

**BURKINA FASO**

**UNITE-PROGRES-JUSTICE**

**MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE ET  
SUPERIEURS (MESS)**

**UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE BOBO-DIOULASSO (UPB)**

**INSTITUT DU DEVELOPPEMENT RURAL (IDR)**



**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES**

Présenté en vue de l'obtention du

**DIPLÔME D'INGENIEUR DE CONCEPTION EN VULGARISATION AGRICOLE**

**THEME :**

**Contribution à la connaissance des caractéristiques et des  
contraintes pathologiques des élevages de petits ruminants  
dans la commune rurale de Thiou/Province du Yatenga**

**Par : Mahamadi OUEDRAOGO**

**MAÎTRE DE STAGE :**

Dr Hamidou H. TAMBOURA

*Directeur de Recherches*

**DIRECTRICE DE MEMOIRE :**

Pr Valérie BOUGOUMA

*Maître de Conférences*

N°.....-2015

**Janvier 2016**

## TABLE DES MATIERES

DEDICACE .....	iv
REMERCIEMENTS .....	v
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS .....	vi
LISTE DES TABLEAUX .....	vii
LISTE DES FIGURES .....	viii
LISTE DES PHOTOS .....	ix
RESUME .....	x
INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : REVUE DE LITTERATURE .....	3
I. ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS .....	4
1.1. Les systèmes d'élevage des petits ruminants .....	4
1.1.1. Le système pastoral .....	4
1.1.2. Le système agropastoral .....	5
1.1.3. Les systèmes améliorés ou à visée commerciale .....	6
1.2. L'importance de l'élevage des petits ruminants.....	6
1.3. Contribution de l'élevage des petits ruminants .....	7
1.4. La santé animale .....	10
1.5. Les ressources génétiques de petits ruminants .....	11
1.5.1. Les principales races ovines et caprines au Burkina Faso.....	11
1.5.2. Les améliorations génétiques.....	15
DEUXIEME PARTIE : ETUDE EXPERIMENTALE .....	17
II. METHODOLOGIE ET MATERIELS .....	18
2.1. Méthodologie.....	18
2.1.1. Présentation de la zone d'étude.....	18
2.1.2. Choix de l'échantillon .....	19

2.1.4. Techniques de collecte de données .....	21
2.1.5. Outils de collecte des données .....	22
2.1.6. Plan de collecte des données.....	24
2.2. MATERIELS.....	25
2.3. Traitements et analyse des données .....	25
TROISIEME PARTIE : RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	27
I. RESULTATS.....	28
1.1. Structuration de la chaine des valeurs des petits ruminants .....	28
1.1.1. Les acteurs de la production .....	28
1.1.2. Les acteurs de la transformation .....	33
1.1.3. Les acteurs de la commercialisation .....	33
1.1.4. Les prestataires de services.....	37
1.2. Gestion de la production des petits ruminants et amélioration génétique.....	44
1.2.1. Types d'élevages.....	44
1.2.2. Description de ces catégories d'éleveurs naisseurs.....	45
1.2.3. Habitats des animaux .....	48
1.2.4. Equipements et aliments.....	50
1.2.5. Gestion sanitaire du troupeau .....	53
1.2.6. Pratiques d'amélioration génétique des petits ruminants .....	55
1.3. Contraintes de l'élevage des petits ruminants .....	60
II. Discussion .....	62
3.1. Caractéristiques socio-économiques des éleveurs .....	62
3.2. Gestion de la production des petits ruminants et amélioration génétique.....	64
3.3. Santé.....	65
3.4. Races et amélioration génétique .....	65
III. Recommandations .....	68

<b>CONCLUSION</b> .....	69
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	71
<b>ANNEXE 1</b> .....	78
<b>ANNEXE 2</b> .....	79

## DEDICACE

*Je dédie ce travail à :*

*A mon père **Malicki OUEDRAOGO** in memoriam.*

*Tu nous as quittés cette année, mais saches que je suis toujours tes conseils. Ce travail est le fruit de ton sacrifice : Sincères hommages, et que ton âme repose en paix.*

## REMERCIEMENTS

Nous voudrions ici adresser nos sincères remerciements :

- Au Professeur Valérie BOUGOUMA, pour avoir accepté la direction de ce mémoire et pour sa disponibilité totale tout au long de cette étude ;
- Au Docteur Hamidou H. TAMBOURA, Directeur général du FONRID, notre Maître de stage. Nous lui exprimons du fond du cœur toute notre gratitude pour la qualité de l'encadrement reçu et son soutien sans faille ;
- Au Professeur Adrien Marie Gaston BELEM, responsable de l'Ecole Doctorale de l'Institut de développement rural (IDR), pour ses conseils fructueux et les services rendus ;
- Au Docteur Isidore B. GNANDA, Chef de département production animal, pour ses conseils fructueux et les services rendus ;
- A Monsieur Jules KOADIMAN, pour ses sacrifices lors de l'analyse des données malgré ses multiples occupations. Nous lui témoignons toute notre reconnaissance ;
- A Monsieur Inoussa COMPAORE, doctorant au CIRDES, pour ses conseils et les lectures de notre manuscrit ;
- Au Directeur et au corps enseignant de l'IDR pour la qualité des enseignements reçus ;
- Au Docteur Abdoul FALL et à tout le personnel de l'International livestock research institute (ILRI), notre structure d'accueil pour le développement du monde rural ;
- Aux agents du poste vétérinaire de Thiou pour les services rendus ;
- A sa Majesté Amirou DIALLO, notre tuteur qui n'a ménagé aucun effort pour nous accueillir durant tout le temps qu'a pris la phase terrain de l'étude ;
- A Monsieur Amadou DIALLO dit Docteur, qui a été mon guide lors de la phase de collecte des données sur le terrain. Nous lui témoignons toute notre reconnaissance ;
- A tous ceux qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de ce travail.

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

- APESS** : Association pour la Promotion de l'Élevage au Sahel et en Savane.
- ATE** : Agent technique d'élevage
- B-TEC** : Booré-Tradition d'épargne et de crédit
- CILSS** : Comité permanent Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
- CIRAD** : Centre International de la Recherche Agronomique et du Développement
- CORAF/WECARD** : Conseil Ouest et Centre Africains pour la Recherche et le Développement Agricoles/West and Central African Council for Agricultural Research and Development.
- DRARH/N** : Direction Régionale de l'Agriculture et des ressources Halieutiques du Nord.
- EMVT** : Elevage et Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux.
- ENEC II** : Enquête nationale sur les Effectifs du Cheptel phase 2
- FAO** : Food and Agriculture Organization.
- FBCF** : Formation brute de capital fixe
- FCFA** : Franc des colonies françaises d'Afrique
- FODEL** : Fonds de développement de l'élevage
- GMQ** : Gain moyen quotidien
- HG** : Hauteur au garrot
- IDR** : Institut du Développement Rural.
- ILRI** : International Livestock Research Institute
- INERA** : Institut de l'environnement et des recherches agricoles
- INSD** : Institut National de la Statistique et de la Démographie.
- MRA** : Ministère des Ressources Animales.
- OIE** : Office International des Epizooties.
- PADAB2** : Programme d'Appui au Développement de l'Agriculture du Burkina Faso, Phase II
- PPR** : Peste des Petits Ruminants.
- PR**: Petits Ruminants.
- PUH** : Permis urbain d'habiter
- PV** : Poids vif
- RGA** : Recensement général de l'agriculture.
- ROEPA** : Réseau des Organisations d'Éleveurs et Pasteurs de l'Afrique
- RPCA** : Réseau de Prévention de Crises Alimentaires.
- SPAI** : Sous-produits agro-industriels
- TSE** : Technicien supérieur d'élevage
- TREA** : Tableau des ressources-emplois annuel

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Raisons d'élevage des petits ruminants selon le genre et l'espèce .....	30
Tableau II : Influence du niveau d'éducation sur les raison d'élevage de petits ruminants .....	31
Tableau III : Qualités et caractéristiques des animaux considérées par les acheteurs .....	35
Tableau IV : Types d'élevages pratiqués dans la zone d'étude.....	44
Tableau V : Taille moyenne du troupeau dans les villages de la zone d'étude .....	45
Tableau VI : Prix moyens des aliments pendant la saison pluvieuse .....	53
Tableau VII : Prix moyens des aliments pendant la saison sèche .....	53
Tableau VIII : les principaux symptômes et pathologies suspectées .....	55
Tableau IX : Groupes formels et informels des producteurs de la commune de Thiou .	<b>Erreur !</b>

**Signet non défini.**



## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la commune de Thiou.....	18
Figure 2 : Répartition des producteurs des petits ruminants selon le genre .....	28
Figure 3 : Répartition des éleveurs enquêtés par ethnie .....	29
Figure 4 : Différents niveaux d'alphabétisation et d'instruction des éleveurs enquêtés. ....	29
Figure 5 : Cartographie de la chaîne de valeurs des petits ruminants dans la Commune de Thiou.....	43
Figure 6 : Proportions des différents types de bergeries dans la région de Thiou .....	49
Figure 7 : Différents types de récipients et sources d'abreuvement dans la zone d'étude .....	50
Figure 8 Niveau de disponibilité des ressources alimentaires au cours de l'année.....	52
Figure 9: Fréquence des principales pathologies suspectées .....	54

## LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Un groupe de femmes participant au focus group.....	26
Photo 2 : Un groupe de participants au focus group .....	26
Photo 3 : Vue du marché à bétail à Thiou.....	36
Photo 4: « Air Kalo » un camion de transport mixte.....	39
Photo 5 : un acteur transportant des petits ruminants avec un tricycle (taxi moto) .....	40
Photo 6 : élevage naisseur-engraisseur à Thiou .....	47
Photo 7 : des chèvres en pâture dans un élevage naisseur (extensif) .....	47
Photo 8: des moutons en pâture dans un élevage naisseur-engraisseur.....	48
Photo 9 : des petits ruminants dans un enclos sans toit .....	49
Photo 10 : Des moutons de race Bali-bali.....	57
Photo 11 : chèvre Djallonké.....	57
Photo 12 : moutons Djallonké.....	58
Photo 13 : moutons du Lac Tchad.....	58
Photo 14 : chèvre de race sahélienne.....	58

## RESUME

Au Burkina, la croissance démographique et l'urbanisation s'accompagnent d'une croissance de la demande en produits animaux. Pour la satisfaction de cette forte demande, il est nécessaire de valoriser toutes les potentialités de l'élevage. La présente étude s'est proposée de décrire les systèmes d'élevage des petits ruminants dans la commune de Thiou/Yatenga avec une attention particulière pour les races ovines et caprines exploitées, le diagnostic des principales pathologies des petits ruminants de cette localité, et la perception des éleveurs sur l'amélioration génétique. Une enquête individuelle a été menée auprès de 54 acteurs, dont 32 éleveurs. Nous avons animé aussi des focus groups avec 40 personnes dont 20 hommes et 20 femmes. Les résultats obtenus montrent que les éleveurs de petits ruminants de la zone d'étude sont respectivement les Peulh (78%) et les Mossi (22%). L'âge moyen des éleveurs est  $43,4 \pm 2,5$  ans. La proportion des éleveurs n'ayant pas suivi une éducation formelle est de 59%. Les acteurs de la chaîne de valeurs de petits ruminants sont essentiellement les producteurs, les transformateurs, les commerçants, les exportateurs, et les prestataires de services. Ceux-ci sont très faiblement organisés et ne disposent pas de cadre de concertation interprofessionnel. Une telle situation est défavorable pour les éleveurs qui sont à la base de la chaîne de valeur. On rencontre 2 grands groupes d'éleveurs, à savoir les éleveurs naisseurs qui représentent 87,50% de l'échantillon d'éleveurs et l'embouche semi-intensive (12,50%) de petits ruminants. Ainsi, le groupe d'éleveurs naisseurs est constitué de deux (2) catégories : la première catégorie (68,75%) concerne les éleveurs naisseurs-engraisseurs, qui investissent considérablement dans l'alimentation et les soins sanitaires des animaux ; et la seconde catégorie représente les éleveur-naisseurs traditionnel classique (18,75%), qui ne complètent pas, ni ne vaccinent leurs animaux. Les éleveurs, qui pratiquent la sélection génétique, visent la croissance rapide, la résistance aux pathologies et la rusticité. Les éleveurs naisseurs purs ont une préférence pour les races rustiques et résistantes aux pathologies (Djallonké), cependant les éleveurs naisseur-engraisseurs et les emboucheurs purs préfèrent les races de grands gabarit comme les moutons Bali-Bali, les moutons peulh, les moutons du Lac Tchad, les chèvres sahéliennes, les chèvres Touaregs, et surtout les métis. Les principales pathologies suspectées qui freinent la production des petits ruminants dans les élevages de la commune de Thiou sont le piétin (30%), la pasteurellose (20%), les diarrhées (18%), les intoxications alimentaires (15%), les affections cutanées (12%), les affections gastro-intestinales (11,7%), les affections pulmonaires (4,1%), la Cowdriose (2%) et la peste de petits ruminants (1,83%). Ces pathologies occasionnent un taux de morbidité moyen de 40% et un taux de mortalité moyen de 27% dans l'ensemble de la zone.

**Mots clés :** Petits ruminants, amélioration génétique, pathologies, systèmes d'élevage, Thiou

## INTRODUCTION

Au Burkina Faso, les principaux défis majeurs restent d'une part, celui d'assurer la sécurité alimentaire à une population de plus de 16 millions d'habitants, laquelle s'accroît annuellement de 3,1% (INSD, 2009) et d'autre part, la réduction de la pauvreté de 50% pour parvenir aux Objectifs du Millénaire pour le Développement fixés par le pays (MRA, 2010).

Parmi les contributeurs à l'atteinte de ces objectifs, il y a le sous-secteur de l'élevage qui constitue un des piliers de l'économie nationale. En effet, l'économie du pays repose sur l'agriculture et l'élevage qui apportent 35 à 40 % au PIB, dont 12 à 15% pour l'élevage (MRA, 2010). L'élevage rapporte plus de 30 milliards de francs CFA à l'économie nationale (Tiemtoré, 2004). Comme composante de ce sous-secteur, il y a l'élevage des petits ruminants qui occupe une place importante, avec une contribution avoisinant 32 % des 30 milliards de francs CFA (Tiemtoré, op.cit). Il faut préciser qu'au cours de ces quatre dernières décennies, les effectifs des caprins et des ovins du pays ont connu une évolution avec un taux annuel positif de 3% (MRA, 2012 ; Somé, 1998). L'élevage des petits ruminants constitue une source importante de subsistance pour la population rurale (MRA, 2007b) et joue un rôle économique et social très significatif. Sur le plan social, l'élevage des petits ruminants permet aux membres des familles de s'acquitter de leurs obligations sociales et de subvenir à leurs besoins. Il est important en tant que créateurs d'emplois et vecteurs de sécurité des revenus pour les éleveurs (Réseau FAO-CIHEAM, 2014).

Cependant, cet élevage est confronté à de nombreuses contraintes qui limitent son développement. En effet, les investissements et appuis en sa faveur restent relativement modestes. Aussi, l'alimentation et la protection sanitaire des animaux est toujours problématique, car non seulement les espaces disponibles pour l'élevage des petits ruminants diminue progressivement en même temps que la disponibilité et la qualité des aliments (Delgado et *al.*, 1999 ; Faye et *al.*, 2001) ; mais également la situation zoo-sanitaire caractérisée par la persistance de diverses maladies qui causent d'énormes pertes économiques aux acteurs (Doulkoum et Paré, 2003). En outre, des éleveurs sont assez mal organisés et manquent de professionnalisme. Il y a aussi la faible valorisation du potentiel génétique des races locales des petits ruminants dont les performances de production sont relativement limitées (Bambara, 2003). Tous ces points constituent autant de freins au développement de l'élevage des petits ruminants (MRA, 2007b).

Par ailleurs, l'on dispose de très peu de données permettant de caractériser de manière fiable les différentes races et types génétiques des petits ruminants (Traore et *al.*, 2006). Il convient aussi de dire que l'amélioration de la productivité des petits ruminants ou le maintien de leur diversité génétique peut permettre aux éleveurs de sélectionner des races qui leur conviennent ou de créer de nouvelles races pouvant leur permettre de faire face à l'émergence de nouvelles pathologies, aux futurs besoins des consommateurs et aux exigences environnementales et économiques mentionnées ci-dessus. Cela exige au préalable une connaissance plus approfondie des races des petits ruminants à travers leur caractérisation génétique (Ouragh, 1997; MRA, 2002).

C'est au regard de toute cette situation que les chaînes de valeurs des petits ruminants au Burkina Faso ont été sélectionnées afin de constituer le cœur d'un vaste programme de recherche à conduire par le centre international pour la recherche sur l'élevage (ILRI). La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'un des objectifs du programme CGIAR Elevage et Pêche ("*Livestock and Fish*") conduit par ILRI et qui se focalise sur les chaînes de valeurs des petits ruminants avec pour objectif principal d'augmenter la production et la consommation des denrées d'origine animale par les populations pauvres et vulnérables.

Notre étude a pour thème: « Contribution à la connaissance des caractéristiques et des contraintes pathologiques des élevages de petits ruminants dans la commune rurale de Thiou/Province du Yatenga». L'objectif principal visé est d'étudier la problématique de la production ovine et caprine à Thiou. Plus spécifiquement, l'étude vise à :

- analyser la structuration de la chaîne des valeurs des petits ruminants ;
- décrire la situation actuelle de la diversité génétique des petits ruminants de la localité ;
- identifier les principales pathologies qui limitent la production des petits ruminants ;

Le mémoire est structuré en trois parties :

- la première partie est consacrée à la revue bibliographique ;
- la deuxième partie présente les matériels et méthodes de travail ;
- la troisième partie présente les résultats et les discussions, suivis de la conclusion et des recommandations qui en découlent.

**PREMIERE PARTIE : REVUE DE LITTERATURE**

## I. ELEVAGE DES PETITS RUMINANTS

### 1.1. Les systèmes d'élevage des petits ruminants

L'élevage au Burkina Faso combine plusieurs systèmes (ROEPA, 2012). Ainsi, on distingue :

- i) le système pastoral fondé sur la mobilité (sur l'espace national et transnational) pour assurer l'approvisionnement fourrager du troupeau pendant toute l'année ;
- ii) le système agropastoral qui combine l'agriculture et l'élevage, avec la pratique de la transhumance sur de faibles distances ;
- et enfin iii) le système semi-intensif qui inclut l'élevage sur des « fermes modernes » privées en zone périurbaine (ROEPA, 2012).

#### 1.1.1. Le système pastoral

Le système pastoral est caractérisé par une exploitation extensive des ressources naturelles sans recours aux intrants zootechniques (RPCA, 2010). Ainsi, par le système de croissance compensatrice annuelle, le bétail prend du poids, produit du lait et est très compétitif avec un taux de croît important (6 à 8 % pour les ovins et les caprins) (CILSS, 2008). Mais il perd tous ces gains de production lorsque survient la saison sèche.

Ce système comprend la transhumance à grande échelle (les animaux se déplacent sur plus de 100 km voire au-delà des frontières nationales) et la transhumance à petite échelle (les animaux se déplacent dans des localités voisines pour une courte période). Ce dernier se confond souvent au système agropastoral sédentaire (MRA, 2011) à la seule différence que dans le système pastoral de transhumance à petite échelle, les troupeaux restent loin de la base durant une longue période (souvent toute la saison pluvieuse du fait des cultures et des difficultés d'accès aux zones de pâture). Ainsi, c'est la richesse du pâturage qui commande les mouvements des éleveurs et des troupeaux, définissant les modes de production nomades ou transhumants (Kamuanga et *al.*, 2008). Ces systèmes de transhumance se rencontrent dans toutes les régions du pays, avec une prépondérance dans les régions du Sahel, de l'Est et dans le bassin cotonnier à l'ouest du pays (MRA, 2007b). Il faut ajouter que dans certaines régions comme la Boucle du Mouhoun, l'Est et le Sahel, on rencontre des troupeaux transhumants composés uniquement d'ovins et de caprins (MRA, 2007b). Par ailleurs, dans ce système pastoral transhumant, les activités de production s'organisent généralement autour des pâturages naturels. En revanche, l'exploitation des fourrages post-récolte est un maillon important de l'alimentation. La production fourragère et la constitution de réserves fourragères demeurent très faibles. Par exemple, dans la zone sahéenne, les sous-produits agro-industriels (SPAI) ne sont utilisés qu'en saison sèche pour aider les animaux affaiblis par

des maladies et aussi pour compléter les femelles qui produisent du lait. Quant à l'abreuvement des animaux, il se fait principalement à partir des eaux de surface (MRA, 2011).

