE : 1992



N° 15

RECEU
LE 20 JUILLET 1992
PAR LE DIRECTEUR DE L'ECOLE
DES SCIENCES ET DE LA MEDECINE
VETERINAIRES

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA
STRUCTURE DE L'ELEVAGE DES
PETITS RUMINANTS EN MILIEU
TRADITIONNEL DANS LA PROVINCE
DE L'EST - CAMEROUN

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 20 juillet 1992
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
pour obtenir le grade de DOCTEUR VETERINAIRE
(DIPLOME D'ETAT)

Par

MINGOAS KILEKOUNG Jean-Pierre
né le 04 Juillet 1964 à Angossas I (CAMEROUN)

PRESIDENT DU JURY : Monsieur Ibrahima WONE, Professeur

RAPPORTEUR : Monsieur Louis Joseph PANGUI, Maître de Conférences
agrégé

MEMBRES : Madame Sylvie GASSAMA/SECK, Maître de Conférences
agrégé
: Monsieur Malang SEYDI, Maître de Conférence agrégé

DIRECTEUR DE THESE : Monsieur Gbeukoh Pafou GONGNET, Maître-Assistant

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

I. - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1 - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Kondi AGBA Maître de Conférences Agrégé (Vacataire)
Jacques ALAMARGOT Assistant
Lahamdi AMADOU Moniteur

2 - CHIRURGIE - REPRODUCTION

Papa El Hassane DIOP Maître de Conférences Agrégé
Latyr FAYE Moniteur
Laurent SINA Moniteur

3 - ECONOMIE - GESTION

Hélène (Mme) FOUCHER Assistante

**4 - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE
ANIMALE (HIDAQA)**

Maiang SEYDI Maître de Conférences Agrégé
Papa NDary NIANG Moniteur
Fatime (Mlle) DIOUF Moniteur

5 - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayagi AKAKPO Professeur titulaire
Jean OUDAR Professeur
Rianatou (Mme) ALAMBEDI Assistante
Soussibou FARUGOU Moniteur

6 - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE

Louis Joseph PANGUI Maître de Conférences Agrégé
Jean-Carré MINLA AMI OYONO Moniteur
Fatimata (Mlle) DIA Moniteur

7 - PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE CLINIQUE AMBULANTE

Yalacé Y. KABORET Assistant
Pierre DECONINCK Assistant
Mouhamadou M. LAWANI Vacataire
Papa Aly DIALLO Moniteur

8 - PHARMACIE - TOXICOLOGIE

François A. ABIOLA Maître de Conférences Agrégé
Boubacar DIATTA Moniteur

9 - PHYSIOLOGIE - THERAPEUTIQUE - PHARMACODYNAMIE

Alassane SERE Professeur Titulaire
Moussa ASSANE Maître de Conférences Agrégé
Nahar M. TAHIR Moniteur

10 - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDECALES

Germain Jérôme SAWADOGO Maître de Conférences Agrégé
Moussa TRAORE Moniteur

11 - ZOOTECHNIE - ALIMENTATION

Georges Pafou GONGNET Maître - Assistant
Ayso MISSOHOU Assistant
Amadou GUEYE Moniteur

II. - PERSONNEL YACATAIRE (prévu)

- BIOPHYSIQUE

René NDOYE Professeur Faculté de Médecine et de Pharmacie Université Ch.
Anta DIOP de DAKAR

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

Sylvie (Mme) GASSAMA Maître de Conférences Agrégée
Faculté de Médecine et de Pharmacie Université Ch.
Anta DIOP de DAKAR

- BOTANIQUE - AGROPEDOLOGIE

Antoine NONGONIERMA Professeur
IFAN - Institut Ch. Anta DIOP Université Ch. Anta DIOP de DAKAR

- PATHOLOGIE DU BETAIL

Magette NDIAYE Docteur Vétérinaire-Chercheur
Laboratoire de Recherches Vétérinaires de DAKAR

- ECONOMIE

Cheikh LY Docteur Vétérinaire-Chercheur
FAO - Banjul

- AGRO - PEDOLOGIE

Alioune DIAGNE Docteur Ingénieur
Département "Sciences des Sols"
Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie THIES

- SOCIOLOGIE RURALE

Goussouby TOURE Sociologue
Centre de suivi Ecologique
Ministère du Développement Rural

III. - PERSONNEL EN MISSION (prévu)

- PARASITOLOGIE

Ph. DORCHIES Professeur
ENY - TOULOUSE (France)

M. KILANI Professeur
ENMV SIDI THABET (Tunisie)

- ANATOMIE PATHOLOGIQUE SPECIALE

G. VANHAYERBEKE Professeur
ENY - TOULOUSE (France)

- ANATOMIE

Y. LIGNEREUX Professeur
ENY - TOULOUSE (France)

- PATHOLOGIE DES EQUIDES ET CARNIVORES

A. CHABCHOUB Professeur
ENMV SIDI THABET (Tunisie)

- PATHOLOGIE DU BETAIL

Mlle A. LAYAL Professeur
ENY - ALFORT (France)

M. ZRELLI Professeur
ENMV - SIDI THABET (Tunisie)

- ZOOTECHNIE - ALIMENTATION

A. BENYOUNES Professeur
ENMY SIDI THABET (Tunisie)

- GENETIQUE

D. CIANCI Professeur
Université de Pise (Italie)

- ALIMENTATION

R. PARIGI - BINI Professeur
Université de PADOUE (Italie)

R. GUZZINATI Docteur
Université de PADOUE (Italie)

- ANATOMIE PATHOLOGIQUE GENERALE

A. AMARA Maître de Conférence Agrégé
ENMY SIDI THABET (Tunisie)

- CHIRURGIE

A. CAZIEUX Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

- OBSTETRIQUE

A. MAZOUZ Maître - Assistant
Institut Agronomique et Vétérinaire HASSAN II - (Rabat)

- PATHOLOGIE INFECTIEUSE

J. CHANTAL Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

- DENREOLOGIE

J. ROZIER Professeur
ENV - ALFORT (France)

- PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

M. ROMDANE Professeur
ENMY - SIDI THABET (Tunisie)

P. BENARD Professeur
ENV - TOULOUSE (France)

- PHARMACIE

J. D. PUYT Professeur
ENV - NANTES (France)

- TOXICOLOGIE

G. SOLDANI Professeur
Université de Pise (Italie)

Le Seigneur est mon berger :
il me conduit par le juste chemin
pour l'honneur de son nom
Ton bâton me guide et me
rassure.

Ps. 23

JE

DEDEE

CE

TRAVADL

A DIEU TOUT PUISSANT

A Mon feu père NKILENGOUNG Robert
Ce travail est l'aboutissement de ce que tu as pu faire de moi du bas
âge jusqu'au moment où l'inévitable est arrivé.
Que la terre de nos ancêtres te soit légère

A Ma mère LAF Pauline
Les mots me manquent pour que j'exprime l'amour que j'ai pour vous le jour
de votre mariage et les moments que nous avons
passés ensemble. A DIEU TOUT PUISSANT, A DIEU PAPA, A DIEU MAMAN
A DIEU NANA, A DIEU TATA, A DIEU ONCLE, A DIEU TANTE, A DIEU
FRÈRE, A DIEU SŒUR, A DIEU TONCÈRE, A DIEU ROSSA BLO

A Mon grand frère MESSICANE ROGER
Tu es pour moi un père

A Zizy Jean - Marie
Tes conseils et ton soutien m'ont toujours remonté le moral.
A Ma grande sœur JULIE Madeleine et famille, votre
amour et votre chaleur me reconfortent

A Ma tante OKOLE Andréa Françoise
Que ce travail te serve de source d'inspiration et de courage

A Ma **maman** METSEM Jacqueline

A Mes grands parents (in memoriam)

A Ma petite sœur DNTSOUN LOUISSETTE (in memoriam)
Que ton âme repose en paix

A Ma belle sœur NANGA Rosalie (in memoriam)

A Mes cousins et cousines

A Mon oncle ZANGA Justin

A Sœur NSONO Florentine

Au Révérend-Père Pierre ELONGO

A Mes amis MINKOULOU, OYONO, LAHAMDI, DOURAM,
MEBANGA, DJIMI, LOUL, ZALANG, MIMBANG, NGAMBIA...

A Melle Yolande MENDY, pour ton amitié sincère

A Mes cadets de l'E.I.S.M.V.

A Mes aînés, les Docteurs : DAALOUME, MEKE, NGOANDE,
NCHARE, DJOMIKA, ADOUMBENE, FOULNA, MEND, MEKOUL...

A Tous mes camarades de la 19^è promotion

A Tous les Etudiants Camerounais de Dakar

A Tous les jeunes du village d'ANGOSSAS

Au SENEGAL

AU CAMEROUN

A L'AFRIQUE toute entière

A NOS MAITRES ET JUGES

Monsieur Ibrahima WONE

Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar

En acceptant de présider le jury de thèse, vous
démontrez dans l'exemple l'attachement et
l'affection que nous vous avons toujours
manifestés à l'égard des Élèves.
Hommage respectueux.

Monsieur GBEUKO PAFOU GONGNET

Maître-Assistant à l'EGBM de Dakar

Les mots sont bien peu de choses pour exprimer
ce que nous vous devons. Vous nous avez guidé
tout au long de ce travail avec la grande
attention. Votre encadrement, travail bien fait nous
manquera toujours.
Trouvez ici notre profonde gratitude.

Monsieur Louis Joseph PANGUI

Maître de conférences Agrégé à l'EGBM de Dakar

C'est avec beaucoup de spontanéité que vous avez
accepté de rapporter ce travail et de siéger à
notre jury de thèse.
Trouvez ici l'expression de notre profonde
reconnaissance.

Madame Sylvie GASSAMA SECK *

Maître de Conférences Agrégé à la Faculté de Médecine
et Pharmacie de Dakar.

Votre présence dans ce jury de thèse nous
honore.

Veillez trouver ici l'expression de notre
profonde admiration.

Monsieur Malang SEYDI

Maître de Conférences Agrégé à l'EISMV DE Dakar

Nous vous sommes infiniment reconnaissant pour
le grand honneur que vous nous faites en
acceptant de siéger à ce jury de thèse.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier ici toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail. Nous pensons particulièrement :

- Au Docteur TOBIT
- Au Délégué Provincial de l'Agriculture de BERTOUA
- Au Délégué Provincial du Plan et de l'Aménagement du territoire de BERTOUA
- Au Personnel du service Provincial de la météorologie par l'Est
- A M. MEBONDE NDONGO Marcel et famille
- A TONGO BOKAM et famille
- A ALLOULE DANG Valentin Philippe et famille
- A MOUD Jean - Calvin
- A BÖLLE Roger et famille
- A Marcelle, Lissa et Mme NIANE Marème FALL

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

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE DONNEES GENERALES SUR LA PROVINCE DE L'EST CAMEROUN	3
CHAPITRE I : SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ORGANISATION ADMINISTRATIVE	4
I.1 - Situation - Limites	4
I.2 - Organisation administrative	4
CHAPITRE II : LE MILIEU PHYSIQUE	6
II.1 - Relief et Sols	6
II.2 - Climat et Végétation	7
II.3 - Hydrographie	10
CHAPITRE III : LE MILIEU HUMAIN	11
III.1 - Population	11
III.2 - Agriculture	11
III.3 - Elevage	12
III.4 - Pêche et Chasse	15
DEUXIEME PARTIE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	16
CHAPITRE I : CARACTERISTIQUES DES RACES OVINES ET CAPRINES DES ZONES HUMIDES ET SUBHUMIDES	17
I.1 - Races ovines	17

I.1.1 - Mouton Djallonké	17
I.1.2 - Mouton du Sud du Tchad	18
I.1.3 - Mouton mossi	19
I.1.4 - Mouton Blackbelly ou mouton de l'Est Cameroun	19
I.2 - Races caprines	20
I.2.1 - Chevre Djallonké ou chèvre guinéenne naine	20
I.2.2 - Autres races caprines de la zone Subhumide et humide	21
 CHAPITRE II . PARAMETRES DE REPRODUCTION ET DE PRODUCTION	 22
II.1 - Paramètres de reproduction	22
II.1.1 - Age à la première mise bas	
II.1.2 - Intervalles entre mises bas	22
II.1.3 - Taille de la portée	23
II.2 - Paramètres de production	24
II.2.1 - Poids à la naissance	24
II.2.2 - Valeur laitière des mères	24
II.3 - Mortalités	25
II.3.1 - Mortalité avant un an	25
II.3.2 - Mortalité après un an	26

CHAPITRE III : COMPOSITION ET TAILLE DES TROUPEAUX EN MILIEUX HUMIDE ET SUBHUMIDE	27
III.1 - Taille des troupeaux	27
III.2 - Structure et Composition des troupeaux	27
CHAPITRE IV : METHODES DENQUETES ET DETERMINATION DE L'AGE DES PETITS RUMINANTS	29
IV.1 - Méthodes d'enquêtes	29
IV.1.1 - Enquêtes à basse altitude	29
IV.1.2 - Enquêtes zootechniques	30
IV.2 - Détermination de l'âge des petits ruminants	31
TROISIEME PARTIE : MATERIEL ET METHODES	33
3.1 - MATERIEL	34
3.1.1 - Milieu d'étude	34
3.1.2 - Matériel animal	34
3.1.3 - Matériel humain	34
3.1.4 - Autre matériel	36
3.2 - METHODES	36
3.2.1 - Collecte des données	36
3.2.2 - Présentation des données collectées	37
3.2.2.1 - Taille des troupeaux	37
3.2.2.2 - Conduite des troupeaux	40
3.2.2.3 - Structure des troupeaux	41

3.2.2.4 - Paramètres de reproduction	46
3.2.2.5 - Mortalités	47
3.2.2.6 - Santé du troupeau	48
3.2.2.7 - Sources d'alimentation et conduite de l'alimentation	49
TROISIEME PARTIE : DISCUSSION DES RESULTATS ET RECOMMANDATIONS	52
1 - DISCUSSION DES RESULTATS	53
1.1 - Taille des troupeaux	53
1.2 - Conduite des troupeaux	53
1.3 - Parametres de reproduction	55
1.4 - Mortalités	56
1.5 - Santé des troupeaux	56
1.6 - Alimentation et abreuvement	56
2 - RECOMMANDATIONS	57
2.1 - Au niveau des services publics	57
2.2 - Au niveau de l'éleveur	59
CONCLUSION	62
ANNEXE	66
BIBLIOGRAPHIE	69

INTRODUCTION

Le secteur primaire que représentent l'agriculture et l'élevage est à la base de l'économie Camerounaise. En ce qui concerne l'élevage, le pays regorge d'énormes potentialités en raison des conditions géographiques et climatiques favorables. Mais les programmes de redynamisation de l'élevage afin de lutter contre le sous-développement et la malnutrition ont longtemps privilégié l'élevage bovin, marginalisant ainsi les espèces à cycle court, en particulier les petits ruminants sur lesquels nous portons une attention particulière au cours de cette étude.

