

TD 8944

UNIVERSITE CHEIKH ANTOINE DIOP - DAKAR

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

ANNEE 1989 N° 44



# CARACTERISTIQUES DE L'ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS EN MILIEU TRADITIONNEL AU SUD DU TOGO



ECOLE INTER-ETATS  
DES SCIENCES ET MEDECINE  
VETERINAIRES DE DAKAR  
BIBLIOTHEQUE

THESE :

présentée et soutenue publiquement le 19 Juillet 1989  
devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar  
pour obtenir le grade de DOCTEUR VÉTÉRINAIRE  
(DIPLOME D'ETAT)

par

**Lassissi TIDJANI**

né le 19 Janvier 1961 à Aneho (TOGO)

- Président du Jury** : Monsieur Doudou BA  
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
- Directeur et Rapporteur de Thèse** : Monsieur Kodjo-Pierre ABASSA, Ph. D.  
chargé d'Enseignement à l'EISMV de Dakar
- Membres** ; Monsieur Mamadou BADIANE  
Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
- Monsieur Théodore ALOGNINOUBA  
Professeur Agrégé à l'E.I.S.M.V. de Dakar

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1 - ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Kondi M. AGBA	Maitre de Conférences Agrégé
Jacques ALAMARGOT	Assistant
Pathé DIOP	Moniteur

2 - CHIRURGIE-REPRODUCTION

Papa El Hassan DIOP	Maitre de Conférences Agrégé
Franck ALLAIRE	Assistant
Moumouni OUATTARA	Moniteur

3 - ECONOMIE - GESTION

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

4 - HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES

ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (HIDAQA)

Malang SEYDI	Maitre de Conférences Agrégé
Serge LAPLANCHE	Assistant
Saïdou DJIMRAG	Moniteur

5 - MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-  
PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO	Professeur
Mme Rianatou ALAMBEDJI	Assistante
Pierre BORNAREL	Assistant de Recherches
Julien KOULDIATI	Moniteur

6 - PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE

Louis Joseph PANGUI	Maître de Conférences Agrégé
Jean BELOT	Maître-Assistant
Salifou SAHIDOU	Moniteur

7 - PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE  
ET CLINIQUE AMBULANTE

Théodore ALOGNINOJWA	Maître de Conférences Agrégé
Roger PARENT	Maître-Assistant
Jean PARANT	Maître-Assistant
Jacques GODFROID	Assistant
Yalacé Y. KABORET	Assistant
Ayao MISSOHOU	Moniteur

8 - PHARMACIE- TOXICOLOGIE

François A. ABIOLA	Maître de Conférences Agrégé
Lassina OUATTARA	Moniteur

9 - PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-  
PHARMACODYNAMIE

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

10 - PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES  
ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO  
Samuel MINOUNGOU

Maître de Conférences Agrégé  
Moniteur

11 11 - ZOOTECNIE-ALIMENTATION

Kodjo Pierre ABASSA  
Moussa FALL

Chargé d'enseignement  
Moniteur

- CERTIFICAT PREPARATOIRE AUX ETUDES VETERINAIRES (CPEV)

Lucien BALMA

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... *Agrégée*  
Faculté de Médecine et de  
Pharmacie  
Université Ch. A. DIOP

- BOTANIQUE - AGRO-PEDOLOGIE

Antoine NONGONIERMA

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

- ECONOMIE GENERALE

Oumar BERTE

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

III - PERSONNEL EN MISSION (prévu pour 1988-1989)

- PARASITOLOGIE

L. KILANI

Professeur  
ENV Sidi Thabet (TUNISIE)

S. GEERTS

Professeur Institut Médecine  
Vétérinaire Tropicale ANVERS.  
(BELGIQUE)

- PATHOLOGIE PORCINE  
ANATOMIE PATHOLOGIQUE

A. DEWAELE

Professeur  
Faculté Vétérinaire de CURGHEM  
Université de LIEGE. (BELGIQUE)

- MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE

Melle Nadia HADDAD

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

- PHARMACIE-TOXICOLOGIE

L. EL BAHRI

Maître de Conférences Agrégé  
E.N.V. Sidi THABET (TUNISIE)

Michel Adelin J. ANSAY

Professeur Faculté de Médecine  
Vétérinaires  
Université de LIEGE (Belgique)

- ZOOTECHEMIE-ALIMENTATION

R. WOLTER

Professeur  
ENV ALFORT (FRANCE)

R. PARIGI BINI

Professeur Faculté des  
Sciences Agraires  
Université de PADOUE (ITALIE)

R. GUZZINATI

Technicien de laboratoire  
Faculté des Sciences Agraires  
Université de PADOUE (ITALIE)

- INFORMATIQUE STATISTICIENNE

Dr. G. GUIDETTE

Technicien de la Faculté  
des Sciences Agraires  
Université de PADOUE (ITALIE)

-- BIOCHIMIE

A.RICO

Professeur  
ENV Toulouse (FRANCE)

---

**JE**

**DEDIE**

**CE TRAVAIL...**

- A Allah le tout puissant  
Tu as exaucé l'un de mes plus chers voeux. Soit loué.
  
- A mon père TIDJANI Ladjokou Alao  
Tu n'as ménagé aucun effort pour ma réussite. Ce travail est pour toi.
  
- A ma mère DJOKE Avlessi  
Pour tous les sacrifices que tu as fait pour moi .  
Soit rassurée de mon amour filial.
  
- A mes grands parents  
in Memorium.
  
- A mon grand frère le professeur agrégé TIDJANI Osséni et Madame.  
Vous m'avez soutenu non seulement matériellement mais aussi moralement. Ce travail ne saurait vous remercier assez.
  
- A mon grand frère, le lieutenant colonel TIDJANI Assani et Madame  
Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude pour tout le soutien matériel et moral que vous m'avez toujours apporté. Vous ne serez jamais remercié assez.
  
- A mes grandes sœurs  
J'ai toujours trouvé auprès de vous l'affection et l'attachement nécessaires. Merci infiniment.
  
- A Bintou TIDJANI  
Toute mon affection "Mon Trésor".
  
- A TIDJANI Dourodjaye Lamidi  
Ma reconnaissance profonde.



- A mes frères TIDJANI Lamidi, Lessi, Adessina, D. Souleyman, Latifou, Saka, ce travail est pour vous.

- A tous mes neveux et nièces  
Mon attachement affectueux.

- A KPODAR Ayoko  
Trouve dans cette oeuvre trop modeste hélas, le témoignage de mon affection et de mon attachement indéfectible. Je ne saurai jamais te remercier assez. Tu es pour moi inégalable.

- Aux docteurs ADESHOLA Latifou et AYI et madame  
Vous m'avez servi d'exemple. En souvenir des bons moments passés ensemble, et dans l'espoir d'un renforcement des liens nous unissant.

- A Messieurs WILSON, DEVO, David LAWSON  
Reconnaissance.

A Aboussa, LAWSON Ata, AKAKPO Pierre et Madame  
Sincères amitiés.

- A toute la famille KPODAR de Nyékonakpoe  
Sincère reconnaissance.

- A mes amis AKLOYO, AYAQ, TCHAMBJA, Kayi KOUGBEADJO, Sounou KOUBONOU, Nyanssa KAZIA, DAO, KPOMASSI, KOKO, AYIVI, ADAM  
En souvenir des joies et peines que nous avons eues à partager ensemble.

- Au Colonel GAYE et Famille  
Reconnaissance.

- A Aliti, Teou

•  
- A la famille GUIWA  
Sincères remerciements.

- A la famille MOEVI de Dakar  
Reconnaissance.

- A la famille INOUSSA  
Sincères remerciements.

- A Thiadji DIENG, Marie Noëlle MBENGUE et Sadio SOW  
Sincères remerciements.

- A tous les étudiants stagiaires togolais au Sénégal  
Bon courage.

- A tous mes camarades de promotion  
Mon meilleur souvenir.

- A tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué  
à l'élaboration de ce travail.

- Au Togo, ma patrie  
J'espère te servir bientôt.

- Au Sénégal, pays hôte  
Merci pour cet heureux séjour.

- A Monsieur le Professeur AKAKPO et famille  
Votre disponibilité et votre rigueur dans le travail bien fait nous a toujours émerveillé. Hautes considérations.
  
- A Monsieur le Professeur AGBA et famille  
Votre marque de sympathie a été pour nous un grand honneur. Reconnaissance.
  
- Aux Docteurs SANT'ANNA, AMEGANVI et SALAMY,  
Toutes nos reconnaissances.
  
- Au Directeur de la Santé animale  
Votre appui m'a été d'un grand secours. Merci.
  
- A tous les éleveurs qui ont reçu notre visite,  
sincères remerciements.

- A NOS MAITRES ET JUGES

- A Monsieur, le Professeur Doudou BA

Vous nous faites l'insigne honneur, malgré vos nombreuses occupations, de présider notre jury de thèse. Votre affabilité nous a beaucoup impressionné. Soyez assuré de notre haute considération.

- A Monsieur le Professeur Agrégé Mamadou BADIANE

Votre accord spontané à siéger dans notre jury de thèse nous a procuré une grande joie.

Nous vous exprimons nos sincères remerciements.

- A Monsieur Théodore ALOGNINOUWA

Trouvez ici le témoignage de notre reconnaissance pour l'honneur et le plaisir que vous nous faites en acceptant d'être membre de notre jury de thèse.

Très haute reconnaissance.

- A Monsieur KODJO Pierre ABASSA

Votre disponibilité, votre sens du travail bien fait nous ont beaucoup impressionné.

Trouvez ici l'expression de nos considérations les plus distinguées.

"Par délibération, la Faculté et l'Ecole 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".

- TABLE DES MATIERES -

-:-

	<u>Page</u>
Le problème.....	1
Les objectifs.....	2
Plan de travail.....	2
 <u>CHAPITRE I : LA REGION MARITIME DU TOGO</u>	
1.1. <u>INTRODUCTION</u> .....	4
1.2. <u>SITUATION GEOGRAPHIQUE</u> .....	4
1.3. <u>LE MILIEU PHYSIQUE</u> .....	
1.3.1. Relief et sols.....	6
1.3.2. Climat et végétation.....	
1.3.2.1. Le climat.....	6
1.3.2.2. La végétation.....	9
1.3.3. L'hydrographie.....	9
1.4. <u>LE MILIEU HUMAIN</u> .....	10
1.4.1. L'agriculture.....	10
1.4.2. L'élevage.....	10
1.4.2.1. Les effectifs et taux moyens d'accroissement.....	11
1.4.2.2. Les races et les systèmes d'élevage.....	14
 <u>CHAPITRE II : DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	
2.1. <u>LES RACES OVINES ET CAPRINES DES ZONES       HUMIDES ET SUBHUMIDES</u> .....	
2.1.1. Les races ovines.....	

2.1.1.1. La race Djallonké ou mouton du sud	
a/ Origine répartition.....	17
b/ Description et aptitudes.....	17
2.1.1.2. Le mouton du Sud du Tchad	
a/ Origine - Répartition géographique.....	18
b/ Aptitudes.....	19
2.1.1.3. Le mouton de Vogan	
a/ Origine.....	19
b/ Description.....	20
c/ Aptitude.....	20
2.1.1.4. Le mouton mossi.....	20
2.1.2. Les races caprines	
2.1.2.1. La chèvre du Fouta Djallon.....	21
2.1.2.2. Les autres races caprines des zones humides et subhumides	
a/ La chèvre rousse de Maradi ou de Sokoto.....	22
b/ Le caprin du Sud du Tchad.....	22
c/ La chèvre mossi de Haute-Volta.....	22
2.2. <u>PARAMETRES DE PRODUCTION ET DE REPRODUCTION</u> <u>CHEZ LES <sup>RUMINANTS</sup> RUMINANTS</u>	
2.2.1. Les paramètres de reproduction	
2.2.1.1. Age à la première mise bas	
a/ Chez les ovins.....	23
b/ Chez les caprins.....	24
2.2.1.2. Intervalle entre mise bas	
a/ Intervalle entre agnelage.....	24
b/ Intervalle entre chevrotage.....	25

2.2.1.3. La taille de la portée	
a/ Chez les ovins.....	25
b/ Chez les caprins.....	25
2.2.1.4. Les mortalités.....	26
2.2.2. Paramètres de reproduction	
2.2.2.1. Poids à la naissance	
a/ Poids à la naissance des agneaux....	26
b/ Poids des chevreaux à la naissance...	27
2.3. <u>LES METHODES DE DETERMINATION DE L'AGE DES</u> <u>PETITS RUMINANTS.....</u>	28
2.4. <u>LES ENQUETES</u>	
2.4.1. Les enquêtes à basse altitude.....	30
2.4.2. Les enquêtes zootechniques.....	31
2.5. <u>ETUDES DES MENAGES</u>	
2.5.1. Méthodes de collecte des données au niveau du ménage	
2.5.1.1. Les enquêtes de type informel.....	33
2.5.1.2. Les enquêtes de type formel.....	33
2.5.2. Etudes sur les revenus et les dépenses des ménages.....	34
2.6. <u>COMPOSITION ET TAILLE DU TROUPEAU EN MILIEU</u> <u>HUMIDE ET SUBHUMIDE</u>	
2.6.1. La taille du troupeau.....	34
2.6.2. Structure et composition des troupeaux.	35
<u>CHAPITRE III : MATERIEL ET METHODES.....</u>	37
3.1. <u>LES MATERIELS</u>	
3.1.1. Milieu d'étude.....	38
3.1.2. Matériel animal.....	38



3.1.3. Matériel humain.....	41
3.1.4. Autres matériels.....	41
<b>3.2. <u>LES METHODES</u></b>	
3.2.1. Collecte des données.....	42
3.2.2. Préparation des fichiers.....	43
3.2.2.1. Fichiers de données.....	43
3.2.2.2. Modèles statistiques.....	44
a/ Regressions multiples.....	45
b/ Test d'indépendance.....	45

**CHAPITRE IV : RESULTATS - DISCUSSIONS - RECOMMANDATIONS**

**4.1. RESULTATS DISCUSSIONS**

4.1.1. Socio économie	
4.1.1.1. Organisation sociale.....	49
a/ La taille du ménage.....	49
b/ Structure et composition des ménages.....	50
c/ Niveau d'éducation des ménages.....	51
4.1.1.2. Organisation économique	
a/ Source de revenu et activités économiques des membres du ménage.....	52
b/ Utilisation de la main d'oeuvre.....	53
c/ Evaluation du revenu.....	54
4.1.1.3. Organisation administrative du ménage.....	54
4.1.1.4. Rôle des petits ruminants.....	55
4.1.1.5. Taille du troupeau	
a/ Aspect quantitatif.....	56
b/ Facteurs de variation.....	56
4.1.1.6. Structure des troupeaux	

a/ Espèces et races rencontrées.....	68
b/ Sexe et age des animaux.....	72
4.1.2. Paramètres de reproduction	
4.1.2.1. La prolificité chez les petits ruminants.....	75
4.1.2.2. Les mortalités.....	78
4.1.2.3. L'âge à la première mise bas et l'intervalle entre mise bas.....	78
4.1.2.4. Techniques de contrôle de repro- duction.....	81
4.1.3. Les paramètres de production	
4.1.3.1. Poids moyens à la naissance.....	85
4.1.3.2. Poids des adultes.....	86
4.1.4. L'alimentation du troupeau	
4.1.4.1. Les sources d'alimentation et sa conduite.....	87
4.1.4.2. L'abreuvement.....	87
4.1.4.3. Les facteurs de variation de l'a- limentation et de l'abreuvement	
a/ Effet du moment de pâture sur le temps de pâture.....	88
b/ Effet du type de personnes condui- sant les animaux au pâturage sur le temps de pâture.....	89
c/ Effet du moment d'alimentation à l'auge.....	89
d/ Effet du rythme d'abreuvement sur le temps de pâture.....	90
4.1.5. Gestion technique du troupeau	
4.1.5.1. Type d'habitat des animaux	
a/ La clôture.....	92
b/ L'abri.....	92

c/ Le coût de l'habitat.....	92
4.1.5.2. Les types d'élevage et conduite des troupeaux	
a/ Type d'élevage.....	94
b/ Conduite du troupeau.....	95
4.1.5.3. Les manipulations dans le trou- peau	
a/ Le sevrage.....	97
b/ La castration.....	97
c/ La réforme.....	97
4.1.5.4. Les facteurs de variation du type d'élevage	
a/ Effet du coût de l'aliment.....	98
b/ Effet de l'activité du propriétaire	98
4.1.6. Santé du troupeau	
4.1.6.1. Principales pathologies.....	99
4.1.6.2. Les méthodes sanitaires utili- sées	
a/ Méthodes traditionnelles.....	100
b/ Méthodes thérapeutiques modernes..	100
4.1.7. Prix des petits ruminants.....	100
<u>RECOMMANDATION</u> .....	103
<u>CONCLUSION</u> .....	106
<u>ANNEXES</u> .....	110
<u>BIBLIOGRAPHIE</u> .....	113



**- TABLE DES GRAPHIQUES ET FIGURES -**

- :-

	<u>Page</u>
1 - Le TOGO: subdivisions administratives, hydrographie..	6
2 - La région maritime.....	8
3 - Le milieu d'étude.....	39
9 - Figure 4.1. Retour du pâturage du troupeau sous la conduite des enfants (Tokpli).....	96
8 - Figure 4.2. Habitat des caprins en banco surmon- té de piquets et couvert de paille.....	96
6 - Figure 4.3. Habitat des animaux en piquets (morts) un côté est en terre battue.....	93
7 - Figure 4.4. Habitat des animaux en bambou avec le berger (Anfoin) .....	93
4 - Figure 4.5. Elevage traditionnel amélioré.....	69
5 - Figure 4.6. Troupeau d'ovins divagant dans un village (Aklakou).....	69



## ERRATA

Pages	Lignes	Au lieu de	Lire
26	11	d'une race	chez une race
50	b/13	permet	permettent
100	4.1.7 1.5	quelque soit	quelle que soit
103	4.2.1	education des ménages	instruction des ménages
108	1.4	scolaire	scolaire

**I N T R O D U C T I O N**

## LE PROBLEME

Le Togo est un pays essentiellement agricole où l'élevage occupe cependant une place importante au regard de l'effectif relativement élevé du cheptel national. Le pays comme la plupart des nations en voie de développement connaît un déficit en produits d'origine animale ce qui conduit à l'importation de viandes et autres produits animaux dont les conséquences immédiates consistent à une distorsion des prix au producteur accompagnée d'une diminution de la production nationale et donc de l'autosuffisance en ces denrées. Parmi les causes de ce déficit, il faut citer l'inadéquation des politiques d'élevage. Celles-ci privilégient, jusqu'à une période très récente l'élevage de grands ruminants aux dépens de celui des espèces à cycle court.

C'est ainsi que le développement de l'élevage ovin et caprin a été pour longtemps négligé. Aujourd'hui, le rôle des petits ruminants dans l'économie des ménages ruraux pauvres, leur contribution en tant que source très importante de protéines animales est bien reconnu. Plusieurs centres d'appui de multiplication et de vulgarisation en rapport avec l'effort de développement de l'élevage des petits ruminants ont été créés. Malheureusement les premières données recueillies sur cet élevage ont été obtenues en stations où toutes les conditions réunies cadrent très peu avec ceux des milieux et des systèmes traditionnels où plus des 80 % des ovins et des caprins sont entretenus. Certes, aucun développement de l'élevage des petits ruminants ne sera possible si les contraintes relatives à cet élevage en rapport avec les conditions réelles d'exploitation des animaux sont inconnues.

## LES OBJECTIFS

L'objectif global de ce travail est d'étudier les principales composantes de la production des petits ruminants en milieu traditionnel villageois au sud du Togo, afin de dégager les contraintes techniques et socio-économiques et de faire des recommandations susceptibles d'aider au développement de l'élevage ovin et caprins dans la région.

Les objectifs immédiats visent à :

- procéder, par enquête, aux relevés de données sur les facteurs socio-économiques qui influencent la gestion de l'élevage des petits ruminant en milieu traditionnel,
- recueillir des données sur les paramètres zootechniques de ces espèces,
- Analyser les données prélevées,
- Faire des recommandations devant aider à rationaliser de façon efficiente cet élevage.

## PLAN DE TRAVAIL

La présente étude sera scindée en quatre chapitres. Le chapitre I sera consacré à l'aperçu sur la région maritime du Togo. Les données bibliographiques seront exposées dans le chapitre II. Dans le troisième chapitre, seront étudiés les matériels et les méthodes utilisés, le dernier chapitre, enfin, traitera des résultats, discussion et recommandations.



C H A P I T R E I  
LA REGION MARITIME DU TOGO

### **1.1. INTRODUCTION**

La Région maritime représente l'une des cinq subdivisions administratives du Togo. Celui-ci est limité par le Ghana à l'Ouest, la République Populaire du Bénin (R.P.B.) à l'Est, le Burkina Fasso au Nord et l'Océan Atlantique au Sud. Il s'étend sur 56.600 Km<sup>2</sup> et est compris entre les 6° et 11° de latitudes Nord et les 0° et 2° de longitudes à l'Est du Méridien de Greenwich (ATTIGNON, 1970). Sa population est estimée à 3 millions d'habitants en 1988 et croît à un taux de 2,7 % par an (Passport pour le Togo, 1988). Les autres subdivisions administratives sont du Nord vers le Sud :

- la région des Savanes,
- la région de la Kara,
- la région centrale,
- et la région des plateaux (Figure 1.1.).