### **1.1.2. Le système agropastoral**

Le système agropastoral est celui dans lequel les éleveurs et les agriculteurs intègrent l'agriculture à l'élevage. Ainsi, le pâturage vert, les résidus de récoltes et les fourrages cultivés sont tous utilisés pour alimenter les animaux. Les sous-produits agro-industriels sont faiblement utilisés. Selon le CILSS (2008), ce système concerne beaucoup de pasteurs qui ont dû se sédentariser et diversifier leur économie domestique en développant les productions vivrières végétales (descente des pasteurs vers les zones cultivables).

Au niveau des petits ruminants au Burkina Faso, c'est ce système qui est dominant en termes d'effectifs des cheptels et de proportion des ménages qui les pratiquent (plus de 80%) (Tamboura et Berté, 1993 ; MRA, 2007b). Les résultats de l'enquête nationale sur les effectifs du cheptel (ENEC-II) de 2004 indiquent que 86,2% des ovins et 89,7% des caprins sont élevés selon ce système. De plus, le recensement général de l'agriculture (RGA) de 2010 a inventorié 96,8% de petits ruminants dans ce système d'élevage (MAHRH cité MRA, 2010). Pour Somé (1998), l'élevage des ruminants (bovins, ovins et caprins) occupe la première (1<sup>ère</sup>) place si l'on tient compte des effectifs et de la production par tête. Les taux de croît appliqués à ces espèces (ovins, caprins) sont de 3% (MRA, 2007b).

On observe que dans les systèmes traditionnels d'élevage des petits ruminants, l'utilisation des intrants exogènes et l'administration des soins sanitaires sont très réduites (MRA, 2007b ; Tamboura et Berté, 1993). De plus, dans ces systèmes, les animaux ne disposent pas d'habitats adéquats et même lorsqu'il en existe, ceux-ci sont très précaires. La plupart du temps, il s'agit d'une case avec un toit de paille. L'espace est généralement trop étroit pour l'effectif qui y est logé, mal aéré et surtout insalubre. Le fumier s'entasse dans l'abri jusqu'à son ramassage au début de l'hivernage pour la fumure des champs (Tamboura et Berté, 1993 ; Lhoste et *al.*, 1993 ; MRA, 2007b). Pratiqué de manière extensive, ce type d'élevage est essentiellement basé sur la disponibilité naturelle des ressources pastorales (Sangaré, 2012). C'est un élevage de subsistance, par moment de prestige avec des objectifs de productions qui ne sont généralement pas orientés vers le marché (Lhoste et *al.*, 1993 ).



### **1.1.3. Les systèmes améliorés ou à visée commerciale**

Dans les systèmes à visée commerciale ou semi-intensifs, les éleveurs investissent des moyens plus conséquents en intrants, en infrastructures et en main d'œuvre. Ce qui place les animaux dans un environnement plus propice et leur permet de mieux extérioriser leurs performances. Ces systèmes regroupent l'embouche familiale et l'embouche commerciale (MRA, 2007b).

#### **1.1.3.1. L'embouche familiale**

Elle est pratiquée aussi bien par les éleveurs que par les agriculteurs pendant la saison sèche. L'opération d'embouche est conduite en un seul atelier par an. Les animaux maigres proviennent généralement du troupeau familial, mais peuvent parfois aussi avoir été achetés au marché local (Lhoste et *al.*, 1993 ; MRA, 2010).

#### **1.1.3.2. L'embouche commerciale**

L'embouche commerciale est généralement pratiquée par des commerçants de bétail. C'est une activité spéculative basée sur l'achat d'animaux maigres et d'aliments, l'engraissement et la vente d'animaux embouchés en fonction des opportunités du marché (MRA, 2007b).

L'embouche commerciale se développe généralement autour des centres urbains et est l'œuvre d'une diversité d'acteurs comprenant aussi bien des acteurs voulant capitaliser des revenus issus d'autres sources de « spéculations », comme des fonctionnaires en services ou à la retraite, des commerçants, des jeunes éleveurs voulant moderniser l'exploitation familiale et/ou ayant pris la mesure des potentialités de la filière (MRA, 2011).

### **1.2. L'importance de l'élevage des petits ruminants**

L'élevage des petits ruminants est une activité très importante pour les populations pauvres et vulnérables ; il est bien intégré dans les systèmes de productions agricoles (FAO, 2006). En matière de lutte contre la pauvreté, les statistiques indiquent qu'environ 675 millions de ruraux pauvres dans le monde (dont près de 170 millions en Afrique subsaharienne) sont entièrement ou partiellement tributaires de l'élevage pour s'alimenter ou pour gagner un revenu monétaire (FAO, 2006).

L'élevage des petits ruminants au Burkina Faso connaît un regain d'intérêt d'une part à cause de son acquisition et de sa conduite qui sont relativement faciles et d'autre part à cause de son important rôle socio-économique et culturel (Kima, 2008). En effet, les petits ruminants

présentent, par rapport aux autres espèces animales, une bonne résistance aux conditions difficiles du milieu naturel (climat, affections, exigence nutritionnelle) et une productivité élevée (courte durée de gestation, bonne prolificité) (Sawadogo cité par Kima, 2008). Également, les petits ruminants ont un faible coût unitaire à l'acquisition, ce qui permet aux populations de constituer ou d'agrandir facilement leur troupeau (Bougouma-Yaméogo et *al.*, 2002). Ainsi, Somda (2005) montre qu'il y a une hiérarchie d'accumulation des ressources animales au sein des élevages en milieu rural. Il soutient que 72% des ménages élèvent la volaille, 49% les petits ruminants et 25% les bovins. Il ajoute que cette hiérarchie a la forme d'une pyramide, avec l'élevage de la volaille à la base de la pyramide, celui des petits ruminants au milieu et l'élevage des bovins au sommet (Somda. 2005).

Par ailleurs, l'élevage des petits ruminants est notamment marqué par une diversité de situations lorsqu'on parcourt le pays depuis les zones sèches des régions du Sahel jusqu'aux zones subhumides des régions Sud et Ouest en passant par la zone intermédiaire semi-aride du Plateau Central. Cette diversité est constatée à travers des pratiques d'élevage variées et une diversité génétique des animaux élevés. (ILRI, 2013).

L'élevage fait également vivre des entreprises et des groupes d'intérêts qui ont des liens avec la chaîne de valeurs petits ruminants, comme les marchands de bétail, les transporteurs, les installations d'abattage et de transformation de la viande, les fabricants d'aliments pour animaux, les services gouvernementaux ou privés (vétérinaires et d'élevage), les autorités locales, les fournisseurs de médicaments vétérinaires, etc. et sont sources de possibilité d'emploi. En conséquence, l'élevage est une source essentielle d'emploi durable pour la plupart et appuie les initiatives de développement rural tout le long de la chaîne de valeurs (NATION UNIES, 2012).

### **1.3. Contribution de l'élevage des petits ruminants**

Pour cerner la contribution de l'élevage des petits ruminants sur l'ensemble de l'économie, il faudrait évaluer non seulement l'activité de production, mais aussi les activités de transformation et de commercialisation des produits et sous-produits de l'élevage y compris des petits ruminants (MRA, 2011).

L'élevage constitue une branche d'activité à part entière dans les comptes nationaux du Burkina Faso. Les produits rattachés à cette branche sont les bovins, les ovins et caprins ainsi que les autres espèces et autres produits de l'élevage. Au niveau du compte d'équilibre Ressources-Emplois, le montant des ressources dégagées par la seule branche élevage

d'animaux était estimé à 555,8 milliards de FCFA en 2008 (MRA, 2011). Elles sont constituées en grande majorité (86%) de la production qui est estimée à 477,9 milliards de FCFA de marge commerciale et 580 millions de FCFA d'impôts sur les produits. Les importations de produits d'élevage restent relativement faibles (291 millions de FCFA en 2008). Les ressources dégagées par la branche se sont accrues à un taux de croissance annuel moyen de 10,7% ; elles ont ainsi doublé entre 2001 et 2008 (MRA, 2011).

Plusieurs utilisations sont faites des ressources générées par la branche d'élevage d'animaux. Elles sont utilisées en consommation finale par les ménages (à hauteur de 42,6% en 2008), en consommation intermédiaire par d'autres branches d'activités de l'économie nationale (37,1% en 2008), en formation brute du capital fixe (FBCF) dans l'économie. Aussi cette branche a l'avantage de générer une croissance pro-pauvre ; autrement dit, elle stimule la création de richesse en milieu défavorisé et au profit des populations pauvres (MRA, 2011). Cela concerne essentiellement les activités d'abattage ou de boucherie. Il s'agit ici de l'abattage réalisé en tant qu'activité commerciale et non l'abattage réalisé dans les ménages ou dans le cadre d'autres besoins (sacrifices, cérémonies, etc.). Selon les statistiques de 2009, le Burkina Faso comptait 29 abattoirs, 242 aires d'abattages, 2 charcuteries et 88 boucheries (DGPSE, 2009).

La valeur totale de bétail et de volaille abattus en 2005 était estimée à 114,9 milliards. La quantité de viande correspondante est de 136.847 tonnes composées de 115.957 tonnes de carcasses et 20890 tonnes d'abats. En plus de la viande, les peaux brutes et les cornes sont des produits de l'activité d'abattage qui sont valorisés en artisanat (MRA, 2011).

L'activité d'abattage, de transformation et de conservation des viandes ne constitue pas une branche d'activité à part entière dans la nomenclature des branches d'activités des comptes nationaux. Elle est prise en compte dans la branche « Abattage, transformation et conservation des viandes et poissons ». Cependant la viande, la peau et les cornes sont regroupées en un produit qui correspond bien à la production de l'activité d'abattage, de transformation et de conservation des viandes (MRA, 2011). Par ailleurs, il ressort que l'activité d'abattage, de transformation et de conservation de viandes a généré en 2008 une valeur ajoutée de 32,2 milliards de FCFA, distribuée dans l'économie nationale sous forme de salaires, d'impôts et de rémunération du capital. Cette activité du sous-secteur de l'élevage a enregistré une croissance de la valeur ajoutée d'environ 9% par an au cours de la période 2001-2008 (MRA, 2011).

La peau des animaux est quant à elle travaillée artisanalement et industriellement pour la fabrication de chaussures, de sacs, de porte-monnaie, de ceintures etc. En effet, le cuir fait partie des produits d'exportation du Burkina Faso. Le travail du cuir et la fabrication d'objets en cuir ou en peau en tant qu'activité économique a fait l'objet d'évaluation dans le TREA de 2005 (MRA, 2011). Il est ressorti qu'en 2005, la richesse créée par cette activité s'élève à 2,5 milliards de FCFA pour une production estimée à 7,8 milliards de FCFA. En 2005, la valeur de la production des activités liées au travail des cuirs et peaux représentait 6,04% de la production de l'activité d'abattage, de transformation et de conservation de viandes, de laquelle le travail de cuir et peau tire sa principale matière première (MRA, 2011). Ainsi, en 2008, l'activité de travail de cuir et peau a créé une valeur ajoutée de 3,4 milliards de FCFA, soit 47% de la valeur ajoutée de la branche de fabrication de textile et articles d'habillement dans laquelle elle est prise au niveau de la nomenclature des comptes nationaux (MRA, 2011).

Le secteur de l'hôtellerie et de la restauration emploie des produits d'origine animale et végétale comme consommations intermédiaires. En 2005, la volaille, la viande, les produits laitiers et autres produits d'origine animale consommés sont estimés à 24% des consommations intermédiaires de la branche d'hôtellerie et de restauration.

Sur un autre plan, le sous-secteur de l'élevage contribue énormément à la production agricole au Burkina Faso en fournissant aux agriculteurs de la fumure organique et une force de traction nécessaires pour améliorer les rendements agricoles (MRA, 2011). Ainsi, selon l'enquête EPA-2007/2008, la fumure organique provenant du parcage des animaux est utilisée sur environ 11% des parcelles emblavées au Burkina Faso. Dans les régions du Sahel, du Centre-Nord et du Nord, où les sols sont les moins fertiles du pays, l'utilisation de la fumure organique provenant du parcage d'animaux a concerné respectivement 24,6%, 21,9% et 14,8% des parcelles emblavées au cours de la campagne 2007/2008. Le taux de parcelles emblavées fertilisées à l'aide de la fumure organique issue du parcage d'animaux reste plus faible dans les régions des hauts-Bassins (4,4%), des Cascades (5,3%) et du Sud-ouest (5,2%) ; ces chiffres viennent confirmer le rôle important de soutien à l'agriculture joué par le sous-secteur de l'élevage. Aussi, cela montre qu'avec la dégradation des terres arables, il est nécessaire de renforcer les actions de promotion de l'élevage intensif qui permettra au monde agricole de disposer plus de grandes quantités de fumure organique (MRA, 2011).

Au regard de son rôle de soutien à l'agriculture mis en évidence par ces chiffres, il est important d'évaluer la contribution du sous-secteur de l'élevage à la création de richesse agricole. Selon l'étude réalisée par le programme des nations unies pour le développement

(PNUD) en 2010 sur l'impact des subventions de fertilisants chimiques de céréales au Burkina Faso, l'élasticité de la production des différentes spéculations agricoles par rapport à la superficie emblavée est égale à 1,0 environ. Elle ajoute que la contribution de l'élevage à la production de céréales (hors riz), de coton et d'autres produits de rente est d'environ 20% (PNUD, 2010 ; MRA, 2011).

Selon TREA (MRA, 2011), la contribution moyenne de l'élevage à la valeur ajoutée de l'agriculture est d'environ 19,2%.

#### **1.4. La santé animale**

La santé est un facteur important dans l'expression du potentiel génétique des animaux (Ye, 2012). Pour Thiaucourt et *al.*, (2011), les maladies animales constituent l'un des obstacles les plus importants à l'amélioration de la productivité des troupeaux de petits ruminants en Afrique. Lhoste et *al.*, (1993) relèvent pour leur part que les trois grands types de problèmes de santé animale du bétail sont :

- les maladies infectieuses, provoquées par des proliférations de microbes, bactéries ou virus ;
- les maladies parasitaires, dues à des attaques de parasites animaux ou champignons ;
- les troubles nutritionnels (pathologiques) entraînant généralement un déséquilibre physiologique.

Il faut signaler que de nombreuses maladies sont la conséquence d'une combinaison de plusieurs facteurs. En effet, un trouble nutritionnel est susceptible de provoquer un affaiblissement général de l'organisme, ce qui peut favoriser le développement d'agents pathogènes. Les parasites externes comme les tiques peuvent quant à eux avoir une action double : une action directe à travers l'affaiblissement général de l'organisme de l'animal par la succion du sang et une action indirecte qui consiste à la propagation des maladies infectieuses par l'inoculation des microbes (virus, bactérie, mycoplasme, ...) (Lhoste et *al.*, 1993).

D'après les travaux de Sidibé et *al.*, (2013), les pneumopathies demeurent les pathologies les plus dominantes chez les petits ruminants dans les pays de l'Afrique de l'Ouest. Ces pneumopathies évoluent parfois sous forme d'épizooties pendant la saison sèche (décembre-février) et pluvieuse (juin-septembre), causant d'importantes pertes.

Dans le cas du Burkina Faso, on considère qu'une infime fraction du troupeau des petits ruminants est effectivement soumise aux vaccinations obligatoires et à quelques soins vétérinaires en cas de maladie déclarée (MRA, 2007b).

Selon le Programme d'Appui au Développement de l'Agriculture du Burkina Faso, Phase II (PADAB2, 2009), les questions de qualité et d'incidence sur la santé publique sont tout aussi importantes dans le cas de la filière viande au sens large. La viande est manipulée par de nombreuses personnes. Il y a en moyenne 5 à 6 personnes « derrière » chaque boucher (une centaine au niveau des abattoirs et du marché). Un choc conjoncturel lié à des questions de pathologies ou de mauvaise qualité hygiénique peut avoir une incidence catastrophique sur toute la chaîne.

## **1.5. Les ressources génétiques de petits ruminants**

### **1.5.1. Les principales races ovines et caprines au Burkina Faso**

Les races d'ovins et de caprins décrites au Burkina Faso sont très peu diversifiées, car on rencontre principalement deux grandes familles de races locales (Tindano, 2012). Chez les ovins, on rencontre la race Djallonké avec deux variétés distinctes et la race Peul (Nianogo et *al.*, 1996). Au niveau des caprins, il y a la chèvre Djallonké et la chèvre Peul du sahel (Touré 1989 cité par Nana, 2014 ; Sangaré, 2005 ; Tindano, 2012).

Jusqu'à une période récente, très peu d'études sérieuses avaient été menées sur la caractérisation génétique et sur les performances zootechniques des petits ruminants (Traoré et *al.*, 2006 ; Tindano, 2012). Mais les importants travaux réalisés au cours des dix dernières années ont permis d'avancer significativement dans la reconnaissance des principaux types génétiques de petits ruminants élevés au Burkina Faso.

#### **1.5.1.1. Les ovins**

##### **➤ Le mouton Djallonké :**

Cette race comprend les variétés Djallonké nain de l'Ouest et Djallonké mossi du Plateau Central.

##### **• Le mouton Djallonké nain**

Le mouton Djallonké nain est rencontré dans la zone sud-soudanienne, entre les isohyètes 1000 mm et 1400 mm (Tindano, 2012 ; Toure cité par Nana, 2014). D'après Pagot cité par Somé (1998), il est surtout caractérisé par sa petite taille et sa bonne adaptation à des climats

humides. Il a un profil rectiligne, le front plat, le chanfrein légèrement busqué chez les béliers, la tête large, la face moyennement longue, le museau épais. Les cornes du bélier, de longueur moyenne, sont prismatiques, elles s'enroulent d'arrière en avant en spirale fermée ; la pointe arrive à toucher la joue. Chez la brebis, elles sont généralement absentes. L'orbite elliptique a des saillies prononcées, les oreilles courtes et minces, sont moyennement tombantes; le dimorphisme sexuel est très net. C'est un mouton qui a des poils courts, ras et raides, sauf au niveau du cou et du poitrail des mâles adultes où ils peuvent dépasser parfois 15 cm, et un aplomb normal (type rectiligne), la longueur du corps et la largeur au niveau de la poitrine sont bien équilibrées (animal médioligne) (Youssao, 2008 ; Sangaré, 2005).

- **Le mouton Mossi (Djallonké des savanes)**

Le mouton Djallonké des savanes, encore appelé "mouton Mossi" se rencontre dans la zone nord-soudanienne. Selon certains auteurs (Gbangboche et *al.*, 2002), Alvarez cité par Tindano (2012), Sangaré (2005)), il est le produit d'un métissage lointain et bien fixé entre le mouton Peul et le mouton Djallonké nain du sud. C'est un animal hypométrique mesurant entre 50 et 65 cm au garrot avec un poids compris entre 25 et 35 kg chez le mâle, et entre 20 à 25 kg chez la femelle (Toure cité par Nana, 2014). Le rendement en viande est de 46 à 48% (Pagot cité Somé, 1998).

- **Le mouton Peulh**

Le mouton Peul, moins étudié que le Djallonké, a été décrit par Disset (1985) comme un mouton d'allure élancée. C'est un animal d'assez grande taille et longiligne de type légèrement convexe. Les cornes sont aussi toujours présentes et très développées chez le mâle. Le garrot est proéminent et plus haut que le sacrum, le thorax est peu profond et étroit. Les membres sont longs et peu charnus. La queue est fine et descend jusqu'aux jarrets. C'est un animal hypermétriques avec une taille au garrot qui varie entre 65 à 75 cm. Il a le corps bien charpenté avec un poids moyen adulte qui varie de 30 à 50 kg; très bien nourris, il peut peser jusqu'à 80 - 90 kg à 3 ans (moutons de case) ; son profil est convexe, les cornes sont bien développées chez le mâle, portées horizontalement, les pointes tournées vers l'extérieur ; lorsque la femelle en porte, elles sont fines et longues (Pagot cité par Somé 1998 ; Sangaré 2005). Les oreilles sont étroites, minces et tombantes ; le cou est musclé sans crinière ni camail, le garrot est saillant, le dos légèrement plongeant, la croupe inclinée est ronde ; la queue longue et mince descend jusqu'au jarret (Traoré et *al.*, 2006 ; Pagot cité par Somé, 1998 ; Sangaré, 2005).

Le pelage est ras avec des couleurs qui varient suivant les sous-races ; mais la robe pie domine, car elle représente 86% (Traoré et *al.*, 2006). Cette race est l'un des meilleurs moutons de boucherie avec un rendement de 48 à 50% (Pagot cité par Somé, 1998). Ses performances de croissance ont été mesurées en différents types d'embouche, et les résultats révèlent un gain quotidien moyen pouvant atteindre 84 à 127 g en fonction du type d'embouche (Gnanda et *al.*, 2008).