En 1984 (8), l'ensemble du pays comptait environ 3 millions de têtes de bovins, 2 millions de têtes de caprins, 1,7 million de têtes d'ovins, 237.000 têtes de porcins et 8 millions pour la volaille.

Par ailleurs, l'élevage connaît un développement inégal à travers le pays en fonction des conditions du milieu naturel et des caractéristiques du milieu humain. Certaines zones sont à vocation pastorale, alors que d'autres sont essentiellement agricoles. Cependant une proportion non négligeable d'agro-pasteurs existe.

C'est dans le souci de promouvoir cette intégration agriculture et élevage que nous avons choisi la province de l'Est - Cameroun à prédominance forestière, pour apporter notre modeste contribution au développement de l'élevage des petits ruminants, au moment où les principaux produits d'exportation (cacao, café), sources principales de revenus du monde rural connaissent une baisse considérable de leurs cours sur le marché international.

L'objectif de ce travail est donc d'étudier la structure de l'élevage des ovins et caprins en milieu traditionnel dans la province de l'Est-Cameroun, afin d'en dégager les contraintes et de faire des recommandations susceptibles d'aider au développement de l'élevage des petits ruminants dans cette région.

Pour atteindre cet objectif, il faudra d'abord relever des données sur certains paramètres zootechniques des animaux et, par des enquêtes, recueillir les facteurs qui influencent la conduite de l'élevage. Ensuite, procéder à l'analyse de ces données et faire des recommandations.

C'est ainsi que le travail sera divisé en quatre parties :

- la première partie présentera le milieu d'étude dans ses aspects physique et humain.
- la deuxième partie exposera les données bibliographiques sur les petits ruminants.
- la troisième partie traitera des matériels et méthodes et présentera les résultats des données collectées.
- la quatrième partie enfin, sera consacrée à la discussion des résultats obtenus et aux recommandations.

PREMIERE PARTIE

DONNEES GENERALES SUR LA
PROVINCE DE L'EST-CAMEROUN

CHAPITRE I : SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ORGANISATION ADMINISTRATIVE

I.1 - Situation - Limites

Le Cameroun a une forme globalement triangulaire, s'étendant du Golfe de Guinée au Lac Tchad. Il est situé entre les 2ème et 13ème degrés latitude Nord, et entre les 9ème et 16ème méridien à l'Est du Greenwich. Ce pays se trouve ainsi à la charnière de l'Afrique Occidentale et de l'Afrique Centrale, en Afrique intertropicale (16).

La province de l'Est sur laquelle porte ce travail s'étend du 2ème au 4ème degré latitude Nord et entre les 13ème et 16ème degrés longitude Est sur 110.000 km² (10). Elle est limitée dans sa partie Nord par la province de l'Adamaoua, à l'Ouest par les provinces du Centre et du Sud, à l'Est par la République centrafricaine, au Sud par le Congo (carte n°1), le Gabon et la Guinée Equatoriale.

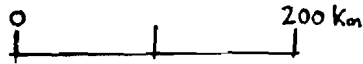
I.2 - Organisation administrative

La province de l'Est est l'une des dix grandes unités administratives que compte le Cameroun. Elle est sous l'autorité d'un gouverneur et se subdivise en quatre départements (Haut-Nyong, Lom et Djerem, Kadey, Boumba et Ngoko), eux-mêmes subdivisés en arrondissements, lesquels sont à leur tour subdivisés en districts.

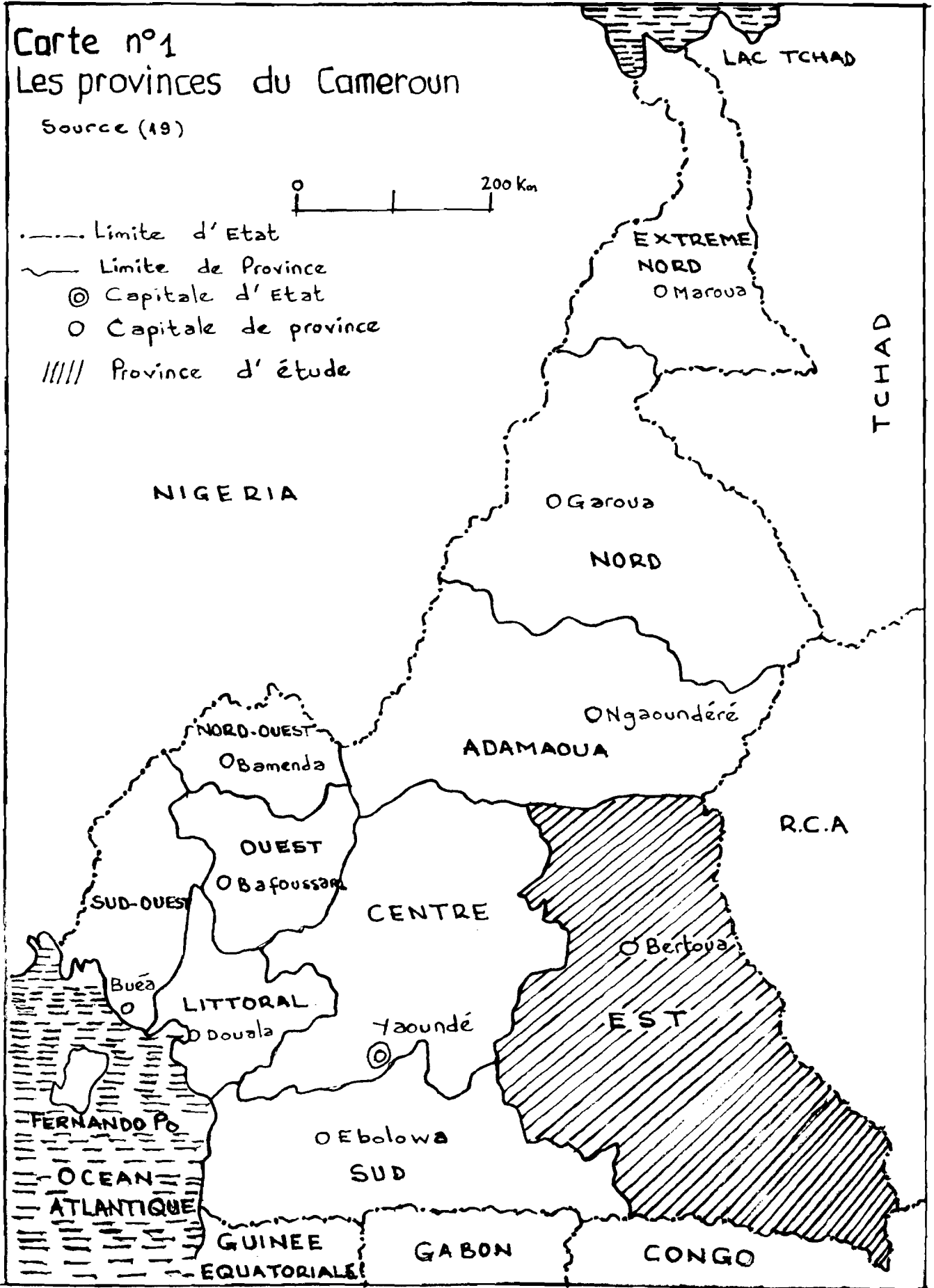
Les différentes unités administratives sont créées par décret présidentiel.

Carte n°1 Les provinces du Cameroun

Source (19)



- Limite d'Etat
- Limite de Province
- ⊙ Capitale d'Etat
- Capitale de province
- //// Province d'étude



CHAPITRE II : LE MILIEU PHYSIQUE

II. 1 - Relief et Sols

II. 1.1 - Relief

Les deux grands ensembles du relief du Cameroun se retrouvent dans la province de l'Est. Ce sont :

- Les hautes terres (montagnes et plateaux) ;
- Les basses terres (vallées et plaines).

Les hautes terres sont représentées ici par le haut plateau sud camerounais, d'altitude moyenne 650m, s'étendant de l'Ouest vers l'Est jusqu'au bassin du Congo.

Les basses terres quant à elles sont constituées par la plaine sud camerounaise qui est le plus vaste ensemble du bas relief. Il s'agit d'un domaine marécageux couvert d'une épaisse végétation. Ce domaine constitue la zone de drainage des cours d'eau tels que la SANAGA, le Nyong et la SANGHA.

II.1.2 - Sols

Les types de sols existant dans cette province sont ferrallitiques, de couleur rouge, s'étendant de l'Adamaoua à la frontière sud du pays. Ces sols couvrent près des 2/3 du pays et correspondent aux régions à climat équatorial.

II. 2 - Climat et végétation

II.2.1 - Climat

Cette région appartient au type de climat équatorial à quatre saisons (deux saisons sèches, deux saisons des pluies) exceptée la partie nord couverte de savane. La grande saison des pluies sévit de Juillet à Octobre, alors que la grande saison sèche s'étend entre les mois de Novembre et Février. Les deux petites saisons pluvieuse et sèche sévissent respectivement entre Avril-Mai et Mai- Juin.

La température est moyenne : 23,5°C à LOMIE (16), de même que la pluviométrie : 123,2 mm par mois à LOMIE (66).

Les températures moyennes, l'humidité relative et les hauteurs des pluies ainsi que le nombre de jours de pluies sont donnés dans les tableaux N°1 et 2.

Tableau N°1 : Températures moyennes et humidité relative de 1986 à 1990

SITUATION	Température moyenne absolue (en °C)	Humidité relative moyenne (en %)
ABONG-BANG	23,7	73,8
BOTOURI	24,7	75,0
BERTOUA	24,2	74,5
YOKADOUMA	29,0	76,4

Tableau n° 2

RELEVES CLIMATOLOGIQUES

Paramètres: hauteurs des pluies et nombre de jours de pluies

Période: du 1^{er} juillet 1987 au 30 Juin 1988

Mois/Situation	Juill	Août	Sept	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Totaux	Moyennes	
	I H	I 160,9	I 114,7	I 233,0	I 176,5	I 214,6	I 160,1	I 140,0	I 52,5	I 108,2	I 157,7	I 167,0	I 125,7	I 1556,9	I 129,7
ABONG-MBANG	I NJ	I 8	I 10	I 19	I 19	I 9	I 4	I 2	I 4	I 12	I 13	I 18	I 14	I 132	I 11,0
	I H	I 91,1	I 110,5	I 206,2	I 253,9	I 145,1	I 118,1	I 140,9	I 12,8	I 83,4	I 174,7	I 205,8	I 245,8	I 1588,3	I 132,4
BATOURI	I NJ	I 14	I 13	I 23	I 23	I 12	I 1	I 4	I 4	I 9	I 11	I 15	I 16	I 145	I 12,1
	I H	I 72,7	I 85,7	I 322,9	I 263,4	I 109,7	I 36,4	I 43,8	I 33,2	I 56,2	I 83,8	I 254,0	I 174,8	I 1536,6	I 128,1
BERTOUA	I NJ	I 9	I 15	I 22	I 21	I 10	I 4	I 3	I 3	I 11	I 8	I 19	I 12	I 137	I 11,4
	I H	I 175,3	I 181,3	I 268,7	I 244,6	I 149,6	I 16,5	I 16,0	I 1,1	I 78,0	I 135,8	I 268,5	I 186,4	I 1621,8	I 135,1
BETARE- OYA	I NJ	I 17	I 21	I 23	I 20	I 4	I 2	I 1	I 1	I 9	I 14	I 18	I 12	I 142	I 11,8
	I H	I 141,8	I 157,5	I 177,6	I 153,7	I 186,4	I 44,4	I 1,5	I 183	I 104,9	I 154,8	I 171,5	I 140,2	I 1452,6	I 121,0
LOMIE	I NJ	I 9	I 8	I 14	I 12	I 12	I 4	I 1	I 3	I 11	I 9	I 13	I 11	I 107	I 8,9
	I H	I 153,4	I 216,3	I 279,7	I 315,2	I 165,2	I 52,0	I 8,3	I 53,3	I 102,5	I 181,2	I 123,1	I 130,0	I 1782,2	I 148,5
YOKADOUMA	I NJ	I 10	I 17	I 21	I 16	I 8	I 4	I 2	I 5	I 8	I 10	I 17	I 15	I 133	I 11,1