### **1.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE**

La région est située au Sud du Togo (Figure 1.2.) et couvre une superficie de 6 350 Km<sup>2</sup> représentant environ le dixième de la superficie totale du pays. Elle a le privilège d'abriter la capitale nationale et regroupe cinq préfectures qui sont :

- le YOTO au Nord-Est avec TABLIGBO comme chef lieu,
- le ZIO au Nord-Ouest avec comme chef lieu TSEIRE,
- le VO, dont le chef lieu est VOGAN,
- Les lacs au Sud-Est a pour chef lieu ANEHO,
- et le Golfe au Sud Ouest abritant la capitale LOME (Figure 1.2.).

### **1.3. LE MILIEU PHYSIQUE**

#### **1.3.1. Le relief et les sols**

La région est limitée au Nord par les plateaux d'Akposso et les monts d'Agou. Le Sud TOGO, est formé essentiellement de plaines qui en s'avançant vers la mer délimite ce que l'on appelle le système lagunaire et côtier. Ce système s'étend d'Ouest en Est sur une distance d'environ 70 km .

Les sols sont représentés en grande partie par une formation pédologique, appelée terre de barre. Cette terre de barre est formée d'éléments détritiques très propices à la culture vivrière et s'étend sur plus des deux tiers de la superficie totale de la région. Les sols sont ferrugineux gris-beiges à forte hydromorphie et restent humides pendant une grande partie de l'année. Ils sont sablonneux le long de la côte et sur le système lagunaire et côtier.

#### **1.3.2. Le climat et la végétation**

##### **1.3.2.1. Le climat**

On rencontre au Sud-Togo le climat caractéristique de la zone humide et subhumide Ouest Africaine. Ce climat est de type Guinéen et se caractérise par l'existence de deux saisons des pluies et de deux saisons sèches (une grande et une petite saison des pluies, une grande et une petite saison sèche) donnant lieu à deux groupes saisonniers se succédant au cours de l'année.

La grande saison des pluies va de mars à juillet, la petite saison des pluies de septembre à octobre.

La grande saison sèche s'étend de novembre à mars et la petite saison sèche de juillet à août.

Les hauteurs moyennes de pluies sont de 740, 1005 et 903 mm respectivement en 1986, 1987 et 1988 (tableau 1.1.).

Le tableau 1.2. présente la vitesse moyenne des vents relevée au cours des deux dernières années. Les vents les plus violents surviennent en juin, juillet et août.

En décembre et en janvier, la région est envahie par un flux d'air tropical continental chaud et sec appelé l'harmattan.

Les maxima de température enregistrés à Lomé s'élèvent à 30°4 alors que les minima sont de 22°8, avec une moyenne annuelle de 26°.

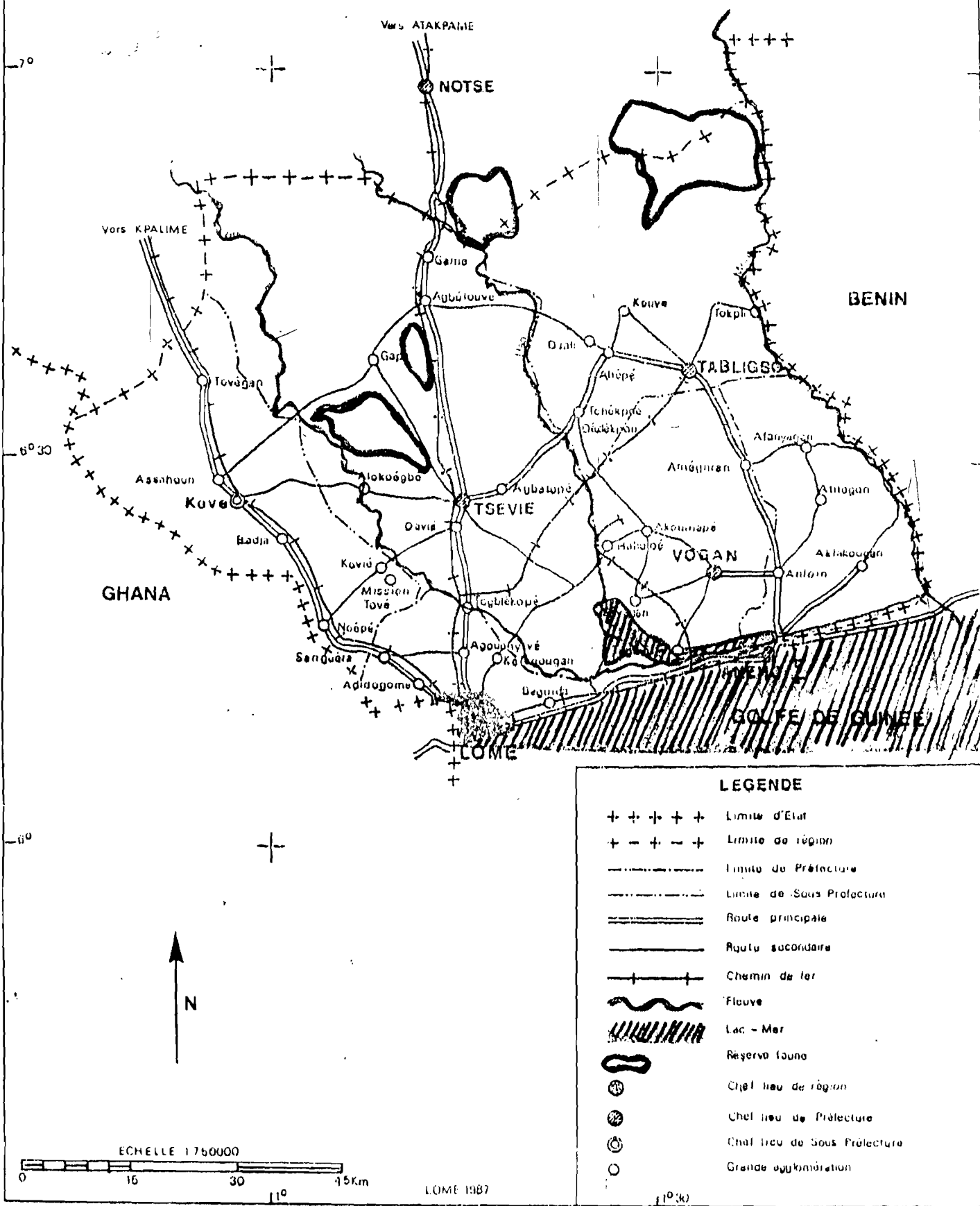
L'ensemble du climat est donc chaud, mais non excessif.

Tableau 1.1. : Les précipitations (mm) enregistrées de 1986 à 1988.

Années Stations	1986	1987	1988
Lomé (Golfe)	658,5	881,9	724,5
Tabligbo (Yoto)	822	1 129,6	1 083
Moyenne (région maritime)	740,25	1 005,75	903,75

Source : service national de la météorologie (1988).

Figure 3.1.- Répartition des villages par préfecture



Source : Direction de la Cartographie Nationale et du Cadastre (1986)

Tableau 1.2. Vitesse moyenne des vents (m/s)  
par mois et par an.

Mois Années	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1987	2,8	3,9	3,6	3,8	3,6	4,0	4,1	4,0	3,0	2,4	2,5	2,2
1988	2,7	3,4	3,5	3,1	2,8	2,5	3,5	4,1	3,3	2,8	2,5	2,1

Source : Service national de la météorologie (1988).

#### **1.3.2.2. La végétation**

Le long du cordon littoral et du système lagunaire, s'étendent des cocoteraies avec des fourrées de Graminées. Dans le Nord-Est, il y a encore des vestiges de forêts denses. Partout ailleurs, la végétation est représentée par d'abondantes cultures vivrières de manioc, de maïs ou d'autres cultures vivrières variant suivant la saison.

#### **1.3.3. L'hydrographie**

Les rivières de la région se jettent dans le lac Togo. Parmi elles, il y a le Haho et le Zio (figures 1.1. et 1.2.). Plus à l'Est, le Mono fait la frontière entre le Togo et le Bénin. Avant de se jeter dans l'Océan Atlantique, il se divise en plusieurs affluents qui irriguent abondamment la zone maritime. Est. Vers le centre de la région, le lac Togo donne dépendance qui est le lac Zowla.

#### **1.4. LE MILIEU HUMAIN**

La région maritime regroupe le tiers de la population du pays et a une densité moyenne de 130 habitants au Km<sup>2</sup>. Cette population est inégalement répartie. Les fortes densités (240 habitants au Km<sup>2</sup>) se rencontrent en milieu Ouatchi à l'Est.

Les ethnies les plus représentées après les Ouatchi sont les Ewe et les Guin. Les autres groupes ethniques sont numériquement minoritaires.

L'activité économique principale des populations de la région est l'agriculture, aux côtés de laquelle, l'élevage joue un rôle de second plan.

##### **1.4.1. L'agriculture**

Elle a une part de 28 % dans le PIB (statistique Agricole, 1982). Le maïs et le manioc constituent les principales cultures vivrières de la région. On y trouve aussi des cultures industrielles de café, de coton et de palmistes.

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

##### **1.4.2. L'élevage**

Plusieurs races composent le cheptel rencontré dans la région. C'est une activité qui concerne les bovins, les ovins, les caprins, les porcins et les volailles.

**1.4.2.1. Les effectifs et les taux de croissance annuels**

Le tableau 1.3. rapporte les effectifs par espèce et par année enregistrés par le service national des statistiques agricoles (1988). Les plus fortes concentrations se rencontrent au Nord. Les taux d'accroissement moyens annuels figurent aux tableaux 1.4., 1.5., 1.6., 1.7. et 1.8.

Tableau 1.3. Effectif du Cheptel (en milliers de têtes) de 1985 à 1987).

Régions	Années	Bovins	Ovins	Caprins	Porcins	Volail.
Maritime	1985	.....	67	121	50	415
	1986	17	96	205	193	955
	1987	18,4	186	230	220	1 245
Plateaux	1985	65	207	347	61	979
	1986	74	289	630	120	2 365
	1987	65	300	694	99	2 420
Centrale	1985	35	40	86	46	615
	1986	38	44	67	28	616
	1987	29	40	52	45	600
Kara	1985	64	138	210	37	1 049
	1986	59	133	296	76	1 355
	1987	66,7	140	300	87	1 319
Savanes	1985	103	464	310	111	1 959
	1986	90	489	318	181	2 502
	1987	85	359	325	174	1 739
Togo	1985	267	916	1 074	305	5 017
	1986	278	1 050	1 519	596	7 702
	1987	264	1 025	1 601	625	7 323

Source : Service National des Statistiques Agricoles, (1988).



Tableau 1.4. Effectif du Cheptel Bovins et son taux d'accroissement moyen annuel (T.A.M.) entre 1982 et 1987 par région.

Régions	Effectifs (x 10 <sup>3</sup> )		T.A.M. %
	1982 (A)	1987 (B)	
Maritime	-	-	-
Plateaux	59	65	2,03
Centrale	16	29	16,2
Kara	67	66	- 0,03
Savanes	107	85	- 0,41
Togo	252	264	0,09

Source : Service National des Statistiques Agricoles, (1988).

Tableau 1.5. : Effectif du Cheptel Ovins et son taux d'accroissement moyen annuel (T.A.M.) entre 1982 et 1987 par région.

Régions	Effectifs (.10 <sup>3</sup> )		T.A.M. %
	1982	1987	
Maritime	67	186	35,5
Plateaux	151	300	20,0
Centrale	35	40	3
Kara	134	140	0,9
Savanes	204	359	15,2
Togo	501	1 025	14,7

Source : Service National des Statistiques Agricoles (1988).

Tableau 1.6. Effectif du cheptel caprins et aux d'accroissement moyen annuel (T.A.M.) entre 1982 - 1987 par région.

Régions	Effectifs ( $\times 10^3$ )		T.A.M. %
	1982	1987	
Maritime	136	280	13,9
Plateaux	197	694	50,4
Centrale	47	52	2,1
Kara	189	300	11,7
Savanes	217	325	9,9
Togo	786	1 601	20,7

Source : Service National des Statistiques Agricoles (1988).

Tableau 1.7. Effectif du cheptel porcins et taux d'accroissement moyen annuel (T.A.M.) entre 1982 et 1987 par région.

Régions	Effectifs ( $\times 10^3$ )		T.A.M. %
	1982	1987	
Maritime	55	220	60
Plateaux	37	99	33,51
Centrale	19	45	27,37
Kara	49	87	15,51
Savanes	77	174	25,19
Togo	237	625	32,74

Source : Service National des Statistiques Agricoles, (1988).

Tableau 1.8. Effectif du cheptel volailles et taux d'accroissement moyen annuel (T.A.M.) entre 1982 - 1987 par région.

Régions	Effectif (x 10 <sup>3</sup> )		T.A.M. %
	1982	1987	
Maritime	0,702	1,245	15,47
Plateaux	0,968	2,420	30,0
Centrale	0,435	0,6	7,58
Kara	1,0	1,319	6,30
Savanes	1,0	1,739	14,78
Togo	3,901	7,323	17,54

Source : Service National des Statistiques Agricoles (1988).

Les taux les plus élevés se rencontrent chez les porcins avec une moyenne nationale de 32,74 %. Chez les petits ruminants, ce taux est de 35 % pour les ovins et 14 % pour les caprins dans la région maritime, tandis que les porcins connaissent en même temps un taux de 60 %.

#### 1.4.2.2. Les races et le système d'élevage

Les races locales sont les plus exploitées dans la région. Chez les bovins, il y a lieu de distinguer les races Baoulé, des races Borgou ou des races lagunaires dont la plupart sont trypanotolérants.

Chez les porcins, l'importation a permis d'introduire dans quelques fermes les races européennes telles que les Large White et les Danois.

Les races de petits ruminants seront traitées plus loin dans le chapitre IV, mais on rencontre le plus souvent le petit format de la race Djallonké décrit par DOUTRESSOULE (1947).

Les volailles sont élevées en race locale, mais dans les fermes spécialisées, l'aviculture fait appel aux races étrangères surtout européennes.

Le système d'élevage dominant dans la région est le système traditionnel, où l'élevage se caractérise par la détention d'un petit nombre de têtes de bétail. C'est un type d'élevage extensif avec des mouvements très limités dans l'espace, ce qui donne à ces élevages un caractère sédentaire.

**C H A P I T R E   I I**  
**D O N N E E S   B I B L I O G R A P H I Q U E S**

## **2.1. LES RACES OVINES ET CAPRINES DES ZONES HUMIDES ET SUBHUMIDES**

### **2.1.1. Les races ovines**

#### **2.1.1.1. La race Djallonké ou mouton du Sud**

##### **a/ Origine - répartition**

Les moutons Djallonké peuplent une grande partie du Sénégal, le Mali au-dessous de 14° de latitude, toute la Guinée, la Côte d'Ivoire, le Bénin, le Togo et d'une façon générale, toute la Côte d'Afrique depuis la Guinée dont il serait probablement originaire (CHARRAY et Coll. 1980). DOUTRESSOULE (1947) rapporte la même aire géographique et pense qu'elle s'étend du Sénégal aux pays cités plus haut, au-dessous du 14ème parallèle.

##### **b/ Description et Aptitudes**

Ce sont des animaux trapus au dimorphisme sexuel plus accusé que dans les races ovines du sahel. La robe est blanche, le plus souvent pie -noir ou roux . Ces deux couleurs sont mêlées de façon variable, mais le foncé couvre plus fréquemment le train antérieur. Le poils est ras mais le mâle porte une crinière et un camail.

VALLERAND et BRANCKAERT, (1969) cités par CHARRAY et Coll. (1980) donnent une taille moyenne de 40 à 60 cm et un poids moyen de 20 à 30 kg chez la femelle, 25 à 35 kg chez le mâle.

DOUTRESSOULE (1947), rapporte une taille moyenne au garrot de 75 cm chez le bélier et 70 cm chez la brebis.

BRANCKAERT et VALLERAND (1975) signalent des différences de conformation suivant les régions, et trouvent une moyenne de 59,1 cm chez les moutons adultes au Cameroun.

L'existence de la race en deux souches (grand et petit format) a été soulignée par plusieurs auteurs (DOUTRESSOULE, 1947 ; VALLERAND et BRANCKAERT, 1975 ; ROMBAUT et VLAENDEREN, 1976). Les souches de grand format sont rencontrées dans la zone soudanienne et le petit format dans la zone guinéenne plus au Sud.

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

La lactation dure en moyenne 5 mois ; les brebis, prolifiques, sont de mauvaises laitières donnant rarement plus de 250 ml par jour (Amegee, 1978). L'animal est bien conformé pour la boucherie et fournit une viande de bonne qualité. Les rendements à l'abattage sont satisfaisants (46 à 48 % en moyenne) mais le poids des carcasses est faible et est de 10 à 15 kg en moyenne (CHARRAY et Coll. 1980).

#### 2.1.1.2. Le mouton du Sud du Tchad

##### a/ Origine - Répartition géographique

C'est un mouton rencontré, au Sud du 12ème parallèle au Tchad où commence son aire géographique.

DUMAS (1977), cité par CHARRAY et Coll. (1980) reconnaît qu'il est difficile de définir une race du Sud-Tchad bien typé. Cependant, il note que certains moutons présentent les caractéristiques phénotypiques propres au mouton Djallonké, d'autres sont de petite taille avec un poil noir ou roux, une toison plus ou moins jarreuse et sans dimorphisme sexuel marqué. On trouve aussi des animaux de taille plus élevée, poil court et ras, à robe à dominante blanche avec des tâches noires en tête ou lunette.

DUMAS et Coll. (1947) distinguent deux types raciaux :

- Le mouton du Sud proprement dit à poils plus ou moins court, souvent jarreux, élevé par les populations d'agriculteurs sédentaires ;

- Le mouton de l'Ouest de Mayo Kebbi à poils court ou ras, qui s'apparente aux moutons Foulbé du Nord Cameroun et dont les caractéristiques sont à rapprocher de celles du mouton Djallonké.

### **b/ Les aptitudes**

Ce sont des animaux exploités pour la boucherie. Des rendements à l'abattage de 40 à 45 % ont été rapportés par ROMBAUT et VLAENDEREN (1976) ; DUMAS (1977) rapporté par CHARRAY et Coll. (1980) notait les rendements de 48 %. Les femelles sont prolifiques mais mauvaises laitières.

#### **2.1.1.3. Le mouton de Vogan**

##### **a/ Origine**

C'est une race obtenue par métissage entre les moutons du Sahel et le mouton Djallonké (Amegee, 1978) et dont l'origine se situe dans la préfecture de VO. Son aire géographique est limitée aux préfectures de YOTO, des LACS et de VO, situées dans la région maritime du TOGO.



## **b/ Description**

C'est un animal de grand format, de type convexe, et eumétrique. Le front est plat, le chanfrein busqué.

La couleur de la robe est variée, généralement pie rouge, pie-noire et pie. La robe totalement noire est rare.

Les cornes sont prismatiques bien développées, lâchement spiralées chez l'adulte, et peuvent atteindre 30 à 40 cm. Tous les mâles sont cornus, alors que 5 % seulement des femelles le sont.

Les pendeloques ou pampilles sont rares, la queue est longue et atteint le jarret (30 à 40 cm). La hauteur au garrot est de 73 cm chez le bélier et 69 cm chez la brebis.

Le poids moyen des adultes est de 40 kg chez les brebis et de 45 kg chez le bélier. Certains sujets atteignent souvent un poids de 60 à 80 kg se rapprochant ainsi de la race pure sahélienne.

## **c/ Aptitudes**

C'est un animal essentiellement élevé pour ses aptitudes bouchères. Le rendement moyen à l'abattage rapporté par AMEGEE (1978), est de 48,5 %.

La brebis est assez prolifique, mais ses performances laitières sont encore inconnues.

### **2.1.1.4. Le mouton Mossi**

C'est un mouton du Sud apparenté au mouton Djallonké et dont l'habitat va du Sénégal au Bénin. Les caractéristiques générales rapportées par DUMAS et RAYMOND (1975) et BOURZAT (1979)

et citées par CHARRAY et Coll. (1980) montrent que c'est un animal hypométrique, rectiligne et médioligne. La tête est forte et le chanfrein légèrement busqué. La silhouette est plus trapue et les caractères de féminité sont plus accusés que dans les races ovines du Sahel. La robe est blanche, mais plus souvent pie-noir ou pie-marron.

La taille moyenne obtenue dans les régions de Yako et Ouahigouya (Burkina-fasso) par DUMAS et RAYMOND (1975) cités par CHARRAY et coll. (1980) est de 50 cm chez l'adulte, avec des poids moyens de 25 - 30 kg chez le mâle et 20 à 25 kg chez la femelle. Le rendement à l'abattage varie de 40 à 48 %.

### **2.1.2. Les races caprines**

#### **2.1.2.1. La chèvre du Fouta Djallon**

Elle se rencontre dans les zones soudano-guinéennes, au Sud du 14ème parallèle. Elle est encore appelée chèvre Djallonké ou chèvre naine d'Afrique occidentale (West africa Dwarf Goat). DOUTRESSOULE (1947) en fait la description suivante :

"C'est un animal présentant un aspect éllipométrique, concave ou subconcave et breviline ; petite taille, 40 à 50 cm, elle atteint le poids de 18 à 20 kg". CHARRAY et Coll. (1980) notent des variations de types à mesure que l'on descend vers la côte pour aboutir aux chèvres naines des lagunes. Les cornes sont assez développées chez le mâle, petites, droites et horizontales chez la femelle".

Le pelage est ras, la barbiche courte et peu fournie chez le mâle.

Les femelles sont très rustiques avec le rendement moyen à l'abattage variant de 44 à 48 %.

Dans la même région soudanaise, il y a des variétés locales ayant les mêmes caractères mais plus grandes de taille que la chèvre du Fouta CHARRAY et Coll. (1980).