### **1.5.1.2. Les caprins**

Les races caprines locales du Burkina Faso sont au nombre de deux (Tindano, 2012).

#### **➤ La chèvre Djallonké**

- **La chèvre naine**

La chèvre naine se rencontre dans les zones humides et subhumides de l'ouest et du sud-ouest du Burkina Faso. C'est une chèvre dont la tête est forte, à profil rectiligne ou légèrement concave et hypométrique ; le poil est généralement ras et lisse ; les oreilles sont longues, fines, souvent horizontales, dressées et courtes (Amégée, 1986 ; Sangaré, 2005 ; Traoré et *al.*, 2006 ; Meyer, 2015). Elle a des cornes assez longues, à peine spiralées chez le mâle ; le cou est ramassé, le garrot non saillant, le dos horizontal, l'épine dorsale à peine marquée. Le corps est trapu avec un ventre gros, et des membres trapus et musclés (Meyer, 2015).

La chèvre naine a une hauteur au garrot (HG) qui varie entre 35 et 45 cm chez la femelle, et 45 à 52 cm chez le mâle (Amégée, 1986 ; Sangaré, 2005 ; Meyer, 2015). Le mâle et la femelle peuvent peser respectivement à l'âge adulte entre 20 et 25 kg et 18 et 22 kg (Amégée, 1986 ; Sangaré, 2005). Par ailleurs, sous l'influence du milieu combiné aux métissages naturels, des variétés locales de format légèrement plus large, plus ou moins individualisées se sont formés avec un poids moyen à l'âge adulte de  $20,2 \pm 4,5$  kg et une hauteur au garrot de  $48,4 \pm 4,1$  cm (Sangaré, 2005 ; Traoré et *al.*, 2006).

- **La chèvre Mossi**

La chèvre Mossi se rencontre entre les isohyètes 650 et 1000 mm. Toutefois, avec le mouvement des animaux, il n'est pas surprenant de la rencontrer en zones subhumides et humides (Sangaré et *al.*, 2005). Elle est élevée surtout pour la production de viande ; elle a des traits communs avec la race naine guinéenne du Fouta Djallon, qui serait son ancêtre plus ou moins lointain (Amégée, 1986 ; Sangaré, 2005).



D'après Tamboura et Berté (1993), à l'âge d'un mois, la chèvre Mossi pèse en moyenne  $3,25 \pm 0,24$  kg puis  $20,69 \pm 0,67$  kg à 3 ans. En élevage traditionnel, son évolution pondérale montre une légère supériorité (non significative à 5%) des femelles par rapport aux mâles. Enfin, les gains moyens quotidiens (GMQ) sont de l'ordre de 57,2 g/j et 73,8 g/j respectivement pour les mâles et les femelles entre 0 et 4 mois.

Toutes ces deux variétés de la chèvre Djallonké ont des robes qui se ramènent à 2 types principaux : brun à extrémités noires avec raie de mulot, et blanc avec des taches noires (Meyer, 2015). Elles sont parfois multicolores avec cependant une prédominance de la couleur blanc-brun (39,3%) suivie du brun (28,6%) et du noir blanc (27,7%) (Traoré et al., 2006). Le poil est généralement ras et lisse chez la plupart avec un taux de fréquence égal à 85,7%, tandis que la structure "ras et dur" représente 11,6% des animaux de cette race, avec des oreilles longues, fines, souvent horizontales, dressées et courtes (Traoré et al., 2006 ; Meyer, 2015). Ici également la taille de l'animal diminue généralement du nord vers le sud (Sangaré, 2005).

#### ➤ **Chèvre du Sahel (chèvre Peul)**

La chèvre du Sahel (ou chèvre Peul) se trouve dans la zone sahélienne, au Nord, entre les isohyètes 450 mm et 600 mm, où elle est conduite en grands troupeaux en élevage (Sangaré, 2005). Elle s'adapte à toutes les formes d'élevage (nomade, transhumant, sédentaire).

Les caractéristiques raciales de la chèvre du Sahel burkinabé ont été décrites par Wilson (1991) et Sanfo (1998), comme un animal de type longiligne avec un dimorphisme sexuel marqué. La taille au garrot est de 80 à 85 cm pour les mâles et de 70 à 75 cm pour les femelles. Sa tête est fine, triangulaire et de profil droit et légèrement plat, avec des lèvres minces et un chanfrein rectiligne. Les cornes généralement présentes dans les deux sexes, sont fines chez la femelle et fortes chez le mâle chez qui elles sont annelées et spiralées lorsqu'elles sont complètement développées. Les oreilles sont plus ou moins longues, environ 11 à 21 cm, larges et pendantes ou semi-pendantes. La barbiche est permanente chez le mâle et inconstante chez la femelle. L'encolure est toujours droite avec une colonne vertébrale saillante. La croupe est courte et marquée par une brusque pente. Les membres sont longs et grêles, adaptés à la marche. Les poils sont ras et fins. Le mâle a une crinière. La robe est variable, caractérisée par un pelage unicolore, composé ou conjugué. Le blanc dominant représente 42 % des cas ; le pie-roux peut atteindre 35 % ; le blanc ou le noir unis sont rares.

La chèvre du Sahel est élevée pour sa production de viande et de lait, car elle a une très bonne aptitude laitière comparativement à la chèvre naine (Sangaré, 2005 ; Gnanda, 2008). Ainsi, Ouédraogo cité par Gnanda (2008) a enregistré une quantité moyenne de 486 g de lait par chèvre et par jour. C'est aussi un bon animal de boucherie car son rendement carcasse varie entre 42% et 49% (Sangaré, 2005).

## **1.5.2. Les améliorations génétiques**

### **1.5.2.1. Les ressources génétiques**

En plus des races bien distinctes, il existe un important nombre de types génétiques issus de métissages et non encore inventoriés (Nianogo et *al.*, 1996). Ces différents types génétiques ont des caractéristiques très variables, et ce du fait qu'elles ont subi une sélection pour s'adapter aux conditions et aux objectifs d'élevage qui sont eux-mêmes fonction du temps et de l'espace (Tindano, 2012).

Chez les petits ruminants, toutes race et types génétiques confondus, l'objectif de l'élevage est en général la viande. Mais à ce propos, Gnanda (2008) ajoute que les caprins jouent des fonctions vitales dans la vie des éleveurs en contribuant à la couverture des besoins protéiques (protéines de viande, de lait), énergétiques (matières grasses, lactose de lait) et vitaminiques et minéraux (vitamines et minéraux du lait notamment). Cela signifie qu'en plus de la production de la viande, les caprins sont également élevés pour la production de lait (Bourzat et Koussou, 1994 ; Cissé et *al.*, 1996 cité par Gnanda (2008)), car le lait de chèvre est traité et consommé traditionnellement dans certaines localités du pays.

### **1.5.2.2. Pratiques traditionnelles de l'amélioration génétique**

D'une manière générale, au Burkina Faso, les races de petits ruminants sont réparties selon un gradient géoclimatique du nord au sud. Ainsi, on trouve les ovins et les caprins de grande taille dans le Sahel et les races de petite taille au sud et sud-ouest. Cette situation est due à une sélection naturelle qui s'est effectuée durant des siècles et basée sur la capacité de l'animal à s'adapter aux conditions naturelles climatiques et zoosanitaires tout en satisfaisant les besoins des hommes (Wilson, 1991 ; Planchenault et *al.*, 1997 cité par Tindano, 2012). Jusqu'à présent, en milieu traditionnel, la sélection met l'accent sur les critères de rusticité et d'aptitude à s'adapter aux modes de production à faible niveau d'utilisation d'intrants (Balma et *al.*, 2004).

### **1.5.2.3. Pratiques moderne de l'amélioration génétique**

Le cheptel de petit ruminant du Burkina Faso a fait l'objet de très peu d'essais d'amélioration génétique chez les petits ruminants. La plupart des travaux de recherche se sont plutôt appesantis sur la caractérisation des races (Traoré et *al.*, 2008).

L'Institut de l'environnement et des recherches agricoles (INERA) est la structure de recherche qui travaille sur la question. Il a effectué quelques croisements entre des ovins de race Bali-bali importés du Niger et des ovins de race Djallonké dans deux stations différentes avec deux buts différents. A la station de Kamboinsé, le croisement avait pour but de produire un métis de Bali-bali capable de s'adapter aux zones humides ; tandis qu'à la station de Koaré, le croisement visait l'obtention d'une race intermédiaire entre le Bali-bali et le Djallonké (Nianogo et *al.*, 1996). En dehors de ces travaux il n'y a eu un véritable travail de croisement entre races locales (Tindano, 2012).

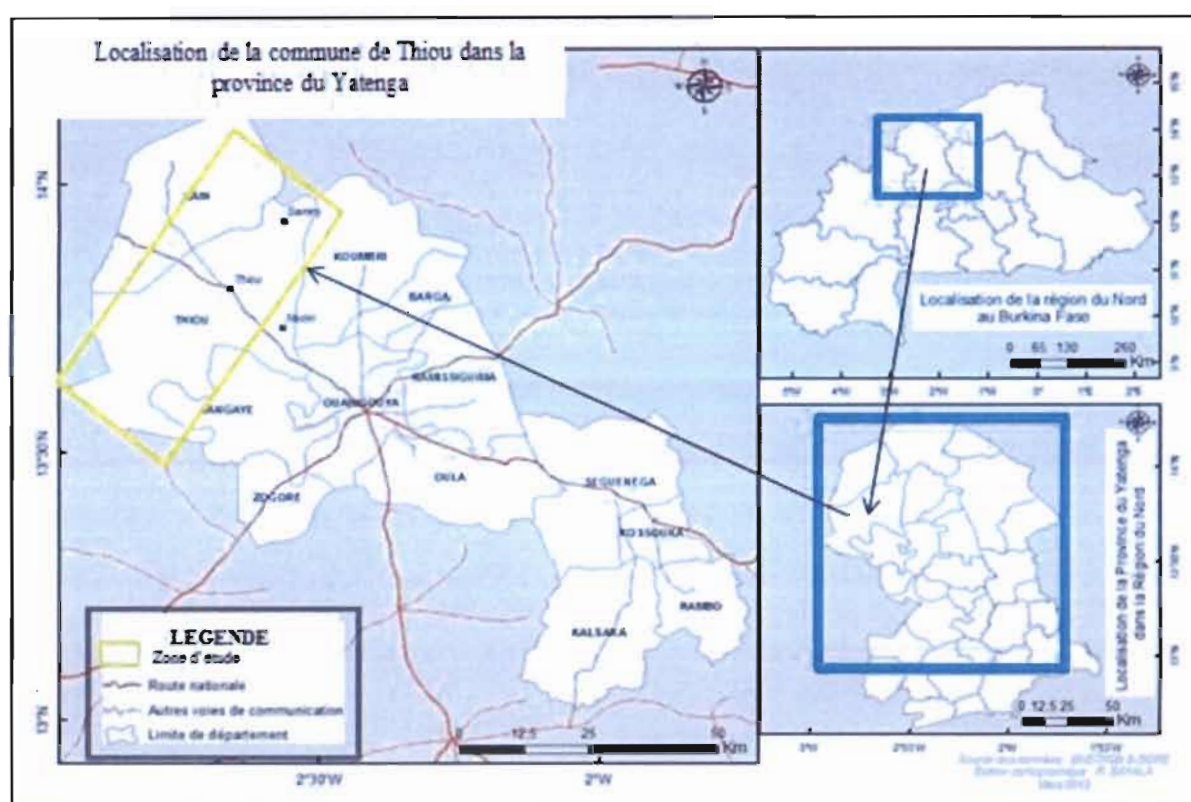
## **DEUXIEME PARTIE : ETUDE EXPERIMENTALE**

## II. METHODOLOGIE ET MATERIELS

### 2.1. Méthodologie

#### 2.1.1. Présentation de la zone d'étude

L'étude s'est déroulée d'octobre 2014 à janvier 2015 dans la commune de Thiou, qui relève de la province du Yatenga, qui dépend de la région du nord dont le chef-lieu est Ouahigouya. Elle est située au Nord-ouest de la commune de Ouahigouya. Elle est traversée par la route nationale n°2 (axe Ouaga-Ouahigouya-frontière du Mali) et son chef-lieu, Thiou, est distant de 35km de la ville de Ouahigouya et de 225km de la ville de Ouagadougou.



**Figure 1** : Localisation de la commune de Thiou

Source : Belem (2012)

Le climat de la zone est de type soudano-sahélien marqué par l'alternance de deux saisons fortement contrastées : la saison sèche (d'octobre à mai) et la saison des pluies (de juin à octobre). La saison sèche se subdivise en deux sous variantes, à savoir une saison sèche froide et une saison sèche chaude. Ainsi, la saison sèche froide débute en octobre et finit en fin février. Le vent dominant de cette période est l'harmattan. La saison sèche chaude, quant à elle, part de mars à fin mai. Quant à la saison des pluies, elle s'étale sur une courte période (juin à octobre). Cette durée est aussi variable d'une année à une autre. La pluviométrie est

caractérisée depuis plus d'une dizaine d'années une forte variabilité (480 mm à 813 mm par an) et la moyenne annuelle sur les 10 ans se situe autour de 650 mm (DRARH/N, 2012). La moyenne pluviométrique des cinq dernières années est de 551,8 mm en 38 jours de pluie. Cette moyenne montre que la zone de Thiou n'est pas particulièrement pluvieuse. Les précipitations sont irrégulières, aléatoires et mal réparties dans le temps et dans l'espace. Les températures minimale et maximale sont de l'ordre de 18°C et 45°C, ce qui donne une amplitude annuelle de 27°C.

La végétation est constituée de savanes arborées à arbustives comprenant des essences ligneuses comme *Vitellaria paradoxa*, *Lannea microcarpa*, *Tamarindus indica*, *Bombax costatum*, *Anogeissus leocarpus*, *Sclerocaria birea*, *Adansonia digitata*, *Acacia albida*, *Ficus gnaphalocarpa*, *Parkia biglobosa*, *Mitragyna inermis*, *Khaya senegalensis*, *Dyospiros mespiliformis* pour ce qui est de la strate arborée. Les arbustes sont représentés par des : *Saba senegalensis*, *Combretum micrantum*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia pennata*, *Combretum glutinosum*, *Ziziphus mauritiana*, *Guiera senegalensis* ; et la strate herbeuse, qui est constituée de *Loudetia togoensis*, *Pennisetum pedicelatum*, *Andropogon gayanus*, et *Schoenefeldia gracilis*, pousse généralement sur les flancs des collines.

### 2.1.2. Choix de l'échantillon

L'échantillon du focus group a été constitué par une méthode de tirage d'échantillon par quota, qui consiste à inclure dans l'échantillon un certain nombre d'acteurs faisant partie de catégories différentes et présentant des caractéristiques précises, de sorte que toutes les caractéristiques soient représentées. Egalement, avec cette méthode, il n'existe pas de formule pour définir la taille de l'échantillon. Ainsi, la taille de notre échantillon a été évaluée en fonction de l'hétérogénéité des organisations des producteurs de petits ruminants, du genre, de la possession de petits ruminants, et des différentes catégories d'élevage de petits ruminants (petit, moyen, et grand producteurs). Il faut préciser que tous les participants ont été aussi choisis sur la base de leur disponibilité à participer au focus group. Il s'agissait d'obtenir des informations précises sur les différents types ou pratiques d'élevage de petits ruminants, les principales maladies animales rencontrées dans la zone d'étude, les taux de morbidité et de mortalité, les soins de santé animale, et les motivations du recours aux produits vétérinaires prohibés. Nous avons obtenu un effectif total de 40 personnes pour le focus group. Il y a eu 20 hommes et 20 femmes provenant tous de ménages différents.

Les informations recueillies au moyen de l'échantillonnage par quota ne pouvant pas être extrapolées à l'ensemble de la population, nous avons associé au focus group des entretiens

semi-structurés afin de généraliser les constatations dégagées, car toutes les données collectées sont recoupées par triangulation. Cette opération consiste à vérifier le degré de concordance de renseignements issus des nombreuses sources. Si les informations d'au moins trois sources fiables convergent, les conclusions peuvent être considérées comme exploitables. Ainsi, les entretiens individuels nous ont permis d'avoir des discussions approfondies avec les interlocuteurs et donc de mieux appréhender la structuration de la filière des petits ruminants, les différents types d'élevage et d'identifier les contraintes épidémiologiques de cet élevage. Les entretiens individuels ont concerné les éleveurs, les commerçants de bétail, les transformateurs, les transporteurs, et les fournisseurs d'intrants vétérinaires et zootechniques.

En ce qui concerne ces entretiens individuels, des listes d'acteurs (32 producteurs, 5 commerçants, 5 transformateurs, 5 transporteurs, 7 fournisseurs d'intrants vétérinaires et zootechniques) de la chaîne de valeurs des petits ruminants de la zone d'étude (villages de Thiou, Kalo et de Wagandé) ont été fournies par le chef de poste vétérinaire (PV) de Thiou. Nous avons effectué un tirage systématique pour le choix des personnes à enquêter. Il a consisté à calculer d'abord un pas de tirage, ensuite à tirer au hasard un premier individu en début de liste, et enfin, partant de celui-ci à descendre dans la base en faisant des sauts. Plus précisément, le tirage s'est déroulé comme suit : nous avons d'abord numéroté les individus de 1 à 440 selon l'ordre dans lequel ils ont été recensés ; puis, nous avons calculé le pas de tirage ( $PAS = 440/32 = 13,75$ ) ; ensuite, nous avons généré un nombre aléatoire entre 0 et 1 avec la fonction "ALEA" de Excel 2010 ; ce nombre est 0,25. Enfin, nous avons calculé un numéro aléatoire ( $x_1 = 1 + 0,25 * 13,75 = 4,4375$ ) ; la partie entière de ce nombre donne le numéro du premier individu de l'échantillon et ainsi de suite nous avons obtenu les autres numéros correspondants des individus de l'échantillon ( $x_1 = 1 + [0,25 * 13,75] = 4$  ;  $x_2 = 1 + [(0,25 + 1) * 13,75] = 18$  ;  $x_3 = 1 + [(0,25 + 2) * 13,75] = 31$  ; etc. ).

Par contre, s'agissant des autres acteurs, les commerçants de bétail, les transformateurs, les transporteurs, et les fournisseurs d'intrants vétérinaires et zootechniques, nous avons considérés l'ensemble des personnes figurant sur la liste de ceux-ci, compte tenu de leur faible effectif. Il y a eu au total 84 individus concernés par cette étude.

#### **2.1.4. Techniques de collecte de données**

L'entretien individuel, le focus-group, la recherche documentaire et l'observation directe sont les techniques utilisées pour la collecte des données.

##### **➤ L'entretien individuel**

Le choix de l'entretien individuel s'explique par le fait que notre étude étant à la fois quantitative et qualitative, nous cherchons à la fois à recueillir des données chiffrées, mais aussi à saisir les représentations et les répertoires de justification des acteurs impliqués dans la chaîne de valeur. Des guides d'entretien ont été élaborés pour recueillir l'essentiel des informations.

##### **➤ Le focus group**

Le focus-group est une technique d'entretien utilisée pour recueillir des informations au niveau d'un groupe de personnes ou d'une collectivité au même moment et en un lieu donné. On constitue ainsi un « groupe d'expression » qui permet de collecter des informations sur un sujet donné. Il fait partie des techniques d'enquêtes qualitatives par opposition aux enquêtes quantitatives reposant sur un questionnaire (Moreau et *al.*, 2004).

La dynamique du groupe permet d'explorer et de stimuler différents points de vue au sein du groupe par la discussion. Chaque participant présente son appréciation, expose et argumente ses priorités, ses préférences, ses valeurs (aspects socioculturels, normes de groupe) et son vécu. La discussion permet de préciser et de clarifier les pensées. Elle explore aussi bien les « comment ? » que les « pourquoi ? ». L'expression sans tabou de certains peut lever les inhibitions des autres. L'expérience commune partagée peut entraîner des solidarités. Le collectif peut donner plus de poids aux critiques que dans des entretiens individuels. Aussi, elle permet d'évaluer les besoins, les attentes, les satisfactions ou de mieux comprendre les opinions, les motivations ou les comportements. Également, elle sert à tester ou à faire émerger de nouvelles idées inattendues.

##### **➤ La recherche documentaire**

Elle a consisté à consulter divers documents (publications, mémoires, rapports d'études ou d'activités, fiches techniques, cahiers de suivi des élevages, archives de certaines fermes, livres, journaux...).



### ➤ **L'observation**

Elle est une technique de production des données utiles pour saisir les non-dits dans le comportement des acteurs. Elle nous permet souvent d'accéder à la matérialité des faits. Ainsi, nous l'avons utilisée durant notre séjour sur le terrain.