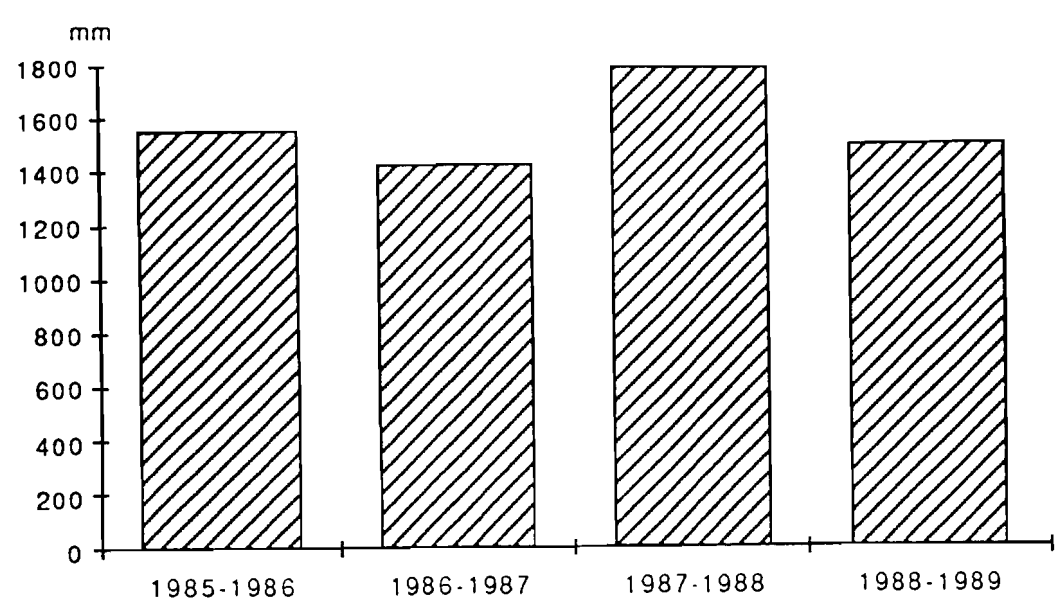
H = Hauteur de pluie en mm

NJ = Nombre de jours de pluies

8

Les données tirées de l'annuaire des statistiques agricoles de la délégation provinciale de l'agriculture ont permis d'obtenir l'histogramme ci-dessous.

Tableau N°3 : Pluviométries comparées de 1985 à 1989 à LOMIE



Le climat est donc chaud et humide dans l'ensemble de la province.

II.2.2 - Végétation

La répartition de la végétation suit plus ou moins celle des grands ensembles climatiques. La forêt dense équatoriale occupe 84 P.100 de la superficie de la province, soit plus de la

moitié de celle qu'occupe la forêt dans l'ensemble du pays (7) et représente la ressource la plus importante de cette province.

On distingue deux grands types de paysages: la forêt dense et humide qui correspond au type de climat équatorial, les savanes et steppes dans la zone à climat tropical (soudano-guinéenne) qui sert de transition entre l'Adamaoua et la forêt équatoriale.

Sous l'effet de l'exploitation forestière, les forêts primaires regressent au profit des forêts secondaires.

II.3 - Hydrographie

Le réseau hydrographique est complexe ; on peut cependant le schématiser en deux bassins d'inégale importance (16). D'une part, les rivières du bassin du Congo orientées Est-Sud-Est, rejoignant la Sangha en deux ensembles formés par le Kadey, capricieuse et tumultueuse, et la Ngoko, frontière naturelle avec le Congo.

D'autre part, le bassin de l'Atlantique est marqué par le Lom et le Djerem, issus de l'Adamaoua, ainsi que par le Nyong aux crues redoutables durant la saison des pluies.

CHAPITRE III – LE MILIEU HUMAIN

III.1 – Population

Estimée à 476.000 habitants en 1986, la population devait atteindre 530.000 habitants en 1991 dans la province de l'Est (7). Le taux d'urbanisation est de 24 P.100, avec une densité de l'ordre de 4,8 habitants/km², l'une des plus faibles du Cameroun.

Les groupes ethniques les plus représentés sont les Maka, les Baya, les Kaka et les pygmées qui eux sont en voie de sédentarisation.

Comme dans l'ensemble de la zone forestière du Cameroun, l'habitat est essentiellement linéaire, les villages étalant leurs cases le long de la route : c'est le domaine de la case rectangulaire aux murs d'argile gâchée remplissant les interstices d'un double clayonnage de bois (poto-poto), au toit de chaume.

III.2 – Agriculture

L'agriculture est de loin l'activité la plus importante de la province (5) avec comme principales cultures vivrières : le manioc, la banane plantain, l'igname, les arachides. Les cultures industrielles concernent le café, le cacao et le tabac.

Les superficies occupées par les principales cultures d'exportation sont importantes : le café avec 34.430 ha et une production de 15.706,146 tonnes pour l'ensemble de la province. Viennent ensuite le cacao et le tabac (5).

Les produits agricoles laissent après les récoltes, des résidus importants utilisables dans l'alimentation des animaux.

III.3 - Elevage

III.3.1 - Caractéristiques générales

Dans la majeure partie de la province, notamment dans sa partie sud, l'élevage est une activité secondaire qui se greffe à l'agriculture.

Néanmoins l'élevage prend de l'ampleur un peu plus au Nord de la province, zone qui se rapproche de l'Adamaoua qui est considérée au Cameroun comme zone d'élevage par excellence. L'élevage concerne les bovins, les ovins et caprins, les porcins et les volailles, ainsi que le montrent les statistiques du Ministère de l'élevage pour l'année 1984/85.

Tableau N°4 : Effectifs et espèces élevées dans la province de l'Est

	Bovins	Caprins	Ovins	Porcins	Volailles
Province de l'Est	222.933	124.960	104.940	13.874	289.370
Cameroun	3.077.431	2.011.599	1.726.515	237.591	8.470.140

Source (8)

III.3.2 - Effectif et Taux d'accroissement

Il en ressort que la province de l'Est occupe le quatrième rang au niveau national en ce qui concerne les petits ruminants, c'est-à-dire après les trois provinces de la zone soudano-sahélienne au Cameroun septentrional.

Les taux d'accroissement des cheptels ovin et caprin sont respectivement troisième et premier sur le plan national (tableau N°5)

Tableau N°5 : Taux d'accroissement des
cheptels ovins et caprins en 1986

	Caprins	Ovins
Province de l'Est	0,284	- 0,113
Cameroun	0,019	0,003

Source (8)

La situation des cheptels ovin et caprin durant les cinq dernières années est représentée dans le tableau N°6

Tableau N°6 : Situation des cheptels ovin et
caprin dans la province de l'Est
de 1985 à 1990

Année	Ovins	Caprins
1985 - 1986	116.818	123.986
1986 - 1987	119.542	116.255
1987 - 1988	142.734	119.808
1988 - 1989	85.986	112.765
1989 - 1990	90.047	113.393

Source (6)

Les effectifs étaient en nette progression jusqu'en 1988, puis avec la crise économique et financière qui ne cessait de s'aggraver et la mise en place du programme d'ajustement structurel (PAS) (9) suivi du désengagement de l'Etat faisant appel à la participation des éleveurs dans le plupart des dépenses jusqu'à lors supportées par l'Etat, les effectifs surtout ovins ont nettement diminué.

III.3.3 - Races et Systèmes d'élevage

Les races de petits ruminants rencontrées dans la province de l'Est sont de petit format, de la race Djallonké décrite par DOUTRESSOULE (12). On y trouve particulièrement le mouton Blackbelly qui sera décrit dans la deuxième partie de ce travail.

Le système d'élevage dominant dans la région est le système traditionnel où l'élevage se réduit à la possession d'un petit bétail : chèvres et moutons de races naines, porcs, volailles qui vivent le plus souvent en se nourrissant des détritiques qu'ils trouvent à proximité des villages (20). C'est un élevage de type extensif avec des mouvements très limités dans l'espace, ce qui lui donne un caractère sédentaire mais divagant.

On peut noter quelques élevages plus ou moins organisés et bénéficiant de l'encadrement des services techniques de la délégation de l'élevage, des pêches et industries animales pour l'Est. Ces élevages sont qualifiés d'"homologués".

III.3.4 - Santé animale

Les données fournies par la délégation provinciale de l'élevage (6) font ressortir les principales pathologies de la région.

Ainsi en 1989/90, sur un total de 8.162 consultations, il y a eu 832 ovins et 605 caprins. Le tableau N°7 fait ressortir les différentes affections.

Tableau N°7 : Consultation par maladies
(toutes espèces)

Maladie	Nombre de cas
Anémie	185
Ascariidiose	188
Bronchite	128
Diarrhées	494
Salmonelloses	575
Trypanosomiase	207
Asthénies	400

III.4 - Pêche et Chasse

La chasse, longtemps considérée comme activité principale des populations forestières, au même titre que la cueillette, a laissé sa place aujourd'hui à l'agriculture aux côtés de laquelle se greffent l'élevage et la pêche. La pêche est encore peu développée et se pratique en général de manière artisanale.

DEUXIEME PARTIE

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

CHAPITRE I – CARACTERISTIQUES DES RACES OVINES ET CAPRINES DES ZONES HUMIDES ET SUBHUMIDES

I.1 – Races ovines

I.1.1 – Mouton Djallonké

Encore appelé mouton de la zone guinéenne, il est considéré comme l'animal des populations sédentaires (20). Il supporte bien les climats humides et est relativement résistant aux affections parasitaires nombreuses en zone guinéenne.

I.1.1.1 – Origine – répartition géographique

DOUTRESSOULE (12) décrit la race Djallonké née du Fouta Djallon en Guinée qui aurait subi des migrations et se rencontre de la côte guinéenne jusqu'en Angola.

BRANKAERT (3) reconnaît cette race au Sud-Cameroun.

I.1.1.2 – Description – aptitudes

C'est un animal trapu avec dimorphisme sexuel plus marqué que dans les races ovines des régions sahéliennes. La robe est le plus souvent noire, pie-noire, rouge ou pie-rouge. Le poil est ras, mais le mâle porte une crinière et un camail.

Des différences de conformation sont signalées suivant les régions et une taille moyenne au garrot de 59 cm a été mesurée chez les moutons adultes au Cameroun (27) avec un poids moyen de 20 à 30 Kg chez la femelle, 25 à 35 kg chez le mâle.

Certains auteurs (DOUTRESSOULE en 1947 (12), VALLERAND et BRANKAERT en 1975 (27)) signalent l'existence de deux souches au sein de cette race :

- une souche de grand format rencontrée dans la zone soudanienne ;

- une souche de petit format dans la zone guinéenne, plus au Sud.

C'est un animal hypométrique, rectiligne et médioligne. La tête est forte à front plat, le chanfrein étant légèrement busqué chez le mâle. Les cornes sont moyennement développées chez le bélier, prismatiques, larges à la base et dirigées vers l'arrière puis en avant formant une spirale et demie. Ces cornes sont souvent absentes ou fines et courtes chez la femelle.

L'animal est bien conformé pour la boucherie, avec un rendement satisfaisant à l'abattage de 46 à 48 p.100 en moyenne, mais le poids de la carcasse est faible : 10-15 Kg en moyenne (11). La lactation dure environ 5 mois. Les brebis sont prolifiques et mauvaises laitières.

1.1.2 - Mouton du Sud du Tchad

1.1.2.1 - Origine - répartition géographique

C'est un mouton rencontré au Sud du 12ème parallèle où commence son aire géographique, se retrouve au Tchad. Au sein de cette race, certains moutons présentent les caractéristiques phénotypiques propres au mouton Djallonké, d'autres sont de petite taille avec un poil noir ou roux et sans dimorphisme sexuel marqué (11). On trouve aussi des animaux de taille plus grande, à poil court avec une robe à dominante blanche et des tâches noires en tête ou lunette.

1.1.2.2. - Aptitudes

Ces animaux sont exploités pour la boucherie avec des rendements à l'abattage de 40 à 45 P.100. Les femelles sont prolifiques mais mauvaises laitières.

I.1.3 - Mouton Mossi

I.1.3.1 - Origine - répartition géographique - description

C'est un mouton du Sud, apparenté au mouton Djallonké rencontré du Sénégal au Bénin. Animal hypométrique, rectiligne et médioligne. La tête est forte, le chanfrein légèrement busqué. Il est trapu avec dimorphisme sexuel plus accusé que dans les races ovines du Sahel. La robe est blanche, souvent pie-noire ou pie-marron.