**2.1.2.2. Les autres races caprines de la zone subhumide et humide.**

**a/ La chèvre rousse de Maradi ou de Sokoto.**

BEMBELLO (1961) et ROBINET (1967) cités par CHARRAY et Coll. (1980) rapportent une taille moyenne de 65 cm et un poids moyen de 20 à 25 kg. L'animal est dans l'ensemble élégant harmonieux, plus élancé que la chèvre du Fouta Djallon. La robe est de couleur chatain clair, uniforme à poils ras, serrés et brillants, à reflet acajou.

Les femelles sont bonnes laitières et très prolifiques. Le rendement à l'abattage varie de 45 à 50 %, de plus, la qualité de la peau de l'animal est très recherchée.

**b/ Les caprins du Sud du Tchad**

Ils sont encore appelés "Kirdi". Ces animaux présentent une forte hétérogénéité de caractères phénotypiques.

DUMAS, LEFEVRE et DESLANDES (1977) rapportés par CHARRAY et Coll. (1980) présentent ces espèces comme étant du type concave ou subconcave, rectiligne, éllipométrique et bréviligne. La tête est forte, à profil rectiligne. Le front est large. Les cornes sont développées chez le mâle.

La robe est fréquemment fauve grise ou blanche à dominante claire chez les Mayo-Kébi.

La hauteur au garrot est de 45 à 55 cm. Le poids adulte est de 22 kg avec un rendement à l'abattage de 58%.

**c/ La chèvre Mossi de Haute Volta**

Elle est de type concave, éllipométrique, bréviligne. Les cornes sont assez développées chez le mâle. Les membres sont courtes et musclés. La robe est généralement gris, noire-pie, brun ou marron-pie rouge.

La taille au garrot est de 40 à 50 cm pour un poids variant de 18 à 20 kg.

## 2.2. PARAMETRES DE PRODUCTION ET DE REPRODUCTION CHEZ LES RUMINANTS

### 2.2.1. Paramètres de reproduction

#### 2.2.1.1. Age à la première mise-bas

##### a/ chez les ovins

L'âge au premier agnelage est l'âge auquel, la brebis met bas pour la première fois. C'est un très bon indicateur de leur précocité sexuelle. Cet âge varie en fonction du type génétique et des conditions d'élevage.

##### \* Effet du type génétique

Chez les moutons Djallonkés ROMBAUT et VLAENDEREN (1976) observe un âge moyen de 11,5 mois avec des extrêmes allant de 9,5 à 14 mois, en milieu villageois de Côte d'Ivoire. Cet âge est de 16,3 mois chez les moutons Djallonkés élevés au Cameroun avec des extrêmes allant de 12,2 à 23,7 mois. VALLERAND et BRANCKAERT (1975) cité par CHARRAY et Coll. (1980). Des observations similaires sont rapportées par DUBOIS et HARDOUIN (1987) en milieu villageois au Dameroun, où l'âge à la première mise-bas est de 12 mois. Chez les moutons Mayo-Kébbi du Tchad, DUMAS (1977) cité par CHARRAY et Coll. (1980) trouve un âge moyen de 15 mois.

##### \* Effet des conditions d'élevage

L'alimentation et le contrôle sanitaire sont cités parmi les principaux facteurs influençant l'âge à la première parturition. C'est ainsi que GERIN (1979) cité par CHARRAY et Coll. (1980) rapporte au Sud du Tchad une réduction de 3 à 5 mois sur l'âge au premier agnelage des jeunes femelles Mayo-Kebbi bénéficiant d'un complément azoté et traité contre les parasitoses gastro-intestinales.

Des observations analogues sont rapportées par AS et Coll. (1976), toujours au Sud du Tchad.

### b/ chez les caprins

L'âge à la première mise-bas varie de 11 à 33 mois suivant les races (CHARRAY et Coll, 1980). ROBINET (1967) cité par CHARRAY et Coll. (1980) rapporte chez la chèvre rousse de Maradi 31 % de première mise-bas à 7 - 10 mois et 62 % à 10 12 mois en milieu villageois au Sud du Tchad. Cependant en Tanzanie, seulement 26 % de chèvres mettent bas entre 12 à 24 mois (HENDY, 1980). OBWOLO (1985) montre que les chèvres naines Est africaines en milieu villageois ougandais ont généralement leur première mise-bas entre 14 mois et 18 mois contre 14 mois en station.

### 2.2.1.2. Intervalles entre mise-bas

#### a/ Intervalles entre agnelages

Les intervalles entre mise-bas successives observés dans le cadre de l'élevage traditionnel varient dans les proportions importantes (Tableau 2.1.).

HARDOUIN et DUBOIS (1976) trouvent un intervalle de 14 mois chez les Djallonké, alors que chez les croisés Djallonké x Toggenburg, des intervalles de 7 mois ont été observés.

Tableau 2.1. : Intervalle entre mise-bas de certaines races ovines.

Race	Intervalles entre mise-bas	Auteurs
- Mouton Djallonké de Côte d'Ivoire	Inférieur à 7 mois	ROMBAUT et VAN VLAENDEREN (1975)
- Mouton Djallonké du Cameroun	7 - 9 mois	VALLERAND et BRANCKAERT (1976)
- Ovins du Sud Tchad "Kirdi" et Mayo-Kebbi"	8 mois	GUERIN (1979)

## **b/ Intervalles entre chevrotages**

Les intervalles entre mise-bas rencontrés chez les chèvres naines d'Afrique de l'Ouest se situent entre  $283 \pm 59j$  (Berger 1980). Chez la chèvre rousse de Maradi, HAUMESSER (1973) observe que 45,5 % des intervalles sont de 340 jours et 43,5 % se situent entre 240 et 340 jours. WILSON (1976) cité par OBWOLO (1985) trouve une moyenne de 240 jours chez les chèvres en milieu villageois en Ouganda. ADEOYE (1985) rapporte un intervalle de  $261 \pm 75$  jours chez les chèvres naines ouest africaine.

### **2.2.1.3. La taille de la portée**

#### **a/ Chez les ovins**

La taille de la portée ou prolificité permet de déterminer l'aptitude aux naissances gémellaires ou multiples d'une race. DUMAS (1977) observe une prolificité de 164 % chez les brebis Mayo-Kebbi, et 124 à 153 % chez les brebis Kirdi. Cette prolificité est de 117 % chez les brebis Djallonkés en milieu villageois de la Côte d'Ivoire (VLAENDEREN et ROMBAUT, 1976) et de 117 à 120 % pour la même race au Cameroun.

Ces mêmes auteurs ont signalé un effet du rang de mise-bas sur la prolificité et donnent des valeurs de 100 % chez les primipares, 103 % pour des seconds agnelages et de 120 % pour les rangs d'agnelage supérieurs à 2.

AMEGEE (1978) observe en milieu villageois, chez le mouton de Vogon au Togo une prolificité de 140 %.

#### **b/ Chez les caprins**

La prolificité chez les caprins a été étudiée par divers auteurs (WILSON, 1979 ; CIPEA, 1979 ; MATHEWMAN, 1977). Ces auteurs, rapportés par OBWOLO (1985) obtiennent une proli-

de 150 à 170 % pour la 2ème et la 3ème mise-bas, 200 % pour la 4ème et la 6ème mise-bas chez les chèvres naines Ougandaises. ADEOYE (1985) observe chez la chèvre naine ouest africaine une moyenne de portée de  $1,6 \pm 0,5$ , alors que BERGER (1980) cité par CHARRAY et Coll. (1980) rapporte 175 % pour la même espèce.

#### **2.2.1.4. Les mortalités**

VLAENDEREN et ROMBAUT (1976) mettent en évidence l'importance du poids à la naissance des agneaux Djallonkés en milieu villageois. Ils ont remarqué que la mortalité est de 100% à 5 mois, lorsque le poids à la naissance est inférieur à 1 kg et de 0 % à un mois lorsque ce poids est supérieur à 1,5 kg. Chez la chèvre rousse de Maradi, HAUMESSER cité par GERBALDI (1978) enregistre les mortalités suivantes :

Avant 1 mois : 64,2 % de mortalité totale,  
1 à 6 mois : 17,5% de la mortalité totale,  
6 mois et plus : 18,3 % de la mortalité totale.

#### **2.2.2. Paramètres de production**

##### **2.2.2.1. Poids à la naissance**

###### **a/ Poids à la naissance des agneaux**

Le poids à la naissance chez les agneaux Djallonkés en milieu villageois varie de 1 à 2 kg en Côte d'Ivoire (ROMBAUT et VLAENDEREN, 1976) et de 1,8 à 2,5 kg au Cameroun (VALLERAND et BRANCKAERT, 1975). Cependant de nombreux auteurs (TCHAKERIAN, 1979) ; HAUMESSER et GERBALDI, 1978 ; GINISTRY, 1977) s'accordent à reconnaître que les mâles sont toujours plus lourds que les femelles. HAUMESSER et Coll. (1978) trouvent chez le mouton oudah un poids moyen de 3,3 kg chez les mâles et 3 kg chez les femelles.

D'autres auteurs ont montré que le poids varie aussi en fonction de la taille de la portée (GINISTY, 1977 ; VALLERAND et BRANCKAERT, 1978). Ils notent chez le mouton Djallonké un poids de 1,4 kg chez les doublons et 1,5 chez les singletons en Côte d'Ivoire). Au Cameroun, les singletons pèsent 2,4 kg et les doublons 1,9 pour les doublons excédentaires VLAENDEREN et ROMBAUT (1976) montrent que le poids à la naissance devient plus faible si les intervalles entre mise-bas sont réduits. Ils ont obtenu une chute de 270 g lorsque cet intervalle est de 7 mois entre les agnelages successifs.

#### b/ Poids des chevreaux a la naissance

Chez les chèvres naines Ouest-Africaines, BERGER (1980), donne un poids moyen de 1 040 g à 1 440 g. Cependant à l'intérieur même d'une race, les différences peuvent être grandes (HAUMESSER, 1975). Cet auteur note chez la chèvre rousse de Maradi des extrêmes de 0,820 kg et 3,090 kg. L'effet du sexe sur le poids à la naissance de la chèvre rousse de Maradi est signalé par HAUMESSER (1975) tandis que BERGER (1980) indique une influence de l'âge sur ce poids chez les Djallonké de l'Afrique de l'Ouest. Cet auteur signale que le poids à la naissance des chevreaux issus de la même mère augmente d'une année à l'autre alors que les conditions d'entretien sont restées inchangées. Il rapporte ses observations dans le tableau ci-après :

	Mâles	Femelles
Poids Naissance en 1979	1,18 ± 0,27 kg	1,04 ± 0,15 kg
Poids Naissance en 1979	1,35 ± 0,3 kg	1,44 ± 0,3 kg

Au Cameroun, BRANCKAERT et VALLERAND (1969) rapportent des poids moyens de 1,34 kg pour les naissances simples et 1,12kg pour les naissances doubles.



### 2.3. LES METHODES DE DETERMINATION DE L'AGE DES PETITS RUMINANTS

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

Plusieurs auteurs ont estimé l'âge du mouton à partir des incisives de remplacement (KPEKPE, 1982 ; CASTAING, 1970 ; LANAIS et BASSEWITZ, 1982 ; YADDE, 1984).

Le tableau 2.2. illustre l'estimation de l'âge du mouton d'après les incisives (KPEKPE, 1982). Les pinces apparaissent du 3ème au 5ème jour ainsi que les premières mitoyennes, les deuxièmes mitoyennes au 10ème jour et les coins entre le 25ème et le 30ème jour. Le remplacement s'effectue du 15ème au 18ème mois pour les pinces, à 2 ans pour les premières mitoyennes, entre le 30ème et le 36ème mois pour les deuxièmes mitoyennes. Quant aux coins, ils ne sont remplacés qu'à partir de 3 à 4 ans. L'usure de ces dents se fait respectivement à 5, 7, 8 ans et plus.

Chez la chèvre et surtout chez la chèvre rousse de Maradi l'incisive atteint le niveau de la table dentaire définitive à six semaines après son éruption.

Le remplacement des dents de lait a lieu plutôt chez la chèvre rousse de Maradi que chez les chèvres européennes. Il en est de même pour la rapidité d'usure des dents adultes (FAUGERE et coll. (1988) remarquent que l'évolution des dents est plus rapide chez les caprins que chez les ovins dans la zone de Kolda. Ils notent aussi que chez les deux espèces l'apparition des premières incisives adultes se fait entre le 13ème et le 14ème mois en moyenne.

Pour les ovins Djallonké ce sont généralement les normes proposées par LANDAIS et BASSEWITZ (1982) qui sont retenues. Les normes sont les suivantes :

<u>Stade dentaire</u>	<u>Age (en mois)</u>
- Dents de lait	0 - 13
- 2 dents adultes	13 - 20
- 4 dents adultes	20 - 25
- 6 dents adultes	25 - 33
- 8 dents adultes	> 33

Chez les caprins de race Guinéenne on retient les normes ci-après :

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

Tableau 2.2. Estimation de l'âge du mouton à partir des incisives.

<u>Incisives</u>		<u>Age approximatif</u>		<u>Observations</u>
<u>Dents de L</u>	<u>Dentes Adultes</u>	<u>Mois</u>	<u>Ans</u>	
8	0		± 1	Agneaux ou Antenais
6	2		± 1,5	Jeune Adulte
4	4		± 2,5	Jeune Adulte
2	6		± 3,5	Adulte
0	8		4 - 5	Adulte
0	0 - 4 Dents usées		5 - 6	Adulte
0	6 Dents usées			Adulte à réformer
0	8 Dents usées			Adulte à réformer

Source : KPEKPE (1982)

## **2.4. LES ENQUETES**

### **2.4.1. Les enquêtes à basse altitude**

Les enquêtes à basse altitude constituent l'une des techniques les plus efficaces permettant d'étudier les zones pastorales. Elles fournissent un moyen rapide, fiable et économique pour évaluer le cheptel ou déterminer la distribution du bétail et des populations humaines sur de grandes superficies. Elles permettent en outre de faire l'inventaire des ressources en eau et de celle des parcours. C'est la technique qui a été utilisée en Afrique de l'Est par les écologistes, pour établir la carte de distribution des animaux sauvages dans les parcs nationaux. La technique fait appel à un petit avion volant à basse altitude, ce qui permet à une équipe d'observateurs de faire des dénombrements visuels directs d'animaux, de personnes et des ressources. Cependant, le repérage et le dénombrement des animaux de petite taille devient difficile lorsque l'avion vole à haute altitude. C'est pourquoi l'altitude idéale est fixée entre 120 et 130 m.

Les observateurs à bord de l'avion comptent et photographient les animaux et les habitations vues dans chaque grille de la bande de l'échantillon.

Le recensement doit permettre d'avoir les renseignements suivants :

- le nombre d'éléments de l'échantillon,
- le lieu où se trouvent les éléments,
- les relations entre les éléments et avec d'autres paramètres, ce qui peut permettre de faire des analyses simples de fréquences ou de corrélations ou des analyses de régression par paliers ou des analyses de variance.

Ce type d'enquête a été aussi utilisé par plusieurs chercheurs (LANDAIS, 1985 ; TOURRAND et JAMIN, 1985) au Sénégal et par les chercheurs du CIPEA au Mali, au Nigéria, au Niger et en Ethiopie (CIPEA, 1983). La technique a permis au CIPEA d'obtenir des renseignements sur la zone du projet de développement de l'élevage au Niger/USAID dans le milieu pastoral au cours des deux saisons (1981 et 1982).

Cette enquête permet aussi d'avoir des renseignements relatifs au type de parcours, la pluviométrie, la géologie et les frontières administratives.

L'un des principaux avantages que présente cette méthode d'enquête réside dans le fait qu'elle permet d'orienter dans une certaine mesure le plan d'échantillonnage des enquêtes au sol (Okali et Milligan, 1980).

#### **2.4.2. Les enquêtes zotechniques**

Le sous secteur de l'élevage constitue le volet le moins important des plans de développement intégré. CISSOKHO (1985), BAGIRAMENSHI (1986) ont remarqué qu'il est impossible d'obtenir une estimation précise de l'ensemble des populations animales étant donnée la réticence des éleveurs et des propriétaires de bétail à laisser dénombrer leurs animaux et aussi à cause de la grande mobilité des troupeaux. Les enquêtes à basse altitude permettent de remédier à cette insuffisance dans une certaine mesure.

Au cours des dernières années, des méthodes permettant d'avoir des estimations plus réalistes des paramètres de l'élevage dans les systèmes traditionnels ont été mis au point. Il s'agit des estimations de la population animale 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 (CIPEA, 1983) :

- une phase préparatoire,
- une enquête initiale et enfin,
- une enquête continue.

La première phase permet de connaître l'environnement naturel, les groupes sociaux et le mode général de la distribution du bétail. Au cours de cette phase, on doit pouvoir sélectionner des zones ou autres unités représentatives pour la phase suivante (enquête initiale).

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

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

Pour bien mener ces enquêtes, une équipe pluridisciplinaire est souvent mise sur pied pour des raisons politiques, linguistiques et scientifiques. Il doit avoir dans cette équipe un guide et un interprète. Cependant, le principal obstacle du début consiste à amener le propriétaire du bétail à prendre conscience de la nécessité de faire le compte rendu exhaustif de tous les événements. L'enquête continue doit s'échelonner sur au moins trois ans pour pouvoir fournir des résultats valables et fiables.

CISSOKHO (1985), BOURZAT (1986), LENOC et Coll. (1977) FAYE et FAYET (1985), LY (1988) ont utilisé la technique de l'enquête zootechnique au sol pour dénombrer les animaux dans certaines régions ouest africaines.

## **2.5. ETUDE DES MENAGES**

L'évaluation des transactions du bétail des ménages, le budget des ménages et l'utilisation de la main d'oeuvre, constituent trois importants domaines qu'embrassent ces études.

### **2.5.1. Méthodes de collecte des données au niveau du ménage.**

Ces méthodes se basent sur la forme et la fréquence. La technique varie de l'enquête informelle basée sur l'improvisation, les questionnaires préétablis hautement formels. En matière de fréquence, la technique peut faire appel à la visite unique ou aux visites peu fréquentes ou fréquentes pouvant être effectuées de manière continue pendant toute la durée de l'étude lorsqu'elles ne se fondaient pas sur des sous-échantillons.

#### **2.5.1.1. Les enquêtes de type informel**

Elles permettent de diriger le chercheur lui-même qui n'a recours ni à l'aide d'enquêteurs ni aux questionnaires où à des échantillons aléatoires. Elle est donc de caractère simple et qualitatif.

#### **2.5.1.2. Les enquêtes de type formel**

Elles se basent sur les questionnaires précisément conçus par les quêteurs et fournissent des données normalisées et quantifiables quoique dans leur nature même elles soient incapables de recenser certains paramètres. Leur précision est fonction de plusieurs facteurs notamment le talent des enquêteurs et la qualité des questionnaires, le type de données à collecter, la fréquence des visites et la coopération des enquêtés.

### **2.5.2. Etudes sur les revenus et les dépenses des ménages.**

Les données sur les dépenses et les revenus des ménages jouent un rôle important dans la détermination de la demande en biens et services sociaux chez les éleveurs et dans l'évaluation des termes de l'échange entre ceux-ci et les autres opérateurs économiques. Cependant, on sait très peu de chose sur l'économie des systèmes de production pastorale. Les éleveurs sont beaucoup plus tributaires des transactions du marché pour assurer leur subsistance que les agriculteurs.

## **2.6. COMPOSITION ET TAILLE DU TROUPEAU EN MILIEU HUMIDE ET SUBHUMIDE**

### **2.6.1. La taille des troupeaux**

DUMAS (1977) observe des effectifs de 44 têtes d'ovins au Tchad chez les pasteurs Zioud. FAUGERE et Coll. (1984) rapportent une taille moyenne de 4 têtes de petits ruminants par personne adulte dans la région de Kolda. Le nombre de chèvres par troupeau est de 5 à 10 têtes dans les milieux ruraux Ougandais (OBAWOLO, 1985) ; cet effectif peut parfois atteindre 30 têtes dans certains cas.

Au nord du Nigéria, la taille moyenne des troupeaux de chèvres est de trois têtes mais peut atteindre la cinquantaine chez les grands propriétaires (GEFU, 1978).

VLAENDEREN (1985), estime à 7 têtes le nombre de petits ruminants (ovins et caprins), par propriétaire en milieu rural au nord du Togo. En milieu villageois, aux environs d'Abidjan, ROMBAUT et VLAENDEREN (1976) relèvent des effectifs moyens de 50 têtes. En zone humide ouest africaine, MATHEWMAN (1980) cité par GATTENBY (1985) rapporte un effectif moyen de 2,5 têtes par paysan.

### **2.6.2. Structure et composition des troupeaux**

Les troupeaux de petits ruminants en milieu villageois comportent en général un mâle adulte accompagné d'un nombre variable de jeunes mâles représentant à eux seuls 15 à 20 % des jeunes d'un an (DUBOIS et HARDOUIN, 1987). Ces auteurs trouvent une proportion élevée de femelles reproductrices (50 à 70 %) mais le nombre d'agneaux et de chevreaux est faible (10 à 30 %). En milieu villageois Ivoirien, ROMBAUT et VLAENDEREN (1976) notent une faible proportion d'agneaux présents dans les troupeaux d'ovins.

En milieu villageois, au Togo, AMEGEE (1978) rapporte des effectifs variant de 7 à 8 brebis par troupeau. Les troupeaux de petits ruminants en Afrique possèdent généralement 75 % de femelles dont 55 % sont au-dessous de 10 mois et en âge de reproduction (GATENBY, 1985). Le même auteur note que la structure du troupeau dépend du type de production envisagée. C'est pourquoi, chez les Baggara au Soudan, le troupeau contient 77,8 % dont 57,7 % de femelles reproductrices et 22,2 % de mâles dans les troupeaux destinés à la production de viande. Au Kénya par contre chez les Massaï, (zone semi-aride), GATENBY (1985) rapporte que dans la structure 68 % sont des femelles dont 54,2% de reproductrices et 31,4 % sont des mâles dont 15,4 % castrés, dans un troupeau à production mixte (viande et lait).