## **2.1.5. Outils de collecte des données**

### **2.1.5.1. Guides d'animation de focus groupe**

Dans la mise en œuvre du focus-group, plusieurs outils ont été utilisés dont :

#### ➤ **Guide d'analyse des moyens d'existence :**

L'objectif de cet outil est de comprendre la composition des moyens d'existence (nourriture et revenus monétaires) des individus dans la communauté et d'y appréhender le rôle joué par les petits ruminants. Il s'agit de voir si les moyens d'existence ont changé au cours des cinq (5) dernières années.

#### ➤ **Guide des rôles du genre**

Ce guide a permis de connaître les rôles spécifiques des hommes, des femmes, et des enfants dans les activités quotidiennes des membres du ménage au cours des différentes périodes de l'année. Ceci a permis aussi de faciliter la discussion sur les changements en matière de division du travail et comment ceci peut être pertinent pour les petits ruminants.

#### ➤ **Guide de prise de décisions**

Cet outil a servi à identifier les domaines dans lesquels les hommes et les femmes prennent des décisions et le contrôle qu'ils ont sur les revenus tirés de différentes sources.

#### ➤ **Guide des institutions et actions collectives**

Ce guide a été utilisé pour identifier les types de groupes formels et informels qui sont actifs dans la communauté, et d'appréhender les éventuelles barrières existant pour les hommes et pour les femmes (ou d'autres sous-groupes) à adhérer et à participer aux activités de ces groupes.

#### ➤ **Guide des objectifs des systèmes de production**

Cet outil a permis d'identifier les systèmes de production dans lesquels les petits ruminants sont élevés et les principaux objectifs pour lesquels les ménages élèvent ces espèces.

### ➤ **La cartographie de la chaîne de valeur**

Il a permis de :

- d'identifier et de décrire la structuration de la chaîne de valeur, y compris les principaux acteurs, les prestataires de services et les facilitateurs (ex. ONG, Banques et autres acteurs non principaux), les principaux canaux de commercialisation et leur importance et exigences relatives, et la répartition géographique, pour visualiser les liens et démontrer les interdépendances dans la chaîne ;
- les principales sources d'intrants et de services et leur accessibilité pour les différentes catégories d'acteurs ;
- l'accès relatif et le contrôle sur les différents circuits de commercialisation et de services respectivement par les hommes et les femmes ;
- les contraintes majeures dans la vente de produits, l'achat des intrants et l'accès aux services.

Pour cet outil, les participants ont été séparés en groupe deux (2) groupes : hommes et femmes.

### ➤ **Guide de la production des petits ruminants**

Le guide de la production des petits ruminants a servi à collecter les informations sur la disponibilité des aliments, la saisonnalité, le déficit, l'utilisation et la conservation des aliments, la qualité des aliments et les connaissances techniques des producteurs sur le rationnement.

### ➤ **L'épidémiologie participative**

Ce guide de l'épidémiologie participative a permis :

- d'évaluer les pertes occasionnées par les maladies sur la production (les perceptions des éleveurs sur l'importance des contraintes de santé en relation à des paramètres de production spécifiques) ;
- de faciliter l'analyse de ces problèmes sur les contraintes de santé (maladies, symptômes, syndromes), et de connaître les causes des maladies (hôte, environnement, pathogène) ;
- d'évaluer les services de santé animale qui sont accessibles ;
- d'évaluer les problèmes de santé humaine d'origine animale (Zoonose).

## ➤ Guide des contraintes et solutions

Cet outil a permis :

- d'identifier les possibilités d'améliorer les systèmes de production locale de petits ruminants,
- d'examiner et de classer les contraintes précédemment identifiées et d'identifier les moyens possibles pour surmonter ces contraintes.

### 2.1.5.2. Guide d'entretien individuel

Notre guide d'entretien individuel était constitué d'une liste de questions et de thèmes à aborder. En plus des questions liées à l'identification socio-économique de l'enquêté, les questions relatives à la chaîne de valeurs des petits ruminants, les systèmes de production, les relations entretenues par les différents acteurs de la chaîne, les initiatives et les actions collectives des acteurs, les marges bénéficiaires, les achats, les ventes, le transport, l'alimentation, les problèmes de santé, les coûts, les informations sur le marché, les crédits et les contraintes, ont été posées sous forme de questions ouvertes ou fermées.

### 2.1.6. Plan de collecte des données

La production des données a été réalisée en deux phases successives, à savoir une phase exploratoire et une phase de collecte à proprement dite.

Le but de la phase exploratoire était de prendre contact avec la population, présenter les objectifs de l'étude aux responsables coutumiers et politiques, aux services techniques et aux leaders sociaux. Un contact local a facilité le bon déroulement de l'étude. Il s'agit de sa Majesté chef Peul du canton de Thiou. Cette collaboration a d'abord permis de mieux connaître la commune et de sélectionner un village échantillon, puis a beaucoup facilité les relations avec les acteurs locaux pendant toute la durée de l'étude. Avant le début de l'enquête de terrain, nous avons suivi une formation sur les outils afin d'acquérir une bonne maîtrise théorique des outils participatifs et de leur application pratique. Les discussions ont également appuyé la réflexion méthodologique nécessaire à la construction du protocole.

La phase terrain s'est déroulée en deux étapes : une étape d'entretien collectif et une autre d'entretien individuel. Ces étapes ont été séparées par des temps d'analyse et de préparation de l'étape suivante. Les interviews programmées ont été, dans la mesure du possible, menées dans un environnement favorable ; c'est-à-dire dans un endroit confortable (chez les villageois ou dans les bureaux des services concernés).

## **2.2. MATERIELS**

Nous avons utilisé comme matériels des blocs notes, des stylos, du papier kraft, des ciseaux, des scotchs et des marqueurs de couleur.

## **2.3. Traitements et analyse des données**

Les données recueillies ont été vérifiées, codifiées, saisies et traitées sur le logiciel Sphinx.v5. Le logiciel Microsoft Excel 2010 a servi pour les calculs élémentaires (sommations et moyennes) et les tracés des graphiques.

Nous avons procédé à une analyse de contenu. Ainsi, les données collectées ont été organisées et synthétisées à l'issue de chaque interview par la reprise des notes brutes sur des fiches contenant également les informations sur le contexte de l'interview et son analyse méthodologique a posteriori. Les fiches ont été ensuite relues et corrigées. L'analyse des données est faite par recoupement des propos recueillis lors des interviews et par thèmes correspondant aux points inscrits dans les guides d'entretien. En ce qui concerne l'épidémiologie participative, l'analyse était faite pendant et après l'entretien. Une vérification croisée des données de façon permanente a été faite, ainsi qu'une mise à jour du guide d'entretien et des outils choisis pour rester ouvert à de nouvelles pistes. Nous avons adopté la triangulation, qui est une méthode utilisée pour vérifier les données collectées et qui s'effectue entre les questions et les outils utilisés pour les mêmes informateurs mais aussi entre les questions et les outils répétés avec des informateurs multiples (Catley et *al.*, cité par Valeix, 2012).



Photo 1 : Un groupe de femmes participant au focus group



Photo 2 : Un groupe de participants au focus group

## **TROISIEME PARTIE : RÉSULTATS ET DISCUSSION**



# I. RESULTATS

## 1.1. Structuration de la chaine des valeurs des petits ruminants

A la suite de cette étude, nos enquêtes ont montrées que les acteurs de la chaine des valeurs des petits ruminants évoluant dans la commune de Thiou sont les suivants : les producteurs, les commerçants, les fournisseurs d'intrants vétérinaires et zootechniques, les transporteurs, les transformateurs.

En ce qui concerne les produits, ce sont principalement : les animaux sur pied, la viande fraîche, le lait de chèvre et les produits transformés à base de viande et de lait.

### 1.1.1. Les acteurs de la production

La production des petits ruminants est principalement pratiquée par les hommes (54,5%) et les femmes (45,5%) âgés de 20 à 60 ans avec une moyenne d'âge de  $43,4 \pm 2,50$  ans (figure2). Leur expérience moyenne dans l'élevage des petits ruminants est de  $13,52 \pm 8,50$  ans.

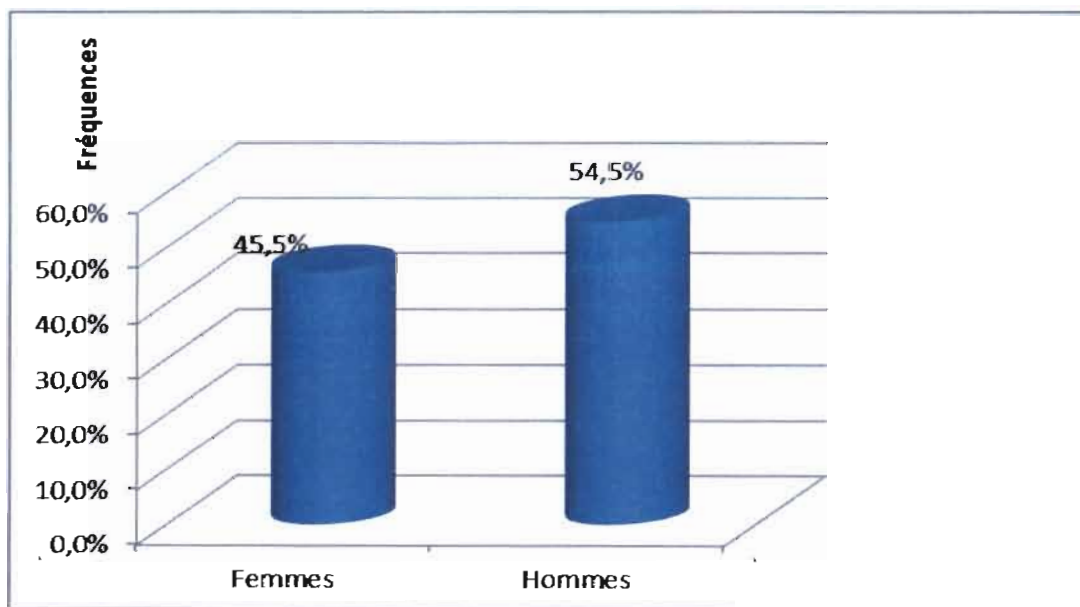
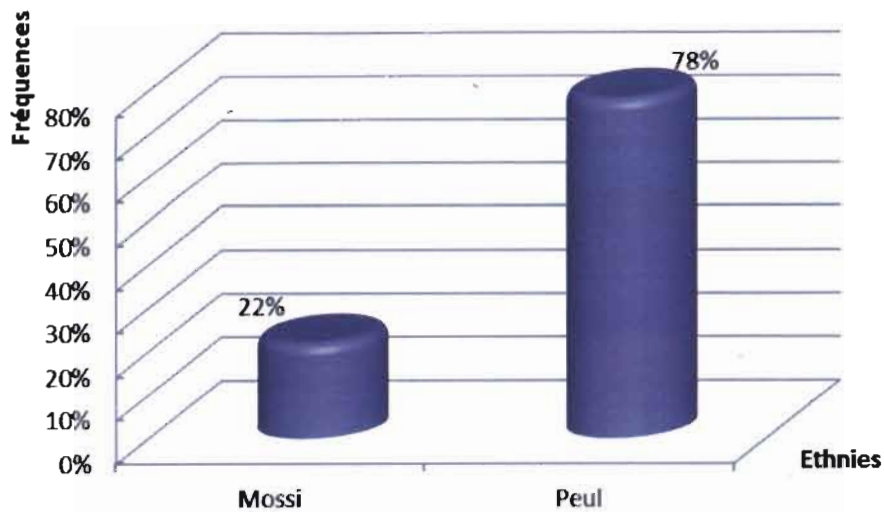


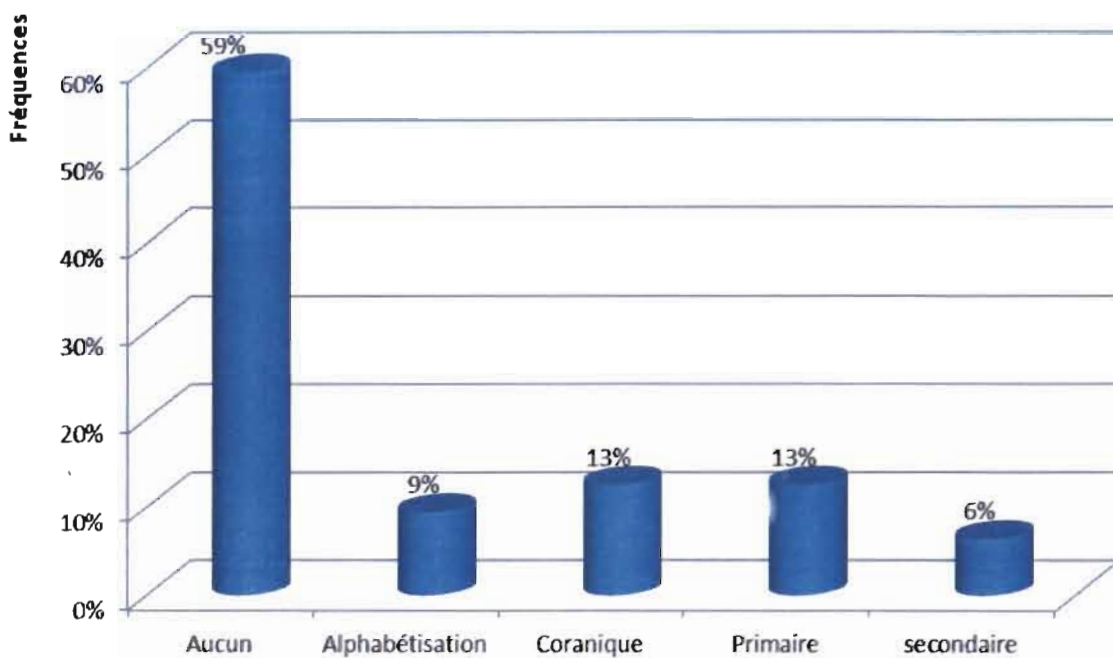
Figure 2 : Répartition des producteurs des petits ruminants selon le genre

Suivant l'ethnie des éleveurs enquêtés, la figure 3 montre que les Peul représentent 78% et les Mossi 22 %.



**Figure 3 : Répartition des éleveurs enquêtés par ethnie**

Les niveaux d’instruction sont variables : 9% sont alphabétisés en langues locales (fulfuldé et mooré) et 13% en langue arabe ; 13% ont le niveau primaire, tandis que 59% ne sont pas instruits. C’est ce que montre la figure 4 :



**Figure 4 : Différents niveaux d’alphabétisation et d’instruction des éleveurs enquêtés.**

Les raisons pour lesquelles les producteurs soutiennent s’être intéressés à l’élevage sont aussi variables et comprennent la recherche d’un bénéfice tangible (générer des revenus monétaires, satisfaire les besoins vitaux et primaires de la famille, faire de l’épargne sur pied, produire du



fumier pour augmenter la production agricole) dans 64% des cas, mais aussi de satisfaction non tangibles (satisfaire les us et coutumes ; héritage à gérer) dans 36% des cas. A l'instar des enquêtés, les échanges dans les focus groups révèlent que les deux groupes de populations (hommes comme femmes) sont unanimes à reconnaître que la commune de Thiou est une véritable zone de prédilection de l'élevage des petits ruminants. Il n'existe pas de famille qui n'élève ces espèces (moutons et chèvres). Les raisons d'élever les animaux à Thiou sont analysées dans le tableau I selon l'espèce animale et le genre.

Tableau I: Raisons d'élevage des petits ruminants selon le genre et l'espèce

Genre	Moutons	Chèvres
<b>Hommes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre en charge des soins de santé de la famille ;</li> <li>- Usages culturels (par exemple faire des dons à certains étrangers) ;</li> <li>- Usages religieux (les offrandes, les sacrifices, etc.) ;</li> <li>- Vente sur pieds (revenus monétaires) ;</li> <li>- Viande (consommation) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vente sur pieds (revenus monétaires) ;</li> <li>- Viande (consommation) ;</li> <li>- Très prolifique ;</li> <li>- Prendre en charge des soins de santé de la famille ;</li> <li>- Pour usages sociaux et culturels ;</li> </ul>
<b>Femmes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vente (revenus monétaires) ;</li> <li>- Facilité de gestion et exploitation (peu exigeant en matière d'investissement) ;</li> <li>- Fumier (recyclage champs de case) ;</li> <li>- Satisfaction des besoins de leurs enfants scolarisés et des besoins de base du ménage (médicaments pour les membres de la famille, habillement, etc.) ;</li> <li>- Servir de garantie contre les chocs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilité de gestion et exploitation (peu exigeant en matière d'investissement),</li> <li>- Fumier (recyclage champs de case)</li> <li>- Lait (consommation, vente, produits transformés à base de lait de chèvre)</li> <li>- Satisfaction des besoins de leurs enfants scolarisés et des besoins de base du ménage (médicaments pour les membres de la famille, habillement, etc.)</li> <li>- Servir de garantie contre les chocs</li> </ul>

Source : enquête de terrain

Au regard du tableau, les trois principales raisons avancées par les hommes pour mener cette activité sont : la prolificité des espèces caprine et ovine, les revenus monétaires procurés, et les usages socio-culturels et religieux (mariages, baptêmes, offrandes, sacrifices, etc.). Une comparaison par paire de ces trois raisons faite avec les hommes a permis de noter la

recherche de revenu monétaire comme étant la première raison de l'élevage des petits ruminants et la deuxième raison est la satisfaction des usages socio-culturels et religieux. Par contre chez les femmes, ce sont plutôt la facilité de gestion et d'exploitation des petits ruminants (peu exigeant en matière d'investissement), la satisfaction des besoins de leurs enfants scolarisés et des besoins de base du ménage (médicaments pour les membres de la famille, habillement, etc.) et l'exploitation du fumier pour recycler les champs de case qui constituent dans l'ordre croissant les trois principales raisons de l'activité. Cela se justifie car généralement ce sont les hommes qui se chargent du côté social (mariages, baptêmes, sacrifices ...).

Le tableau II montre que le niveau d'instruction contribue significativement au choix du type d'élevage. Les producteurs ayant un certain niveau d'instruction ont plus tendance à élever les petits ruminants pour des raisons purement économiques. En effet, sur 59% de producteurs n'ayant pas bénéficiés d'une éducation formelle, seulement 13% pratiquent l'embouche (familiale), alors qu'environ 31% sur les 41% des producteurs ayant reçu une éducation formelle pratiquent l'élevage des petits ruminants comme une activité génératrice de revenus (l'embouche commerciale ou l'embouche familiale).

Tableau II : Influence du niveau d'éducation sur les raison d'élevage de petits ruminants

<b>Niveau d'éducation</b> <b>Types d'élevage</b>	Sans éducation formelle	Education coranique	Alphabétisation	Primaire	Secondaire	<b>Total</b>
Embouche /naisseur-engraisseur	12,50%	9,38%	6,25%	9,38%	6,25%	<b>43,75%</b>
Elevage naisseur traditionnel	46,88%	3,13%	3,13%	3,13%	0%	<b>56,25%</b>
<b>Total</b>	<b>59,38%</b>	<b>12,5%</b>	<b>9,38%</b>	<b>12,50%</b>	<b>6,25%</b>	<b>100%</b>

Source : enquête de terrain

La quasi-totalité des producteurs interviennent dans l'élevage des petits ruminants (99%) à temps partiel. Ainsi, parmi ceux-ci, seulement (9%) emploient une main d'œuvre extérieure salariée et (77%) utilisent une main-d'œuvre familiale. Seuls 14% des producteurs combinent les deux types de main-d'œuvre.

La production laitière des petits ruminants est une pratique courante dans la zone d'étude. Mais il faut préciser que seul le lait des caprins est traité. Les objectifs de cette traite du lait

sont : la vente, la consommation et l'extraction du beurre. Seuls 43,8% des personnes enquêtées affirment traire et consommer le lait de chèvre. Ils sont tous des éleveurs d'ethnie peul. Les femmes sont responsables de la traite. Ainsi, ce sont les femmes et les enfants qui traient les chèvres. Aussi, selon les femmes, tous les membres de la famille consomment le lait de chèvre, mais ce sont plus les hommes et les enfants qui le font car il serait plus nourrissant que le lait de vache. Elles préparent aussi le lait caillé, des beignets à base de la farine de petit mil avec ce lait et fabriquent du savon avec le beurre qu'elles extraient de ce lait.

Par ailleurs, les déjections des petits ruminants sont exploitées directement par certains éleveurs comme fertilisant dans leurs champs (environ 57%). Par contre, d'autres (4%) les utilisent pour alimenter les fosses fumières afin de produire du compost qu'ils vendent aux agriculteurs.