I.1.3.2 - Aptitudes

Animal de boucherie avec un rendement moyen à l'abattage de 40 à 48 P.100.

I.1.4 - Mouton Blackbelly ou mouton de l'Est- Cameroun

I.1.4.1 - Origine - Répartition géographique

D'origine Ouest-Africaine, cette race serait allée aux Antilles (à la Barbade) en passant par le Brésil. EPSTEIN trouva un mouton semblable au Barbados Blackbelly à l'Est du Cameroun. Ce mouton est aussi rencontré à Tobago, Antigoa, Sainte Lucie, Saint Christophe en Guyane, Vénézuela.

I.1.4.2 - Description de la race - aptitudes

Le mouton Barbados Blackbelly est un animal de taille moyenne, les mâles adultes ont une hauteur au garrot de 60 à 65 cm et pèsent 50 à 70 Kg, les femelles pèsent de 32 à 43 Kg (18). La robe est brun rougeâtre, mais peut varier du brun clair au brun foncé avec des points noirs sur la tête (autour des yeux, de la bouche et sur la gorge), une tache noire au dessus des yeux. Le ventre est entièrement noir, de même que les parties inférieures des pattes. Les oreilles sont souvent noires et tombantes. C'est une race très prolifique, donnant fréquemment des naissances multiples (jumeaux et triplets en général, mais des portées plus importantes sont signalées). L'animal est bien conformé pour la boucherie avec un gain moyen quotidien (GMQ) de 90 g à partir de sevrage et un rendement à l'abattage moyen de 44 P.100 (21).

1.2 - Races caprines

1.2.1 - Chèvre Djallonké ou chèvre guinéenne naine Rencontrée dans les zones guinéennes forestières

1.2.1.1 - Aire de répartition

Elle correspond à celle du mouton Djallonké

1.2.1.2 - Description - Aptitudes

Animal de petite taille, 40 à 50 cm au garrot (15) avec une robe fréquemment fauve noire et pie-noire, les extrémités et la ligne du dos étant noires. Les cornes incurvées vers l'arrière sont grandes chez le mâle et petites chez la femelle. Les oreilles sont moyennes et dressées.

Race très prolifique, donnant deux portées annuelles avec des gemellités fréquentes. C'est une mauvaise laitière.

Au Cameroun, elle est exploitée par les populations pour sa chair savoureuse et délicate (26).

I.2.2 - Autres races caprines de la zone subhumide et humide

I.2.2.1 - Caprins du Sud du Tchad

Encore appelés "Kirdi", avec une hauteur au garrot de 45 à 55 cm, un rendement à l'abattage de 58 P.100 (11). La robe est souvent fauve grise ou blanche à dominante claire chez la variété Mayo-Kébi.

I.2.2.2 - Chèvre Mossi

Animal concave, bréviligne, membres courts et musclés, robe fréquemment grise, noire-pie, brune ou marron-pie. La taille au garrot est de 40 à 50 cm avec un poids de 18 à 20 Kg.

CHAPITRE II – PARAMETRES DE REPRODUCTION ET DE PRODUCTION

II.1 – Paramètres de reproduction

II.1.1 – Age à la première mise bas

II.1.1.1 – Chez les ovins

L'âge à la première mise bas varie en fonction du type génétique et des conditions d'élevage. C'est ainsi que chez le mouton Djallonké, on a un âge moyen de 11,5 mois avec des extrêmes allant de 9,5 à 14 mois en milieu villageois en Côte d'Ivoire et une moyenne de 12 mois a été observée en milieu villageois au Cameroun (13). L'alimentation et le contrôle sanitaire qui sont les principaux facteurs de la conduite de l'élevage influencent également l'âge à la première parturition. CHARRAY et coll (11) rapportent au Sud du Tchad une réduction de 3 à 5 mois sur l'âge au premier agnelage des jeunes femelles Mayo-Kébi bénéficiant d'un complément azoté et traitées contre les parasitoses gastro-intestinales.

II.1.1.2 – Chez les caprins

L'âge à la première mise bas varie de 11 à 13 mois suivant les races (11) : 10 à 12 mois en milieu villageois au Sud du Tchad alors que les chèvres naines Est africaines en milieu villageois ougandais ont en général leur première mise bas entre 14 et 18 mois contre 14 mois en station (23).

II.1.2 – Intervalles entre mises bas

II.1.2.1 – Intervalles entre agnelages

Le temps séparant des mises-bas successives varie dans des proportions importantes dans le cadre de l'élevage en milieu traditionnel (Tableau N°8)

Tableau N°8 : Intervalles entre mise bas de certaines races ovines

Race	Intervalles entre mises bas	Auteurs
Mouton Djallonké de Côte-d'Ivoire	inférieur à 7 mois	ROMBAUT et VAN ULAENDEREN (1975)
Mouton Djallonké du Cameroun	7 - 9 mois	VALLERAND et BRANKAERT (1976)
Ovins du Sud du Tchad "Kirdi" et "Mayo Kébi"	8 mois	GUERIN (1979)

Source (11)

II.1.2.2 - Intervalles entre chevrotages

Des intervalles de 283 ± 59 jours ont été rencontrés chez les chèvres naines d'Afrique de l'Ouest et une moyenne de 240 jours chez les chèvres en milieu villageois en Ouganda (23).

II.1.3 - Taille de la portée

II.1.3.1 - Chez les ovins

La taille de la portée ou prolificité permet de déterminer l'aptitude aux naissances gémellaires ou multiples d'une race, c'est-à-dire le nombre d'agneaux ou de chevreaux nés pour cent mises bas. Cette prolificité est de 117 P.100 chez les

brebis Djallonké en milieu villageois de la Côte-d'Ivoire (24). Elle est comprise entre 117 et 120 P 100 pour la même race au Cameroun (27).

II.1.3.2 - Chez les caprins

Chez les chèvres naines Ouest-africaines, ADEOYE (1) observe une prolificité moyenne de 160 P.100 alors que CHARRAY et Collaborateurs (11) obtiennent une prolificité de 175 P. 100 pour la même race.

II.2 - Paramètres de production

II.2.1 - Poids à la naissance

II.2.1.1 - Poids à la naissance des agneaux

VALLERAND et BRANKAERT (27) en station observent une variation de 1,8 à 2,5 kg chez les agneaux Djallonké, les extrêmes variant pour les mâles nés simples de 1,7 à 4,5 kg.

Avec une bonne supplémentation avant la mise bas, ils ont obtenu un poids moyen de 2,7 kg pour les mâles.

II.2.2.2 - Poids à la naissance des chevreaux

Au Cameroun, des poids moyens de 1,34 kg pour les naissances simples et 1,12 kg pour les naissances doubles ont été rapportés (4).

II.2.2 - Valeur laitière des mères

Des études menées sur des brebis Djallonké (27) avec comme indice de la valeur laitière des mères le gain moyen

journalier de leur(s) agneau(x) entre 0 et 30 jours ont permis d'obtenir les résultats du tableau n°9.

Tableau N°9 : Gain Moyen Journalier (G.M.J)
de 0-30 jours des agneaux.

Période	65 - 69		70 - 73	
Nombre d'agneaux	1	2	1	2
G.M.J. de 0 à 30j (en grammes)	115	85	134	112

Source (27)

Durant la seconde période (70-73), les brebis lactantes ont reçu un concentré plus riche en protéines (135 g MAD/UF) donc plus conforme à leurs besoins spécifiques.

Selon les auteurs, plusieurs mères sont capables d'assurer à leur(s) agneau(x) un gain moyen de 200 à 250 g/jour lorsqu'elles sont bien alimentées.

11.3 - Mortalités

11.3.1 - Mortalité avant un an

Chez les agneaux Djallonké un taux de mortalité de 24 P.100 a été observé en station (27), malgré les soins et vaccinations. Une mortalité du même ordre a été obtenue dans les conditions de l'élevage traditionnel. Les causes vont des mort-nés-malformés aux météorisations en passant par l'agalactie maternelle, les toxicoses, le parasitisme et les maladies respiratoires.

II.3.2 - Mortalité après un an

Les agnelles d'élevage (de 1 à 2 ans) meurent dans la proportion de 5 à 8 P.100, la quasi-totalité de maladies respiratoires.

Quant aux brebis adultes, leur taux de mortalité annuel est de l'ordre de 4 P 100 ; la plupart étant dues à des toxicoses ou des accidents de la reproduction.

CHAPITRE III – COMPOSITION ET TAILLE DES TROUPEAUX EN MILIEUX HUMIDE ET SUBHUMIDE

III.1 – Taille des troupeaux

FAUGERE et Coll. (14) ont rapporté une taille moyenne de 4 têtes de petits ruminants par personne adulte dans la région de Kolda au Sénégal.

Dans les milieux ruraux ougandais, le nombre de chèvres par troupeau est de 5 à 10 têtes (23). Cet effectif peut atteindre 30 têtes dans certains cas.

Au Nord du Togo, le nombre de petits ruminants est estimé à 7 têtes par propriétaire (28).

Aux environs d'Abidjan, ROMBAUT et VLAENDEREN en 1976 (24) relèvent des effectifs moyens de 50 têtes. La taille des troupeaux en milieux humide et subhumide est donc variable.

Au Nord-Ouest du Cameroun, cette taille varie de 3 à 48 têtes avec une moyenne de 7 têtes (22).

III.2 – Structure et Composition des troupeaux

Les troupeaux de petits ruminants en milieu villageois comportent en général un mâle adulte et un nombre variable de jeunes mâles représentant à eux seuls 15 à 20 P.100 des jeunes d'un an (13). Il y a une proportion élevée de femelles reproductrices (50 à 70 P. 100), mais la proportion d'agneaux et de chevreaux est généralement faible (10 à 30 P. 100).

En Côte d'Ivoire, on note une faible proportion d'agneau dans les troupeaux ovins de race Djallonké (24).

En Afrique subsaharienne, le ratio caprins/ovins est estimé à 1,58 dans les zones humides, à 1,19 dans les zones semi-arides et arides (29).

Au Nord-Ouest du Cameroun, 92 P. 100 des fermiers élèvent des chèvres, alors que 21 P. 100 élèvent des moutons (22) et dans les troupeaux, en 1989, il y avait considérablement plus de femelles que de mâles.

CHAPITRE IV : METHODES D'ENQUETES ET DETERMINATION DE L'AGE DES PETITS RUMINANTS

IV. 1 - Méthodes d'enquêtes

IV 1.1. - Enquêtes à basse altitude

Ce type d'enquête est une technique permettant d'étudier les zones pastorales. C'est un moyen rapide et économique pour évaluer le cheptel ou déterminer la distribution du bétail et des populations animales sur de grandes superficies.

Cette technique a été utilisée en Afrique de l'Est par les écologistes pour établir la carte de distribution des animaux sauvages dans les parcs nationaux. Elle permet également de faire l'inventaire des ressources en eau et celle des parcours (17).

La technique fait appel à un petit avion volant à basse altitude, ce qui permet un dénombrement visuel direct d'animaux, l'altitude idéale étant fixée à 120 - 130 mètres.

Les observateurs à bord de l'appareil comptent et photographient les animaux et les habitations vues dans chaque grille de la bande de l'échantillon. Ce type d'enquête a été utilisé par plusieurs chercheurs au Sénégal, au Mali, au Niger, au Nigéria et en Ethiopie (30).

Cependant , le repérage et le dénombrement des animaux de petite taille deviennent difficiles lorsque l'avion vole à haute altitude.

IV.1.2 - Enquêtes zootechniques

A partir des difficultés rencontrées dans l'estimation précise de l'ensemble des populations animales du fait de la réticence des éleveurs et des propriétaires de bétail à laisser dénombrer leurs animaux, et aussi à cause de la grande mobilité des troupeaux, des méthodes permettant d'avoir des estimations plus réalistes des paramètres de l'élevage dans les systèmes traditionnels ont été mises au point. Il s'agit de l'estimation de la population totale dans une zone donnée et des caractéristiques de production des troupeaux et des individus.

En combinant ces deux types de séries de données, on obtient des chiffres précis sur la production totale du bétail d'une zone dans les limites de confiance bien déterminées.

Cette enquête comprend trois phases (30) :

- Un phase préparatoire
- Une enquête initiale
- Une enquête continue

La phase préparatoire permet la reconnaissance de l'environnement naturel, les groupes sociaux et le mode général de distribution du bétail.

L'enquête initiale doit fournir des données sur la structure des populations et sur les taux de croissance des animaux à l'échelon individuel.

L'enquête continue permet de fournir des données complètes et fiables sur l'ensemble des paramètres de production. Elle peut être combinée avec l'une ou l'autre des deux premières phases.

L'enquête continue doit s'échelonner sur au moins trois ans pour pouvoir fournir des résultats valables et fiables.

BOURZAT et Coll. (2) ont utilisé l'enquête zootechnique au sol pour dénombrer les animaux dans certaines régions ouest-africaines.