C H A P I T R E I I I

M A T E R I E L E T M E T H O D E S

### 3.1. LE MATERIEL

#### 3.1.1. Le milieu d'étude

Le milieu d'étude est constitué de villages situés dans trois préfectures de la région maritime du TOGO. Ces préfectures sont les suivants : Lacs, VO et ZIO (figure 3.1.).

Cinq villages et deux ménages citadins ont été retenus dans la préfecture des Lacs, sept villages dans la préfecture de VO et deux dans la préfecture du ZIO (tableau 3.1., figure 3.1.).

La distance moyenne entre deux villages est de 5 à 10 km. En dehors de quelques fermes, la plupart des villages sont situés en bordures des importants cours d'eau (Lac Togo, Lac Zowla, Hahio, Zio, Mono) ou en bordures de leurs affluents.

Les villages couvrent une superficie moyenne de 5 à 10 hectares, tandis que les fermes occupent en général moins de 0,1 hectare. Le relief est dominé dans l'ensemble par les plaines décrites dans le chapitre I. Le sol est recouvert de terre de barre caractérisant l'ensemble de la région maritime et également mentionné dans le chapitre I.

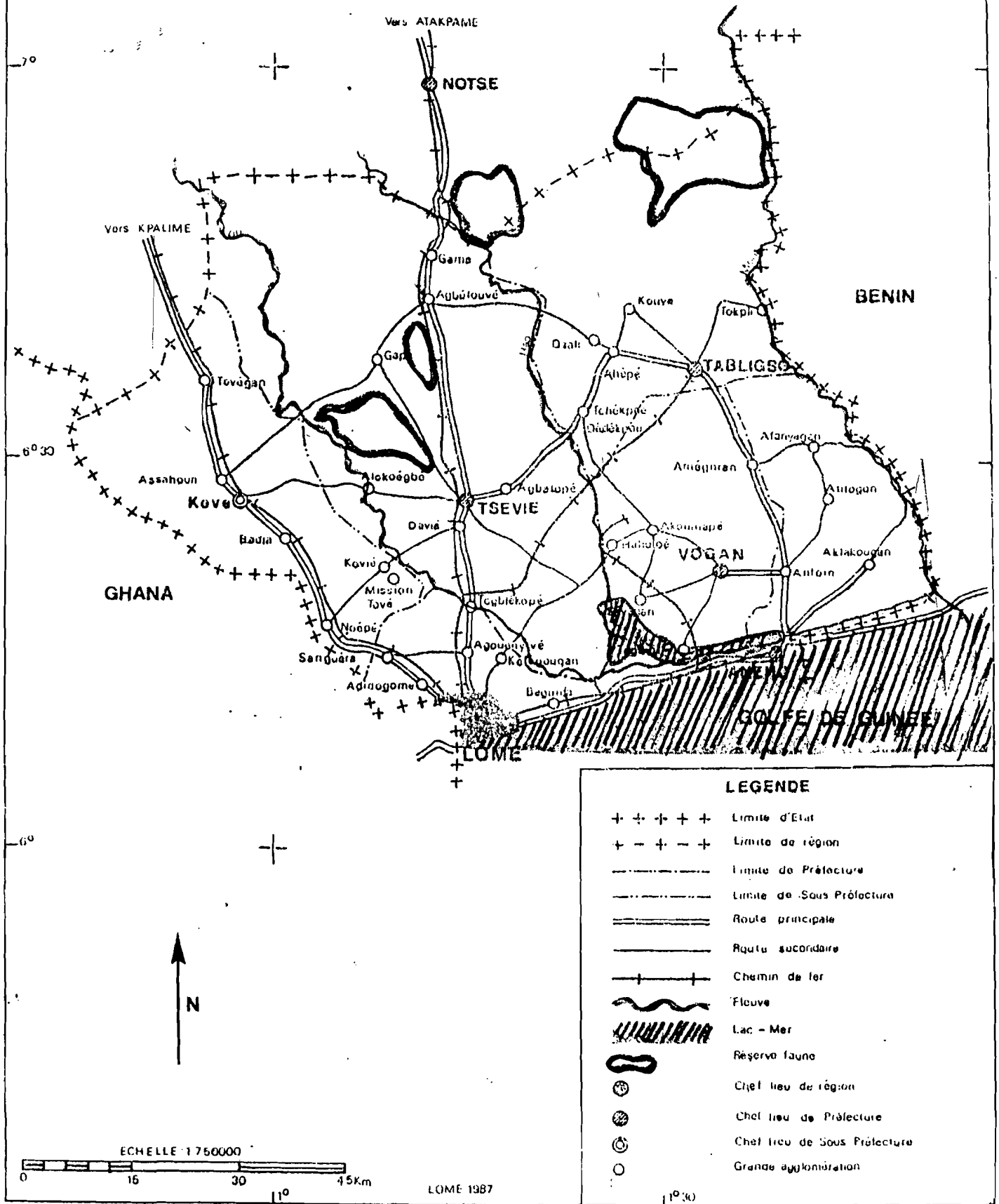
Le milieu d'étude est situé dans la zone subhumide où les moyennes de pluviométrie annuelle vont de 800 à 1 000 mm d'eau par an. Les caractéristiques du climat et de la végétation sont identiques à celles décrites au chapitre I.

#### 3.1.2. Le matériel animal

Les espèces considérées dans cette étude sont le mouton et la chèvre.

Les races exploitées sont variées. Cependant la race dominante est la race Djallonké chez les deux espèces. Leurs caractéristiques sont présentées dans le Chapitre II.

Figure 3.1.- Répartition des villages par préfecture



Source : Direction de la Cartographie Nationale et du Cadastre (1986)

Tableau 3.1. Répartition des villages enquêtés par préfecture.

Préfectures	Nom des villages	Total
LACS	1. Agokpamé 3. Anfoin	6
	2. Atoéta 4. Avékopé	
	5. Ganavé 6. Zébévi*	
VO	1. Adjodogun 4. Koutime	7
	2. Akoumapé 5. Sévagan	
	3. Hougokopé 6. Tokpli	
	7. Wogbé	
ZIO	1. Bavédji 2. Djaglé	2
Total		15

\* ménages citadins regroupés.

Tableau 3.2. Nombre de ménages enquêtés par village et par préfecture.

Préfectures	Nom des villages	Nombre de ménages	Total
LACS	1. Agokpamé	5	18
	2. Atoéta	3	
	3. Anfoin	4	
	4. Avékopé	2	
	5. Gavané	2	
	6. Zébévi	2	
VO	7. Adjodogun	2	26
	8. Akoumapé	2	
	9. Houngo Kopé	3	
	10. Koutimé	3	
	11. Sévagan	6	
	12. Tokpli	4	
	13. Wogba	6	
ZIO	14. Bavédji	2	4
	15. Daglé	2	

Les moutons de race sahélienne sont aussi rencontrés dans certains ménages. Ce sont des moutons Peul oudah de grande taille mesurant au garrot 75 à 85 cm chez les mâles et 65 à 75 cm chez les femelles et pesant en moyenne 45 kg.

Plusieurs croisements ont eu lieu entre les moutons Djallonké et les moutons sahéliens. C'est ainsi que dans les préfectures de Vo et des Lacs, on trouve des croisés décrits par Amegee (1978) sous le nom de moutons de Vogan.

Les travaux portent sur 1 553 têtes de petits ruminants soit 997 ovins et 556 caprins.

### 3.1.3. Le matériel humain

Les principaux groupes ethniques rencontrés sont les Ouatchi, les Ewé et les Guins dont les activités ont été décrites dans le chapitre I.

Au total, 48 ménages ont été considérés dans trois préfectures (tableau 3.2.).

La taille globale du matériel humain est estimée à 800 personnes avec une moyenne de 16 personnes par ménage.

### 3.1.4. Les autres matériels

Les balances de types SALTER de charge maximale de 5,25 et 50 kg ont été utilisées.

Un fichier de questionnaire établi pour chaque paramètre à relever a été mis au point (tableau A<sub>1</sub>).

Le prix moyen par tête de reproducteur est de 13 500 F CFA pour les brebis et 5 800 F CFA pour les chèvres, 18 000 F CFA pour les béliers et 8 000 F CFA pour le bouc.

## 3.2. LES METHODES

### 3.2.1. Collecte des données

Le type d'enquête utilisé est l'enquête zootechnique. Celle-ci comprend trois phases dont les deux premières (enquête préparatoire, et l'enquête initiale), ont servi dans cette étude.

L'enquête préparatoire (première phase de l'enquête zootechniques) a permis de connaître l'environnement zootechnique) naturel, les groupes sociaux et le mode général de distribution, de la propriété du bétail. La sélection des villages et des ménages représentatifs a été aussi réalisée dans cette phase.

Les critères de choix des ménages, reposent sur l'existence de gestation presque à terme et de mise bas récente dans le troupeau, l'activité, le groupe ethnique et la localité du propriétaire.

L'enquête initiale (deuxième phase de l'enquête zootechnique) a permis d'obtenir des données sur la structure des troupeaux et sur les taux de croissance des animaux.

La structure des troupeaux par catégorie d'âge, a été déterminée par la méthode d'estimation de l'âge par la dentition décrite dans le chapitre II. Cette méthode a été complétée par des questionnaires.

Les paramètres de production ont été obtenus en pesant les animaux à l'aide des balances SALTER. Les données de reproduction ont été obtenues par enquête informelle et par des questionnaires (Tableau A<sub>1</sub>).

Les études sur les ménages ont été réalisées par la technique des enquêtes de type formel. Ces enquêtes se sont effectuées par le biais des questionnaires et elles fournissent des données normalisées quantifiables.

Les travaux se sont déroulés sur le terrain du 16 décembre 1988 au 20 mars 1989. Les visites sont effectuées par intervalles réguliers de 5 à 6 jours, sans que les ménages n'en soient avertis.

### 3.2.2. Préparation des Fichiers

#### 3.2.2.1. Fichier de données

Les données recueillies ont été saisies à l'aide du logiciel DBASE III PLUS utilisant un ordinateur OLIVETTI M 24. Au Tableau 3.3. figure un exemple de Fichier de données pour le cas du contrôle de la reproduction (variable dépendante). Le nom du champ spécifique la variable indépendante qui affecte la première variable (dépendante).

Tableau 3.3. Fichier DBF (1) portant sur le contrôle de  
Reproduction (REPRO) dans les troupeaux.

Champ	Nom du champ	Type	Dimension	Décimal
1	N° du ménage	Numérique	2	
2	Les animaux sont-ils séparés ?	N	1	
3	Comment les animaux sont-ils séparés ?	N	1	
4	Pourquoi les sépare-t-on ?	N	1	
5	Moment de séparation	N	1	
6	Lieu de séparation	N	1	
7	Méthode de séparation	N	1	
8	Localité	N	1	
9	Ethnie	N	1	
10	Activité du propriétaire	N	1	
11	Nombre de bergers	N	1	
12	Ethnie du berger	N	1	
13	Niveau du berger	N	1	
14	Type de berger	N	1	
15	Moment des mise bas	N	1	
16	Lieu des mise bas	N	1	
17	Critères de diagnostic de gestation	N	1	
18	Objectif du diagnostic	N	1	
19	Diagnostic imminence du part	N	1	
20	Objectif	N	1	
21	Type de mise bas préférée	N	1	
22	Cause de cette préférence	N	1	
23	Origine du Géniteur	N	1	
24	Payement	N	1	

(1) - DBF : Fichier DBASE sur le paramètre de Reproduction.



3.2.2.2. Modèles statistiques

a/ Regressions multiples

Le modèle utilisé se présente comme suit :

$$Y_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot X_{1j} + \alpha_2 \cdot X_{2j} + \dots \dots \dots \alpha_i \cdot X_{ij} + \epsilon_{ij}$$

ou encore  $Y_{ij} = \alpha_0 + \alpha_i X_{ij} + \epsilon_{ij}$

où:  $Y_{ij}$  représente, la variable dépendante  
(exemple contrôle de reproduction),

X Représente la variable indépendante qui affecte Y  
est une constante

i est le nombre de variable indépendante X.

j représente le niveau de la variable dépendante Y.

b/ Test d'indépendance (Test  $\chi^2$ )

La signification des tableaux croisés est basée sur l'emploi du Test  $\chi^2$  (Cross tabs with chi-square). Au cours de l'échantillonnage, les effectifs  $n_1, n_2, \dots, n_i, \dots, n_x$ . Les classes des échantillons de taille N issus d'une même population fluctuait autour des valeurs moyennes  $N_{pi}$  ( $p_i$  étant la probabilité de variable dans la classe i dans la population) selon une loi de  $\chi^2$ , c'est-à-dire que la variable auxiliaire :

$$\chi^2 = \frac{\sum (n_i - N_{pi})^2}{N_{pi}} \text{ est distribuée,}$$

suivant une certaine loi de probabilité dite du  $\chi^2$ . Cette loi est fonction du nombre de degrés de liberté des effectifs n. Dans ce test  $\chi^2$ , le test d'indépendance permet de savoir si les caractères qui définissent les séries sont indépendantes de ceux qui définissent les catégories.

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux de contingence  $K_{ie}$  ( $K$  = colonne,  $l$  = lignes) avec les notations suivantes retrouvées dans les séries statistiques doubles :

- Catégories :  $X_1, X_2, \dots, X_k$
- Les séries :  $Y_1, Y_2, \dots, Y_j, \dots, Y_l$
- Effectif de la classe  $(X_i, Y_j)$  :  $n_{ij}$ ,
- Effectif de la catégorie :  $X_i$  :  $n_i = \sum_j n_{ij}$
- Effectif de la série  $Y_j$  :  $n_j = \sum_i n_{ij}$
- Effectif total :  $n \dots = \sum_i \sum_j n_{ij}$

chaque case du tableau de contingence contient la valeur  $C_{ij}$  calculée comme la moyenne des effectifs attendus dans la case de l'hypothèse faite :

$$C_{ij} = \frac{n_i \cdot n_j}{n \dots}$$

La variable auxiliaire :

$$\chi^2 = \frac{\sum (n_{ij} - C_{ij})^2}{C_{ij}} \quad \text{suit alors}$$

dans le cadre de l'hypothèse faite, une loi  $\chi^2$  a degré de liberté, avec  $\nu = (K - 1) (L - 1)$

on lit alors les valeurs  $\chi^2_{0,05}$  ou  $\chi^2_{0,01}$  (selon la quasi certitude choisie).

Tableau 3.3. Tableau de contingence.

	$X_1$		$X_i$		$X_k$	
$Y_1$	$n_{1j}$		$n_{i1}$		$n_{k1}$	$n_{.1}$
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$Y_j$	$n_{1j}$		$n_{ij}$		$n_{kj}$	$n_{.j}$
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$Y_1$	$n_{11}$		$n_{i1}$		$n_{k2}$	$n_{.1}$
	$n_{.1}$		$n_{.i}$		$n_{.k}$	

- si  $\chi^2 > \chi^2_{0,05}$ , l'ensemble observé ne peut être considéré (à la quasi certitude de 0,05) : l'ajustement est à rejeter.
- (si  $\chi^2 < \chi^2_{0,05}$  l'ensemble observé est à l'intérieur du domaine des échantillons de la population de référence : l'ajustement est acceptable (HELTER, 1969).

Dans le modèle SPSS (Statistical Package for Social Science) on n'utilise que  $\chi^2_{0,05}$ . Donc, l'hypothèse posée est acceptable si on trouve une valeur P inférieur à 0,05.

C H A P I T R E    I V

RESULTATS - DISCUSSIONS - RECOMMANDATIONS

#### **4.1. LES RESULTATS ET DISCUSSIONS**

Les résultats rapportés dans ce chapitre proviennent de l'étude de 48 ménages ruraux possédant 1 553 petits ruminants.

##### **4.1.1. Caractéristiques socio-économiques des ménages**

Au total 800 personnes ont été consultées dans le cadre de cette étude avec une moyenne de 16 à 17 personnes par ménage.

##### **4.1.1.1. Organisation sociale**

Les ménages peuvent être regroupés en concessions qui, à leur tour forment un village ou une ville lorsqu'elles sont regroupées, une ferme ou un hameau lorsqu'elles sont isolées ou seules.

L'organisation sociale d'un ménage dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels la taille, la composition et la structure, le niveau d'éducation scolaire des membres jouent chacun un rôle important.

##### **a/ La taille du ménage**

Le ménage est formé d'un nombre d'individus vivant en commun et formant l'unité de base de la collectivité. Les individus descendent tous d'un ou de plusieurs ancêtres communs et leur nombre est sujet à de nombreuses variations dues aux migrations. La taille moyenne des ménages visités est de 16 à 17 personnes avec des extrêmes allant de 5 à 44 personnes.

Cependant, les ménages dont la taille est de 5 à 10 membres constituent la plus forte proportion (Tableau 4.1.).

Tableau 4.1. Distribution de la taille des ménages

Taille du ménage	Fréquences	Pourcentage
5 - 10	18	37,5
11 - 15	8	16,7
16 - 20	8	16,7
21 - 25	6	12,5
25 - 44	8	16,7
Total	48	100

#### b/ Structure et composition des ménages

Dans chaque ménage, on distingue les membres actifs et les membres inactifs. Dans chaque groupe les catégories d'âge permet de distinguer les plus âgés de ceux qui le sont moins.

Les membres inactifs sont les personnes (vieux et vieilles) de plus de 70 ans et les enfants de moins de 6 ans. Les actifs sont constitués par le reste des membres du ménage. Le tableau 4.2. illustre les catégories de personnes composant un ménage.

Tableau 4.2. Récapitulatif de la composition des ménages par âge et par sexe.

Sexe	Personnes âgées	Jeunes
Masculin	Vieux (plus de 70 <sup>ans</sup> ) Hommes	Garçons enfants (- de 6 ans)
Féminin	Vieilles (+ de 70 <sup>ans</sup> ) Femmes	Filles enfants (- de 6 ans)

Dans les ménages visités, 27 % possédaient un vieux, 73 % n'en ont aucun, 54 % ont 2 à 5 enfants, 12 % ont plus de 6 enfants et 33 % sont sans enfants.

Dans 50 % des ménages on a pu compter 10 à 15 personnes. De plus, 50 % des ménages ne disposaient pas d'hommes et 43 % en comptaient 2 à 3. Plus de 37 % des ménages ont 4 à 9 femmes et 29,2 % en ont 3. On trouve deux filles dans 50 % des ménages, 3 à 5 dans 31,3 % et plus de 6 dans 10,8 % des ménages. Il y a dans 37,5 ; 29,2 et 33 % des ménages respectivement 2, 3 à 5 et 6 à 12 garçons.

#### **c/ Le niveau d'éducation des ménages**

C'est à une période encore très récente qu'une grande partie des paysans a consenti à laisser ses enfants prendre le chemin de l'école bien que certains ménages doutent toujours de la rentabilité de la scolarisation des enfants. C'est pourquoi, trois chefs seulement de ménages visités sont scolarisés ; leur niveau ne dépasse pas celui du cours élémentaire du premier cycle. Aucune des femmes mariées rencontrées au cours de l'enquête n'a été scolarisée. C'est parmi les jeunes que l'on rencontre un taux élevé de scolarisation, cependant, le niveau moyen ne dépasse pas celui du cours moyen.

#### **4.1.1.2. Organisation économique**

La terre constitue l'élément de base de l'organisation économique et son mode d'appropriation et de gestion revêt un caractère collectif.

**a/ Les sources de revenus et les  
activités économiques des membres  
du ménage**

Les productions végétales représentent la principale source de revenu des ménages traditionnels. Deux des trois systèmes économiques décrits par WILSON (1983) se retrouvent dans les milieux enquêtés. Ce sont le système des agriculteurs où l'élevage contribue pour moins de 10 % du revenu du ménage et le système des agro-pasteurs où l'élevage contribue pour 10 à 50 % de ce revenu.

Plus de 52 % des hommes visités tirent leur revenu de l'association agriculture-élevage, l'élevage contribuant seulement pour 15 % de ce revenu et 24,1 % sont des commerçants ou ayant d'autres activités professionnelles. Enfin, 23,2 % des hommes tirent leur revenu essentiellement de l'agriculture (production végétale).

Chez les femmes, c'est le commerce qui est prédominant (54,2 %) suivi par l'agriculture (29,2 %) et l'agriculture-élevage (16,2 %).

Plus de 75 % des garçons et 75 % des filles sont tributaires du revenu de leurs parents. Alors que 14 % des garçons font de l'agriculture, près de 20 % des filles sont revendeuses.

Beaucoup de femmes disposent de petits ruminants dont elles tirent une partie de leur revenu. C'est ainsi que 4,2 ; 10 ; 31 et 25 % des femmes enquêtées possèdent respectivement environ 6 mâles ovins, plus de 20 femelles ovins, environ 8 mâles caprins et 10 femelles caprins.

Il reste à souligner que la distinction faite plus haut entre les actifs et les inactifs est un peu abusée puisque l'inactif au sens strict n'existe pas en milieu traditionnel en



ce qui concerne les enfants de plus 3 - 4 ans. C'est ainsi que dans certains ménages ce sont les enfants (Figures 4.1 et 4.2.) qui conduisent le troupeau au pâturage, participant ainsi aux processus de production. Dans d'autres cas, les vieux de certains ménages préfèrent se détendre en allant sarcler un petit bout de la surface cultivable. Cependant, la contribution de ces derniers est négligeable.

#### **b/ Utilisation de la main d'oeuvre**

La main d'oeuvre nécessaire à toutes les activités de production n'est pas toujours entièrement disponible au sein du ménage.