Concernant la structuration, les producteurs sont organisés en groupements ou associations paysannes d'intérêt spécifiques. On dénombre plusieurs organisations paysannes (OP). Elles sont structurées selon le type de production (élevage naisseur ovins et caprin, embouche ovine, production laitière, fabrique de savon à base de produits laitiers) ou selon le genre (tableau IX en annexe).

Toutes ces organisations des producteurs poursuivent divers objectifs, à savoir :

- former les membres aux diverses techniques de production et de conservation du fourrage ;
- former les membres en techniques de gestion des unités d'embouche et d'élevage ;
- former les membres sur les premiers soins à donner aux animaux ;
- fournir aux membres des semences pour la culture fourragère ;
- faire la promotion des produits et sous-produits d'élevage ;
- faciliter l'accès aux intrants zootechniques et vétérinaires aux producteurs ;
- faciliter la commercialisation du lait de vache et de chèvre.

Cependant, ces organisations paysannes se caractérisent entre autres par une mauvaise assimilation de la notion de filière ; un faible niveau d'organisation et de fonctionnement ; un faible niveau de formation et d'instruction des membres ; une constitution récente et de manière opportuniste ; la persistance d'attitude attentiste au sein des OP ; un faible niveau d'accès aux crédits.

### **1.1.2. Les acteurs de la transformation**

Au niveau du maillon de la transformation, les principaux acteurs qui y évoluent sont les bouchers locaux, les grilleurs et les restauratrices. Ainsi, lorsque les bouchers abattent les petits ruminants, dans un premier temps, ils vendent la viande au détail aux consommateurs dans le marché de Thiou et aux tenancières de restaurants. Dans un second temps, ils grillent ou rôtissent la viande aux abords du marché et des débits de boisson à travers leurs apprentis-bouchers. Les bouchers sont tous des hommes, tandis que les restauratrices sont toutes des femmes.

Après l'achat de l'animal, l'abattage a lieu dans un délai moyen de un à trois jours. En général, ils abattent entre 12 et 20 petits ruminants par semaine, soit 60 à environ 100 petits ruminants par mois et par boucher.

Ils évaluent le coût de l'abattage et de la transformation d'un petit ruminant à 1000 FCFA en moyenne, en prenant en compte les taxes d'inspection vétérinaires qui coûtent 100 FCFA.

Les jeunes apprentis bouchers apprennent le métier auprès des bouchers titulaires, qui ont un statut officiel auprès des autorités communales, avant de se mettre à leur compte. Aucun de ceux-ci n'a reçu une formation formelle dans la transformation de la viande. En ce qui concerne la main d'œuvre des bouchers, elle varie entre 1 et 2 employés (en prenant en compte la main d'œuvre familiale). L'attractivité de l'orpaillage cause la pénurie de main d'œuvre. Le matériel de travail n'est en général pas adéquat en raison du manque de ressources financières pour s'en procurer. L'éponge, l'eau et le détergent sont les matériaux courants de nettoyage qu'ils utilisent ; pour nettoyer la terrasse, un seul affirme utiliser un balai. Aucun traitement des peaux et de la laine n'est effectué sur place.

Lorsque le prix du petit ruminant excède 30000 FCFA, les transformateurs éprouvent des difficultés pour s'en procurer.

Concernant la structuration, contrairement aux producteurs, les transformateurs ne sont organisés ni en groupements, ni en associations. De plus, il n'existe aucun cadre de concertation entre eux et les autres acteurs de la chaîne de valeurs. Enfin, ils accèdent difficilement au crédit.

### **1.1.3. Les acteurs de la commercialisation**

Les acteurs de la commercialisation des petits ruminants sont principalement les commerçants locaux de petits de ruminants et les commerçants exportateurs étrangers.

Les marchés que les commerçants locaux fréquentent le plus sont les marchés de Thiou, Youba, Koumbri, Pèla, Bobo-Dioulasso, Ouahigouya, Koro (au Mali), Ouagadougou et Abidjan (en Côte d'Ivoire). Mis-à-part les marchés de Ouagadougou, de Bobo-Dioulasso et Abidjan où ils ne se rendent que lors des fêtes, les autres marchés sont fréquentés tous les trois jours.

Les commerçants locaux négocient directement les animaux auprès des producteurs sur le marché de Thiou et dans les concessions puis les revendent sur les autres marchés (surtout à Ouahigouya et à Youba qui sont des marchés terminaux). Ils vendent également des animaux aux bouchers locaux. Quant aux commerçants exportateurs étrangers, ils achètent en majorité les animaux embouchés chez les commerçants locaux et parfois directement chez les producteurs-emboucheurs. Ils achètent les animaux pour les revendre sur les marchés des pays voisins tels que la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Bénin, le Togo et le Nigéria. Le marché de Thiou est un marché de regroupement car il constitue le lieu où se rassemblent les animaux achetés sur les marchés de collecte de Kalo, de Dénéan, Kaïn, de Bidi, et de Nongdougou.

Tous les commerçants locaux (100%) affirment pratiquer ce commerce sur fonds personnel et à leur propre compte. Ils ont une expérience moyenne de 13ans dans la pratique du commerce de petits ruminants.

Lors de l'achat des moutons ou des chèvres, les caractéristiques dont les commerçants tiennent compte sont : le gabarit, l'embonpoint, la robe, la race, l'âge, l'état de santé. Certains prennent en compte la castration et la taille de la bourse (testicules) quand il s'agit de l'achat pour le re-élevage ou pour la fête de tabaski. D'après les commerçants locaux, les commerçants étrangers considèrent les mêmes critères lors des transactions.

Tableau III : Qualités et caractéristiques des animaux considérées par les acheteurs

Qualités/caractéristiques des Moutons	Grands commerçants	Petits commerçants	Bouchers	Consommateurs individuels	Producteurs
Robe	x	x	Pas de tri mais la recherche de la rentabilité	x	x
Taille de l'animal	x	x		x	x
Taille de la tête	x				
Conformation générale	x	x		x	x
Etat général de santé	x	x		x	x
Sexe	x			x	
Absence d'anomalie	x	x		x	x
Embonpoint	x	x		x	x
Age	x			x	x
Qualités/caractéristiques des chèvres					
Race sahélienne	x		Pas de tri mais la recherche de la rentabilité		
Sexe	x			x	
Absence d'anomalie	x			x	x
Embonpoint	x	x		x	
Age	x			x	x

**NB** : le signe x indique que le critère est pris en compte

Les prix d'achat et de vente sont plus élevés durant les périodes proches et précédentes les fêtes de Ramadan, Tabaski, Saint-sylvestre et de Pâques en raison de la demande qui est forte. C'est également au cours de ces mois que les effectifs de petits ruminants achetés ou vendus atteignent leur niveau maximum. Cependant, durant toute la saison pluvieuse (de juillet à fin

septembre) les prix des animaux sont en général les plus bas, car c'est la période où les populations (éleveurs, commerçants,...) s'investissent au maximum dans les activités agricoles, sauf si une fête religieuse (ramadan ou tabaski) se situe aux alentours de cette période. Ainsi en fin septembre et début octobre, au moment de la rentrée scolaire, ils vendent beaucoup de moutons ou de chèvres pour payer les frais de scolarisation des enfants et pour acheter les fournitures scolaires.



Photo 3 : Vue du marché à bétail à Thiou

Il ressort des échanges que l'essentiel pour les producteurs dans cette opération de commercialisation, c'est de pouvoir vendre leurs animaux au plus offrant et cash. Cependant, il est plus avantageux de vendre ses animaux aux commerçants étrangers, car ces derniers paient généralement au comptant et à des prix plus alléchants. Ce qui n'est pas le cas en général des commerçants locaux qui achètent souvent les animaux à crédit aux producteurs et le remboursement se fait plus tard par tranches ou d'une traite.

Tous les commerçants s'accordent pour dire que lorsque l'animal est acheté pour être revendu immédiatement surplace, ils n'ont pas besoin de les nourrir. Par contre, s'ils doivent attendre un jour ou plusieurs jours après, alors ils reçoivent des compléments alimentaires tels que le foin, les fanes d'arachide ou du niébé, le tourteau de coton et le son de céréales.

Les préférences pour les ovins ou les caprins varient selon les types d'acteurs en présence. Par exemple, les commerçants étrangers portent généralement leurs préférences pour les ovins,

tandis que les commerçants locaux et les bouchers recherchent plus les caprins parce qu'ils coûtent moins chers par rapport aux ovins. Le nombre de moutons que les commerçants locaux gèrent par jour de marché varie de 5 à 40 moutons et de 20 à 60 chèvres. Pour la revente le même jour, ils acceptent une marge bénéficiaire comprise entre 1000 FCFA et 5000 FCFA pour les moutons, et entre 1000 FCFA et 2500 FCFA pour les chèvres.

Les commerçants de petits ruminants ne sont pas organisés. Ils ne disposent d'aucune structure associative ou de groupement. Ils affirment n'avoir aucun cadre de concertation avec les autres acteurs de la chaîne de valeurs.

#### **1.1.4. Les prestataires de services**

##### **1.1.4.1. Les fournisseurs d'intrants vétérinaires et zootechniques**

La commune de Thiou ne dispose que d'un seul poste vétérinaire publique, animé par deux agents à savoir un technicien supérieur d'élevage (TSE) et un agent technique d'élevage (ATE). Ils ont en charge l'ensemble des animaux des trente-quatre (34) villages de la commune de Thiou. Il n'existe pas de clinique ou de pharmacies vétérinaires privées. Ces agents soutiennent qu'ils vaccinent périodiquement les ovins et les caprins contre un certain nombre de maladies infectieuses présentes dans la localité ; et soignent et/ou déparasitent les animaux malades à la demande. Ils mettent à la disposition des producteurs les déparasitants, les pierres à lécher, les vitamines, les blocs nutritionnels et parfois du tourteau de coton ou de l'aliment bétail subventionné par l'état.

##### **1.1.4.2. Les vendeurs d'aliments**

Les vendeurs d'aliments opèrent en toute saison, avec des produits tels que les tourteaux de coton, les pierres à lécher, du sel gemme et l'aliment bétail appelé « sogobalo<sup>1</sup> ». La demande d'aliments pour les petits ruminants existe sur le marché local. La quantité globale d'aliments bétail vendue dans la commune de Thiou oscille entre 20 et 200 tonnes par an.

Les vendeurs d'aliments ne sont pas des producteurs d'aliments. Cela est dû à la non connaissance des méthodes de production ; il y a aussi le manque de moyens financiers et de matériels. Les différents types aliments proviennent surtout de Ouahigouya, de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso. La disponibilité des aliments bétail en toute période de l'année est la

---

1. Les Grands moulins d'Abidjan (GMA) ont élaboré un aliment pour bétail fabriqué à base de son de blé appelé "Sogobalo". C'est un composé nutritionnel complet, spécialement conçu pour répondre aux besoins en énergie, en protéines, en vitamines et en minéraux des animaux ruminants.



préoccupation majeure des vendeurs d'aliments. Il faut relever également que le problème de la qualité des aliments bétail se pose avec les vieux stocks qui renferment parfois des aliments moisissés, ou ayant des odeurs de rance. Les vendeurs n'arrivent pas à vendre ces aliments ; car les producteurs, avant toute opération d'achat, s'assurent de la qualité en prélevant chaque fois un échantillon dans les sacs qu'on met à leur disposition et procèdent à une vérification à l'œil nu à travers l'apparence et la senteur des aliments. Ceux-ci procèdent ainsi parce que les animaux refusent généralement de consommer ce type d'aliments (moisissés ou ayant une odeur de rance).

Les principaux clients sont les producteurs et les commerçants de bétail tous sexes confondus. La proportion de femmes parmi les clients oscille entre 15% à 30%. Les aliments sont vendus principalement au marché de Thiou et dans les villages environnants. Tous les aliments livrés sont généralement vendus ; mieux, les vendeurs d'aliments ne sont pas toujours en mesure de répondre à la demande en raison des ruptures de stock. En cas de rupture de stock, les aliments sont commandés et les clients sont informés lorsque qu'ils sont réceptionnés. Certains vendeurs d'aliments disposent de magasin mais de faible capacité. Ils enregistrent des pertes liées au transport des aliments bétails, car certains sacs se déchirent durant le transport.

Selon les vendeurs, le tourteau de coton est l'aliment le plus demandé aussi bien en saison sèche qu'en saison pluvieuse. La demande des aliments du bétail est forte courant les mois de mars à juillet ; et elle est faible au cours de la période allant des mois d'août à février. En ce qui concerne l'offre, elle est forte d'août à février ; et elle est faible de mars à juillet.

Une seule personne vend des semences de niébé fourrager et de sorgho fourrager au marché de Thiou ; les acheteurs sont les producteurs de tous sexes confondus. Les semences sont disponibles dès le début de la saison pluvieuse chaque année.

Les vendeurs ont des clients réguliers auxquels ils accordent des aliments à crédit sur la base de la confiance avec des modalités de remboursement consensuelles. Les vendeurs obtiennent également des faveurs de la part de leurs fournisseurs permanents ; notamment le paiement après écoulement de la livraison par le vendeur. Il n'existe pas de coopératives ou de groupes d'approvisionnement.

Seuls deux parmi les vendeurs enquêtés affirment avoir déjà bénéficié d'un crédit. Les crédits sont octroyés par la caisse populaire en fonction de la valeur de la garantie. Les conditions d'obtention du prêt vont de la présentation d'un Permis urbain d'habiter (PUH) à l'utilisation de garants (associations par exemple).

Un seul des cinq enquêtés pense qu'il existe des règles et règlements régissant le commerce des aliments bétail et pour lui, il s'agit du registre de commerce. Ils sont tous unanimes à dire qu'il n'y a pas de contrôle sur la qualité des aliments vendus. Cependant, certains producteurs sont conscients des normes de qualité vu qu'ils vérifient la qualité des aliments bétail à l'achat.

Un seul des cinq a reçu une formation technique sur l'alimentation des animaux, mais ils pensent tous que cette formation est utile pour les vendeurs. Les conseils donnés aux producteurs sont portés sur la quantité d'aliments à donner aux animaux et la méthode d'alimentation des jeunes animaux. La prestation est fournie par le service d'élevage et il n'existe pas de lien entre les vendeurs et les instituts de recherche.

#### 1.1.4.3. Les transporteurs

Leur activité concerne en général le transport des petits ruminants. Ils assurent également le transport d'autres animaux tels que les bovins, la volaille et les chameaux. Pour cela les moyens utilisés sont les taxi-motos, et les véhicules "10 tonnes". Leurs principaux clients sont les commerçants de bétails de Thiou, et les bouchers (pour les taxi-motos). Les animaux sont généralement transportés de Thiou vers Ouahigouya. Il y a également des transporteurs qui transportent les animaux du marché de Koro (Mali) au marché de Thiou. D'autres, comme ceux qui détiennent les taxi-motos, transportent les animaux des villages environnant au marché de Thiou. Les transporteurs de bétail sont facilement disponibles pour les utilisateurs.



Photo 4: « Air Kalo » un camion de transport mixte



**Photo 5 :** un acteur transportant des petits ruminants avec un tricycle (taxi moto)

Le temps mis pour effectuer le trajet varie entre 2h et 3h. L'heure du début de voyage se situe autour de 8h pour ceux qui voyagent dans la matinée et autour de 21h pour ceux qui voyagent dans la nuit. Le nombre de voyages effectués au cours du mois varie, entre 10 et 30. Durant le transport, ni eau, ni aliments ne sont offerts aux animaux. Le nombre d'animaux chargés dépend de la taille du moyen de transport utilisé. Pour ceux utilisant les tricycles comme taximotos, ils chargent entre 15 et 25 petits ruminants par chargement, alors que ceux utilisant des camions chargent entre 50 et 100 petits ruminants. Quelques animaux malades meurent en cours de route. Les animaux ne perdent pas du poids en général car les trajets sont courts.

Les transporteurs disent ne pas disposer de matériel pour dispenser des soins vétérinaires en cours de route mais les commerçants qui les accompagnent en disposent souvent. Certains transporteurs possèdent des couteaux pour égorger les animaux agonisant, parce que les animaux qui meurent sans une saignée sont considérés comme impropres à la consommation et sont détruits par conséquent.

Il y a généralement une certification d'origine pour les animaux, fournie par les clients et obtenu auprès des services vétérinaires. Les transporteurs n'ont reçu aucune formation sur la manipulation et le bien-être des animaux et pensent avoir chacun le camion adapté au

transport des animaux. Certains pensent que l'utilisation de camions pour le transport de bétail peut être considérée comme un secteur d'activités rentable, pourvu que l'on encourage l'élevage de petits ruminants afin de booster les transactions sur le marché. Le coût du transport des animaux entre Thiou et Ouahigouya varie entre 250 à 500 FCFA par tête.

Les animaux provenant de différentes origines sont mélangés. Après chaque voyage le véhicule de transport est nettoyé avec de l'eau, du détergent, une éponge, une brosse ou un balai. Pour les transporteurs, il n'y a pas de règles et normes régissant le service du transport du bétail. Aussi, ils reconnaissent que leurs véhicules ne sont pas confortables pour les animaux. Ce fait est dû à l'absence de certains aménagements dans ces véhicules pour manque de moyens financiers.

Les transporteurs ne disposent pas d'une structure d'organisation, encore moins un cadre de concertation avec les autres acteurs de la chaîne des valeurs de petits ruminants.

#### **1.1.4.4. Les institutions de micro finances**

Les acteurs de la chaîne des valeurs de petits ruminants de la commune de Thiou ont la possibilité d'être accompagnés par certaines structures financières étatiques ou privés au moyen de crédits pour la conduite de leurs activités. Parmi ces structures de micro finances, on peut citer :

- la caisse populaire de Thiou ;
- les Booré-Tradition d'épargne et de crédit (B-TEC) ;
- le Fonds de développement de l'élevage (FODEL).

La caisse populaire octroie des microcrédits aux acteurs avec un délai de remboursement de neuf (9) mois. Les montants concernés vont de vingt milles (20.000) à dix millions (10.000.000) FCFA, et ce en fonction des garanties présentées. Selon cette structure, elle a financé des activités d'élevage au cours de l'année 2014 à hauteur de soixante-dix million (70.000.000) FCFA. Les B-TEC, qui sont des coopératives d'épargne et de crédit, financent les activités rentables individuellement et collectivement. Elles exigent une garantie et un délai de remboursement maximal d'une année. Elles offrent quatre (4) types de produits : le crédit commercial, le crédit à la transformation, le crédit d'embouche (élevage), le crédit de contre-saison. Les montants alloués vont de 50.000 à 500.000 FCFA pour les crédits individuels ; et 500.000 FCFA et plus pour ceux collectifs. Le FODEL mobilise et coordonne la gestion des fonds destinés à la promotion des activités de développement socio-économique

du secteur de l'élevage. Les producteurs bénéficient de crédits auprès de ce fonds pour mener des activités de production animale. Il accepte tout projet d'élevage quel que soit le montant, pourvu que le projet soit réaliste et rentable avec une garantie conséquente et un délai de remboursement n'excédant pas trois (3) ans. Les taux d'intérêt sont de 3 à 6% pour le FODEL et de 10% pour la caisse populaire et les B-TEC.

L'une des conditions d'accès à ces microcrédits est la garantie qui peut être le Permis urbain d'habiter (PUH), une moto, une charrette, et la caution solidaire uniquement pour les femmes membres d'un groupement féminin ayant la gestion d'une plateforme multifonctionnelle.

Parmi les difficultés d'accès aux microcrédits, il y a le problème de montage de dossier lié au personnel réduit des B-TEC et de la caisse populaire au niveau local, ce qui prolonge le temps mis par les demandeurs pour accéder à un crédit. Concernant le FODEL, aucun acteur n'a pu bénéficier d'un crédit jusqu'à l'heure actuelle ; selon les responsables locaux de ce fonds, cette situation est due à un déficit d'informations et à la faible capacité des acteurs à formuler des projets bancables. Donc, il y a toujours un besoin d'information et de sensibilisation des acteurs sur ces structures de micro-finances et leurs modalités d'accès. Les femmes particulièrement préfèrent la caisse populaire parce que, selon elles, celle-ci est encore plus souple dans le remboursement en accordant des délais supplémentaires en cas par exemple de mortalité des animaux.

Les différentes informations recueillies sur les acteurs et les intervenants de la chaîne de valeurs des petits ruminants dans la zone d'étude ont été schématisées sous la forme d'une cartographie de chaîne de valeurs (figure 5).