IV.2 - Détermination de l'âge des petits ruminants

La détermination de l'âge chez les petits ruminants peut être réalisée par les cornes et les dents surtout par l'apparition des incisives de remplacement.

Les dents de lait qui apparaissent à partir du troisième jour, sont remplacées vers le quinzième mois (30).

La première paire d'incisives adultes apparaît au 16ème mois et la 3ème paire apparaît entre 28 et 35 mois.

Il a été remarqué que l'évolution des dents est plus rapide chez les caprins que chez les ovins dans la zone de Kolda et chez les deux espèces, l'apparition des premières incisives adultes se fait entre le 13ème et le 14ème mois en moyenne (14).

TABLEAU N° 10 : Age des ovins à partir des dents

Dents	Age (en mois)
de lait	moins de 6
de lait	6 - 15
1 paire d'incisives	16 - 21
2 paires d'incisives	22 - 27
3 paires d'incisives	28 - 35
complètes	plus de 33

Source (30)

LANDAIS et BASSEWITZ en 1982 (25) proposent les normes suivantes chez les caprins de race guinéenne :

<u>Stade dentaire</u>	<u>Age (en mois)</u>
- Dents de lait	0-14
- 2 dents d'adulte	14-20
- 4 dents d'adulte	20-24
- 6 dents d'adulte	24-31
- 8 dents d'adulte	> 31

TROISIEME PARTIE

MATERIEL ET METHODES

3.1 - MATERIEL

3.1.1 - Milieu d'étude

Les caractéristiques physiques et humaines du milieu d'étude ont été présentées dans la première partie de ce travail. Le trajet suivi au cours de cette étude est représenté sur la carte n°2. Une grande partie de la province de l'Est a donc été parcourue, malgré l'enclavement de certaines localités et le mauvais état des routes.






3.1.2 - Matériel animal

Dans l'optique de cette étude le matériel animal est constitué des espèces ovines et caprines, avec les races des zones humides d'Afrique dont les caractéristiques sont décrites dans la deuxième partie du travail.

3.1.3 - Matériel humain

Il est constitué de propriétaires de bétail et d'encadreurs locaux des services d'élevage, depuis le Délégué Provincial de l'Élevage, des Pêches et Industries Animales, jusqu'au chef de Centre Zootechnique et Vétérinaire (C.Z.V) qui est le plus proche encadreur du paysan, en passant par les chefs de secteur et de sous-secteur d'élevage.

Carte n° 2 : TRAJET D'ETUDE

-  Routes Principales.
-  Routes Secondaires.
-  Limites territoriales.
-  Limites inter-Provins.
-  Trajet d'étude



Source (7)

3.1.4 - Autre matériel

Le matériel roulant est constitué d'une voiture tout-terrain de marque TOYOTA Land-Cruiser, qui nous a permis d'atteindre les villages.

Une balance portative, de charge maximale 50 kg et un thermomètre ont également été prévus, mais dans les conditions d'exploitation des élevages visités, leur utilisation a été très limitée.

3.2 - METHODES

3.2.1 - Collecte des données

La méthode d'enquête utilisée est basée sur l'enquête zootechnique qui comprend les trois phases décrites dans la deuxième partie. Deux de ces trois phases ont été utilisées, à savoir l'enquête préparatoire et l'enquête initiale.

L'enquête préparatoire nous a permis de connaître l'environnement (le milieu naturel, la population et ses différentes activités). Elle a été effectuée auprès des différents services provinciaux et délégations (Elevage, Agriculture, Plan et Aménagement du territoire, Météorologie, Mines, eau et énergie).

A partir de cette enquête, le trajet d'étude a été défini sur la base des zones à accès facile et à effectifs animaux relativement importants (élevages homologués).

L'enquête initiale nous a permis d'obtenir des données sur la structure des troupeaux. Elle s'est réalisée par le dénombrement des effectifs, des naissances, des mortalités, et par des entretiens avec les propriétaires sur la base de la fiche d'enquête sur la structure de l'élevage présentée en annexe.

Nous avons ainsi travaillé sur 8 élevages pour un total de 571 têtes de petits ruminants comme effectif de départ. Les travaux se sont déroulés du 13 Janvier 1992 au 20 Avril 1992. Les visites des élevages se faisaient par intervalles de deux semaines, parfois sans que les propriétaires en soient avertis. Chaque élevage a pu être visité trois fois.

3.2.2 - Présentation des données collectées

3.2.2.1 - Taille des troupeaux

Il est difficile de donner une taille moyenne des troupeaux du fait de l'existence de nombreux propriétaires de moins de 10 têtes de bétail qui ne sont pas recensés et la rareté de ceux possédant plus de 20 têtes. A la fin de la période de notre étude l'effectif total était de 652 têtes de petits ruminants dont 468 ovins et 184 caprins.

Tableau N° 11 : Effectifs ovins

N° de l'élevage	Effectifs		
	1ère visite	2è visite	3è visite
1	102	106	115
2	88	102	100
3	50	54	52
4	37	40	45
5*	--	--	--
6*	--	--	--
7	24	34	32
8	135	120	124
TOTAL	436	456	468

* Elevages caprins uniquement

Tableau N° 12 : Effectifs caprins

N° de l'élevage	Effectifs		
	1ère visite	2è visite	3è visite
1	24	30	36
2*	--	--	--
3*	--	--	--
4	32	48	55
5	49	54	52
6	30	36	41
7*	--	--	--
8*	--	--	--
TOTAL	135	168	184

* Elevages ovins uniquement

Sur la base de ces résultats, nous obtenons un ratio caprins / ovins de l'ordre de 0,39 largement inférieur à celui obtenu par WILSON (29) en 1985.

Tableau N° 13 : Distribution des petits ruminants par espèces dans les élevages

Espèce	Nombre total d'élevages	Effectifs
Ovine	4	297
Caprine	2	79
Ovine et Caprine	2	195
Total	8	571

3.2.2.2 - Conduite des troupeaux

a) Habitat des animaux

Dans la presque totalité des élevages étudiés, les animaux sont élevés dans la concession familiale, soit à l'intérieur, soit en annexe, c'est-à-dire tout à côté de la concession sauf à l'antenne IRZ (Institut de Recherches Zootechniques) de Bertoua où un local initialement prévu pour le matériel roulant (tracteurs) a été aménagé comme local d'élevage. Il faut tout de suite signaler que cette antenne de l'IRZ est en baisse d'activité, ce qui rend difficile le suivi régulier de cet élevage de 135 têtes d'ovins. Il n'existe pas de litière sur les aires de repos des animaux.

Le type d'enclos rencontré est soit en terre battue surélevée de piquets, ou simplement des piquets sur lesquels sont attachés horizontalement des raphia (bambous), ou encore une clôture

faite de ferrailles enchevêtrées, soutenues par des piquets lorsque l'effectif n'est pas important.

Des clôtures faites de traverses en bois sont également rencontrées.

A l'intérieur de l'enclos, un abri est aménagé lorsque la totalité n'est pas couverte de tôles ondulées ou de nattes de raphia. Cet abri sert de refuge aux animaux lors des pluies ou d'orages et de repos lors de chaleur et pendant la nuit.

b) Gardiennage

Il est pratiquement inexistant du fait des caractéristiques des locaux d'élevage décrits ci-dessus.

En effet, le problème du vol de bétail ne se pose pas au sein des élevages de case, c'est-à-dire à l'intérieur des concessions. Il pourrait se poser au niveau des élevages dont les locaux se trouvent en annexe à la concession, mais des cas de vols ont été rarement signalés. Ceci serait également un réel problème face aux prédateurs, mais c'est un fait rarement rencontré.

3.2.2.3 - Structure des troupeaux

a) Différentes espèces

Les espèces concernées sont les caprins et les ovins. Comme l'indique le tableau N°14, les ovins sont beaucoup plus élevés que les caprins.

Sur un total de 8 élevages, 4 élèvent uniquement des ovins avec 297 têtes pour 571 petits ruminants, soit 52 P.100 du total, alors que 2 élevages sur 8 concernent les caprins pour un total de 79 têtes, soit environ 14 P.100 du total. De même 2 élevages sur les 8 intègrent ovins et caprins.

b) Différentes races

Les races rencontrées sont caractéristiques des zones humides et subhumides d'Afrique décrites dans la deuxième partie. Du fait des montes incontrôlées, la pureté de la race n'est pas garantie. En effet, MAULE (18) a décrit le mouton Barbados Blackbelly à l'Est-Cameroun, race très proche du Djallonké. Le brassage de ces deux races donne une race intermédiaire qualifiée à l'IRZ de Dwarf forest à robe noire dominante et quelques fois noire-pie.

Quant aux caprins, la race existante est la race naine Ouest-africaine, encore appelée chèvre Djallonké.

c) Structure des troupeaux par sexe et par âge

Tableau N°14 : structure des troupeaux par sexe et par âge.

AGE	OVINS				CAPRINS			
	Mâles	Femelles	% M	% F	Mâles	Femelles	% M	% F
0-6 mois	35	119	36,8	34,9	16	25	38,1	26,8
6-12 mois	21	65	22,2	19,0	12	18	28,6	19,5
12-24 mois	25	125	26,3	36,7	10	36	23,8	38,7
> 24 mois	14	32	14,7	9,4	4	14	9,5	15,0
Total	95	341	100	100	42	93	100	100
Rapport M/F (en %)	27,85				45,16			

Chez les ovins le rapport mâles/femelles est de 27,85 P.100 alors qu'il est de 45,16 P.100 chez les caprins.

Tableau N°15 : Structure des troupeaux ovins par classes d'âges

Elevage N°	0 - 6 mois		6 mois-1an		1 - 2 ans		> 2 ans	
	M	F	M	F	M	F	M	F
1	12	30	6	12	6	27	3	6
2	7	30	6	20	3	17	2	3
3	2	7	2	5	3	23	1	7
4	4	9	2	4	2	13	1	2
5*	-	-	-	-	-	-	-	-
6*	-	-	-	-	-	-	-	-
7	3	4	2	3	1	6	2	3
8	7	39	3	21	10	39	5	11
Total	35	119	21	65	25	125	14	32

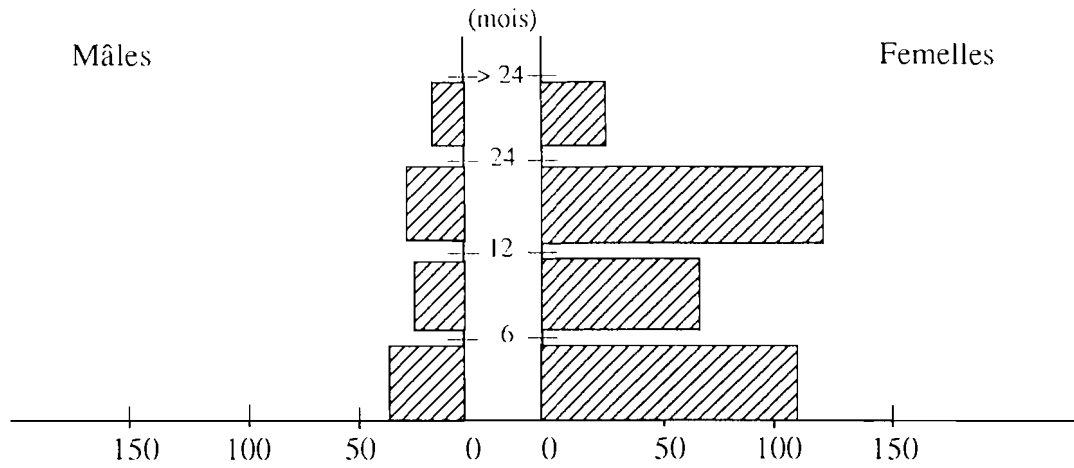
* Caprins uniquement M = Mâle ; F = Femelle

Tableau N°16 : Structure des troupeaux caprins par classes d'âge

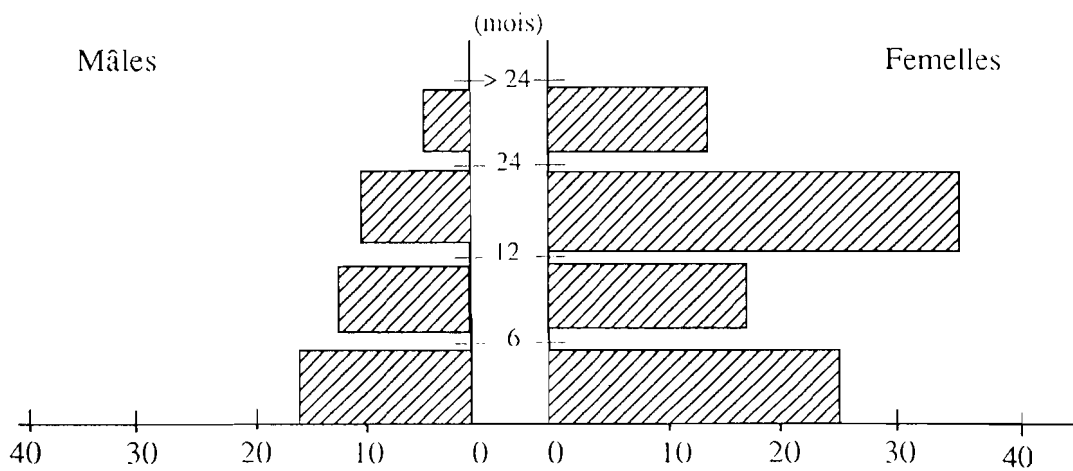
Elevage N°	0 - 6 mois		6 mois-1an		1 - 2 ans		> 2 ans	
	M	F	M	F	M	F	M	F
1	3	4	2	3	2	7	0	3
2*	-	-	-	-	-	-	-	-
3*	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2	5	2	3	3	11	2	4
5	6	11	5	8	3	10	1	5
6	5	5	3	4	2	8	1	2
7*	-	-	-	-	-	-	-	-
8*	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	16	25	12	18	10	36	4	14

* Ovins uniquement M = Mâle F = Femelle

Les tableaux N°15 et 16 nous ont permis d'obtenir les pyramides des âges suivantes :



Pyramide des âges chez les ovins



Pyramide des âges chez les Caprins

Chez les ovins et caprins, il existe beaucoup plus de femelles dans la classe d'âge de 12 à 24 mois qui inclue la moyenne de l'âge à la première mise bas observée par DUBOIS et HARDOUIN (13).