Le coût de main d'oeuvre extérieure varie essentiellement en fonction de l'activité pour laquelle elle a été engagée, du moment et de la durée de son utilisation.

L'agriculture occupe 60,4 % de la main d'oeuvre. Le coût de cette dernière est de 400 F CFA par jour (39,6 %) et la durée moyenne de son utilisation est de 10 à 30 jours (70,8 %).

La main d'oeuvre utilisée dans le cadre de l'élevage peut provenir des personnes engagées pour s'occuper soit exclusivement des animaux du ménage (bergers), soit des animaux et des travaux agricoles ou de la réfection des habitats et d'autres activités du ménage. Cinq ménages (10,5 %) seulement emploient un berger qui peut être permanent ou occasionnel. Les bergers permanents s'occupent des petits ruminants et passent en moyenne 6 heures par jour avec les animaux. Les bergers occasionnels ne passent en moyenne que 1 heure par jour avec les animaux. Le coût mensuel du gardiennage des petits ruminants est traité plus loin dans la conduite du troupeau.

Comme signalé plus haut, les enfants peuvent être une source importante de main d'oeuvre familiale. En conduisant les troupeaux au pâturage, ils réduisent le coût de la main d'oeuvre. Enfin les enfants aident à déterrer les tubercules de manioc dans le cadre des activités de production végétale.

### **c/ Evaluation du revenu**

Le revenu des ménages en milieu traditionnel n'est pas facile à estimer. En effet les paysans fournissent difficilement des renseignements sur leurs biens et revenus. Les résultats d'enquêtes formelles et informelles accompagnés d'estimations à partir des prix ont permis cependant d'obtenir des revenus propres au milieu d'exploitation et de classer les ménages en deux catégories :

- les ménages à revenus annuels variant entre 100 000 CFA et 500 000 F CFA et représentant 70,8 % des ménages enquêtés,

- les ménages à revenus supérieurs à 500 000 F CFA et comptant pour 29,2 % des ménages enquêtés.

Dans la dernière catégorie, 8 % des ménages ont un revenu annuel dépassant 3 000 000 F CFA. :

#### **4.1.1.3. Organisation administrative du ménage**

En milieu traditionnel, chaque ménage est dirigé par un chef. Dans le cas des ménages dépendants, ce chef doit avoir l'avis du chef de concession avant de prendre des décisions importantes (abattre un animal par exemple).

Les chefs de ménages indépendants détiennent et gèrent quant à eux tous les biens de leurs ménages.

Au Sud Togo, chaque homme marié constitue son ménage dont il devient automatiquement le chef. Cependant, le ménage ne devient totalement indépendant que lorsqu'il est situé en dehors de la concession. Quelles que soient les circonstances, le chef de concession est toujours mis au courant des activités du ménage, et participe toujours aux prises de décision ayant une importance capitale.

#### 4.1.1.4. Rôle des petits ruminants

Le rôle socio-économique joué par les petits ruminants est ici un peu réduit comparativement à ce qui se passe dans les autres zones (semi-arides et arides). L'élevage de ces espèces sert de source de revenu que le propriétaire ne mobilise qu'en cas de nécessité absolue.

La plupart des ménages visités sont animistes. Il est rare qu'un mouton soit abattu pour une cérémonie quelconque. Néanmoins si l'abattage s'impose, on donne la préférence à un caprin et dans ce cas le choix se porte sur les boucs et surtout les plus gênants. Le bouc est acheté pour l'abattage au cas où le ménage n'en dispose pas. En règle générale, on égorge une poule ou un coq au cours d'une cérémonie traditionnelle. Les petits ruminants ne servent jamais à payer la dot comme c'est le cas en Ouganda (Obwolo, 1985) et au Nord du Nigéria (Géfu, 1985).

Les transactions portant sur les petits ruminants sont réduites et ne concernent que la vente (les mâles surtout), les dons, les confiages et les achats. Les locations des mâles pour la reproduction sont aussi fréquentes mais limitées à un nombre donné (un mâle pour 2 ou 3 femelles).

Il reste à signaler que la majorité des troupeaux de petits ruminants est constituée à partir de l'achat d'une ou de deux têtes ; les cas d'héritage n'ont été rencontrés que dans un seul ménage.

#### **4.1.1.5. Taille du troupeau**

##### **a/ Aspect quantitatif**

Les relevés de données ont porté sur 1 553 têtes de petits ruminants élevés par 48 ménages dans un rapport de 63 % d'ovins et 37 % de caprins. La taille moyenne du troupeau par ménage est de 30,34 têtes soit 19,22 ovins pour 11,08 caprins avec des extrêmes de 8 à 71 têtes. Près de 44 % (43,8 %), 33,3 % et 22,9 % des ménages ont respectivement 5 à 24, 25 à 40 et 41 à 71 petits ruminants. Plus de 30 % (31,5 %) des ménages possèdent 8 à 18 têtes. Un seul ménage possède 71 caprins et 3 ménages (6,3 %) disposent chacun de plus de 50 ovins.

Le nombre de têtes de petits ruminants par personne est de 1,94 réparti en 1,25 ovins et 0,7 caprins. Ce nombre est nettement supérieur aux chiffres observés pour l'Afrique, le Togo et la région maritime de ce dernier (tableau 4.3.).

Dans les ménages enquêtés il y a un caprin pour 1,7 ovins. Ce rapport va dans le sens de celui observé pour l'Afrique, (1,7) et diffère de celui obtenu pour le TOGO (1,55/1) et pour la région maritime (1,25/1).

Les deux espèces de petits ruminants sont soit élevés ensemble soit séparément. Plus de la moitié des ménages visités élève les deux espèces à la fois, 21 % font uniquement de l'élevage caprins, et 25 % uniquement de l'élevage ovins (tableau 4.4.)

##### **b/ Facteurs de variation**

Plusieurs facteurs sont susceptibles de faire varier la taille du troupeau notamment les mouvements d'entrée ou de sortie des animaux, les mortalités et le niveau de revenu du ménage.

Dans le cadre global des sorties, il y a une interdépendance significative ( $P < 0,05$ ) entre la taille du troupeau et les mouvements de sortie des mâles et femelles ovins, des mâles caprins

Tableau 4.3. Distribution des petits ruminants (PR) par personne

Localité	Nombre de PR par personne	Nombre d'Ovins par personne	Nombre de caprins/personne
Afrique	0,63	0,34	0,29
Togo	0,82	0,32	0,5
Région Maritime (TOGO)	0,4	0,18	0,22

Source : - FAO (1983)  
Service Nationale des Statistiques Agricoles (1988).

Tableau 4.4. Distribution des petits ruminants (PR) par espèce dans les ménages

Espèce	Nombre total de ménages	Fréquence des ménages	Pourcentage
Ovins	48	12	25
Caprins	48	10	21
Ovins et Caprins	48	26	54

. Effet de la sortie des mâles ovins

La dépendance entre la taille du troupeau et le nombre de béliers sortis figure au tableau 4.5.. Plus de 71 % des ménages possédant 5 à 24 petits ruminants ont enregistré la sortie de 1 à 4 béliers, 27 % de ceux possédant 41 à 71 têtes en ont eu le même nombre de sortie (1 à 4 béliers). Au total 54 % des ménages de 41 à 71 têtes de moutons et chèvres, ont enregistré la sortie de 5 à 12 béliers tandis que 6,25 % ayant 25 à 40 têtes ont eu la même sortie. D'autre part 81,25 % des ménages ayant 25 à 40 têtes enregistrent la sortie de 1 à 4 béliers. Plus de 28 % (28,57 %) et 14,8 % des ménages possédant respectivement 5 à 24 et 25 à 71 petits ruminants n'enregistrent aucune sortie de bélier de leurs troupeaux. En général 20,8 % des ménages n'enregistrent aucune sortie de bélier.

Il apparaît que plus la taille du troupeau augmente plus les ménages ont tendance à enregistrer des sorties de mâles ovins.

. Effet de la sortie des femelles ovins

Le tableau 4.6. indique la dépendance entre la taille du troupeau et le nombre de femelles ovins sorties. Plus de 52,3 et 31,3 % des ménages ont respectivement enregistré la sortie de 1 à 3 et de 3 femelles. Plus de 47 % (47,6 %), 25 % et 18,8 % des ménages ayant respectivement 5 à 24, 25 à 40 et 41 à 71 petits ruminants n'enregistrent aucune sortie. En général, le tiers des ménages, n'ont enregistré aucune sortie de femelles de leurs troupeaux. On peut déduire des résultats obtenus que les sorties de femelles sont plus fréquentes lorsque la taille du troupeau augmente. Cependant, il est possible que les agro-pasteurs préfèrent en général sortir plus de mâles que de femelles de race ovine.

Tableau 4.5. Influence du nombre de mâles ovins sortis sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Nombre de mâles ovins sortis			
	0	2	3 - 4	5 - 12
5 - 24	6	9	6	
25 - 40	2	10	3	1
41 - 71	2		3	6
Total	10	19	12	7
Pourcentage	20,8	39,6	25	14,5

Tableau 4.6. Influence de la sortie de femelles ovins sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Nombre de femelles ovins sorties		
	0	1	3
5 - 24	10	8	3
25 - 40	4	7	5
41 - 71	2	2	7
Total	16	17	15
Pourcentage	33,3	35,4	31,3

. Effet de la sortie des mâles caprins

Les sorties des mâles caprins sont consignés dans le tableau 4.7. Près de 46 % des ménages conservent tous leurs mâles caprins dans leur troupeau . Les sorties ici sont alors plus réduites que chez les mâles ovins. L'augmentation de la taille du troupeau ne semble pas être accompagnée d'une augmentation des sorties. Le nombre le plus élevé de sortie est de 3 têtes, Onze pour cent, 66,7 % et 95 % des ménages possédant respectivement 41 à 71, 25 à 40 et 5 à 24 petits ruminants enregistre 3 sorties. En général ce maximum de 3 mâles caprins est sorti dans seulement 18,15 % des ménages.

Notons que la sortie de femelles caprin n'a pas effet significatif sur la taille du troupeau.

. Effet des ventes sur la taille du troupeau

Les sorties dues aux ventes influencent ( $P < 0,05$ ) la taille du troupeau. Près de 71 % des ménages vendent un mâle ovin au moins et trois au plus (Tableau 4.8). Des proportions de 63,6 %, 20 % et 19,04 % des ménages possédant respectivement 41-71, 25-40 et 5-24 animaux vendent 3 mâles ovins de leurs troupeaux. Beaucoup de ménages vendent donc les mâles ovins et cette vente augmente avec la taille du troupeau.

Les ventes de femelles ne sont réalisées que par 56,2 % des ménages et le maximum vendu est de 3 têtes. Les ménages possédant 5 à 24 têtes ne vendent au plus que 2 femelles ovines (tableau 4.9.). Près de 19 % (18,75 %) et 36,6 % des ménages possédant respectivement 25 à 40 et 41 à 71 têtes vendent 3 femelles ovines

Il apparaît donc que plus la taille du troupeau augmente, plus les ménages vendent les femelles ovines bien que le nombre n'opérant aucune vente de cette catégorie d'animaux soit élevé.



Tableau 4.7. Influence de la sortie de mâles caprins sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Nombre de mâles caprins sortis		
	0	1	3
5 - 24	12	7	2
25 - 40	3	7	6
41 - 71	7	3	1
Total	22	17	9

Tableau 4.8. Influence du nombre de mâles ovins vendus sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Nombre de mâles ovins vendus			
	0	1	2	3
5 - 24	8	6	3	4
25 - 40	4	3	7	2
41 - 71	2	1	1	7
Total	14	10	11	13
Pourcentage	29,2	20,8	22,9	27,1

Tableau 4.9. Influence du nombre de femelles ovines vendues sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Nombre de femelles ovines vendues			
	0	1	2	3
5 - 24	13	7	1	0
25 - 40	6	4	3	3
41 - 71	2	2	3	4
Total	21	13	7	7
Pourcentage	43,8	27,1	14,6	14,6

Tableau 4.10 Influence du nombre de mâles caprins vendus sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Nombre de mâles caprins vendus			
	0	1	2	3
5 - 24	13	2	4	2
25 - 40	3	8	3	2
41 - 71	7	1	2	1
Total	23	12	11	5
Pourcentage	47,9	22,9	18,8	10,4

La vente des mâles caprins (Tableau 4.10) se limite à 3 têtes au maximum tout comme celle des ovins mâles et femelles. Un taux élevé de 47,9 % de ménages ne vendent aucun mâle caprin. Neuf et demi, 12,5 et 9 % des ménages ayant respectivement 5 à 24, 25 - 40 et 41 - 71 têtes vendent 3 caprins mâles. Des taux de 38,9 ; 81,25 et 26,36 % des ménages ayant respectivement 5 à 24 25 à 40 et 41 à 71 petits ruminants vendent 1 à 3 mâles caprins.

La vente des mâles caprins est plus réduite que celle des mâles ovins. Il reste à signaler que la vente des mâles caprins n'est pas aussi organisé que dans le cas des ovins. Un bouc est le plus souvent vendu en cas de besoin urgent de liquidité, tandis qu'un bélier ne sera vendu qu'après de nombreux calculs et en cas de nécessité absolue. Les béliers sont vendus le plus souvent en groupes importants.

#### . Effet du lieu de vente

Le lieu de vente influence la taille du troupeau ( $P < 0,05$ ). La distribution des ventes selon le lieu figure au tableau 4.11. Dans 35 % des cas, les ventes d'animaux se font chez le producteur et dans 52,1 % des cas elles ont lieu au marché local. Des taux de 23,8 ; 31,25 et 63,6 % des ménages ayant respectivement 5 à 24, 25 à 40 et 41 à 71 animaux vendent à domicile. On peut conclure que plus la taille du troupeau augmente, plus les ménages ont tendance à vendre à domicile. Les petits propriétaires (de 5 à 24 petits ruminants) cherchent à diversifier les lieux de ventes.

#### . Effet des abattages, des mortalités et du niveau de revenu sur la taille du troupeau

Les abattages influencent peu la taille du troupeau ( $P < 0,1$ ). Les analyses de variance et les coefficients de régression figurent dans les tableaux 4.12 et 4.13. Il ressort que la taille du troupeau diminue relativement de 1,07 tête chaque fois<sup>que</sup> les abattages augmentent de 1 %. D'autre part, cette taille du troupeau diminue relativement de 0,56 tête pour toute augmentation de 1 % de la mortalité. Enfin, la taille du troupeau

Tableau 4.11. Influence du lieu de vente sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Lieu de vente		
	Autres	Propriétaire	Local
5 - 24	5	5	11
25 - 40	1	5	10
41 - 71		7	4
Total	6	17	25
%	12,5	35,4	52,1

Tableau 4.12. Analyse de variance de l'influence des variables (% Mortalité, % abattage et revenue) sur la Taille du troupeau

Source de Variation	d. d. l.	Sc.	C. M.	P	R <sup>2</sup>	ε
Regression	3	4448,42221	1349,47407	0,0008	0,31481	14,15129
Résiduelle	44	8811,39029	200.25887			

Tableau 4.13. Equation de regression des variables  
(% mortalité, % abattage et revenu)  
sur la taille du troupeau

Variable	Coef. (B)	Erreur Standard	P.
% mortalité	- 0,56302	0,25425	0,320
Revenu	13,11055	4,40284	0,0047
% Abattage	- 1,07056	0,58587	0,0744
(Constante)	11,14055	10,95691	0,3148

Tableau 4.14. Influence de la race du troupeau caprins  
sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Race du troupeau caprins		
	Pas de caprin	Djallonké	Métissage
5 - 24	9	12	0
25 - 43	0	14	2
44 - 71	3	6	2
Total	12	32	4
Pourcentage	25,0	66,7	8,3

Tableau 4.15 Influence du nombre de femelles ovines entrées sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Nombre de femelles ovines entrées			
	0	1	2 - 3	4 - 8
5 - 24	12	4	3	2
25 - 43	2	6	6	2
44 - 71	2	3	2	4
Total	16	13	11	8
Pourcentage	33,3	27,1	22,9	16,7

Tableau 4.16. Influence du nombre de femelles caprins entrées sur la taille du troupeau

Taille Troupeau	Nombre de femelles caprins entrées			
	0	1	2	Total
5 - 24	12	2	7	21
25 - 43	5	9	2	16
44 - 71	8	1	2	11
Total	25	12	13	48
Pourcentage	52,1	25	22,9	100

- Les entrées d'animaux

Les entrées sont dues à des causes variées parmi lesquelles, les naissances sont les plus importantes. Les entrées dues aux achats, aux prêts, aux dons ou aux locations sont d'importance mineure. La distribution des ménages en fonction du nombre de femelles ovins entré et de la taille du troupeau figure au tableau 4.15. Plus de 33 % des ménages n'ont fait rentrer aucune femelle ovin pendant les 3 mois de la présente étude. Dans ce cas, les entrées peuvent atteindre huit têtes par ménage. Environ 23 % des ménages ont fait rentrer deux à trois femelles et parmi ces ménages, ceux dont la taille du troupeau est de 25 à 43 têtes ont le plus obtenu des mouvements d'entrée de femelles ovins (46 %). Six ménages (54 %) ont fait rentrer 2 à 8 femelles ovins. Les entrées observées dans ces cas sont principalement dues aux naissances chez les ovins.

Chez les caprins, les entrées des femelles ont une influence très significative ( $P < 0,01$ ). Au tableau 4.16. a été illustrée la répartition des ménages en fonction de la taille du troupeau et du nombre de femelles ovins entrée durant les trois mois qu'ont duré ces enquêtes. Plus de 52 % des ménages n'ont fait rentrer aucune femelle caprine, tandis que 25 et 23 % en ont fait rentrer respectivement une et 2 à 4. L'influence de l'entrée des femelles caprines peut être imputée à la prolificité plus élevée chez les caprins que chez les ovins. De plus, les femmes utilisent souvent les caprins pour la constitution de leur réserve. En dehors de ces deux cas, les autres entrées n'ont eu aucune influence significative.

Parmi les autres facteurs qui influencent la taille du troupeau figure la race caprine. Son influence est significative ( $P < 0,05$ ). La majorité des ménages visités (66 %) possède des caprins de race Djallonké, tandis que 8,3 % en possèdent des métis. Les ménages possédant 5 à 24 têtes de petits ruminants détiennent uniquement des caprins de race Djallonké dans la proportion de 57 % (Tableau 4.14.). Cette influence s'explique-

rait par le fait que les races Djallonké sont le plus souvent détenues en troupeau de taille moyenne et recevant la plupart du temps peu de soins du propriétaire. Les caprins de ce fait sont divaguants et soumis à diverses influences de leur milieu extérieur. Les troupeaux de métis qui représentent 3 % du total occupent cependant 18 % des ménages détenant 44 à 71 têtes. Ce qui renforce l'hypothèse émise plus haut concernant le fait que les métis sont élevés le plus souvent en troupeau organisé.

#### **4.1.1.6. La structure des troupeaux**

Dans les troupeaux visités, les animaux ont été particularisés en fonction de l'espèce du sexe, de l'âge et de la race.

##### **a/ Espèces et races rencontrées**

Deux espèces de petits ruminants font l'objet de cette étude et au sein de chaque espèce, il a été reconnu trois groupes raciaux chez les ovins, deux chez les caprins.

Chez les ovins, les ménages détiennent dans 37 % des cas des moutons de race Djallonké et dans 48 % des cas des métis qui sont en fait issus du croisement mouton Djallonké , croisé mouton peul et couramment appelé mouton de Vogan (AMEGEE, 1978). Le reste des ovins est de race peul Oudah rencontré dans 15 % des ménages. Cette dernière catégorie de moutons a été rencontrée dans certains ménages de Vogan ou l'élevage de ces espèces a commencé avec l'importation de quelques têtes du Niger par les paysans. Cependant ces moutons sont détenus en effectifs réduits (10 à 15 têtes), à cause des problèmes d'adaptation au milieu et probablement à cause de la consanguinité qu'entretenaient les propriétaires de ces troupeaux.