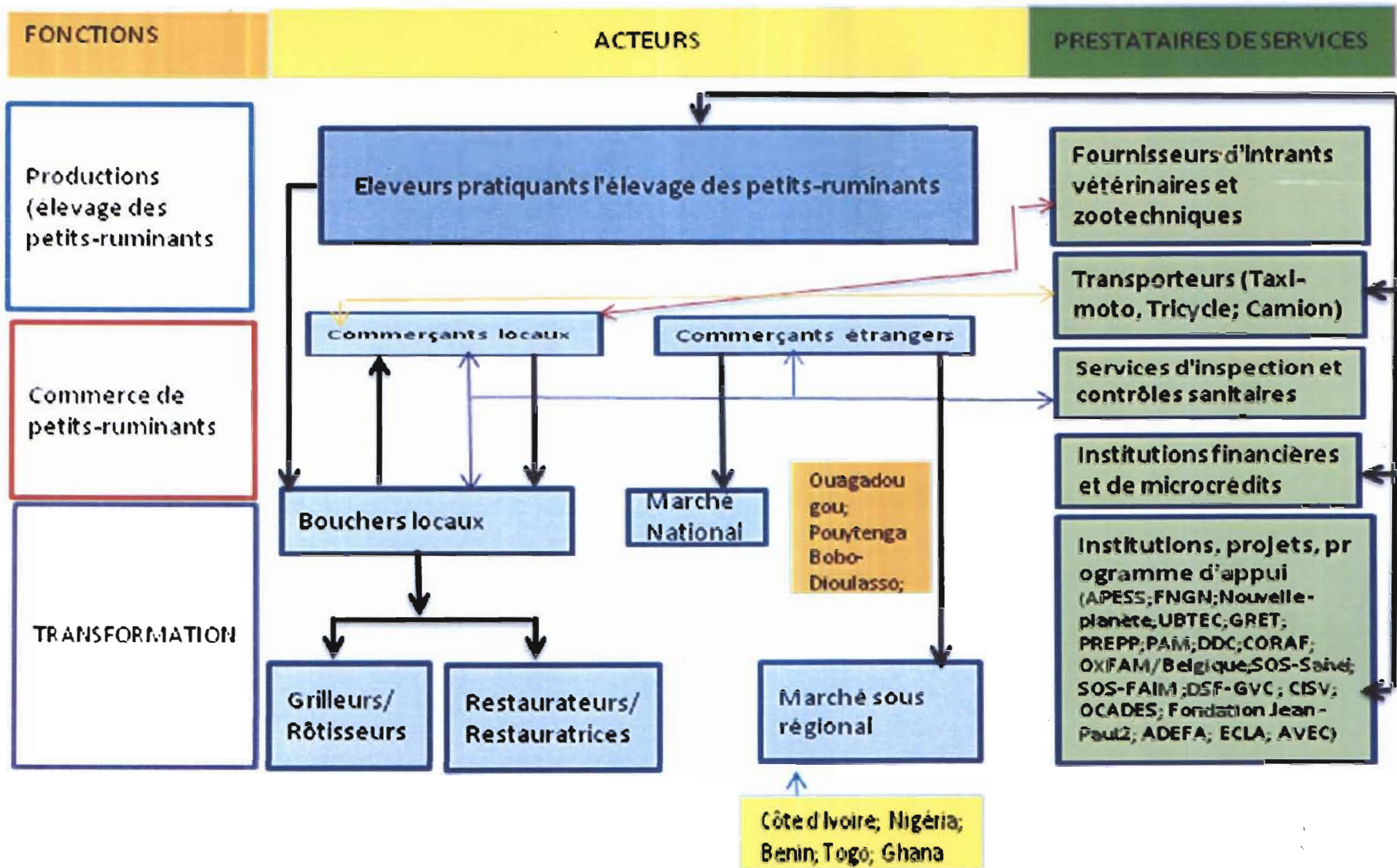


Figure 5 : Cartographie de la chaîne de valeurs des petits ruminants dans la Commune de Thiou

## 1.2. Gestion de la production des petits ruminants et amélioration génétique

### 1.2.1. Types d'élevages

Les unités d'élevages naisseurs échantillonnées au cours de cette étude sont principalement de type sédentaire et transhumant. Quelque soient le type d'élevage, le cheptel est constitué soit d'ovins, de caprins, de bovins ou de l'association ovins-caprin, caprin-bovin, ovin-bovin et ovin-caprin-bovin. Le tableau IV illustre la répartition des troupeaux en fonction de la composition du cheptel dans les trois villages. Il ressort de ce tableau que 62,5% des troupeaux sont constitués de caprins, d'ovins et de bovins. 15,6% comprennent des ovins et caprins, 12,5% d'ovins et bovins, 6,3% d'ovins uniquement et 3,1% de caprins et de bovins.

Tableau IV : Types d'élevages pratiqués dans la zone d'étude

Villages	Nombre total de troupeaux enquêtés	Bovin	Caprin	Ovin	Ovin + caprin	Caprin + Bovin	Ovin + Bovin	Bovin + Ovin + caprin
Thiou	11	0%	0%	18,2%	27,3%	0%	0%	54,5%
Wagandé	13	0%	0%	0%	7,7%	0%	23,1%	69,2%
Kalo	8	0%	0%	0%	12,5%	12,5%	12,5%	62,5%
<b>Moyenne</b>	<b>32</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>6,3%</b>	<b>15,6%</b>	<b>3,1%</b>	<b>12,5%</b>	<b>62,5%</b>

Source : enquête de terrain

La répartition des troupeaux selon les effectifs de petits ruminants par exploitation est représentée dans le tableau IV. Selon les éleveurs, il y a quatre (4) catégories de producteurs de petits ruminants en fonction des effectifs : les petits producteurs sont ceux qui ont moins de 30 têtes de petits ruminants ; les producteurs moyens ont des effectifs compris entre 30 à 70 ; les grands producteurs sont les éleveurs ayant un effectif de petits ruminants compris entre 70 à 200 ; les très grands producteurs ont un effectif de petits ruminants supérieur à 200. Elles se répartissent dans la zone d'étude comme suit : 9,4% de très grands producteurs, 40,6% de grands producteurs, 28,13% de producteurs moyens et 21,9% de petits producteurs.

Dans les villages de Wagandé et de Thiou, respectivement 46,2% et 45,5% des troupeaux ont entre 70 à 200 têtes de petits ruminants, alors que dans le village de Kalo, 25% des troupeaux ont plus de 200 têtes.

Tableau V : Taille moyenne du troupeau dans les villages de la zone d'étude

Villages	Effectif par troupeau				
	Nombre de troupeaux	Petits producteurs %	producteurs moyens %	grands producteurs %	Très grands producteurs %
Thiou	11	36,4%	18,2%	45,5%	0%
Wagandé	13	0%	46,2%	46,2%	7,7%
Kalo	8	38%	12,5%	25%	25%
<b>Moyenne</b>	32 (100%)	21,9%	28,13%	40,6%	9,4%

Source : enquête de terrain

En outre, les résultats révèlent deux catégories d'éleveurs naisseurs : la première catégorie sont ceux qui investissent moins (pas de complémentation, pas de vaccination etc) et la seconde concerne ceux qui investissent dans le volet alimentation, sanitaire etc de leur troupeau.

### 1.2.2. Description de ces catégories d'éleveurs naisseurs

Ces éleveurs traditionnels du premier groupe pratiquent l'élevage de type naisseur. Ils représentent aussi ceux qui n'ont reçu aucune instruction formelle. Ils soutiennent pratiquer l'activité de l'élevage du fait de l'acquisition des animaux par héritage ou parce que l'élevage des petits ruminants est un fondement de leur culture et de leur mode de vie. En effet, il s'agit pour eux d'un élevage de prestige, car leur intérêt est plus orienté sur la position sociale que leur confrère leur cheptel, plutôt que la rentabilité financière. La race Djallonké est plus rencontrée chez ces éleveurs (34%) qui la sélectionnent sur la base des critères de résistance aux maladies et de rusticité. Pendant la saison pluvieuse, les animaux sont gardés par une main-d'œuvre familiale (généralement les enfants). Mais dès la fin des récoltes, environ 10,7% de ces éleveurs laissent leurs animaux en divagation contre 89,3% qui continuent de garder les animaux afin d'éviter des pertes liées au vol. Concernant la complémentation, les animaux reçoivent comme complément les résidus de récolte et le sel gemme (sel de Kaolak) et par moment des sous-produits agro-industriels (SPAI) (de faibles quantités) pour les femelles gestantes et celles allaitantes. Aussi, 84% de ces éleveurs affirment être sédentaires et seulement 16% effectuent chaque année la transhumance saisonnière durant la saison pluvieuse vers la frontière du Mali. Enfin, les animaux ne sont ni vaccinés, ni déparasités systématiquement. Il n'est fait appel au service vétérinaire que lorsque des animaux sont malades. Il n'y a pas un suivi sanitaire du cheptel.



Quant aux éleveurs du groupe 2, ils ont comme pour objectif premier d'élevage des petits ruminants la rentabilité économique. Ils essayent de tendre vers une production semi-intensive des petits ruminants. Ces éleveurs sont ceux qui pratiquent aussi bien l'élevage-naisseur (87,50%) qu'uniquement l'embouche (12,50%) des petits ruminants. Une partie de ces éleveurs (6,25%) s'essaye à la culture fourragère. Les animaux sont constamment surveillés aussi bien en saison pluvieuse qu'en saison sèche. Ce groupe d'éleveurs présente deux variantes en son sein. Il y a les éleveurs ayant un niveau d'instruction primaire et secondaire qui ont plus tendance à exploiter une main d'œuvre extérieure pour les appuyer dans la garde des animaux. Les autres éleveurs sans niveau d'instruction utilisent prioritairement la main d'œuvre familiale. Ceux-ci précisent qu'ils motivent les éléments de cette main d'œuvre avec de l'argent et des cadeaux de temps à autre afin qu'ils prennent leur travail plus au sérieux. Tous refusent la divagation des animaux. Ainsi, en dehors des animaux d'embouche, des animaux malades et des femelles gravides ou ayant des petits, qui sont maintenus en stabulation, le reste du troupeau est conduit au pâturage par des enfants de la famille (97,6%) ou par un berger rémunéré par an (2,4%). Le temps de pâturage moyen est de  $7,25 \pm 1,52$  h/jour (heures par jour). Le pâturage de nuit est pratiqué par une bonne partie des éleveurs avec des hommes adultes comme bergers.

Tous les éleveurs naisseurs, qui pratiquent l'embouche familiale, visent les périodes favorables (prix élevé) à la vente des petits ruminants pour sélectionner les mâles (les ovins en général) aptes à l'embouche dans leur troupeau pour les mettre en stabulation. La durée de l'embouche est de trois (3) mois au minimum et de six (6) mois au maximum. Ils pratiquent l'embouche herbagère pendant la saison des pluies, suivie de l'embouche proprement dite à la fin de cette saison. Par contre, ceux qui pratiquent l'embouche commerciale achètent les animaux pouvant être engraisés pendant les périodes propices (prix d'achat abordable), c'est-à-dire pendant les moments difficiles où les aliments coûtent chers et les prix des animaux sont bas. Enfin, ils vendent les animaux embouchés lors des fêtes de fin d'année et des fêtes religieuses. Ce schéma n'est pas toujours respecté, compte tenu de l'instabilité périodique des fêtes religieuses musulmanes (Ramadan, Tabaski) au cours desquelles la demande en petits ruminants est élevée. Ainsi, si ces fêtes se tiennent pendant la saison pluvieuse, l'embouche intensive a lieu plutôt.

De même, pour la sélection massale, les éleveurs naisseurs du groupe 2 considèrent plus la vitesse de croissance, le poids adulte et le gabarit de l'animal. C'est ce qui explique leur

préférence pour les races sahéniennes (Mouton peul, Bali-bali, chèvre sahénienne), les métisses et les races importées (mouton du lac Tchad, chèvre touareg).



Photo 6 : élevage naisseur-engraisseur à Thiou



Photo 7 : des chèvres en pâture dans un élevage naisseur (extensif)

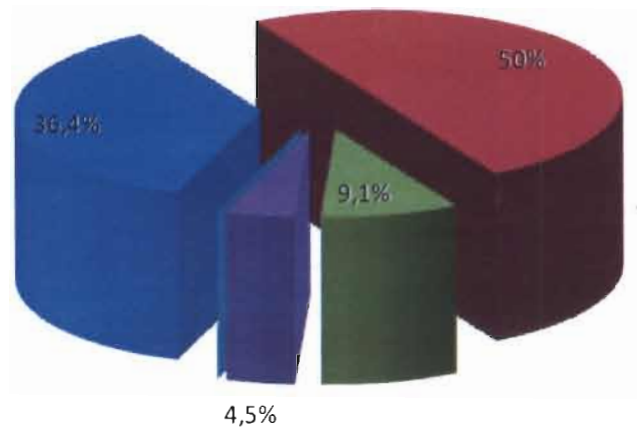


Photo 8: des moutons en pâture dans un élevage naisseur-engraisseur

### **1.2.3. Habitats des animaux**

Les infrastructures d'élevage sont essentiellement composées d'enclos sans toiture (50%), de case avec un toit (4,5%) et d'enclos avec une toiture en paille ou en tôles (9,1%). Il faut retenir qu'environ 36,4% ne disposent d'aucune infrastructure pour abriter leurs animaux (à l'air libre). La figure 6 montre la proportion des différents types d'habitat dans la zone d'étude.





- à l'air libre
- enclos sans toit
- endos avec toit (paille ou tôle)
- case avec une toiture
- Bergerie moderne

Figure 6 : Proportions des différents types de bergeries dans la région de Thiou



Photo 9 : des petits ruminants dans un enclos sans toit

#### 1.2.4. Equipements et aliments

Les petits ruminants sont abreuvés dans divers types de récipients, allant du bidon plastique de 20 litres coupé (9,4%) aux fûts coupés (3,1%) en passant par les cuvettes usagées (25%), les troncs d'arbres creusés (3,1%), les vieux pneus de véhicules. Mais la majorité (53,1%) des éleveurs ne dispose pas de récipients et abreuvent directement leurs animaux au niveau du barrage (37,5%), des puits (9,4%) et des forages (6,3%).

Certains éleveurs (54,1%) abreuvent leurs animaux deux (2) fois par jour : le matin et le soir ; alors que d'autres (45,9%) le font en trois (3) fois (matin, midi et soir).

Les aliments sont souvent servis dans les mêmes de récipients que l'eau, mais à défaut, ils sont distribués à même le sol.

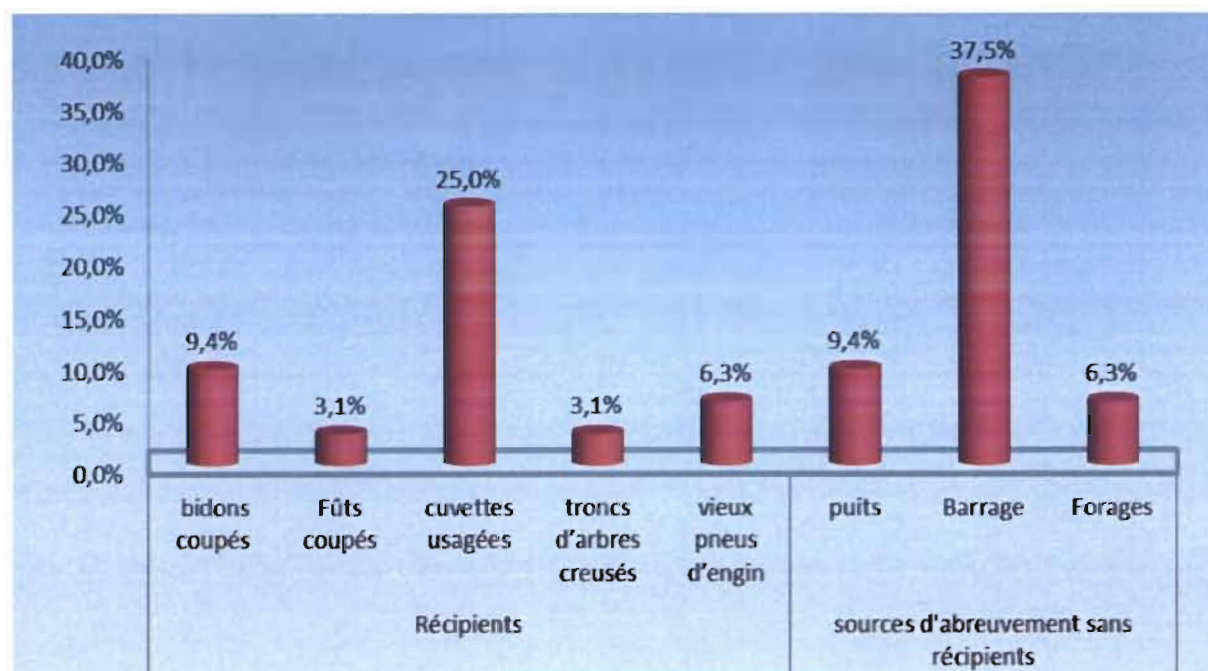


Figure 7 : Différents types de récipients et sources d'abreuvement dans la zone d'étude

Divers types d'aliments sont utilisés pour l'alimentation des petits ruminants dans la zone de Thiou. Il s'agit :

- des résidus de céréales : pailles de sorgho, de riz, de maïs et de mil, glumes de sorgho ;
- des résidus de légumineuses cultivées : fanes de niébé, d'arachide, de voandzou ;
- des herbacées naturelles à l'état vert ou sec : graminées et légumineuses ;
- des ressources ligneuses : gousses de *Piliostigma reticulatum*, gousses de *Prosopis africana*, fruits de *faidherbia albida*, feuilles de *Balanites aegyptiaca* ;
- des sons locaux : son de mil, son de maïs ;

- des sous-produits agro-industriels : aliment CITEC, tourteau de coton, son de blé.

Les débats en focus group ont montré qu'en dehors de la saison des pluies, les résidus de récoltes (pailles de céréales, fanes de légumineuses, glumes de sorgho) demeurent les aliments les plus disponibles et les plus accessibles pour l'élevage des petits ruminants de la zone d'étude. Leur contribution à l'alimentation des animaux en saison sèche est très importante. Après ces ressources alimentaires, c'est l'herbe naturelle récoltée (graminées et légumineuses) qui vient en deuxième position en termes de contribution à la satisfaction des besoins alimentaires des petits ruminants. La contribution des aliments concentrés (sons locaux et sous-produits agro-industriels) est également importante. Elle varie de très forte à faible en fonction des mois de l'année. C'est durant surtout la période de novembre à mai que leur utilisation dans le rationnement des ovins et des caprins devient plus importante.

Les ligneux fourragers contribuent également de manière significative à l'alimentation des petits ruminants dans la zone d'étude. Ces ressources comprennent les gousses/fruits (de *Piliostigma reticulatum*, de *Prosopis africana*, de *Faidherbia albida*, etc.) et les feuilles (*Balanites egyptiaca*, *Prosopis africana*, *Borreria radiata*). Les gousses et les fruits sont surtout utilisés au cours des périodes où les activités d'embouche sont plus importantes.

La figure 8 montre que dans la zone d'enquête, les mois d'avril, de mai et de juin correspondent à la période de pénurie alimentaire extrême pour les ovins et les caprins. La période de très bonne disponibilité alimentaire est celle qui va du mois d'août au mois de décembre. Cette période correspond à la saison des pluies (juillet à septembre-octobre) et à la période post-récolte (octobre-novembre à décembre).

La période de janvier à mars est caractérisée par une disponibilité en ressources alimentaires relativement limitée alors que les besoins en ces ressources deviennent importants, surtout à cause du démarrage des activités d'embouche en cette période.