De même, on trouve un nombre important de jeunes dans la tranche d'âge de 0 à 6 mois dans les deux sexes avec une prédominance des agnelles. Enfin, il y a beaucoup moins de mâles et de femelles ayant plus de 2 ans d'âge.

3.2.2.4 - Paramètres de reproduction

a) Nombre de naissances

Les visites effectuées au sein des élevages entre le 13 Janvier 1992 et le 20 Avril 1992 nous ont permis de dénombrer 61 naissances chez les ovins et 41 chez les caprins. Les types de naissances observés sont rapportés dans le tableau N°17.

b) Types de mises bas

Les résultats obtenus (tableau N°17) montrent une forte proportion de naissances doubles aussi bien chez les caprins que chez les ovins, alors qu'il n'y a pas eu de naissances simples chez les caprins pendant la période de notre étude. Par contre, 6 naissances triples et une naissance quadruple ont été observées chez les caprins et aucune chez les ovins.

c) Lieu de mises bas

Etant donné les conditions d'élevage, il n'y a pas de locaux spéciaux ou maternités pour les mises bas. Les femelles restent au milieu de leurs congénères pendant la mise bas. Il n'y a pas également séparation entre jeunes et adultes.

Tableau N°17 : Types de naissances observés

Types de naissances	Ovins		Caprins	
	Total naissances	% naissances	Total naissances	% naissances
Simple	21	34,43	0	0
Double	40	65,57	34	82,92
Triple	0	0	6	14,64
Quadruple	0	0	1	2,44
Total	61	100	41	100

3.2.2.5 - Mortalités

47 mortalités ont été relevées durant la période d'étude chez les ovins pour un effectif total de 436 contre 35 chez les caprins pour un effectif de 135. Les résultats sont résumés dans les tableaux N°18 et N°19.

Tableau N°18 : Mortalité des ovins

Tranche d'âge	Effectif total	Nombre de morts	%
0-6 mois	154	31	20,12
> 6 mois	282	16	5,67

Tableau N°19 : Mortalité des caprins

Tranche d'âge	Effectif total	Nombre de morts	%
0-6 mois	41	23	56,09
> 6 mois	94	12	12,79

Les taux de mortalité sont beaucoup plus élevés chez les nouveaux-nés que chez les adultes, aussi bien chez les ovins que chez les caprins. Les causes sont généralement inconnues, mais quelques cas de morti-natalité, d'avortements, de traumatismes (au sein du troupeau ou lors de pâtures et d'abreuvement) ont été signalés.

3.2.2.6 - Santé du troupeau

a) Principales pathologies

Les affections respiratoires ont été décelées dans tous les élevages visités, évidemment, compte tenu des conditions d'élevage, les causes n'ont pas été déterminées.

Il a été observé également quelques tiques surtout à la base de la queue des animaux en ce qui concerne les parasites externes.

Des diarrhées, des météorisations et intoxications ont également été signalées.

En général, le suivi sanitaire du troupeau n'est pas régulier, d'où les difficultés d'identification des principales affections.

b) Soins au sein du troupeau

Beaucoup d'éleveurs parmi ceux que nous avons rencontré affirment n'avoir aucun moyen thérapeutique lorsqu'il y a un cas de maladie dans le troupeau.

En général, la solution préconisée est l'abattage, contrairement aux zones traditionnelles d'élevage (zones soudano-sahéliennes) où la thérapeutique classique est connue.

En ce qui concerne les méthodes thérapeutiques modernes, elles sont appliquées lors des visites des agents vétérinaires, cependant les soins sont limités, puisque les médicaments ne sont pas toujours disponibles, les agents vétérinaires manquant également de toute logistique permettant un bon suivi du troupeau.

Néanmoins, des efforts sont toujours faits pour que la vaccination contre la peste des petits ruminants soit effectuée.

3.2.2.7 - Sources d'alimentation et conduite de l'alimentation

a) Sources d'alimentation

Elles concernent les pâturages naturels, les résidus des récoltes, les restes de cuisine et rarement des compléments minéraux et vitaminés.

Les surfaces occupées par les pâturages sont très limitées. En effet, une grande partie de la province de l'Est est couverte par la forêt, sauf dans sa partie Nord où il existe des surfaces assez considérables de pâturages, étant donné qu'elle se rapproche de l'Adamaoua, zone d'élevage par excellence du Cameroun.

Les résidus des récoltes concernent le manioc, le maïs, le plantain, les feuilles de manguier, de bananier et d'avocatier.

Deux éleveurs sur les huit utilisent une complémentation de sel.

b) Conduite de l'alimentation

A la base des sources d'alimentation disponibles, les éleveurs adoptent des stratégies en fonction de leur activité

principale. Ceci influence le temps et le moment de l'alimentation, surtout au pâturage et à l'abreuvement.

Au pâturage, les animaux sont en divagation dans la majorité des cas. Un seul éleveur dispose d'un berger, un seul conduit ses animaux au pâturage et deux éleveurs les font conduire par des enfants (Tableau N°20).

Certains éleveurs libèrent leurs animaux le matin ou l'après-midi, ceux-ci rentrent le soir dans l'enclos (tableau N°21).

Un seul éleveur conduit ses animaux au pâturage entre 16 heures et 18 heures puis donne des restes de cuisine lorsque les animaux sont dans l'enclos.

Les animaux en divagation sont saisis et les propriétaires doivent payer une taxe à raison de 4.000 FCFA/tête.

Tableau N°20 : Influence du type de personne qui conduit les animaux sur le temps de pâture.

Type de personne conduisant les animaux au pâturage				
Temps de pâture	Personne	Propriétaire	Enfants	Berger
0 Heure	1	0	0	0
2 Heures	0	1	0	0
4 Heures	0	0	2	1
6 Heures	0	0	0	0
8 Heures	3	0	0	0

Tableau N°21 : Influence du temps de pâture sur le moment de pâture

Temps de pâture	Moment de pâture		
	Matin ou après-midi	Matin et après-midi	Tout le temps
2 heures	1	0	0
4 heures	2	1	0
6 heures	1	0	0
8 heures	0	0	3

c) Abreuvement

Dans la majorité des cas, l'abreuvement a lieu à la rivière ou au marigot environnant les pâturages. Les animaux s'y rendent immédiatement après le temps de pâture, juste avant le retour dans l'enclos, si bien que les animaux qui vont au pâturage deux fois par jour s'abreuvent deux fois et, ceux qui y vont une fois s'abreuvent également une fois par jour.

Les animaux n'ont pas à parcourir de grandes distances, les différents cours d'eau étant toujours proches des lieux de pâture. Certains de ces cours d'eau sont boueux et les animaux s'y embourbent le plus souvent. La qualité de l'eau est douteuse d'autant plus qu'en amont, ces cours d'eau servent à la fois aux baignades et à la lingerie.

Deux éleveurs mettent de l'eau à la disposition des animaux une fois rentrés dans l'enclos. Les abreuvoirs sont constitués de vieilles casseroles en aluminium ne pouvant plus servir à la cuisson ou des seaux usagés en plastique et l'eau d'abreuvement provient des puits ou des marigots.

QUATRIEME PARTIE

DISCUSSION DES RESULTATS

RECOMMANDATIONS

1- DISCUSSION DES RESULTATS

1.1 - Taille des troupeaux

Le fait que l'élevage ne soit pas l'activité principale des populations de la province de l'Est- Cameroun expliquerait les résultats obtenus.

En effet, elle se révèle une activité secondaire pratiquée par un nombre réduit de personnes. Les propriétaires de 1 à 5 têtes de petits ruminants ne s'en occupent pas et les services techniques de l'élevage n'ont pas procédé à leur recensement. Ceci confirme cette affirmation de VALLERAND et BRANKAERT en 1975 (27) sur la sociologie de l'élevage ovin au Sud-Cameroun : «Parler d'élevage est un terme impropre pour étudier la manière dont les ovins sont élevés. Bien sûr chaque village traversé laisse entrevoir le spectacle d'un troupeau de moutons de plusieurs dizaines de têtes divagant au gré de leur fantaisie. Dès le soir tombant, on s'aperçoit très vite que cette organisation grégaire est l'oeuvre spontanée des animaux qui rentrent chacun passer la nuit sous les auvents de la maison de leur propriétaire. Personne ne s'occupe d'eux et il n'est pas rare que les planteurs «ne connaissent pas » l'effectif de leur cheptel».

Cet élevage n'est pas pratiqué pour un but commercial, mais les animaux sont exploités dans certaines occasions exceptionnelles. Les effectifs les plus importants sont rencontrés chez les propriétaires ayant aménagé des locaux pour leurs animaux.

1.2 - Conduite des troupeaux

1.2.1 - Habitat des animaux

La conception des locaux découle de l'importance qui est accordée à l'élevage. Toujours considérée comme une activité secondaire, l'éleveur réduit au strict minimum les dépenses inhérentes à la construction des locaux d'élevage. Ceci n'est pas

sans conséquences sur la santé et les performances des animaux. En effet les locaux devraient être conçus de manière à protéger les animaux contre les courants d'air, les intempéries et offrir des conditions minimales d'infestations, le climat étant essentiellement chaud et humide avec une température moyenne de 23,5°C et une humidité relative moyenne de 75 P100 pour une moyenne de 11 jours de pluies par mois.

1.2.2 - Structure des troupeaux

1.2.2.1 - Différentes espèces

Les résultats obtenus montrent que l'élevage des petits ruminants concerne beaucoup plus les ovins que les caprins. Cette tendance s'était dégagée en 1975 (27), car auparavant la préférence des éleveurs allait aux caprins plus rustiques mais beaucoup plus dévastateurs. Les ovins représentent 52 P.100 des effectifs de petits ruminants étudiés

1.2.2.2 - Différentes races

Les races exploitées sont bien adaptées à la région ainsi que l'ont confirmé de nombreux travaux. Ces races sont trypanotolérantes et, supportent bien les climats humides et sont relativement résistantes aux affections parasitaires. Mais ces aptitudes ne sont pas absolues. Elles diminuent avec les facteurs de stress tels que l'exposition à d'autres maladies, la lourde infestation parasitaire, la mise bas, la mauvaise alimentation.

1.2.2.3 - Structure des troupeaux

Aussi bien chez les ovins que chez les caprins, il y a beaucoup plus de femelles que de mâles, mais la proportion de femelles pour un seul mâle est très faible.

En effet, dans les conditions de l'élevage intensif, les normes généralement requises sont de 30 à 50 femelles pour un mâle. Nos résultats rapportent 3,58 femelles pour un mâle chez les ovins et 2,2 femelles pour un mâle chez les caprins.

Il y a donc trop de mâles pour chaque femelle, d'où une sous-utilisation des mâles. Mais ceci peut se justifier dans la mesure où les conditions d'élevage ne sont pas les mêmes que celles observées en système intensif.

Les troupeaux sont relativement jeunes avec une prédominance des agnelles et chevrettes, ce qui assure la reproductibilité du troupeau. Les animaux de plus de 2 ans d'âge sont rares. Ceux-ci sont généralement vendus ou autoconsommés ou alors donnés en cadeau de mariage. Ceci s'inscrirait dans le cadre de la réforme.

1.3 - Paramètres de reproduction

1.3.1- Nombre de naissances et types de mises bas

Les 61 naissances dénombrées chez les ovins représentent 27,4 P.100 des femelles en âge de se reproduire (6 mois et plus), alors que les 41 naissances chez les caprins représentent 60,2 P.100 des femelles pouvant être mises à la reproduction.

L'âge à la première mise bas dépendant du type génétique et des conditions d'élevage, ces résultats expliquent la faible proportion des naissances gémellaires chez les ovins et la rusticité de la chèvre Djallonké qui donne souvent deux portées annuelles avec des gémellités fréquentes ; c'est ainsi que les naissances triples et quadruples n'ont été observées que chez cette race.

1.3.2 - Lieu de mises bas

L'absence de maternités ou locaux spéciaux aménagés pour les mises bas et la non séparation des animaux de différents

âges et même parfois de différentes espèces ne vont pas sans conséquences graves allant des avortements aux traumatismes des agneaux et chevreaux, en passant par les morti-natalités, l'infection des nouveaux-nés et des mères. Tout cela découle de l'exiguïté des locaux et de l'absence totale d'hygiène à la mise bas.