Chez les caprins, il a été reconnu principalement deux groupes de chèvres. La race Djallonké représentant 88 %



Figure 4.5 - Elevage traditionnel amélioré.  
Bouc de race sahélienne et les produits  
de métissage Sahel x Djallonké.  
(Village de Ave Kopé)



Figure 4.6 - Troupeau d'ovins divaguant dans un village  
(Village d'AKLAKOU)



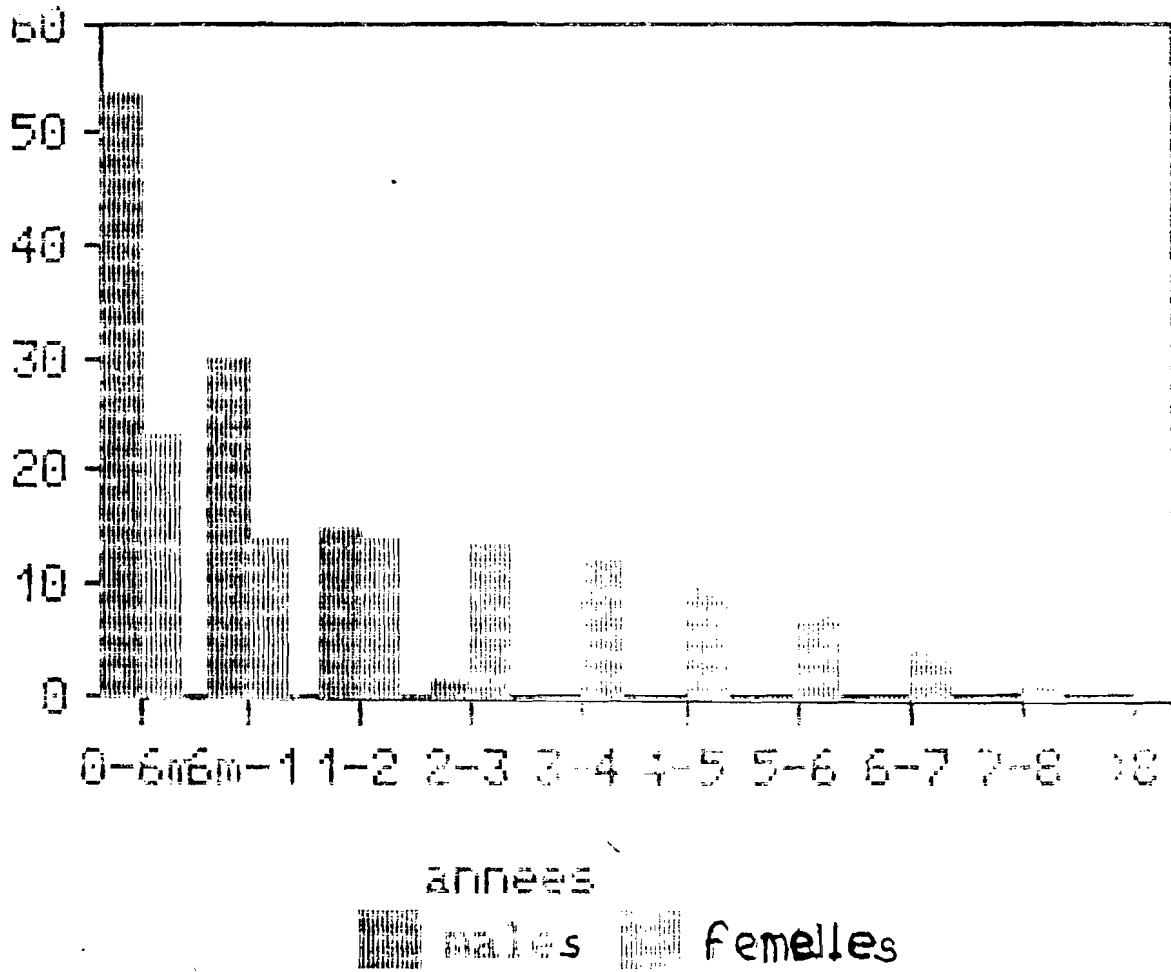
TABLEAU 4.17 - STRUCTURE DES TROUPEAUX ENQUETES

O V I N S					C A P R I N S			
AGE	MALE	FEMELLE	% M	% F	MALE	FEMELLE	% M	% F
0-6m	146	168	53,5	23,2	104	144	65,4	36,3
6m-1	82	102	30,0	14,1	40	64	25,2	16,1
1-2	41	100	15,0	13,8	12	62	7,5	15,6
2-3	4	97	1,5	13,4	3	51	1,9	12,8
3-4	0	88	0,0	12,2	0	42	0,0	10,6
4-5	0	70	0,0	9,7	0	28	0,0	7,1
5-6	0	51	0,0	7,0	0	4	0,0	1,0
6-7	0	27	0,0	3,7	0	2	0,0	0,5
7-8	0	14	0,0	1,9				
8-9	0	5	0,0	0,7				
9-10	0	2	0,0	0,3				
TOT	273	724	100	100	159	397	100	100
RAPPORT M/F %		37,71				40,05		

TABLEAU 4.18 - STRUCTURE DES TROUPEAUX ENQUETES

FREQUENCES						FREQUENCES %				
O V I N S			C A P R I N S			O V I N S		C A P R I N S		
AGE	M	F	M	F	TOT	M	F	M	F	TOT
0-6m	146	168	104	144	562	26,0	29,9	18,5	25,6	100
6m-1	82	102	40	64	288	28,5	35,4	13,9	22,2	100
1-2	41	100	12	62	215	19,1	46,5	5,6	28,8	100
2-3	4	97	3	51	155	2,6	62,6	1,9	32,9	100
3-4	0	88	0	42	130	0,0	67,7	0,0	32,3	100
4-5	0	70	0	28	98	0,0	71,4	0,0	28,6	100
5-6	0	51	0	4	55	0,0	92,7	0,0	7,3	100
6-7	0	27	0	2	29	0,0	93,1	0,0	6,9	100
7-8	0	14			14	0,0	100,0	0,0	0,0	100
8-9	0	5			5	0,0	100,0	0,0	0,0	100
9-10	0	2			2	0,0	100,0	0,0	0,0	100
TOT	273	724	159	397	1553					

Figure 4.7. STRUCTURE SELON AGE ET SEXE  
OVINS



des chèvres détenues par les ménages et les métis 11 %. Dans un ménage, un bouc de race sahélienne (Figure 4.5) a été identifié.

Il reste à signaler que chez les caprins, les paysans ne tiennent pas tellement compte de la race tandis que chez les ovins, les paysans donnent la préférence aux métis, plus conformés.

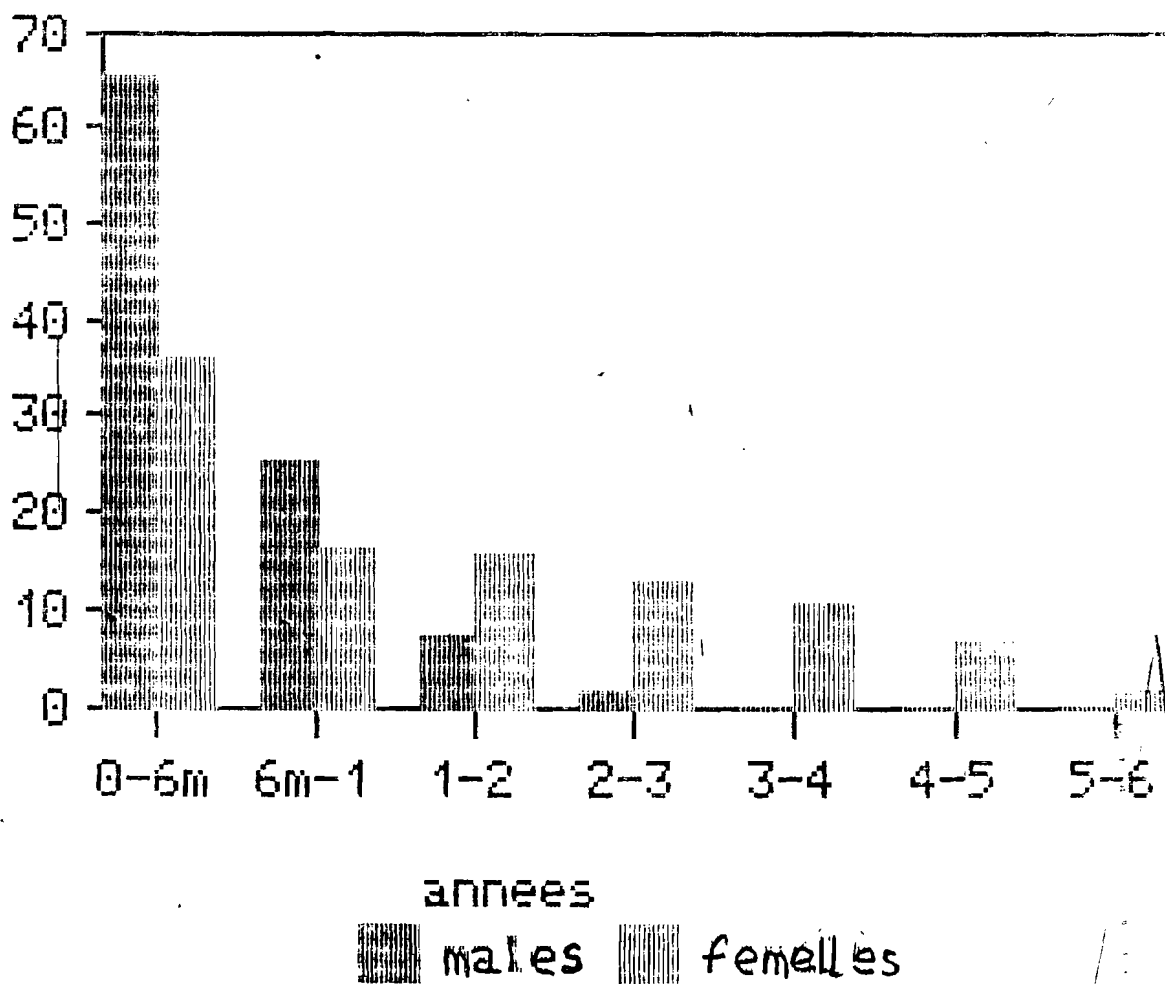
#### **b/ Sexes et âges des animaux**

La répartition des animaux par sexe et âge figure aux tableaux 4.17. et 4.18. L'observation de ces tableaux apportent certains commentaires :

Dans les troupeaux visités les rapports mâle/femelle sont respectivement de 37,7 % chez les ovins et 40,05 % chez les caprins, ce qui revient à 2,65 femelles pour un mâle chez les ovins contre 2,5 femelles pour un mâle chez les caprins. Ces rapports sont relativement supérieurs aux normes retenues dans l'ensemble. Dans les cas présents, il y a trop de mâles pour chaque femelle.

La distribution des animaux par âge ne connaît pas le même schéma. Plus de 85 % des mâles caprins n'atteignent pas l'âge de 2 ans contre 71 % des mâles ovins. On compte seulement 4 béliers et deux boucs au delà de 2 ans. Des résultats similaires ont été observés par FAUGERE et Coll. (1988) chez les moutons Djallonké en milieu traditionnel à Kolda (Sénégal). Par contre, les femelles des deux espèces sont gardées dans les troupeaux jusqu'à l'âge de 9 ans et plus chez les brebis contre 6 ans et plus chez les chèvres. La réforme est rare et n'intervient que pour les mauvaises reproductrices. Il ressort donc que les reproducteurs des troupeaux sont représentés par les jeunes mâles de moins de deux ans, et que les reproductrices sont par contre des vieilles au-delà de 3 ans, 48,8 % chez les brebis contre 32 % chez les chèvres. Cependant les brebis

Figure 4.8. STRUCTURE SELON AGE ET SEXE  
CAPRINS



dépassent largement l'âge de 6 ans où on compte encore 13 % de brebis pour 1,5 % de chèvres. Les répartitions de ces espèces par sexe et par âge sont reprises dans les figures 4.7. et 4.8. L'élimination rapide des mâles peut s'expliquer par le fait que les paysans préfèrent garder les femelles et se débarrasser des mâles. Cependant les boucs sont encore plus vite éliminés du fait de leur caractère peu docile et de leur divagation très difficile à contrôler. Au-delà de deux ans, on compte 3 boucs pour 4 béliers.

#### 4.1.2. Paramètres de reproduction

##### 4.1.2.1. La prolificité

Les relevés de naissance obtenus au cours des trois mois de cette étude figurent au tableau 4.19.

Chez les ovins, une taille moyenne de portée de 1,4 a été obtenue avec 2,7 % de portée triple.

Chez les caprins, la prolificité moyenne obtenue est de 1,63 avec 7,7 % de portée triple, et 1,5 % de portée quadruple.

Il ressort donc que les chèvres sont plus prolifiques que les brebis et que leur aptitude aux portées multiples est plus élevée (50 % contre 40 % chez les brebis).

Les relevés des poids des mères à la mise-bas a permis d'établir une relation entre la prolificité et la taille moyenne des portées (Tableau 4.20 et 4.21). Les poids de 170 mères et de leurs petits ont été obtenus à la mise-bas.

Chez les chèvres, les mères pesant 22 à 26 kg sont les plus prolifiques (3,33 petits par mise-bas), les mères de faibles poids (9 - 14 kg) donnent une taille moyenne de portée beaucoup plus faible (1,38) que la moyenne (1,63).

Chez les brebis, les femelles pesant 20 à 25 kg sont les plus prolifiques avec une moyenne de portée égale à 1,71, alors que chez les mères pesant plus lourd (40 - 50 kg) la prolificité est de 1,5 petits par portée.

Il ressort donc que si chez les chèvres ce sont les mères plus lourdes qui sont plus prolifiques, chez les brebis ce sont les mères les plus légères qui donnent plus de petits par mise bas. Ceci démontre chez les brebis que les races Djallonké (de faible poids corporel) sont plus prolifiques que les autres races plus lourdes.

Tableau 4.19. Types de naissances relevées  
du (16 - 12 - 88 au 20 - 03 - 89)

Types de naissance	OVINS		CAPRINS	
	Total naissances	% naissances	Total naissances	% naissances
Simple	65	59,09	31	47,70
Double	42	38,19	28	43,10
Triple	3	2,72	5	7,70
Quadruple	0	0	1	1,50
Total	110	100	65	100,00

Tableau 4.20. Taille des portées par catégories de poids des chèvres mères à la mise bas.

Poids des chèvres (kg)	Nombre de mise bas	Nombre de petits	Taille moyenne des portées
9 - 14	31	43	1,38
14 - 18	21	31	1,47
18 - 22	10	21	2,1
22 - 26	3	10	3,33
Total	65	105	1,66



Tableau 4.21. Taille des portées par catégorie de poids des brebis à la mise-bas

Poids des brebis (kg)	Nombre de mise-bas	Nombre de petits	Taille moyenne de portée
20 - 25	7	12	1,71
25 - 30	25	31	1,03
30 - 35	30	44	1,47
35 - 40	16	23	1,44
40 - 45	21	30	1,43
45 - 50	14	21	1,5
Total	110	161	1,46

Tableau 4.22. Mortalité des chevreaux  
(relevés du 16-12-88 au 20-3-89)  
(Age < 3 mois)

Age	Nombre d'observat.	Nombre de morts par sexe		Pourcentage
		Mâle	Femelle	
Avant 5 j	96	2	2	4,1
5j - 1mois	100	0	3	3
1 - 2mois	105	1	1	1,9
2 - 3mois	105	0	1	0,9
Total	406	3	7	2,46

#### **4.1.2.2. Les mortalités**

Les tableaux 4.22 et 4.24 résument les mortalités obtenues chez les agneaux et les chevreaux durant les 3 mois de la présente étude.

Les taux de mortalité obtenus chez les agneaux sont de 7,5 % et chez les chevreaux 2,4 % pour ceux âgés de moins de trois jours. Avant cinq jours, le pourcentage de mortalité s'élève respectivement à 11 % chez les agneaux et 4,1 % chez les chevreaux. Les mortalités dans la catégorie d'âge allant de cinq jours à 1 mois sont plus faibles chez les deux espèces ; elles sont de 3 % chez les chevreaux contre 7,8 % chez les agneaux.

Les autres mortalités sont résumées dans les tableaux 4.23 et 4.25.

#### **4.1.2.3. L'âge à la première mise-bas et l'intervalle entre mise-bas**

Chez les chèvres, les enquêtes ont permis d'estimer à 11 - 12 mois l'âge moyen à la première mise-bas et 7 - 8 mois l'intervalle entre chevrotages avec des extrêmes de 8 à 18 mois pour l'âge à la première mise-bas et 6 à 10 mois pour l'intervalle.

Chez les brebis, les intervalles moyennes entre agnelages obtenus sont de 8 à 10 mois avec des extrêmes de 7 à 12 mois, tandis que l'âge à la première mise-bas s'élève à 12 - 18 mois.

La durée de la carrière reproductrice est de 6 à 7 mise-bas chez les chèvres, pour 8 à 10 agnelages pour les brebis. La réforme n'est pas cependant systématique et n'intervient que lorsque la femelle a des ennuis de reproduction.

Tableau 4.23. Mortalité des agneaux en fonction du sexe

Age	Nombre d'observ.	Sexe		%
		Mâle	Femelle	
Avant 5 j	81	5	4	11,1
5j à 1mois	154	5	7	7,8
1 à 2mois	154	1	1	1,2
2 à 3mois	196	0	1	0,5
Total	585	11	13	4,1

Tableau 4.24 Mortalité des chèvres (d'age > 3 mois)

Age	Nombre d'observ.	Nombre de morts par sexe		%
		Mâle	femelle	
3 - 6m	102	4	2	5,8
6m - 1an	127	3	2	3,9
1an- 2ans	142	0	1	0,7
2 - 3ans	108	1	3	3,7
3 - 4ans	80	0	0	0
4 - 5 et +	35	0	1	2,7
Total	594	8	9	2,86

Tableau 4.25. Mortalité des ovins de plus de 3 mois en fonction du sexe

Age	Nombre d'observ.	Sexe		%
		Mâle	Femelle	
3 - 6m	153	2	1	1,96
6m - 1an	182	3	3	3,29
1 - 2an	160	1	4	3,12
2 - 3ans	100	9	1	1
3 - 4ans	88	0	0	0
4 - 5ans	70	0	0	0
5 - 6ans	51	0	1	1,96
6 - 7ans	27	0	0	0
7ans et +	21	0	0	0
Total	852	6	10	1,87

#### 4.1.2.4. Les techniques de contrôle de Reproduction

En milieu traditionnel au Sud du Togo, le paysan contrôle rarement les naissances au sein de son troupeau. Cependant, dans certains ménages le géniteur est isolé et mis à l'attache au moment où les mise-bas sont plus nombreuses. Dans d'autres ménages, le mâle est entièrement gardé à l'enclos où il est nourri. Dans d'autres cas encore, les femelles en âge de reproduction sont placées en confiage dans les troupeaux où elles peuvent être sautées. Parfois le paysan loue et amène dans son troupeau un bélier qu'il trouve bien conformé. Le paiement de cette location se fait par le versement d'une somme en espèces ou en nature pour une période de deux semaines. Le versement en espèces s'élève à 2 000 F CFA. Dans l'autre cas, le paiement consiste à donner des boissons (2 bouteilles de whisky ou de Rhum et 2 litres de boissons locales) ou des produits de récoltes.

En règle générale, mâles et femelles restent toujours ensemble. La séparation des animaux, lorsqu'elle existe, intervient rarement au niveau du sexe. Dans bon nombre de cas, les ovins sont séparés des caprins.

Si la reproduction contrôlée est parfois pratiquée chez les ovins, elle est presque inconnue chez les caprins à cause de la divagation plus accentuée chez ces derniers que chez les premiers.

Les tests de signification ont montré après analyse que 3,2 % des ménages, pratiquant la séparation des animaux n'utilisent aucun critère, alors que 96,7 % ne séparent pas les animaux (Tableau 4.26.). Au total 37,5 % des ménages pratiquent la séparation des animaux avec 50 % qui ont retenu comme critère de séparation l'âge et le sexe, et 44,4 % ayant retenu l'espèce comme critère.

Parmi les causes de séparation, les animaux gênants occupent la première place puisque 66,6 % des ménages isolent les animaux gênants et au pire des cas ils les vendent. Plus de 25 % (27,7 %) des ménages pratiquent la séparation pour cause de bergerie exigüe (Tableau 4.27).

Le tableau 4.28 montre que sur les 18 ménages pratiquant la séparation, 33,33 % la font à la mise-bas.

Alors que 44 % font intervenir la séparation en tout temps.

En ce qui concerne la méthode et le lieu de séparation, plus de 55 % des ménages isole les animaux dans les enclos, et le reste (40 - 45 %) place en confiage les animaux à séparer (Tableaux 4.29. et 4.30). Il reste à signaler que tous ces tests sont hautement significatifs ( $P < 0,001$ ).

Tableau 4. 26. Distribution des ménages en fonction des critères de séparation

	Critères de séparation		
	Pas de critère	Age/sexe	Espèce
Pas de séparation	30	0	0
Séparation	1	9	8

Tableau 4.27. Distribution des ménages en fonction des causes de séparation

	Causes de séparation		
	Aucune cause	Bergerie petite	Animal gênant
Pas de séparation	30	0	0
Séparation	1	5	12

Tableau 4.28. Distribution des ménages en fonction des moments de séparation

	Moment de séparation			
	Pas de séparation	Tout le temps	Mise-bas	Autres
Pas de séparation	30	0	0	0
Séparation	0	8	6	4

Tableau 4.29. Distribution des ménages en fonction du lieu de séparation

	Lieu de séparation		
	Pas de lieu	Enclos	Partout
Pas de séparation	30	0	0
Séparation	0	11	7

Tableau 4.30. Distribution des ménages en fonction des méthodes de séparation

	Méthode de séparation		
	Aucune méthode	Enclos	confiage
Pas de séparation	30	0	0
Séparation	0	10	8

Tableau 4.31. Poids des chevreaux à différents âges et en fonction du sexe

Age Moyen	Nombre	Poids moyens	
		Mâle	Femelle
10 jours	71	1,853	1,87147
31 jours	63	2,7	2,56
60 jours	25	4,163	3,164
120 jours	13	4,75	5,5

Tableau 4.32. Poids des agneaux à différents âges et en fonction du sexe

Age moyen	Nombre	Poids moyens	
		Mâle	Femelle
10 jours	88	3,918	4,323
31 jours	61	6,538	6,707
60 jours	22	7,715	11,826
120 jours	18	13,5	16,25



### **4.1.3. Les paramètres de production**

#### **4.1.3.1. Poids moyens à la naissance**

Des relevés de poids chez 78 chevreaux âgés de moins de trois jours ont donné une moyenne de 1,421 kg avec des valeurs extrêmes allant de 0,75 à 1,75 kg.

Chez les agneaux, 94 nouveaux-nés pesés avant l'âge de trois jours ont une moyenne de poids égale à 2,72 kg avec des extrêmes allant de 1,6 à 4,6 kg.

Ces poids sont inférieurs à ceux obtenus dans la région de Kolda par FAUGERE et Coll. (1988) et ceci pour les caprins. Chez les ovins, les moyennes obtenus au cours de la présente étude sont nettement supérieures à celles de Kolda (2,1 kg) à celles obtenues par GINISTY (1976) en Côte d'Ivoire (1,6 kg) et à celles relevés par VALLERAND et BRANCKAERT (1975) au Cameroun (2,2 kg).