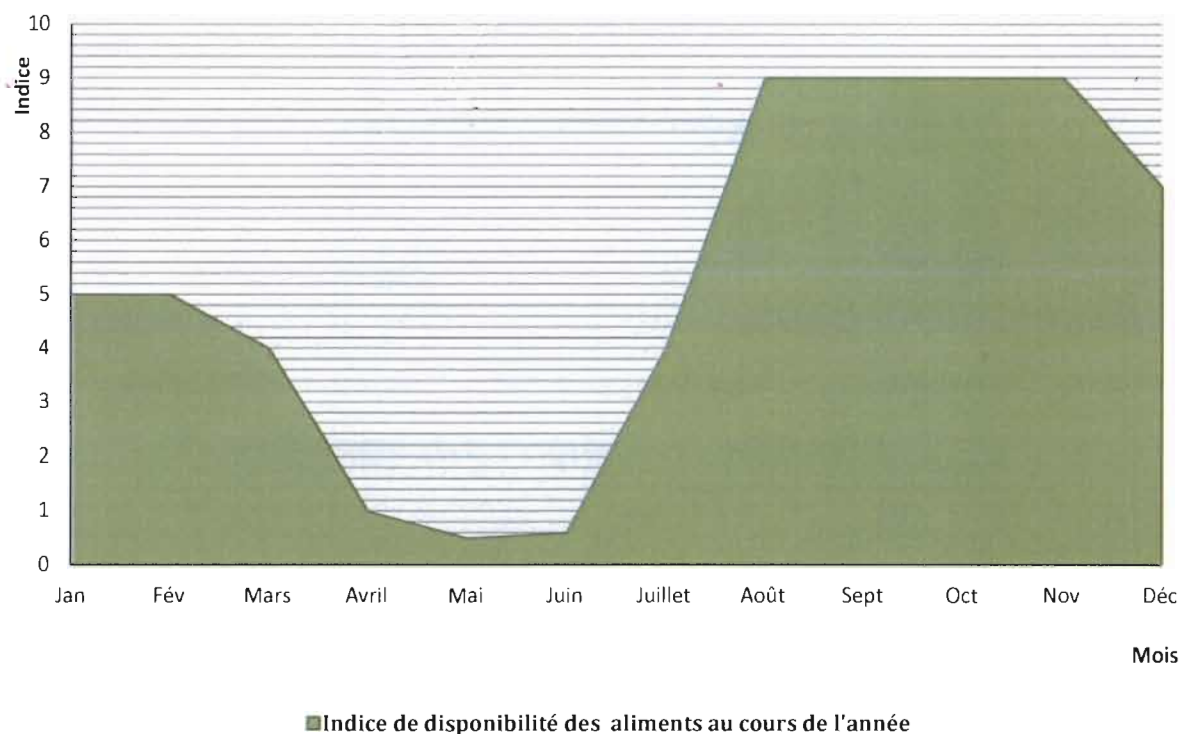


Figure 8 : Niveau de disponibilité des ressources alimentaires au cours de l'année

**NB :** Echelle de notation (0 à 10), où 10= excès d'aliments disponibles, 5= quantité suffisante d'aliments disponibles, et 0= pénurie extrême)

Les données des tableaux VI et VII montrent qu'hormis les compléments minéraux, les aliments du bétail sont vendus plus chers en saison sèche qu'en saison des pluies. Les instruments de vente (sacs d'emballage, le kilogramme, les plats "yorba") ne permettent pas aux éleveurs d'assurer un bon contrôle des quantités des aliments qui leur sont vendus.

Les éleveurs estiment que la non maîtrise des prix des aliments influence beaucoup leurs charges de production et remet régulièrement en cause la rentabilité financière de leurs activités d'embouche. Cependant, ils sont convaincus de la nécessité de continuer à acheter les aliments pour leurs animaux, surtout pour les mâles destinés à l'embouche. Aussi, les compléments distribués en saison sèche permettent d'éviter l'affaiblissement des animaux sur le plan sanitaire, de réduire les mortalités dues à des carences alimentaires, mais également pour encourager les animaux à entrer à l'enclos tous les soirs. Les dépenses pour l'alimentation sont très variables d'un éleveur à un autre, allant de 20.000 FCFA à 600.000 FCFA, avec une moyenne de 145.500 FCFA. Les prix des aliments dans la zone d'étude oscillent entre 6000 et 10.000 FCFA les sacs de 50 kg (son de blé, aliment bétail cubé, tourteau de coton).

Tableau VI : Prix moyens des aliments pendant la saison pluvieuse

Aliments	TC	AB	SB	Foin	FA	RC	FN	SCL	PL	Sel Gem
<b>Prix (F CFA)</b>	6500	7500	3500	200	100	100	100	150	1000	500
<b>Equivalence</b>	50 kg	50 kg	25 kg	2 kg	1 kg	3 kg	1 kg	Plat Yorba	1 kg	1 Barre

Source : enquête de terrain

Tableau VII : Prix moyens des aliments pendant la saison sèche

Aliments	TC	AB	SB	Foin	FA	RC	FN	SCL	PL	Sel Gem
<b>Prix (F CFA)</b>	8500	10000	4500	350	300	300	350	250	2000	1000
<b>Equivalence</b>	50 kg	50 kg	25 kg	2 kg	1 kg	1 kg	1 kg	Plat Yorba	1 kg	1 Barre

Source : enquête de terrain

**NB :** **TC** = tourteau de coton ; **AB** = aliments bétail ; **SB** = son de blé ; **FA** = fanes d'arachide ; **RC** = résidus de culture ; **FN** = fanes de niébé ; **SCL** = son de céréale local ; **PL** = pierre à lécher ; **Sel Gem** = sel gemme

### 1.2.5. Gestion sanitaire du troupeau

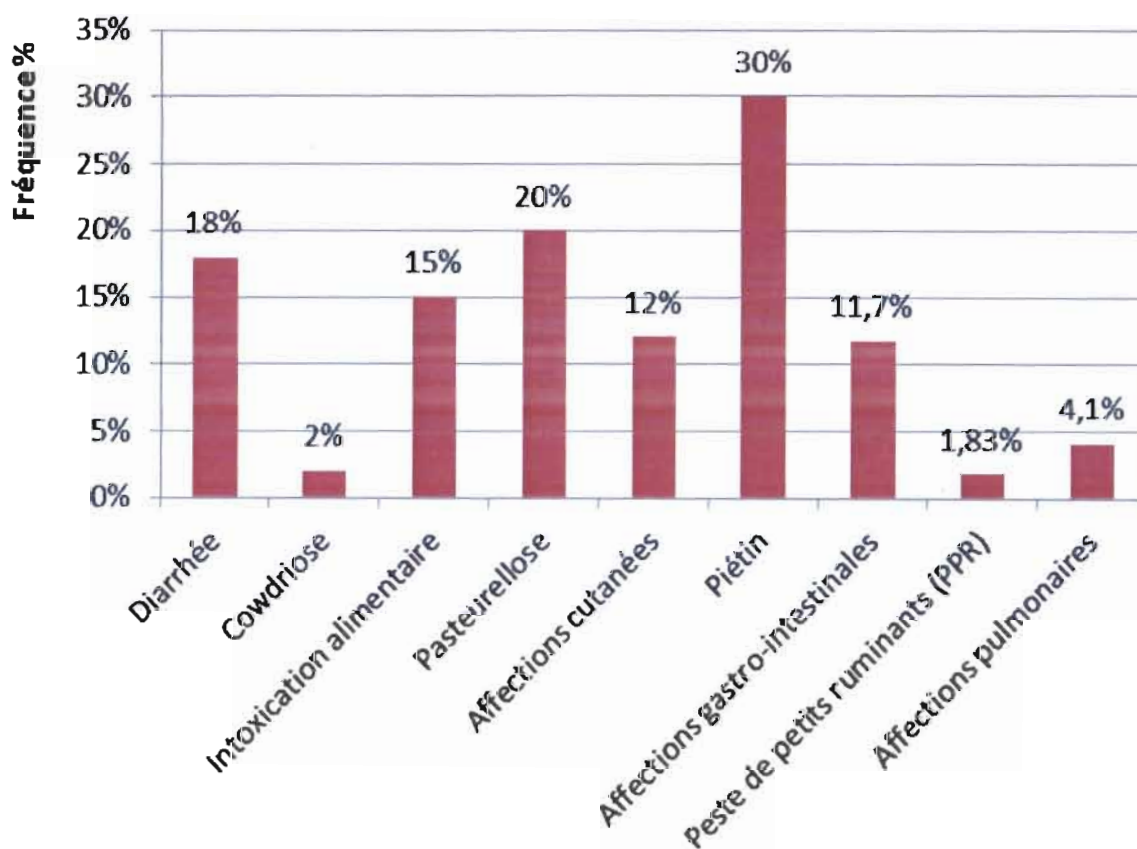
Il ressort que 53,1% des éleveurs enquêtés font appel à des techniciens pour le suivi sanitaire de leurs animaux. La distance moyenne qui sépare les éleveurs de la zone d'étude du centre sanitaire le plus proche est de  $14,25 \pm 2,31$  km. Le suivi sanitaire vise à vacciner périodiquement les animaux contre les maladies infectieuses (Peste des petits ruminants, Variole, Pasteurellose, Cowdriose) endémiques (87,8%), à soigner les pathologies qui surviennent occasionnellement dans le cheptel (34,6%), et à déparasiter les animaux malades ou non (62,7%) à la demande des propriétaires. Les vaccins concernés sont contre la pasteurellose et la peste des petits ruminants (PPR). Les fréquences de déparasitage varient d'un éleveur à un autre : 81,2% déparasitent leurs animaux deux (2) fois par an contre 18,8% qui le font une fois par an.

En cas de maladie des animaux, les éleveurs (82%) affirment faire appel aux agents du service vétérinaire de Thiou. Cependant, 71% d'entre eux commencent d'abord par une automédication et ne font ensuite appel au service vétérinaire que lorsqu'ils constatent que l'état sanitaire des animaux ne s'améliore pas. Pour l'automédication, certains utilisent la



pharmacopée traditionnelle et d'autres les produits vétérinaires illicites vendus dans le marché.

Les pathologies les plus fréquemment suspectées dans l'ordre d'importance sont : le piétin (30%), la pasteurellose (20%), les diarrhées (18%), les intoxications alimentaires (15%), les affections cutanées (12%), les affections gastro-intestinales (11,7%), les affections pulmonaires (4,1%), la Cowdriose (2%) et la peste de petits ruminants (1,83%).



#### Pathologies suspectées par les éleveurs

Figure 9: Fréquence des principales pathologies suspectées

Les principaux symptômes observés par les éleveurs pour suspecter toutes ces pathologies sont contenues dans le tableau VIII.

Tableau VIII : les principaux symptômes et pathologies suspectées

Symptômes observés	Pathologies suspectées
fèces liquide et abondant	Diarrhée
grincement de dents, tremblement suivi de mort subite	Cowdriose
ballonnement, hypersalivation, tremblement, colique, difficultés respiratoire et peut mourir au bout de 12 heures	Intoxication alimentaire
Anorexie, poils hérissés, présence de jetage au niveau des yeux, tremblement et grincement de dents, présence de jetage au niveau des yeux, la pâleur des muqueuses, larmoiement, respiration sifflante + œdème + diarrhée	Pasteurellose
présence de croute sur la peau, présence des aphtes sur le corps, présence de tiques et de poux, dépilation	Affections cutanées
lésions de pattes, boiterie	Piétin
Amaigrissement de l'animal, présence de mucus et de vers dans les déjections, œdème sous la gorge, colique, ventre ballonné	Affections gastro-intestinales
Forte fièvre, écoulement nasal et oculaire muco purulent	Peste de petits ruminants (PPR)
Toux sèche ou grasse, écoulement nasal, mousse buccale, gênes respiratoires, nez sale	Affections pulmonaires

Source : enquête de terrain

## 1.2.6. Pratiques d'amélioration génétique des petits ruminants

### 1.2.6.1. Critères et objectifs de sélection

Il ressort de l'enquête que 93,4% des éleveurs interrogés affirment qu'ils pratiquent la sélection massale. Ce sont eux qui choisissent les mâles et les femelles qui doivent se reproduire dans le troupeau. Les principaux critères qui guident le choix d'un mâle sont la

taille au garrot (81%), la conformation (54%), la robe (50,8%), la rusticité (57,4%), la résistance aux maladies (23%), le poids adulte (60,7%) et la docilité (1,6%).

Les observations pour le choix se basent sur les performances intrinsèques de l'animal (100% des éleveurs enquêtés), les performances des ascendants (63% des éleveurs enquêtés), les performances des descendants (1,2%).

A travers ces choix, les éleveurs cherchent principalement à améliorer le poids adulte, la croissance rapide des jeunes, la rusticité et la conformation. Ils laissent entendre qu'ils sont plus ou moins satisfaits des progrès qu'ils réalisent à travers cette sélection.

#### **1.2.6.2. Gestion de la reproduction**

Les éleveurs qui choisissent leurs reproducteurs principalement au sein de leur propre troupeau sont les plus nombreux (56,8%) par rapport à ceux qui achètent (40,4%) et à ceux qui empruntent (2,8%) des géniteurs mâles chez d'autres éleveurs. Les sujets (mâle et femelle) qui ne sont pas retenus pour la reproduction sont mis sur le marché pour être vendus. Mais, leur vente n'est pas systématique, car ces animaux peuvent rester dans le troupeau aussi longtemps que possible en attendant le moment opportun (forte demande en petits ruminant, prix de vente élevé, besoin pressant d'argent.) pour la vente.

Cependant, lors de la divagation des animaux ou au pâturage, surtout en saison sèche, les troupeaux de différents éleveurs se rencontrent et il y a des montes. A cet effet, les éleveurs expliquent qu'ils n'ont pas de dispositif particulier qui leur permettent de s'assurer que la monte des femelles a été effectuée par les mâles qu'ils ont choisi. Toutefois, ils disent compter sur la dominance de leur mâle, car pour eux un mâle grand et imposant empêche les autres mâles de monter sur les femelles de son environnement immédiat. Lorsque par ailleurs ils constatent que un autre mâle tente de monter sur une femelle en leur présence, ils l'en empêchent par tous les moyens. La majorité des éleveurs (64%) soutient être en mesure de détecter une femelle en chaleur et de favoriser la monte d'un mâle désiré.

#### **1.2.6.3. Les différentes races de petits ruminants de la commune de Thiou**

Dans la commune de Thiou, selon les éleveurs les races ovines les plus rencontrées sont : le Djallonké, le Bali-bali pure et métis, et le mouton peul et son métis. Le mouton peul et ses métis représentent 36,8% de l'effectif total d'ovins de la localité, suivie de la race Djallonké (31,2%), de la race Bali-bali (26,54%) et métis et enfin des autres races (5,46%) venues d'autres pays et leurs métis (mouton du Lac Tchad, mouton touareg, ...). Pour ces éleveurs,

cette population d'ovins se répartit de manière suivante entre les producteurs : 78% possèdent la race Djallonké dans leur cheptel, 89,62% élèvent la race Bali-bali ou son métis, 61% la race peulh ou métis, et seulement 2,16% pour les races importées (Mouton du Lac Tchad, mouton touareg, etc).



Photo 10 : Des moutons de race Bali-bali

D'abord de manière générale, les éleveurs décrivent la race peul comme une race prolifique, ayant une bonne croissance, un grand gabarit et qui s'adapte facilement aux conditions d'élevage de la localité.



Photo 11 : chèvre Djallonké





Photo 12 : moutons Djallonké



Photo 13 : moutons du Lac Tchad



Photo 14 : chèvre de race sahélienne



Photo 15 : Mouton de race peul

Le mouton Djallonké serait une race très prolifique, adaptée aux conditions d'élevage de la localité, pas capricieux en matière d'alimentation, très rustique et ayant une forte résistance aux pathologies. Ils déplorent sa petite taille, sa croissance lente et son faible prix sur le marché.

La race Bali-bali, est vue décrite par les éleveurs comme une race ayant une croissance rapide, un grand gabarit, un bon poids et qui est très prisée sur la place du marché compte tenu de sa grande rentabilité. Cependant, elle est très capricieuse en matière d'alimentation et très sensible aux maladies.

Enfin, il y a les autres races qui sont considérées comme très productives en matière de croissance et de poids, mais très coûteuses comparativement aux autres. Leur offre est faible sur le marché et elles s'adaptent mal aux conditions d'élevage de la localité.

Concernant les caprins, les races les plus fréquemment rencontrées sont : la chèvre Djallonké, la chèvre du sahel et leurs métis. Pour ce qui est des proportions, la chèvre Djallonké représente 27,3% de l'effectif total des caprins, suivie de la chèvre du sahel (70,7%) et métis, et enfin les autres races (2%) (la chèvre touareg, la chèvre bella et la chèvre rousse de maradi). Cette population se répartit comme suit entre les éleveurs : 93,1% des producteurs élèvent la chèvre du sahel contre 6,9% qui ne le font pas, ensuite 56% détiennent la chèvre Djallonké contre 44%, et enfin seulement 1,02% des producteurs disposent d'autres races comme la chèvre touareg, la chèvre bella et la chèvre rousse de maradi.

La chèvre Djallonké est reconnue comme rustique, prolifique et résistante aux pathologies. Mais elle est de petite taille et de faible valeur économique sur le marché. Pour ce qui est de la chèvre du sahel, elle grandit vite, possède une bonne taille, est prolifique, se vend bien sur le marché et s'adapte à son milieu d'élevage. Par contre, elle résiste moins aux pathologies comparativement à la chèvre Djallonké. Leurs métis ont sensiblement les mêmes caractéristiques que la chèvre du sahel ; mieux, ils sont plus résistants aux maladies. En ce qui concerne les autres races, elles sont productives, mais s'adaptent difficilement aux conditions d'élevage de la localité car elles sont très exigeantes en matière d'alimentation et sont moins rustiques. En plus de cela, leur disponibilité sur le marché est faible, si bien qu'elles reviennent chères pour les éleveurs.

### **1.3. Contraintes de l'élevage des petits ruminants**

A côté des opportunités qui existent dans la Commune de Thiou en faveur de l'élevage des moutons et chèvres, il y a naturellement des contraintes et des défis à lever pour en tirer le maximum de profit. Ainsi, au titre des opportunités, ils ont noté la présence dans la zone de :

- services vétérinaires publics;
- vendeurs d'aliments de bétail ;
- une ONG dynamique appelée APESS qui forme les producteurs en techniques de production et contribue également à leur équipement en matériel de production ;
- un marché à bétail dynamique ;
- un barrage ;
- une zone pastorale.

Malgré l'exploitation de ces opportunités, la production des petits ruminants se heurte à un certain nombre d'handicaps qui limitent sa portée. Ainsi, les principales contraintes à l'élevage des petits ruminants dans la commune de Thiou sont :

- l'insuffisance alimentaire pour le bétail ;
- Réduction ou insuffisance des pâturages ;
- les pathologies des petits ruminants, elles sont liées à la faible disponibilité et au coût élevé des intrants (alimentaires et médicamenteux) nécessaires ;
- l'insuffisance des connaissances techniques ;
- la faible organisation des acteurs ;

- le « petit gabarit » (génétique) des animaux.
- le problème d'eau (insuffisance des points d'eau, qualité de l'eau) ;
- la faible production laitière des races de petits ruminants existantes ;
- la faible capacité financière des producteurs ;
- le coût élevé de certaines races de petits ruminants importées ;
- au niveau du barrage, son usage multiple rend difficile l'abreuvement des petits ruminants qui se retrouvent souvent dans les jardins maraîchers occasionnant des dégâts sur les cultures maraîchères et par ricochet entraînant des conflits. On note également qu'il y a dans ce barrage un trop grand nombre de crocodiles qui s'attaquent aux animaux venant s'abreuver ;
- au niveau du service vétérinaire, les producteurs doivent faire face aux pénuries très fréquentes de médicaments vétérinaires. Si bien qu'ils doivent aller auprès des vendeurs informels pour trouver des produits. A cela s'ajoute l'insuffisance du personnel technique chargé d'opérer des soins aux animaux et d'apporter des conseils aux éleveurs ;
- au niveau des commerçants de bétail, ils ont le sentiment que le crédit est plus souvent octroyé par affinité, le nombre de bénéficiaires est limité et le coût (intérêts) élevé ;
- les vols des petits ruminants ;
- les prix des animaux sur les marchés sont très variables et imprévisibles ;
- enfin, la zone pastorale n'a pas encore reçu d'aménagements significatifs pour la sécuriser et la rendre viable pour l'exploitation par les éleveurs.

Les cinq (5) plus grandes contraintes identifiées par les éleveurs et qui affectent le développement de l'élevage des petits ruminants dans la zone d'étude sont :

- Problèmes d'alimentation (coût élevé et faible disponibilité des aliments)
- Le manque ou l'insuffisance de points d'eau pour l'abreuvement du bétail ;
- L'absence ou l'obstruction de pistes à bétail en saison pluvieuse ;
- Problèmes de santé animale (les maladies, insuffisance de parcs de vaccination du bétail) ;
- La réduction continue de l'espace pastoral.



### III. Discussion

#### 3.1. Caractéristiques socio-économiques des éleveurs

La prédominance masculine (56%) observée dans l'activité d'élevage des petits ruminants dans la commune de Thiou est en accord avec celles trouvées par Nana en 2014, et de Tindano en 2012. Cependant, ce résultat est différent de celui de Baah et *al.*, en 2012 dans les zones périurbaines de Kumassi et Effiduasi au Ghana. Les proportions des différentes ethnies (Peul 78%, Mossi 22%) sont proches de celles trouvées par Nana en 2014 sur les éleveurs de petits ruminants de la même zone, qui sont respectivement Peul 74%, Mossi 24%, et Dogon 2%. L'âge moyen des propriétaires (43,4 ans) est quant à lui similaire au résultat (44,4 ans) de Kaboré et *al.*, en 2011. La proportion des éleveurs n'ayant pas suivi une éducation formelle dans la zone de Thiou (59%) est comparable à celui de la zone périurbaine de Ouagadougou (Tindano, 2012), mais diffère de celui des zones périurbaines de Kumassi et Effiduasi au Ghana (43%) trouvé par Baah et *al.*, (2012). La proportion d'éleveurs ayant un niveau d'instruction secondaire dans notre cas (9%) est proche de celui rapporté par Baah et *al.*, (2012).