1.4 - Mortalités

Les causes des mortalités sont en général inconnues ou alors non déterminées avec précision. Mais les taux de mortalité très élevés aussi bien chez les moutons que chez les chèvres tiennent beaucoup plus de la conduite de l'élevage, et chez les nouveaux-nés de l'immaturité du système immunitaire, alors qu'ils font l'objet d'agressions diverses et précoces. En effet, les nouveaux-nés sont immunologiquement compétents mais inexpérimentés, la réponse à une agression par des agents infectieux étant lente. Les mères devraient pouvoir procurer une protection colostrale lorsqu'elles sont bien alimentées. Le manque de suivi sanitaire régulier du troupeau est également l'une des causes des taux élevés de mortalité.

1.5 - Santé des troupeaux

Les affections respiratoires nombreuses observées tiennent à l'aspect des locaux, les animaux étant constamment exposés aux courants d'air alternativement chauds et humides et chez certains éleveurs à une atmosphère confinée et poussiéreuse. L'absence de nettoyage et désinfection des locaux, de déparasitage des animaux expliqueraient les affections parasitaires digestives.

Les intoxications et différents traumatismes résulteraient de l'aspect divagant des animaux au pâturage.

1.6 - Alimentation et Abreuvement

L'absence de vastes étendues de pâturages est compensée par les résidus des produits agricoles très nombreux et variés dans la province de l'Est. Mais ces résidus des récoltes sont sous-exploités. L'alimentation des animaux ne fait pas l'objet d'une attention particulière de la part des propriétaires.

Les résidus des récoltes ne font l'objet d'aucune transaction financière dans la grande partie de la province, surtout lorsqu'il s'agit de l'alimentation des animaux. Ceci signifie que l'éleveur peut s'en procurer à volonté et à moindre coût, mais le temps consacré au suivi de l'alimentation fait défaut. Souvent les animaux sont laissés à leur guise, se nourrissant de restes d'aliments qu'ils trouvent à proximité des villages. La restriction alimentaire dont sont victimes ici les animaux tient beaucoup moins à la disponibilité des sources d'alimentation qu'au temps consacré à leur alimentation.

Il en est de même de l'abreuvement, surtout dans sa qualité et sa quantité.

Dans le système d'élevage traditionnel où les revenus sont faibles, les animaux devraient s'alimenter au moins deux fois par jour au pâturage, s'abreuver au moins deux fois par jour également et recevoir un complément minéral à leur retour dans l'enclos.

2 - RECOMMANDATIONS

Les recommandations seront faites aux éleveurs et aux services publics chargés de l'encadrement des éleveurs dans le souci d'améliorer les conditions de l'élevage des petits ruminants en milieu traditionnel.

De nombreux projets sur les petits ruminants prévus dans la province de l'Est n'ayant véritablement pas fait leurs preuves, nous pensons que de petites améliorations peuvent être faites au niveau des éleveurs sans pour autant nécessiter de gros investissements.

2.1 - Au niveau des services publics

2.1.1 - Taille des troupeaux

Dans le but d'accroître les revenus en milieu rural et d'en diversifier les sources, les pouvoirs publics devraient contribuer à l'augmentation de la taille des troupeaux. Ceci nécessite des actions telles que :

- l'organisation des agro-pasteurs afin de pouvoir bénéficier du crédit agricole suivi d'une vulgarisation dans ce domaine ;

- l'approvisionnement des éleveurs en reproducteurs sélectionnés ;

- l'amélioration des circuits commerciaux et la protection des initiatives de productions locales par le contrôle rigoureux des importations frauduleuses et massives des produits congelés, vendus à des prix très bas, étant donné que ces importations frauduleuses constituent l'une des causes de la crise dans le secteur de l'élevage et de la pêche (9).

L'objectif est donc de faire du propriétaire de bétail divagant un éleveur au sens strict du mot ; lui montrer la nécessité de la production et de la commercialisation de ses produits au moment où les principales cultures de rente (cacao, café) connaissent un effondrement spectaculaire de leurs cours sur le marché international.

2.1.2 - Santé des troupeaux

Les services extérieurs du Ministère de l'Élevage au Cameroun sont assez bien structurés dans la mesure où plusieurs Centres Zootechniques et Vétérinaires (C.Z.V.) existent et sont

bien répartis dans la province. Ainsi le chef de C.Z.V. est le technicien le plus proche de l'éleveur.

Malheureusement, celui-ci ne remplit pas pleinement son rôle, car il souffre de la pénurie d'un minimum d'infrastructures lui permettant d'assurer l'encadrement des éleveurs.

Il est donc évident que le C.Z.V puisse bénéficier ne serait-ce que du matériel élémentaire lui permettant de faire de petites interventions au sein des troupeaux et d'assurer la couverture vaccinale minimale, bien que la tendance soit à la prise en charge de la plupart des dépenses par l'éleveur.

2.1.3 - Alimentation et Abreuvement

Les animaux au pâturage étant presque en divagation, les pouvoirs publics devraient aménager et délimiter des aires de pâturages (pas très étendues, puisque les grandes surfaces n'existent pas et les effectifs animaux ne sont pas très importants). Ceci ne nécessite pas de gros moyens.

Quant à l'abreuvement, il suffirait d'aménager des endroits précis des cours d'eau déjà existant et les réserver uniquement à l'abreuvement des animaux.

2.2 - Au niveau de l'éleveur

2.2.1 - Taille des troupeaux

L'éleveur devrait sentir la nécessité d'accroître la taille de son troupeau qui constitue pour lui non seulement une source de revenus, mais également une source de protéines animales. C'est donc ici que la vulgarisation tient une place importante.

2.2.2 - Conduite de l'élevage

2.2.2.1 - Habitat des animaux

Dans tous les cas, le type d'enclos rencontré est fait de matériaux locaux dont l'éleveur peut s'en procurer gratuitement ou alors à moindre coût. Cela signifie que l'éleveur peut assurer un bon habitat à ses animaux, mais il devra tenir compte de la direction des vents et des intempéries.

Concrètement, l'enclos peut avoir des murs en terre battue avec une hauteur d'environ 1 m et qui s'opposent aux courants dominants des vents. Les aires de couchage doivent être sèches ou avoir une litière non consommable changée fréquemment.

2.2.2.2 - Reproduction

L'éleveur devra surveiller constamment ses animaux de façon à séparer les femelles lors des mises bas ainsi que les jeunes dans les locaux spéciaux aménagés à cet effet, où les conditions d'hygiène sont acceptables. Ceci permettra d'éviter les traumatismes des jeunes, l'infection des mères à l'agnelage et au chevrotage, par conséquent une baisse de mortalité dont le taux est très élevé chez les jeunes, ainsi que celle des chevreaux et des agneaux issus des jeunes mères ou lorsque les intervalles entre les mises bas sont rapprochés.

2.2.2.3 - Santé du troupeau

L'accent doit être mis sur la prophylaxie car la majorité des éleveurs ne connaissent aucune thérapeutique en cas de maladie dans le troupeau. Le déparasitage devrait être effectué au début et à la fin de la grande saison des pluies.

La vaccination contre la peste des petits ruminants (PPR) qui est effectuée doit se poursuivre.

En définitive, des actions telles que :

- le déparasitage régulier ;
- l'alimentation correcte ;

- l'hygiène de l'abreuvement.

suffiraient pour maintenir les animaux en bon état.

2.2.2.4 - Conduite de l'alimentation

Les sources d'alimentation nombreuses et disponibles devraient faire en sorte que les animaux ne souffrent d'aucune restriction alimentaire. L'alimentation doit être quantitative et qualitative.

Du point de vue quantitatif, le problème ne se pose pas, puisque les résidus des récoltes sont abondants, il suffirait que l'éleveur s'y consacre pour pouvoir les conserver et les mettre à la disposition de l'animal.

Ainsi, en milieu traditionnel dans cette province, l'animal peut s'alimenter à volonté sans pour autant que l'éleveur investisse de gros moyens financiers et humains.

Du point de vue qualitatif, certains éleveurs donnent du sel de cuisine aux animaux comme complément minéral. Il faudrait également disposer d'une pierre à lécher.

L'eau doit être mise à la disposition des animaux en tout temps et être de qualité satisfaisante.

CONCLUSION

La province de l'Est-Cameroun s'étend sur 110.000 km² et constitue l'une des plus vastes circonscriptions administratives du pays. Elle est également la moins peuplée et la plus enclavée, couverte dans sa grande majorité par la forêt équatoriale.

L'étude du milieu humain révèle que l'activité principale de la population rurale est l'agriculture à côté de laquelle l'élevage joue un rôle secondaire.

L'étude du milieu physique a montré des potentialités favorables à l'élevage des petits ruminants avec les races adaptées aux zones humides et subhumides.

En effet, la végétation abondante, les différents facteurs climatiques, l'hydrographie et les races de petits ruminants existantes sont autant de conditions favorables au développement des ovins et caprins.

Le Cameroun, à l'instar des autres pays africains, fait face à une grave crise économique. Les cours mondiaux des principaux produits agricoles destinés à l'exportation ont considérablement diminué, entraînant ainsi une baisse de revenus des populations surtout en milieu rural essentiellement agricole.

Afin d'augmenter les revenus des populations rurales et d'en diversifier les sources, nous avons porté notre attention sur la structure de l'élevage des ovins et caprins en milieu traditionnel. Les entretiens avec les éleveurs et le relevé de certains paramètres zootechniques sur les animaux nous ont permis d'étudier la structure de l'élevage, d'en dégager les contraintes afin de faire des recommandations aussi bien aux éleveurs qu'aux pouvoirs publics.

Les travaux ont débuté avec un effectif total de 571 têtes de petits ruminants dont 436 ovins et 135 caprins répartis dans 8 élevages. A la fin de l'étude, on dénombrait 652 petits ruminants dont 468 ovins et 184 caprins.

Les résultats ont montré que :

- la taille des troupeaux est importante chez les éleveurs qui ont construit un enclos pour leurs animaux et en général les propriétaires de 2 à 5 têtes ne s'en occupent pas ;

- les locaux d'élevage faits de matériaux locaux n'offrent pas toutes les conditions nécessaires à la protection des animaux. L'ensemble des élevages visités sont des élevages de case avec des mouvements limités ;

- l'élevage des petits ruminants concerne beaucoup plus les ovins que les caprins ;

- les troupeaux sont relativement jeunes avec une prédominance des agnelles et chevrettes ;

- le nombre de femelles pour un seul mâle est très faible : 3,58 femelles pour un mâle chez les ovins et 2,2 femelles pour un mâle chez les caprins ;

- les locaux spéciaux pour les mises bas sont inexistantes. Il y a une absence totale d'hygiène à la mise bas ;

- les taux de mortalité sont beaucoup plus élevés chez les animaux de 0 à 6 mois d'âge : 20,12 P.100 chez les ovins et 56,09 P.100 chez les caprins ;

- les affections respiratoires ont été décelées dans tous les élevages ;

- le suivi sanitaire des troupeaux n'est pas régulier ;

- l'alimentation est peu suivie car les éleveurs y accordent peu d'attention, d'où le déséquilibre de la ration alimentaire.

Sur la base de ces résultats, des recommandations ont été faites aux pouvoirs publics et aux éleveurs.

* Aux pouvoirs publics

Ils doivent :

- favoriser l'organisation des agro-pasteurs afin de pouvoir bénéficier du crédit agricole ;

- approvisionner les éleveurs en reproducteurs sélectionnés en relançant les activités des centres de recherches zootechniques et vétérinaires ;

- améliorer les circuits commerciaux et protéger les productions locales contre les importations frauduleuses des viandes congelées ;

- maintenir le suivi sanitaire des troupeaux ;

- aménager des aires de pâturages et les cours d'eau pour les animaux.

L'objectif est donc de faire du propriétaire de bétail divagant, un éleveur au sens strict du mot.

* Aux éleveurs

Ils doivent :

- augmenter la taille de leurs troupeaux pour pouvoir vendre et autoconsommer les produits ;

- offrir un habitat à leurs animaux et prévoir un abri propre de façon à protéger les jeunes contre les intempéries et les agressions diverses ;

- surveiller les mises bas ;

- déparasiter systématiquement les animaux contre les ectoparasites et les endoparasites ;

- équilibrer la ration alimentaire des animaux et assurer l'abreuvement.

Ces recommandations visent la réussite des élevages et l'amélioration de la qualité de leurs produits qui dépendent surtout :

- de la qualité de l'animal mis en reproduction ;

- de l'alimentation ;

- de l'habitat ;

- de la technique de l'éleveur ;

- du circuit de commercialisation ;

- de l'accès des éleveurs aux crédits.