Les poids obtenus en milieu traditionnel sont donc satisfaisants et ces performances s'expliqueraient par la disponibilité permanente d'aliments pour ces espèces.

Les autres poids obtenus à différents âges sont répertoriés dans les tableaux 4.31 et 4.32. Les chevreaux pèsent en moyenne 1,535 kg à 3 - 10 jours ; 1,875 kg entre 10 - 30 jours et 5 kg à 120 jours.

Les agneaux pèsent en moyenne 4,0 et 4,33 kg respectivement chez les femelles et chez les mâles pour la tranche d'âge allant de 3 à 10 jours ; A 31 jours, ils pèsent respectivement 6,5 kg pour les femelles et 6,7 kg pour les mâles. A 120 jours, les agneaux mâles pèsent 16,25 kg tandis que les femelles font 13,5 kg.

Les rapprochements faits avec les résultats obtenus à Kolda (FAUGERE et Coll. 1988) permettent de noter que, les poids rapportés ici en ce qui concerne les chevreaux sont plus faibles (à 60 jours 4,16 contre 6,8 kg chez les mâles). Chez les agneaux, une supériorité pondérale est à noter puisque à 120 jours les agneaux font dans cette étude 16,25 kg contre 11 kg à Kolda pour les mâles.

#### 4.1.3.2. Le poids des adultes

Les poids de 92 moutons et de 107 caprins obtenus pour les catégories d'âges supérieures à 6 mois figurent au tableau 4.33.

Tableau 4.33. Poids adultes des petits ruminants

Age moyenne	Nombre d'observations	Poids Adultes des ovins (4)		Nombre d'observation	Poids Adultes des caprins	
		Mâles	Femelles		Mâles	Femelles
6 m - 1 an	28	25	21	31	8,2	7,7
1 an -2 ans	26	36	33	40	13,5	10,6
2 - 3 ans	22	48	36	28	16,25	14,5
3 ans et +	16	-	38	7	-	17,8

Il ressort de ce tableau que les poids obtenus durant cette étude sont plus élevés en ce qui concerne les ovins et plus faibles en ce qui concerne les caprins par rapport aux résultats obtenus à Kolda par FAUGERE et Coll. (1988). A 24 mois, les béliers pèsent 36 kg dans les ménages visités, alors que les mêmes béliers pèsent 21,2 kg à Kolda. Les boucs entre 12 et 24 mois pèsent 13,5 kg dans ces ménages contre 15,5 kg à Kolda.

#### **4.1.4. L'alimentation du troupeau**

##### **4.1.4.1. Les sources d'alimentation et sa conduite**

La principale source d'alimentation est le pâturage naturel le plus souvent disponible sur les surfaces cultivables après les récoltes. Au moment des semences, les animaux pâturent sur les terrains mis en jachère. En toute saison, ils peuvent s'alimenter sur des surfaces aménagées à cet effet et appartenant à la collectivité.

Le coût de l'aliment acheté a été évalué à 5 F CFA par tête de mouton et par jour. Près de 48 % des ménages achètent fréquemment des épluchures de manioc pour l'alimentation des animaux mis en enclos ou pour compléter le pâturage. Les compléments minéraux vitaminés ne sont donnés que dans un seul ménage élevant des caprins. Les sous produits agricoles et résidus de récolte sont directement utilisés par les animaux pâturant après les récoltes sur les aires cultivées. Ces produits et résidus sont parfois ramenés à l'enclos.

##### **4.1.4.2. L'abreuvement**

L'abreuvement se fait généralement à l'eau de puits ou de marigots avoisinants. La quantité et la qualité de l'eau utilisée varient d'un ménage à l'autre et ne font l'objet d'aucune préoccupation de la part de certains propriétaires. Certains troupeaux disposent de l'eau à volonté, d'autres s'abreuvent une ou deux fois par jour. Un troupeau de moutons est fréquemment abreuvé à l'eau résiduaire d'extraction d'huile rouge locale.

**4.1.4.3. Les facteurs de variation de l'alimentation et de l'abreuvement**

Les tests d'indépendance montrent une influence significative de plusieurs facteurs sur le temps de pâture et sur la conduite des animaux au pâturage.

**a/ Effet du moment de pâture sur le temps de pâture.**

Cet effet est présenté dans le tableau 4. . Plus de 16 % des ménages ne conduisent pas les animaux au pâturage, alors que 33 % conduisent les animaux au pâturage durant 4 heures par jour. Certains troupeaux (54,2 %) sont conduits au pâturage le matin et l'après-midi. Cependant 14,6 % des troupeaux vont au pâturage pendant huit heures par jour.

Tableau 4.34. Influence du temps de pâture sur le moment de pâture.

Temps de pâture	Moments de pâture			
	Jamais	Matin ou Après-midi	Matin et Après midi	Tout le temps
0	8	0	0	0
4 heures	0	7	9	
6 heures	0	0	15	2
8 heures	0	0	2	5

**b/ Effet du type de personnes  
conduisant les animaux au pâturage  
sur le temps de pâture.**

Tableau 4.35. Influence du type de personnes qui conduit  
les animaux sur le temps de pâture

Temps .	Type de personne conduisant les animaux au pâturage				
	Personne	Propriétaire	Enfants	Prop. + Enf.	Berger
0 Heure	8	0	0	0	0
4 Heures		6	7	0	0
6 Heures	0	3	5	6	2
8 Heures	0	0	0	2	1

Le tableau 4.35. montre que dans 25 % des ménages le troupeau est conduit au pâturage par les enfants. Dans 18,75 % des ménages, le troupeau est conduit au pâturage soit par le propriétaire, soit par les enfants et le propriétaire. On remarque que dans 20,83 % des ménages, les enfants accompagnant les animaux ne passent avec ces derniers que 4 heures de temps par jour au pâturage. Dans 6,25 % des ménages les animaux sont conduits par des bergers. Ceux-ci passent 6 à 8 heures de temps par jour au pâturage. Cependant, certains troupeaux laissés en divagation (8,33 %) passent plus de 8 heures de temps au pâturage.

**c/ Effet du moment d'alimentation  
à l'auge**

Beaucoup de ménages donnent des aliments aux animaux bien que ceux-ci vont au pâturage. Dans 18,8 % des ménages,

les animaux reçoivent cet aliment en guise de supplément ou de complément. Parmi ceux-ci , 10,4 % passent 6 heures par jour au pâturage avec les animaux (Tableau 4.36).

Tableau 4.36. Influence du moment de l'alimentation à l'auge sur le temps de pâture

Temps de pâture par jour	Moment d'alimentation à l'auge				
	Supplément complément	Tout moment.	Absence du Prop.	Absence Enfants	Jour de marché
0 Heure	1	7	0	0	0
4 Heures	1	2	2	9	2
6 Heures	5	1	5	5	1
8 Heures	2	4	0	0	1

Les analyses montrent que 8,3 % des ménages préfèrent alimenter leurs animaux à la maison. Cependant, dans 18,75 % des ménages, l'alimentation n'est donnée à l'auge qu'en l'absence des enfants (qui sont probablement ceux qui conduisent les animaux au pâturage). Dans 29,2 % des ménages, l'aliment disponible à l'auge en tout moment, et dans cette catégorie 14,5 % des ménages n'emmènent pas leurs animaux au pâturage.

#### **d/ Effet du rythme d'abreuvement sur le temps de pâture**

La distribution des ménages en fonction du rythme d'abreuvement de leurs animaux et du temps que passent ceux-ci au pâturage montre que dans 62,5 % des cas, l'abreuvement est réalisé deux fois par jour alors que dans 37,5 % les animaux sont abreuvés à volonté. Dans 71,4 % des cas, les animaux passant 8 heures au pâturage disposent de l'eau à volonté. Ceci témoigne de l'importance qu'accordent les paysans à l'abreuvement.

ment des animaux qui restent longtemps au pâturage. Une proportion importante de ménages abreuvent donc leurs animaux et plus la durée de pâture est longue plus l'eau est mise à la disposition des animaux.

#### **4.1.5. Gestion technique du troupeau**

##### **4.1.5.1. Type d'habitat des animaux**

De façon générale, le ménage offre un habitat aux animaux. La bergerie existe toujours pour les ovins ce qui n'est pas le cas pour les caprins.

Les variations intéressant l'habitat dépendent du type de clôture et d'abri observé.

##### **a/ La clôture**

Le type de clôture rencontré en général est constitué de terre battue surélevée par des piquets (Figures 4.3. et 4.4.). La clôture en grillage existe, mais elle est rare (4,1 %). Cinquante pour cent des ménages préfèrent la clôture en piquets vivants plus résistante que celle en piquets morts. Une faible proportion (8,3 %) de ménages n'a pas de clôture pour les animaux.

##### **b/ L'abri**

Il n'y a pas toujours d'abri à l'intérieur de la clôture. C'est ainsi que 33, % des ménages n'offrent pas d'abri aux animaux. Généralement l'abri est fait de paille ou de branchages, de feuilles de cocotiers ou de palmiers. L'abri en tôle ondulée est rare.

La situation de l'abri varie et revêt chez certains groupes sociaux un caractère mystique. Selon les groupes, l'abri situé à l'entrée du ménage ou de la concession, éloigne les mauvais esprits. Il peut être placé à côté de la case du propriétaire ou au milieu de la concession.

##### **c/ Le coût de l'habitat**

Si beaucoup de ménages (20,8 %) n'ont aucune idée du coût de l'habitat des petits ruminants, 53,4 et 25,8 % reconnaissent avoir dépensé respectivement 6 000 et 10 000 F CFA pour la construction du logement de leurs animaux.



Figure 4.3 - Habitat des animaux en terre battue d'un côté et en piquets morts des autres.  
Au premier plan, des agneaux Oudah de 2 jours.  
(Village de WOGBA)



Figure 4.4 - Habitat des animaux en bambou. Berger au milieu d'un troupeau de moutons.  
(Village de ANFOIN)



#### **4.1.5.2. Les types d'élevages et conduite des troupeaux**

##### **a/ Type d'élevage**

Le système général s'apparente au type agro-pastoral gardienné ou divagant caractéristique de toutes la région ouest africaine au sud du Sahara. Les types rencontrés s'inscrivent tous dans le système traditionnel. Ce sont :

##### **. Le type traditionnel extensif**

Ce type a été rencontré dans 12 % des ménages et se caractérise par des actions ponctuelles du propriétaire en ce qui concerne l'alimentation des animaux. Le propriétaire est généralement sédentaire, les animaux pâturent dans la journée aux alentours de la concession où ils retournent le soir venu

##### **. Le type traditionnel semi extensif**

C'est le type adopté par 31,3 % des ménages où les animaux sont nourris (aliment et eau) dans la bergerie. Parfois ces animaux sont mis à l'attache pour limiter les divagations ou pour les séparer des autres

##### **. Le type "transhumant "**

Ce type caractérise les agro-pasteurs qui effectuent un ensemble de mouvements cycliques saisonniers avec leurs troupeaux (ovins généralement). Cependant une distinction a été faite en ce qui concerne la distance parcourue et la durée du déplacement

- Si la durée est courte, le ménage tout entier se déplace pour aller s'installer dans les aires cultivables, le temps de voir le premières pousses sortir du sol. Ces déplacements se font généralement sur une dizaine de kilomètres et la durée du séjour est d'environ 8 à 14 jours. Le même déplacement est observé au moment du sarclage et des récoltes

- Parfois la durée est plus longue (30 - 40 jours) et le déplacement se fait sur plus de 20 km, et a lieu tous les 4 - 5 mois.

. Le type traditionnel amélioré

Les troupeaux de petits ruminants sont entourés de tous les soins et sont sous la garde effective d'un berger engagé pour cette besogne. Ce sont généralement des troupeaux de grande taille (41 - 71 têtes).

**b/ la conduite du troupeau**

En règle générale, le troupeau est sous la garde d'un berger, qui peut être un membre du ménage ou non. Dans 10,3 % des ménages, les ovins sont conduits par un berger engagé comme main d'oeuvre pour la seule tâche de s'occuper des animaux du ménage. Parmi les ménages visités, trois troupeaux sont sous la garde chacun de deux bergers ; dans le premier troupeau on compte 71 caprins, dans les deux autres on compte 70 ovins, puis 52 ovins caprins. Dans le troupeau ovins de 70 têtes, les deux bergers perçoivent chacun 6 500 F CFA par mois soit 13 000 F CFA tous les deux. Ce qui occasionne une dépense de 186 F environ par mois de gardiennage et par tête de mouton. Dans les deux autres troupeaux il a été difficile d'évaluer le coût occasionné par le gardiennage puisque en plus des ovins-caprins, les bergers s'occupent aussi des volailles. Toutefois, ces dépenses avoisineraient 150 F CFA par mois et par tête de petits ruminants.

Dans les autres troupeaux, la garde des animaux est assurée par le propriétaire seul ou avec les enfants. Il n'est pas rare de voir les enfants qui parfois n'ont pas 6 ans, conduire les troupeaux aux pâturage (Figures 4.1. et 4.2.), ces enfants sont généralement non scolarisés.

Les caprins sont généralement laissés en divagation sur les abords des concessions dans la journée, ou mis à l'attache. Le soir venu, ils rentrent au bercail.

Figure 4.1 Retour du pâturage d'un troupeau ovin sous la conduite des enfants.

(Village de TOKPII)

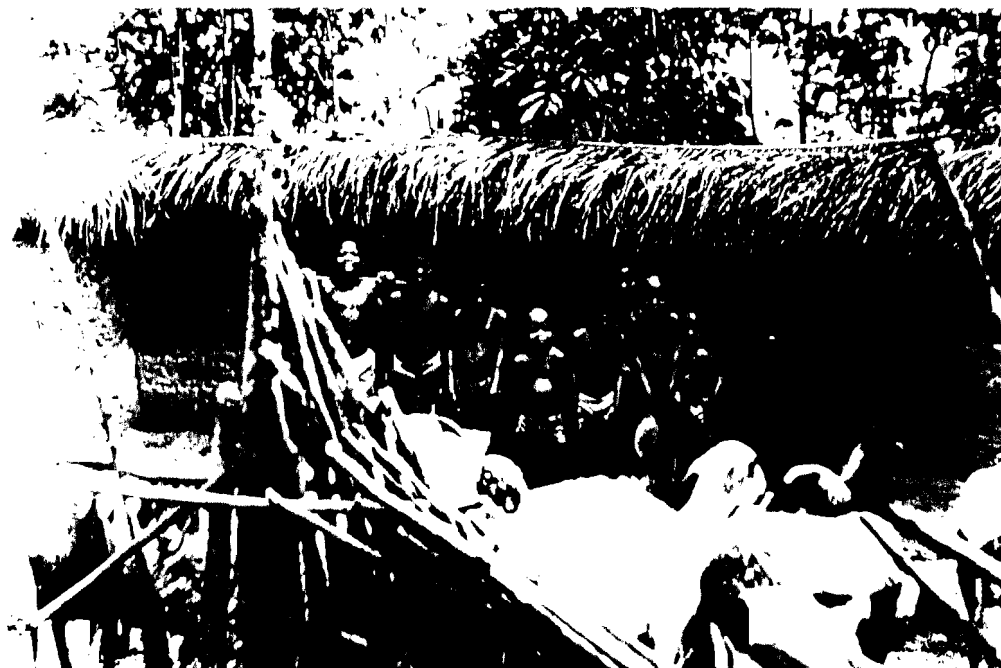


Figure 4.2 Habitat des caprins en banco surmonté de piquets et couvert de paille.

(A côté, les enfants qui s'occupent du troupeau).

(Village d'AKI AKOU)



#### **4.1.5.3. Les manipulations dans le troupeau**

##### **a/ le sevrage**

Le caractère général de l'élevage, qui est secondaire à l'activité principale qu'est l'agriculture, fait que tous les éleveurs visités n'ont aucune notion du bienfait de la pratique du sevrage. Cependant, involontairement les paysans sèvrant les agneaux où les chevreaux qu'ils vendent précocement.

##### **b/ La castration**

Elle est pratiquée beaucoup plus fréquemment chez le bouc que chez le bélier. Au cours de cette enquête, 6 boucs et un bélier castrés ont été rencontrés. Les éleveurs répugnent à castrer les animaux, parce que le plus souvent ils meurent des suites de la méthode de castration (sanglante) utilisée.

##### **c/ La réforme**

Chez les mâles, la réforme n'existe pas puisqu'ils sont éliminés du troupeau avant l'âge de 3 ans. Chez les femelles, la réforme des chèvres intervient après 6 à 7 mise bas et 8 à 10 mise bas chez les brebis. En règle général, le paysan ne réforme pas les bonnes reproductrices, tandis que les femelles qui ont des ennuis de reproduction sont très rapidement éliminées.

#### **4.1.5.4. Les facteurs de variation du type d'élevage**

Deux variables affectent principalement le type d'élevage ; il s'agit du coût de l'aliment et de l'activité du propriétaire.

**a/ Effet du coût de l'aliment**

Tableau 4.37. Effet du coût de l'aliment sur le type d'élevage

Type d'élevage	Coût de l'aliment	
	1 000 - 2 000	2 000-3 000
Sédentaire divaguant	22	1
Sédentaire non divaguant	6	7
Autres	8	4

Les éleveurs sédentaires divaguant (46,2 %) dépensent au maximum 2 000 F pour l'alimentation de leurs troupeaux. Le type d'élevage sédentaire non divaguant dépense dans 27 % des cas 1 000 à 3 000 F CFA avec près de 55 % de ceux-ci qui dépensent plus de 2 000 F CFA. Donc, les élevages à caractère divaguant dépensent moins que ceux à caractère non divaguant. Dans ce dernier cas, les animaux sont noussis essentiellement à partir de l'aliment que le propriétaire achète ; alors que dans les cas de divagations, l'aliment acheté sert à compléter le pâturage (Tableau 4.37).

**b/ Effet de l'activité du propriétaire**

Les élevages à caractère divaguant sont les particularités des agro-pasteurs ou des agriculteurs visités dans 43,2 % des ménages (Tableau 4.38). Les éleveurs sédentaires non divaguant, sont principalement (54,2 %) des agriculteurs. Cependant, autant d'éleveurs sédentaires à caractère divaguant sont agro-pasteurs (47 %) autant il y en a qui sont agriculteurs (47 %).

Tableau 4.38. Effet de l'activité du propriétaire sur le type d'élevage

Type d'élevage			
	Agro-pasteur	Agriculteur	Autre
Sédentaire divaguant	11	11	1
Autre	1	3	6
Sédentaire non divaguant	1	8	6

Toutefois, il est à noter que la grande majorité des paysans (45,8 %) est agriculteur ; 27,1 % sont agro-pasteurs ; le reste (27,1 %) occupant d'autres activités encore (commerce....).

#### **4.1.6. Santé du troupeau**

##### **4.1.6.1. Les principales pathologies**

La présence des sarcoptes a été observée dans le cadre des pararitoses externes ; les diarrhées fréquentes, ont montré la présence des segments de *Moniezia* dans les selles à l'examen direct. A Djagblé (Zio), les pertes occasionnées par les larves d'*Oestrus* ovins ont été considérables. Certains troupeaux de cette contrée ont été réduits de moitié en l'espace de 18 mois, d'après les renseignements recueillis.

Les maladies infectieuses sont signalées par des pneumopathies divers troubles respiratoires et gastro-intestinaux. Il n'y a pas de ménages dans lequel des troubles respiratoires n'ont pas été décelés. A ces maladies s'ajoutent dans une grande proportion (18,8 %) des intoxications à la maniotoxine, issue du traitement d'extraction de l'amidon d'une variété de manioc

toxique. Le décès de sept moutons a été observé dans un ménage suite à l'absorption de cette toxine à Sévagan (Vo).

#### **4.1.6.2. Les méthodes sanitaires utilisées**

##### **a/ Méthodes traditionnelles**

Ces méthodes vont de l'utilisation du mélange huile rouge-sel de cuisine pour lutter contre les parasites externes à l'insufflation d'extrait de tabac dans les narines des animaux atteints de faux tournis.

Les cas d'intoxication à la maniotoxine ont exigé l'intervention d'urgence par l'administration par voie buccale d'un litre d'huile rouge.

##### **b/ Méthodes thérapeutiques modernes**

Les soins modernes sont appliqués par les agents vétérinaires et par les agents du Projet Petits Ruminants. Cependant, les soins dispensés dans ces cas sont limités puisque les médicaments ne sont pas toujours disponibles. Toutefois, l'intervention de ces agents est d'une grande utilité dans les campagnes de vaccination contre les pestes des petits ruminants.

#### **4.1.7. Le prix des petits ruminants**

Le prix des animaux varie de façon considérable d'une espèce à l'autre, mais aussi et surtout d'une période (saison ou année) ou encore parmi tant d'autres facteurs d'un lieu à un autre. L'estimation du prix des animaux se base en milieu traditionnel sur le format surtout quelque soit l'espèce.

Il nous a été rapporté des cas où des béliers ont été vendus en période de forte demande (Tabaski; Yeke-yeke) à près de 90 000 F CFA la tête, il suffit d'imaginer plusieurs ventes de ce type dans l'année pour se rendre compte que le paysan n'est pas moins fortuné que les travailleurs des autres catégories professionnelles.



Néanmoins, le prix des animaux peut chuter pendant les saisons mortes ou le plus souvent le paysan en cas de besoin de liquidité, vend un animal à un prix très forfaitaire.

Il est à signaler aussi que si les mâles sont les plus vendus, les jeunes mâles (antenais et chevreaux) sont encore vendus trop tôt. Dans le marché de Vogan, nous avons estimé à près de 40 % la proportion de jeunes mâles (< 8 mois) vendus. On trouve rarement sur le marché des vieilles femelles ovins (3 %), des vieilles chèvres sont plus facilement vendues (9 %).