ANNEXE

ENQUETES SUR LA STRUCTURE DE L'ELEVAGE EN MILIEU
TRADITIONNEL

1- Taille des troupeaux

Petits paysans (2-10 têtes)

Grands fermiers (> 10 têtes)

2 - Conduite de l'élevage

en troupeau

attaché au piquet

3 - Gardiennage

Individuel

Collectif

Gardien salarié

Sans gardiennage

4 - Composition du troupeau

Les différentes espèces

Les races

- Fécondité des agés (voir chapitre 1)

- Mortalité des agés

- Mortalité

- Reproduction ;

** Types de mises bas

- simples ;

- Doublets ;

- Triplets ;

- quadruplets

** Lieu de mise bas

5 - Mortalités

- des jeunes ;

- des adultes.

6 - Pathologies dominantes

7 - Alimentation

Ressources agricoles et résidus des récoltes disponibles

Ressources fourragères et qualité des pâturages

Fluctuations de la disponibilité alimentaire

conduite de l'alimentation

8 - Abreuvement

- rythme ,

- qualité et quantité de l'eau d'abreuvement.

BIBLIOGRAPHIE

1 - ADEUYE, S.A.C. 1985

Reproductive performance of West African goats in south-western Nigeria humid zone programme document international Livestock Centre for Africa, Ibadan, Nigeria

2 - BOURZAT, D. 1985

La chèvre naine d'Afrique Occidentale :
monographie. CIPEA 68 P.
Addis - Abéba - ETHIOPIE

3 - BRANKAERT, R. 1968

Etude sommaire sur l'élevage en République du Cameroun
Situation actuelle-Perspectives d'avenir
YAOUNDE. ENSA. 61P.

4 - BRANKAERT, R. VALLERRAND, F. 1969

Production de la viande à partir des petits ruminants en Afrique
Centrale.
Colloque OCAM sur l'élevage. FORT-LAMY. 8 - 13 Dec.1969

5 - CAMEROUN (République du), 1989

Délégation provinciale de l'Agriculture pour l'Est. Annuaire des
statistiques agricoles 1988 - 1989.

6 - CAMEROUN (République du). 1990

Délégation Provinciale de l'élevage, des pêches et industries animales pour l'Est .

Rapport annuel 1989-1990. 63 P.

7 - CAMEROUN (République du), 1986

VIè plan quinquennal de développement économique et culturel 1985-1991. YAOUNDE. 1986. 325 P.

8 - CAMEROUN (République du), 1986

Ministère de l'Elevage, des pêches et industries animales
YAOUNDE

Programme de recensement de l'élevage. Mai 1986. 99 P.

9 - CAMEROUN (République du)

Ministère du Plan et de l'aménagement du Territoire.

Déclaration de stratégie de développement et de relance économique. MINPAT. YAOUNDE.

10 - CAMEROUN (République du). 1990

Service Provincial de la Météorologie pour l'Est. Relevés climatologiques mensuels. Période de 1986 à 1990

11 - CHARRAY, J.- COULOMB, J.- HAUMESSER, J.B. PLANCHENAUT. D. PUGLIESE, P.L. 1980

Les petits ruminants d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Ouest : synthèse des connaissances actuelles. IEMVT. 1980. 295 P

12 - DOUTRESSOULE, G. 1947

L'élevage ovin en Afrique occidentale française.

Paris. Larose : 597 P.

13- DUBOIS, J. HAPPOUIN, J. 1987

Elevage des petits ruminants en milieu villageois au Cameroun. Première partie : les productivités TROPICULTURA. 1987. PP 103-106

14 - FAUGERE et coll. 1988

Elevage traditionnel des petits ruminants dans la région de Kolda. ISRA / IEMVT - CIRAD. 1988

15 - ILCA, 1979

Small ruminant production in the humid tropics ILCA systems study - 3. ADDIS ABABA - ETHIOPIA

16 - IMBERT, J. 1982

Le Cameroun : collection Que sais-je ?
Presses universitaires de France. 3è édition. 127P.

17 - LANDAIS, E. 1986

Introduction à l'approche systémique de la production animale. In : méthodes de la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique intertropicale.

Maisons - Alfort, IEMYT, 1986 (Etudes et synthèses de l'IEMYT, N°20)

18 - MAULE, J.P. 1977

Le mouton barbandos Blackbelly
Rev. Mond. Zootech. PP 19 - 23

19 - MELINGUI, A. 1983

Géographie du Cameroun.
Edicef Paris. 119 P.

20 - MINISTERE DE LA COOPERATION, 1980

République française. Mémento de l'agronome
collection : Techniques rurales en Afrique.
Paris 1573 P.

21 - NANDA, P. 1978

Production et Commercialisation de la viande bovine au
Cameroun. Thèse vétérinaire. TOULOUSE. 93 P

22 - NDAMUKONG, K.J.N. et coll 1989

L'élevage traditionnel des moutons et de chèvres
dans la province du Nord-Ouest du Cameroun. In African
Small ruminant research network
ILCA. ADDIS ABABA. ETHIOPIE. Mars 1989. 578P.

23 - OKELLO - OBWOLO. 1985

Possibilité de l'élevage caprin
Rev. Mond. Zootech. N°13. 1985 PP : 27 - 32

24 - ROMBAUT, D.- VAN VLAENDEREN, G. 1976

Le mouton Djallonké de Côte d'Ivoire en milieu villageois :
comportement et alimentation
Rev. élev. Méd. Vét. Pays trop. 1976 PP. 157 - 172

25 - TIDJANI, L. 1989

Caractéristiques de l'élevage des petits ruminants en
milieu traditionnel au Sud du Togo
Thèse vétérinaire. Dakar. 1989-44. 109 p.

26 - TOBIT, 1980

La production des petits ruminants en République Unie du
Cameroun. Thèse vétérinaire. Dakar 1980 - 14. 147 p.

27 - VALLERAND, F. BRANKAERT; R. 1975

La race ovine Djallonké en milieu villageois au Cameroun.
Potentialités Zootechniques. Conditions d'élevage, avenir
Rev. élev. Méd. Vét. Pays Trop. 1975 PP. 523 - 545

28 - VAN VLAENDEREN, 1985

Togo septentrional. L'élevage ovin.
Rev. Mond. Zootech. N°53. PP 19-24 FAO. GENEVE

29 - WILSON, R.T. 1985

Groupe de recherche sur les petits ruminants et les
camélidés.
CIPEA. N°3. Fév. 1985. Addis-Abéba- Ethiopie

30 - WILSON, R.T et coll. 1983

Recherches sur les systèmes des zones arides du
Mali. CIPEA. Rapport de recherche N°5. Mai 1983
ADDIS-ABEBA - ETHIOPIE

SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

"FIDELEMENT ATTACHE AUX DIRECTIVES DE CLAUDE BOURGELAT,
FONDATEUR DE L'ENSEIGNEMENT VETERINAIRE DANS LE MONDE,

JE PROMETS ET JE JURE DEVANT MES MAITRES ET MES
AINES :

- D'AVOIR EN TOUS MOMENTS ET EN TOUS
LIEUX LE SOUCI DE LA DIGNITE ET DE L'HONNEUR DE LA PROFESSION
VETERINAIRE ;

- D'OBSERVER EN TOUTE CIRCONSTANCE, LES
PRINCIPES DE CORRECTION ET DE DROITURE FIXES PAR LE CODE
DEONTOLOGIQUE 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 A TROP HAUT PRIX LE
SAVOIR QUE JE DOIS A LA GENEROSITE DE MA PATRIE ET A LA
SOLLICITUDE DE TOUS CEUX QUI M'ONT PERMIS DE REALISER MA
VOCATION.

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

LE CANDIDAT

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

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

VU
LE DOYEN
DE LA FACULTE DE
MEDECINE ET DE PHARMACIE

LE PRESIDENT DE JURY

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

DAKAR, LE

LE RECTEUR,
PRESIDENT DE L'ASSEMBLEE DE L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR.

BIBLIOGRAPHIE

1 - ADÉDYE, S.A.O. 1985

Reproductivité des boucs et des chèvres Africaines et
 goats in South-Western Nigeria
 humid zone programme document
 International Livestock Centre for Africa, Ibadan,
 Nigeria

2 - BOURZAT, D. 1985

La chèvre naine d'Afrique Occidentale :
 monographie. CIPEA 68 P.
 Addis - Abéba - ETHIOPIE

3 - BRANKAERT, R. 1968

Etude sommaire sur l'élevage en République du Cameroun.
 Situation actuelle-Perspectives d'avenir
 YAOUNDE. ENSA. 61P.

4 - BRANKAERT, R. VALLERRAND, F. 1969

Production de la viande à partir des petits ruminants en Afrique
 Centrale.
 Colloque OCAM sur l'élevage. FORT-LAMY. 8 - 13 Dec.1969

5 - CAMEROUN (République du), 1989

Délégation provinciale de l'Agriculture pour l'Est. Annuaire des
 statistiques agricoles 1988 - 1989.

6 - CAMEROUN (République du). 1990

Délégation Provinciale de l'élevage, des pêches et industries animales pour l'Est .

Rapport annuel 1989-1990. 63 P.

7 - CAMEROUN (République du), 1986

VIè plan quinquennal de développement économique et culturel.
1985-1991. YAOUNDE. 1985. 325 P.

8 - CAMEROUN (République du), 1986

Ministère de l'Elevage, des pêches et industries animales
YAOUNDE

Programme de recensement de l'élevage. Mai 1986. 99 P.

9 - CAMEROUN (République du)

Ministère du Plan et de l'aménagement du Territoire.

Déclaration de stratégie de développement et de relance économique. MINPAT. YAOUNDE.

10 - CAMEROUN (République du). 1990

Service Provincial de la Météorologie pour l'Est. Relevés climatologiques mensuels. Période de 1986 à 1990

11 - CHARRAY, J.- COULOMB, J.- HAUMESSER, J.B. PLANCHENAUT.
D. PUGLIESE, P.L. 1980

Les petits ruminants d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Ouest : synthèse des connaissances actuelles. IEMVT. 1980. 295 P

12 - DOUTRESSOULE, G. 1947

L'élevage ovin en Afrique occidentale française.

Paris Larose : 597 P.

13- DUBOIS, J. HAPDOUIN, J. 1987

Elevage des petits ruminants en milieu forêt-jardin au Cameroun. Première partie : les productivités TROPICULTURA, 1987. PP 103-106

14 - FAUGERE et coll. 1988

Elevage traditionnel des petits ruminants dans la région de Kolda. ISRA / IEMVT - CIRAD. 1988

15 - ILCA, 1979

Small ruminant production in the humid tropics ILCA systems study - 3. ADDIS ABABA - ETHIOPIA

16 - IMBERT, J. 1982

Le Cameroun : collection Que sais-je ?
Presses universitaires de France. 3^e édition. 127P.

17 - LANDAIS, E. 1986

Introduction à l'approche systémique de la production animale. In : méthodes de la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique intertropicale.

Maisons - Alfort, IEMVT, 1986 (Etudes et synthèses de l'IEMVT, N°20)

18 - MAULE, J.P. 1977

Le mouton barbardos Blackbelly
Rev. Mond. Zootech. PP 19 - 23

19 - MELINGUI, A. 1983

Géographie du Cameroun.
Edicef Paris. 119 P.

20 - MINISTERE DE LA COOPERATION. 1980

République française. Mémento de l'agronome
collection : Techniques rurales en Afrique.
Paris 1573 P.

21 - NANDA, P. 1978

Production et Commercialisation de la viande bovine au
Cameroun. Thèse vétérinaire. TOULOUSE. 93 P.

22 - NDAMUKONG, K.J.N. et coll 1989

L'élevage traditionnel des moutons et de chèvres
dans la province du Nord-Ouest du Cameroun. In African
Small ruminant research network
ILCA. ADDIS ABABA. ETHIOPIE. Mars 1989. 578P.

23 - OKELLO - OBWOLO. 1985

Possibilité de l'élevage caprin
Rev. Mond. Zootech. N°13. 1985 PP : 27 - 32

24 - ROMBAUT, D.- VAN VLAENDEREN, G. 1976

Le mouton Djallonké de Côte d'Ivoire en milieu villageois :
comportement et alimentation
Rev. élev. Méd. Vét. Pays trop. 1976 PP. 157 - 172

25 - TIDJANI, L. 1989

Caractéristiques de l'élevage des petits ruminants en
milieu traditionnel au Sud du Togo
Thèse vétérinaire. Dakar. 1988-89. 109 p.

26 - TOBIT, 1980

La production des petits ruminants en République Unie du
Cameroun. Thèse vétérinaire. Dakar 1980 - 81. 147 p.

27 - VALLERAND, F. BRANKAERT; R. 1975

La race ovine Djallonké en milieu villageois au Cameroun.
Potentialités Zootechniques. Conditions d'élevage, avenir
Rev. élev. Méd. Vét. Pays Trop. 1975 PP. 523 - 545

28 - VAN VLAENDEREN, 1985

Togo septentrional. L'élevage ovin.
Rev. Mond. Zootech. N°53. PP 19-24 FAO. GENEVE

29 - WILSON, R.T. 1985

Groupe de recherche sur les petits ruminants et les
camélidés.
CIPEA. N°3. Fév. 1985. Addis-Abéba- Ethiopie

30 - WILSON, R.T et coll. 1983

Recherches sur les systèmes des zones arides du
Mali. CIPEA. Rapport de recherche N°5. Mai 1983
ADDIS-ABEBA - ETHIOPIE