Dans le tableau 4.39. sont rapportés les prix obtenus auprès des agents vétérinaires locaux ; il ressort qu'en fonction de la saison, les prix varient en hausse pour la période de Mai à Octobre. Ces agents notent aussi une variation du prix en fonction de l'âge.

Tableau 4.39. Prix des animaux sur pied obtenus en 1988 par espèces par race et sexes et par période de 6 mois moyenne des prix.  
- les adultes (> 10 mois)

Espèces	Ovins			Caprins	
	Race	M	F	M	F
Mai - Octobre	Djal.1	15 000	9 000	6 000	4 000
	Sah. 2	20 000	7 000	-	-
	Métis3	30 000	8 000	8 000	4 000
Nov. Avril	1	10 000	7 000	6 000	4 000
	2	-	-	-	-
	3	25 000	8 000	6 000	4 000

Source : Rapport annuel Secteur vétérinaire de Vo (1988)

Tableau 4.40. Le prix des animaux

- Les jeunes (moyenne d'âge 4 - 10 mois)

Espèces Période	Ovins			Caprins	
	Race	M	F	M	F
Mai - Octobre	Djal.1	5 000	3 000	3 000	3 000
	Sah. 2	-	-	-	-
	Métis3	6 000	3 000	4 000	3 000
Nov. - Avril	1	5 000	3 000	3 000	2 000
	2	-	-	-	-
	3	7 000	3 500	4 000	3 000

Source : Rapport annuel secteur vétérinaire  
de Vo (1988).

## 4.2. RECOMMANDATIONS

### 4.2.1. Education des ménages

Les enquêtes menées dans 48 ménages, ont montré un niveau d'éducation scolaire relativement faible. Peu de chef de ménages sont scolarisés (6,3 %) et le niveau moyen ne dépasse pas le cour moyen. L'instruction étant importante pour l'adoption et l'application de nouvelles technologies il devient impératif d'intensifier les programmes de formation du monde rural afin que celui-ci participe plus activement aux efforts de développement de l'élevage des petits ruminants.

### 4.2.2. La taille et la structure du troupeau

Les résultats d'analyse ont montré une interdépendance entre la taille du troupeau et les sorties et les entrées d'animaux, le revenu du ménage et le niveau d'éducation du ménage.

Toute initiative destinée à augmenter le revenu du ménage sera susceptible d'augmenter la taille du troupeau et le taux d'exploitation. Des efforts doivent être dirigés vers l'organisation des agro pasteurs afin de pouvoir bénéficier de crédit agricole. Ces efforts doivent avoir une place de choix dans la politique agricole de l'état. De plus, un accroissement du revenu est accompagné d'une augmentation de la taille du troupeau.

Les sorties des mâles ovins se fait avant l'âge de 1 à 2 ans ; les géniteurs mâles ovins sont donc en majorité des jeunes dont les performances ne sont pas toujours connues. Par contre les brebis sont gardées dans les troupeaux jusqu'à 9 - 10 ans. Des recherches destinées à déterminer l'âge à la puberté et à la première saillie fécondante chez les jeunes mâles en milieu traditionnel doivent être entreprises. D'autre part une sensibilisation des agro pasteurs en vue de l'adoption de la pratique des réformes des vieilles reproductrices et de la conservation des mâles en âge de reproduction doit être organisée.

#### 4.2.3. Reproduction

Les résultats ont montré qu'une faible proportion (18,8 %) des ménages sépare les classes d'animaux et 6,3 % le font par sexe seulement au moment des mise bas. Il est possible que les mortalités élevées des nouveaux-nés dans le milieu enquêté soient dues à des montes non contrôlées occasionnant la fatigue des mères et des jeunes femelles saillies trop précocement. Des recherches nécessaires à la détermination <sup>de l'effet</sup> de la reproduction non contrôlée sur les performances des productions et des reproductions des petits ruminants en milieu traditionnel doivent être entreprises.

#### 4.2.4. Gestion technique du troupeau

Les analyses ont montré qu'une grande proportion des ménages (70 %) offre un habitat aux ovins, alors que seulement 8 % en offrent aux caprins. Chez ces derniers l'absence de bergerie expliquerait pourquoi les troupeaux caprins des élevages de type sédentaire divagant soit prédominant et peut être les plus exposés aux diverses pertes. La limitation de la divagation par le biais d'une disponibilité d'habitat permettrait une meilleure conduite des troupeaux et une amélioration de leur production.

#### 4.2.5. Santé

Les relevés de données sur les mortalités ont montré un taux élevé de mortalité due à l'intoxication à la maniotoxine (18 %). Les mortalités chez les jeunes de moins de 10 jours sont aussi élevées.

Les paysans doivent écarter tout tubercule susceptible d'intoxiquer les animaux.

#### 4.2.6. Alimentation

L'alimentation repose essentiellement sur le pâturage. Vingt huit pour cent des ménages donnent des compléments aux animaux à l'auge. Le coût de l'aliment est estimé à 2000 F CFA en

moyenne par semaine et augmente en saison sèche à cause de la pauvreté des parcours. Les techniques de stockage des ressources alimentaires pour l'alimentation des animaux en saison sèche devront être vulgarisé au niveau des agro pasteurs afin de leur permettre de procéder à une alimentation stratégique.

## C O N C L U S I O N

La région maritime du Togo est située dans la zone subhumide de l'Afrique de l'Ouest. L'activité principale de la population rurale est l'agriculture, à côté de laquelle l'élevage joue un rôle de second plan.

Le Togo à l'instar de tous les pays en voie de développement fait face aux déficit en denrées d'origine animale. Parmi les causes de ce déficit, il faut citer l'inadéquation des politiques d'élevage qui privilégient jusqu'à une période récente l'élevage des grands ruminants aux dépens de celui des espèces à cycle court dont les ovins et les caprins. Aujourd'hui elles mettent l'accent sur l'élevage de ces derniers mais la plupart des travaux sont réalisés en station où les conditions cadrent peu avec celles du milieu où plus de 80 % des animaux sont élevés.

L'objectif global de ce travail, est d'étudier les principales composantes de la production des petits ruminants en milieu traditionnel villageois au sud du Togo, afin de dégager les contraintes techniques et socio-économiques et de faire des recommandations susceptibles d'aider au développement de l'élevage ovin et caprin dans la région.

Pour ce faire, ce travail a été divisé en quatre chapitres. La région maritime du Togo a été présentée dans le chapitre I. Le chapitre II a traité des données bibliographiques. Le chapitre III était réservé au matériel et méthodes utilisés et le chapitre IV aux résultats, discussions et recommandations.

Les études ont porté sur 1 553 petits ruminants dans 48 ménages répartis dans trois préfectures (la Zio, les lacs et le Vo). Les résultats d'analyses montrent une interdépendance entre plusieurs paramètres.

La taille moyenne du troupeau obtenue est de 30,34 têtes dont 19,22 ovins pour 11,08 caprins. Cette taille est influencée ( $P < 0,05$ ) par les sorties des ovins mâles et femelles, des caprins mâles et femelles. Elle est aussi influencée par les entrées de femelles caprines ( $P < 0,01$ ) et les femelles ovins ( $P < 0,05$ ).

Le revenu du ménage croît quand la taille augmente.

La taille moyenne de la portée est de 163 pour 100 mise-bas chez les ovins et de 173 pour 100 chez les caprins. Le contrôle de la reproduction est appliquée dans 8,3 % des ménages .

Les résultats ont montré aussi que chez les chèvres les mères pesant plus lourds sont plus prolifiques alors que chez les brebis, ce sont les plus légères qui sont plus prolifiques.

L'examen de la structure du troupeau montre une élimination de plus de 90 % des mâles (ovins et caprins) avant l'âge de 2 ans. Les femelles ovines dépassent 8 ans et les chèvres atteignent rarement 7 ans dans le troupeau.

Une forte proportion (75 %) des ménages offre un habitat aux ovins. Le type d'habitat le plus fréquent (48,7 %) est celui en terre battue surmontée de piquets. La majorité (52,5 %) des ménages donne la préférence au type d'élevage sédentaire divaguant.

La source principale d'alimentation est le pâturage où 58,2 % des ménages font paître les animaux pendant 4 à 8 heures par jour.

Les poids de 268 agneaux et chevreaux ont donné une moyenne de 1,4 kg chez les chevreaux et 2,75 kg chez les agneaux.

Dans 18 % des ménages, les petits ruminants souffrent d'intoxications dues à la maniotoxine.

Les enquêtes menées dans 48 ménages, ont montré un niveau d'éducation scolaire relativement faible. Peu de chefs de ménages sont scolarisés (6,3 %) et le niveau moyen ne dépasse pas les cours moyens. L'instruction étant importante pour l'adoption et l'application de nouvelles technologies ils devient impératif d'intensifier les programmes de formation du monde rural afin que celui-ci participe plus activement aux efforts de développement de l'élevage des petits ruminants.

Les résultats d'analyse ont montré une interdépendance entre la taille du troupeau et les sorties et les entrées d'animaux, le revenu du ménage et le niveau d'éducation du ménage.

Toute initiative destinée à augmenter le revenu du ménage sera susceptible d'augmenter la taille du troupeau et le taux d'exploitation. Des efforts doivent être dirigés vers l'organisation des agro-pasteurs afin de pouvoir bénéficier de crédits agricoles. Ces efforts doivent avoir une place de choix dans la politique agricole de l'état. De plus, un accroissement du revenu est accompagné d'une augmentation de la taille du troupeau.

Les sorties des mâles ovins se font avant l'âge de 1 à 2 ans ; les géniteurs mâles ovins sont donc en majorité des jeunes dont les performances ne sont pas toujours connues. Par contre les brebis sont gardées dans les troupeaux jusqu'à 9 - 10 ans. Des recherches destinées à déterminer l'âge à la puberté et à la première saillie fécondante chez les jeunes mâles en milieu traditionnel doivent être entreprises. D'autre part une sensibilisation des agro-pasteurs en vue de l'adoption de la pratique des réformes des vieilles reproductrices et de la conservation des mâles en âge de reproduction doit être organisée.



Les résultats ont montré qu'une faible proportion (18,8 %) des ménages sépare les classes d'animaux et 6,3 % le font par sexe seulement au moment des mise bas. Il est possible que les mortalités élevées des nouveaux-nés dans le milieu enquêté soient dues à des montes non contrôlées occasionnant la fatigue des mères et des jeunes femelles saillies trop précocement. Des recherches nécessaires à la détermination de la reproduction non contrôlée sur les performances des productions et des reproductions des petits ruminants en milieu traditionnel doivent être entreprises.

Les analyses ont montré qu'une grande proportion des ménages (70 %) offre un habitat aux ovins, alors que seulement 8 % en offrent aux caprins. Chez ces derniers l'absence de bergerie expliquerait pourquoi les troupeaux caprins des élevages de type sédentaire divaguant soit prédominant et peut être les plus exposés aux diverses pertes. La limitation de la divagation par le biais d'une disponibilité d'habitat permettrait une meilleure conduite des troupeaux et une amélioration de leur production.

Les relevés de données sur les mortalités ont montré un taux élevé de mortalité due à l'intoxication à la maniotoxine (18 %). Les mortalités chez les jeunes de moins de 10 jours sont aussi élevées.

Les paysans doivent écarter tout tubercule susceptible d'intoxiquer les animaux.

L'alimentation repose essentiellement sur le pâturage. Vingt huit pour cent des ménages donnent des compléments aux animaux à l'auge. Le coût de l'aliment est estimé à 2 000 F CFA en moyenne par semaine et augmente en saison sèche à cause de la pauvreté des parcours. Les techniques de stockage des ressources alimentaires pour l'alimentation des animaux en saison sèche devront être vulgarisé au niveau des agro-pasteurs afin de leur permettre de procéder à une alimentation stratégique.

- A N N E X E S -

-:-

TABLEAU A1

CONTROLE DE REPRODUCTION

- Q1 - Numéro du ménage
- Q2 - Les animaux sont-ils séparés ?  
R0 oui  
R1 non
- Q3 - Comment sont-ils séparés ?  
R2 - attaché  
R3 - isolement  
R4 - confiage
- Q4 - Pourquoi les sépare-t-on ?  
R5 - gênant  
R6 - habitat petit
- Q5 - Moment de séparation  
R7 - tout le temps  
R8 - à la mise-bas
- Q6 - Lieu de séparation  
R9 - à l'enclos  
R10 - au pâturage  
R11 - partout
- Q7 - Méthode de séparation  
R12 - attaché  
R13 - fermé à l'enclos
- Q8 - Localité  
R14 - village  
R15 - ferme  
R16 - ville
- Q9 - Ethnie  
R17 - Guin

R18 - ewe

R19 - ouatchi

R20 - Autre

Q10 - Activité du propriétaire

R21 - Agropasteur

R22 - Agriculteur

R23 - Autre

Q11 - Moment des mise bas

R24 - inconnu

R25 - avant ou après la pluie

R26 - saison sèche

Q12 - Lieu de mise bas

R27 - enclos

R28 - dans la cour

R29 - partout

Q13 - Critère de diagnostic de gestation

R30 - Le ventre

R31 - la démarche

R32 - intuition

Q14 - Objectif de ce diagnostic

R33 - prévoir la vente

R34 - confiage

Q15 - Critère de diagnostic de l'imminence du

R35 - ventre-flancs

R36 - vulve aspect

R37 - démarche

Q16 - Type de mise bas préféré

R38 - simple

R39 - double

R40 - triple

Q17 - Origine du géniteur

R41 - loué

R42 - confiage

R43 - inconnu.

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

-:-

1. - ADEOYE, S.A.O. 1985.  
Reproductive performance in West African Dwarf goats  
in South Western NIGERIA.
2. - ADESHOLA-ISHOLA. 1986.  
Influence des facteurs de l'environnement sur les mortalités  
et la croissance des agneaux Djallonké au Centre de  
Kolokopé (TOGO).  
Th : Méd. Vét. : Dakar, 14.
3. - AMEGEE Y. 1978.  
Le mouton de Vogan (croisé Djallonké x Sahélien) au TOGO.  
Annls. Univ. Bénin, TOGO, 1978, 4 : 167-178.
4. - AMEGEE Y. 1978.  
Prolificité du mouton Djallonké en milieu villageois au  
TOGO.  
Rev. élev. Méd. Vét. Pays trop. 1983 36 (1) : 85-90.
5. - BEMBELLO, A. 1961.  
La chèvre rousse et son exploitation au Niger.  
Thèse Doct. Vét. : Toulouse, 1961, n° 7.  
FRANCE.
6. - BERGER, Y. 1979.  
Sélection et Amélioration des ovins de Côte d'Ivoire.  
IDESSA/CRZ de Minankro, Bouaké (R.C.I.), 1979.
7. - BOURZAT, D. 1985.  
La chèvre naine d'Afrique Occidentale :  
Monographie. CIPEA. 68 p.  
Addis-Abéba, Ethiopie.
8. - CHARRAY et coll., 1980 : les petits ruminants d'Afrique  
Centrale et de l'Afrique de l'Ouest.  
I.E.M.V.T. Déc. 1980 : p. 41-44.

9. - CIPEA, 1979.  
Trypanotolérant livestock in West and Central AFRICA.  
ILCA. Monograph. 2.1. General study.  
CIPEA. Addis-Abéba.
10. - CIPEA, 1985.  
Situation sanitaire rencontrée pendant la saison sèche  
1983-1984 dans les troupeaux ovins-caprins dans la zone  
de Mopti au Mali.  
Addis-Abéba. Ethiopie.
11. - CIPEA, 1985.  
Small Ruminants in Africa Agriculture.  
CIPEA : 243 p.  
Addis-Abéba. Ethiopie.
12. - DE HAAS, H.J. et HORST, P. 1979.  
The significance of goat Production for Covering protein  
requierements.  
Anim. Res. Dev., 9 : 41-76.  
London - ENGLAND.
13. - DEVENDRA, C. 1980. Potential of Sheep and goats in less-  
developed countries.  
J. Anim. Sci. 51 : 461-473.
14. - DIRECTION NATIONALE DE LA CARTOGRAPHIE ET DU CADASTRE. 1987.  
LE TOGO.  
LOME, TOGO.
15. - DJIBRILLOU, O. 1986.  
Croissance et viabilité de la chèvre rousse de Maradi au  
Centre d'élevage de Maradi (Niger).  
Th : Méd. Vét. : DAKAR ; 22. SENEGAL.
16. - DOUTRESSOULE, G. 1947.  
Elevage en Afrique Occidentale Française.  
ED. Larose-PARIS. 298 p.  
PARIS, FRANCE.

17. - DUBOIS, J. et HARDOUIN, J. 1987 :  
Elevage des petits ruminants en milieu villageois au  
Cameroun première partie : les productivités.  
TROPICULTURA, 1987. 5,3. 103-106.
18. - ETUDES ET SYNTHÈSE I.E.M.V.T. 20. 1986.  
Méthodes pour la recherche sur les systèmes d'élevage  
en Afrique inter-tropicale.  
I.E.M.T./I.S.R.A.  
12, rue Pierre CURY. PARIS. FRANCE.
19. - FAUGERE et coll. 1988.  
Elevage traditionnel des petits ruminants dans la région  
de KOLDA.  
ISRA/IEMVT. CIRAD. 1988.
20. - GALL, C. and HUIN, J.E. 1981.  
Constraints on the developpement of goat production.  
Anml. Res. Dev. 13 : 7-19.  
London. ENGLAND.
21. - GEFU, O. 1978.  
Socio-économie characteristics of goat producers and  
their Husbandry Practices in Northern NIGERIA.  
Manuel Zaria Univers. 1978.
22. - GUERIN, H. 1979.  
Programme ovins de la ferme de Bekemba.  
in : L.N.R.V Z. Tchad. Rapport annuel 1978.  
Farcha, I.E.M.V.T. PARIS.
23. - HANS, E. JAHNKE, 1984.  
Système de production animale et développement de  
l'élevage en Afrique Tropicale.  
CIPEA. 1984. 70 p.
24. - HAUT COMMISSARIAT AU TOURISME. 1988.  
Passeport pour le TOGO.  
LOME, TOGO.

25. - HENDY, D. 1980.  
The seventh scientific conference.  
Tanzania society of animal production.  
Mai, 1980. 97 p. Tanzania.
26. - HAGODA, J.H. 1969.  
The rôle of livestock - beef, pig, sheeps and goat  
production.  
Anmiral Conferenc . Dept. of Vet.  
Services and anml. industry, ENTEBE, OUGANDA.
27. - KOLF, M.E. and WILSON, R.T. 1985.  
Livestock in CENTRAL MALI. The "mouton de case". System  
of small holder sheep fattening. Agricultural system,  
16, 217-230.
28. - LANDRAT, J. 1975.  
Les Petits Ruminants dans le monde.  
Compte rendu technique.  
Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop., 1975.  
12, Rue Pierre CURIE PARIS, FRANCE.
29. - MATHEWMAN, R.W. 1977.  
A survey of a small livestock production at the village  
level in the Derived Savana and low land forest zones of  
southwest Nigeria, Univ. of Reading, study n° 24.
30. - MATHEWMAN, R.W. 1977.  
A survey of small livestock production in forest and  
dry savannah zones of southern Nigeria.  
M.S. Thesis, Univ. of Reading, ENGLAND.
31. - MATHEWMAN, R.W. 1977.  
Small Livestock production in two villages in the  
forest and derived savana zones of south west Nigeria.  
A.E.S. Research.
32. - OKELLO et OBWOLO. 1985.  
Possibilité de l'élevage caprin.  
Rev. Mond. Zootech. n° 53 - 1985 : 27-32.

33. - ROMBAUT, D. VAN VLAENDEREN G. 1976.  
Le mouton Djallonké de Côte d'Ivoire en milieu villageois. Comportement et Alimentation.  
Rev. Elev. Med. Vet. pays trop., 1976, 29 (2) : 157-172.
34. - RUTH, M. GATENBY, 1985.  
Sheep production in the tropics.  
Trop. Ag. Series April 1985. 23 p.
35. - SERVICE NATIONAL DES STATISTIQUES AGRICOLES. 1988.  
Rapport annuel des productions agricoles.  
LOME, TOGO.
36. - VALLERAUD, F. 1975.  
La race ovine Djallonké en milieu villageois au Cameroun.  
Potentialités Zootechniques - condition d'élevage, avenir.  
Revue elev. méd. vet. Pays Trop., 1975, 28 (4) : 523-545.  
12, rue Pierre CURIE. PARIS, FRANCE.
37. - VAN VLAENDEREN. 1985.  
TOGO Septentrional l'élevage ovin.  
Rev. Mond. Zooth. n° 53 ; 19-24 p.  
F.A.O. GENEVE.
38. - WILSON R.T. 1980.  
Population and production parameters of sheep under traditional management in semi arid areas of Africa.  
Trop. Anim. Hlth. Prod. 12 : 243-250.
39. - WILSON R.T. et coll. 1983.  
Recherches sur les systèmes des zones arides du Mali : résultats préliminaires.  
CIPEA Rapport de recherche n° 5. Mai 1983.  
Addis-Abéba. ETHIOPIE.
40. - WILSON, R.T. 1985.  
L'élevage ovin dans le secteur traditionnel.  
Rev. Mond. Zootech. n° 53. 8-14 p.



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 déontologique de mon pays.
- De prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire.
- De ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

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

\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

---

Le candidat

VU

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

POUR LE PROFESSEUR RESPONSABLE  
de l'Ecole Inter-Etats des  
Sciences et Médecine Vétérinai-  
res

VU

LE DOYEN  
de la Faculte de Médecine  
et de Pharmacie

LE PRESIDENT DU JURY

Vu et permis d'imprimer

Dakar, le .....

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

---