L'élevage des petits ruminant dans la commune de Thiou est une activité économique comme dans les zones périurbaines de Ouagadougou (Tindano, 2012) et de Kumasi et Effiduasi (Baah et *al.*, 2012). Cela a comme conséquence l'obligation pour les éleveurs de recourir à d'autres membres de la famille ou à des employés salariés pour le gardiennage, l'alimentation et l'abreuvement des animaux. Toute suggestion de modification de la gestion dans le sens de l'amélioration devra tenir compte de cette situation comme l'ont montré les auteurs comme Baah et *al.*, (2012) et Tindano (2012).

L'intégration de cet élevage à celui d'autres espèces comme les bovins, la volaille est conforme à la diversification et à l'intégration observée en milieu rural par Nianogo et *al.*, (1999). Pour plus de sécurité et pour une meilleure capitalisation, les éleveurs diversifient les activités et les options économiques (production agricole, orpaillage, commerce, production maraîchère, etc). Il est ainsi fréquent de trouver un acteur qui combine à la fois production maraîchère, production agricole pluviale, production animale et commerce. Le système d'élevage des petits ruminants dans la zone peut être classé comme un système agropastoral comme celui du Plateau central rapporté par Tamboura et Berté (1994). Selon les

catégorisations proposées par Wilson et *al.*, (1983) car 10 à 50% des revenus des ménages proviennent des produits de l'élevage.

Le marché des petits ruminants semble de prime à bord être favorable à la production ; car seuls 6,25% des éleveurs déclarent ne pas être satisfaits des prix du marché. Cependant, il se cache une réalité derrière cette déclaration de satisfaction faite par la majorité. En effet, au cours de nos entretiens et à travers des questions ouvertes, nous avons discuté de manière plus approfondie des aspects économiques avec les éleveurs. Il en ressort que ce qui satisfait le plus, c'est le fait de « *pouvoir investir quotidiennement de petites sommes et de se retrouver après-vente disposant d'un capital relativement important* ». Ces montants importants leur permettent de subvenir à plusieurs de leurs besoins comme payer la scolarité des enfants, soigner les membres de la famille, acheter certains biens et même acheter des bovins. C'est donc une autre forme d'épargne comme le soulignent Tindano (2012) et Nana (2014). Néanmoins, interrogés quant à la tenue de comptes d'exploitation afin de mieux connaître la rentabilité de leur exploitation, beaucoup d'éleveurs répondent que s'ils tenaient compte de toutes leurs dépenses dans la fixation des prix, alors les prix des petits ruminants allaient être si élevés qu'ils ne trouveraient pas d'acheteurs. Ainsi, ils semblent conscients du manque de rentabilité de ce mode d'élevage. A ce sujet Boly et *al.*, (2001) et Kosgey et *al.*, (2007) ont trouvé que ce sont surtout les commerçants de bétail et les transformateurs qui profitent le plus de l'activité d'élevage. Pour ces auteurs, cet aspect explique le fait que certains éleveurs ne veulent pas se risquer à prendre un crédit pour investir dans l'élevage ou encore que les établissements de microfinance soient réticents à octroyer des prêts aux éleveurs de petits ruminants sans une garantie.

Par ailleurs, face à cette faible rentabilité de l'élevage des petits ruminants, la majorité des éleveurs, y compris ceux qui déclarent élever pour des raisons purement financières, exploite le pâturage naturel (les herbacées et les ligneux) afin de réduire les coûts de l'alimentation. Aussi, les éleveurs qui s'adonnent à l'embouche uniquement soutiennent qu'ils achètent les aliments (tourteaux de coton, aliments bétail, résidus de récolte) à une période où ceux-ci sont moins chers pour les stocker dans des maisonnettes ou fenils.

Les deux principaux groupes d'éleveurs retrouvés dans cette étude sont comparables à ceux identifiés par Ouédraogo (2002) dans la zone périurbaine de Bobo-Dioulasso, Tindano (2012) dans la zone périurbaine de Ouagadougou et Nana (2014) de la même zone d'étude (Thiou). Le groupe 2 regroupe tous les éleveurs qui cherchent à se professionnaliser et à maximiser

leurs revenus avec l'élevage des petits ruminants. Par conséquent, ils essayent plus ou moins d'adopter une production semi-intensive. Par contre, le groupe I pratique toujours l'élevage traditionnel où l'on investit relativement peu. L'adoption du système de gardiennage par tiers s'explique par le fait que les éleveurs s'adonnent à d'autres activités et ne disposent pas de temps pour surveiller eux-mêmes leurs animaux. A l'opposé, ceux qui disposent de plus de temps ou d'une main-d'œuvre familiale peuvent se passer d'un berger salarié pour conduire les animaux au pâturage. De même, le concept économique de coût d'opportunité permet de mieux comprendre pourquoi les éleveurs ayant reçu une instruction formelle ont tendance à user de leur temps à des activités rémunératrices et déléguer l'entretien de leurs animaux à d'autres.

### **3.2. Gestion de la production des petits ruminants et amélioration génétique**

Les modèles d'habitat rencontrés dans la zone de Thiou sont semblables à ceux décrits par Tamboura et Berté (1993), Tindano (2012) et Nana (2014). Par contre, ils diffèrent de ceux décrits par Ali *et al.*, (2003) à Maradi (au Niger), de même que pour les proportions des éleveurs qui en disposent.

L'utilisation du pâturage naturel comme source principale d'aliments des animaux se fait comme à Maradi (Ali *et al.*, 2003), dans les zones périurbaines de Ouagadougou (Tindano, 2012), de Kumasi et de Effiduasi (Baah *et al.*, 2012). Cependant, il y a moins d'éleveurs qui gardent leurs animaux en stabulation permanente à Thiou (12,5%) qu'à Ouagadougou (14,3%), qu'à Maradi (38,3 %) ou qu'à Kumasi et Effiduasi (45%). On pourrait l'expliquer par le caractère rural de notre zone d'étude car dans les zones périurbaines les fonctionnaires, les employés du privé et les retraités s'installent (suite à une acquisition des terres auprès des autochtones) pour faire de grands investissements et produire de manière semi-intensive les petits ruminants afin de diversifier leurs sources de revenus.

La divagation est aussi retrouvée dans toutes les trois zones périurbaines susmentionnées. Elle est davantage moins pratiquée dans le cas de notre étude avec 10,7% des éleveurs naisseurs tandis que 36%, 23,4%, et 59,57% laissent leurs animaux en divagation aux moins une partie de l'année respectivement à Kumasi-Effiduasi, à Maradi (Ali *et al.*, 2003) et à Ouagadougou (Tindano, 2012). Cette situation s'explique par l'ampleur du phénomène de vol des animaux en divagation par des individus motorisés dans la localité et la prédation par les crocodiles du barrage qui causent la mort de nombreux petits ruminants venant s'abreuver.

### 3.3. Santé

La distance moyenne qui sépare les élevages du service vétérinaire de Thiou est d'environ 15 km. Cela constitue un handicap pour les éleveurs du milieu rural où les villages peuvent se retrouver très éloignés de la structure vétérinaire, comparativement à ceux de la zone périurbaine où les villages sont parfois à moins de 6 km (Tindano, 2012) d'un service vétérinaire. Le milieu périurbain a de plus un meilleur accès à l'information à travers les chaînes de télévision et de radio, ce qui n'est pas toujours le cas en milieu rural. Par conséquent, ces deux paramètres (distance et information) pourraient expliquer la faible proportion des élevages suivis par un vétérinaire (53,1%), tandis que dans la zone périurbaine de Ouagadougou cette proportion est élevée (80%) (Tindano, 2012). Par contre, la proportion des éleveurs faisant vacciner leurs animaux est élevée (84,4%), mais inférieure à celui de la zone périurbaine de Ouagadougou et supérieur à celui observé par Baah et *al.*, (2012) à Kumasi et Effiduasi (78,9%) au Ghana. Cette situation s'explique par l'organisation occasionnelle de campagnes de vaccination contre certaines pathologies (Peste des petits ruminants, pasteurellose) par le poste vétérinaire de Thiou dans les différents villages.

Cependant, pour certaines maladies présentes dans la zone d'étude, des vaccins sont disponibles. Un vaccin contre la peste de petits ruminants par exemple est en expérimentation dans cette zone. Les principales affections rencontrées dans la zone, à savoir les affections cutanées, pulmonaires, les diarrhées et la pasteurellose correspondent à ce qui est rapporté par Kaboré et *al.*, (2011), Tindano (2012) pour les élevages de petits ruminants de la zone périurbaine de Ouagadougou et Nana (2014). Malgré les vaccinations, la morbidité et les mortalités des petits ruminants restent élevées dans la localité avec des proportions respectives de 40% et 27% par an. La malnutrition et le faible suivi sanitaire pourraient expliquer ces proportions élevées de morbidité et de mortalité.

### 3.4. Races et amélioration génétique

La perception que les éleveurs de Thiou ont des différentes races est conforme à ce qu'on retrouve dans la littérature, c'est-à-dire meilleure croissance et meilleur poids pour la race Peul par rapport au Djallonké (Bourzat et *al.*, 1987 ; Gnanda et *al.*, 2005 ; Nana, 2014 ; ), bonne adaptation et meilleure résistance à certaines maladies du Djallonké par rapport au mouton Peulh (Bengaly et *al.*, 1993 ; Tindano, 2012).

La race métissée paraît bénéficier des avantages qu'offre chacun des parents croisés par le poids, la vitesse de croissance, l'adaptation au milieu et la résistance à certaines maladies endémiques relevés par les éleveurs. Cependant, cet aspect pourrait constituer un risque de disparition progressive de la race Djallonké à la longue et donc des gènes d'intérêt qu'elle porte, vu l'engouement d'un grand nombre d'éleveurs pour les races de grand gabarit. Il faut préciser que déjà, l'on rencontre des cheptels de petits ruminants constitués uniquement de métis.

Les éleveurs dans leur grande majorité opèrent la sélection génétique par le choix de reproducteurs mâles et femelles. Le mode de conduite des animaux, notamment le pâturage (où plusieurs troupeaux se rencontrent) et la divagation ne sont pas favorables au contrôle de la monte. Ce constat est le même que celui rapporté par Baah et *al.*, (2012) à Kumasi et Effiduasi et par Tindano (2012) dans la zone périurbaine de Ouagadougou selon lequel les éleveurs déclarent ne pas contrôler la monte car différents troupeaux se promènent ensemble. Nous avons constaté qu'il existe des organisations d'éleveurs de petits ruminants (embouche notamment) dans la zone d'étude. Ceci est différent de ce qu'a relevé Tindano (2012) dans la zone périurbaine de Ouagadougou, où aucune structure ne regroupe les éleveurs de petits ruminants. Cette situation de structuration des éleveurs dans la localité de Thiou est l'œuvre de certaines organisations non gouvernementales (ONG) ou association comme les Six "S", et l'APESS, et du passage de certains projets de développement comme le projet "*petits ruminants*". Le moindre intérêt des éleveurs pour les petits ruminants en comparaison des bovins est ainsi clairement observé au travers des pratiques et institutions d'élevage. De la même façon, les petits ruminants ne font pas l'objet de campagnes de vaccination à caractère obligatoire, bien organisées comme c'est le cas pour les bovins. Cet aspect devra être pris en compte pour toute opération d'amélioration de l'élevage des petits ruminants.

La croissance rapide des jeunes, le poids adulte et la résistance aux pathologies sont les objectifs de sélections qui reviennent le plus chez les éleveurs. Ce résultat est similaire à celui de Tindano (2012) et de Nana (2014) ; par contre, il diffère de celui de Wilson (1991) et de Balma et *al.*, (2004), qui avancent que les éleveurs mettent en avant la rusticité des races dans leur processus de sélection. Ceci pourrait s'expliquer par l'obéissance à la logique des critères d'achats des animaux sur le marché par les commerçants de bétail, par la recherche de rentabilité de l'élevage (qui est un business), car 81,25% des éleveurs enquêtés déclarent mener l'activité d'élevage pour entre autres des raisons financières. Cette observation est aussi faite à Kumasi et Effiduasi avec un taux de 25% (Baah et *al.*, 2012), et dans la zone

périurbaine de Ouagadougou avec une proportion de 50% (Tindano, 2012). On pourrait s'attendre à ce que les éleveurs qui ont une stratégie d'épargne mettent en avant la rusticité dans leur sélection. Précisons aussi que de nombreux éleveurs enquêtés ont déclaré chercher à augmenter le poids et le gabarit de leurs animaux car ce sont ces animaux qui ont les meilleurs prix sur le marché, surtout pendant la fête de tabaski.

### **III. Recommandations**

Au regard des résultats obtenus, nous recommandons que les mesures suivantes soient prises:

- Former les éleveurs sur les premiers soins à administrer aux petits ruminants malades ;
- Mettre en place et approvisionner de manière suffisante et régulière un dépôt pharmaceutique privé ;
- Réaménager les pistes à bétail obstrués par les habitations et les champs ;
- Soutenir les éleveurs à pratiquer et à intensifier la culture fourragère ;
- Promouvoir et mettre à la disposition des éleveurs les semences fourragères à double objectifs ;
- Former les acteurs à la valorisation des ressources locales en production intensive, en ce qui concerne l'embouche et le lait ;
- Organiser les commerçants d'aliments afin qu'ils approvisionnent de manière groupée les producteurs en sous-produits agroalimentaires (SPA) de meilleure qualité en des coûts acceptables ;
- Aménager des pistes d'accès aux différents boulis et au barrage de Thiou, afin de minimiser les conflits liés aux dégâts de cultures ;
- Développer les forages pastoraux afin de faciliter l'accès en eau pour l'abreuvement des animaux ;

## CONCLUSION

L'élevage des petits ruminants dans la commune de Thiou est une activité qui joue un rôle économique et social important, surtout dans l'amélioration des conditions de vie de la population de la localité. Les petits ruminants sont largement répartis et sont d'une importance majeure comme un des principaux moyens de subsistance des petits producteurs et des communautés rurales. Les petits ruminants constituent une principale source de viande et de produits à base de viande. Aussi, on note une forte demande en viande de petits ruminants ; ceci est dû à l'urbanisation croissante. à l'intervention de plus en plus important dans la zone des commerçants nationaux exportateurs de petits ruminants et des commerçants étrangers venant de certains pays côtiers, comme la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo, et le Benin. Cependant, les différents acteurs de la chaîne de valeur sont faiblement organisés au sein des différents maillons, puis il leur manque un cadre de concertation entre acteurs (producteurs, les transformateurs, les commerçants et les exportateurs, et les prestataires de services), et par conséquent il n'existe pas au sein de la chaîne de valeurs des petits ruminants une synergie d'actions des acteurs.

L'élevage naisseur est le principal pourvoyeur en animaux des systèmes d'élevage de la localité. Il approvisionne naturellement le système traditionnel d'élevage classique, de même que l'embouche semi-intensive des moutons et chèvres. Cependant, certains éléments indiquent que la productivité des petits ruminants dans ce système est faible et que d'importantes améliorations peuvent être apportées. Une meilleure nutrition des animaux semble constituer un facteur essentiel d'amélioration de la productivité des races locales. Les pâturages naturels fournissent une source de nutriments les plus abordables pour les ruminants. Cependant, tout le monde s'accorde sur le fait que, pendant une bonne partie de l'année, les pâturages naturels ne fournissent pas de quantités suffisantes de nutriments pour une meilleure productivité. Aussi, la pénurie de terres, le manque de fourrages (dans des conditions d'élevage confiné), les pathologies des petits ruminants, le vol des animaux, l'insuffisance de connaissances techniques des acteurs, et la forte présence des crocodiles dans le barrage, semblent constituer un obstacle au développement de la production des troupeaux. Concernant l'amélioration génétique, les éleveurs pratiquent la sélection massale en visant l'amélioration de la vitesse de croissance, le poids adulte, la résistance des animaux aux pathologies et la rusticité. Les éleveurs naisseurs purs ont une préférence pour les races rustiques et la résistantes aux pathologies comme les races Djallonké, cependant les éleveurs naisseur-engraisseurs et les emboucheurs purs préfèrent les races de grands gabarit comme les



bali-bali, les moutons peulh, les chèvres sahéliennes, les moutons du Lac Tchad, les moutons et chèvres touaregs, et surtout les métis.

Les pathologies des petits ruminants régulièrement rencontrées sont : la pasteurellose, la coudriose, la peste de petits ruminants, les affections cutanées (dues aux poux, tiques), les affections pulmonaires, les diarrhées. Elles occasionnent d'énormes pertes pour les éleveurs.

De la perception et des connaissances des acteurs, l'amélioration génétique passe par le croisement des races locales avec les races de petits ruminants de grand gabarit et ayant une croissance rapide. Pour eux, en raison des nouveaux facteurs (comme l'augmentation démographique, la raréfaction des terres cultivables, la concurrence pour l'eau, le développement des activités d'orpaillage) les équilibres traditionnels établis entre l'élevage pastoral et l'agriculture sont en train d'être perturbés. Alors, une meilleure organisation pour la gestion concertée et intégrée des ressources naturelles (pâturages, terres agricoles et points d'eau) s'impose afin d'assurer la pérennité de ces deux activités complémentaires.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALI L., VAN DEN BOSSCHE P., THYS E, 2003. Enjeux et contraintes de l'élevage urbain et périurbain des petits ruminants à Maradi au Niger : quel avenir ? Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, pp73-82.
- AMÉGÉE Y., 1986. « Performances d'engraissement et qualités bouchères de la chèvre Djallonké », In Physiologie animale : croissance et développement, Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, n°1, volume 39, pp75-80.
- BAAH J., TUAH A. K., ADDAH W., TAIT R. M., 2012. Small ruminant production characteristics in urban households in Ghana. *livest. Res. For rural Dev*, 24p.
- BALMA D., BOGNOUNOU O., OUEDRAOGO A., TANKOANO M. J., ZIGANI G., ZIGANI M., 2004. La diversité biologique agricole au Burkina Faso, consulté le 30/12/2014 sur le site web : [www.fao.org/docrep/008/y5667f/y5667f0i.htm](http://www.fao.org/docrep/008/y5667f/y5667f0i.htm)
- BAMBARA X., 2003. « La politique d'intensification des productions animales au Burkina Faso » ; In Journées de Santé Animale. Thème: Intensification des Productions Animales et Pathologies associées. Bobo-Dioulasso, 22 -23 mai.
- BELEM A. M. G., NIKIEMA Z. L., SAWADOGO L. et DORCHIES Ph., 2000. Parasites gastro-intestinaux des moutons et risques d'infestation parasitaire des pâturages en saison pluvieuse dans la région centrale du Burkina Faso. *Revue Méd. Vét.* 151(5): 437-442.
- BELEM A., 2012. Gestion des ressources agropastorales au Burkina Faso: Etat des lieux dans les provinces de la Comoé, du Soum et du Yatenga. Mémoire de fin de cycle IRD/ UPB. 107p.
- BENGALY Z., CLAUSEN P.H., BOLY H., KANWÉ A., DUVALLET G., 1993. Comparaison de la trypanosomose expérimentale chez certaines races de petits ruminants au Burkina Faso, pp563-570.
- BOLY H., ILBOUDO J. B., OUEDRAOGO M., BERTI F., LEBAILLY P. et LEROY P., 2001. L'élevage du "mouton de case" : Aspects techniques, socio-économiques et perspectives d'amélioration au Yatenga (Burkina Faso). *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 5(4): 201–208
- BOUGOUM A., 2000. Contribution des issues de céréales et des fourrages dans l'alimentation des animaux des élevages périurbains. Mémoire de fin d'études. IDR/ UPB, Option Elevage. Burkina Faso. 72p.

BOUGOUMA-YAMEOGO. V., NIANOGO A. J., SOMDA J., 2002. Rentabilité économique et adoption de la technologie de l'embouche ovine au Burkina Faso. SADAOC; document de travail N°022, 24 p.

CILSS 2008. Note sur l'élevage transhumant au sahel : Diagnostic, contraintes et perspectives. Rapport provisoire. 23p.

CIRAD-EMVT, 1999. Socio-économie de l'élevage ovins périurbain; ( Secoville ) N° 99-020 Tome r : Rapport Scientifiques Final.

DELGADO C., ROSEGRANT M., STEINFELD H., EHUI S., et COURBOIS C., 1999. «Livestock to 2020: the next food revolution», In a 2020 Vision for Food, Agriculture, and the Environment, consulté le 20/11/2014 sur [www.ifpri.org](http://www.ifpri.org).

DGPSE, 2010. Annuaire statistiques du secteur de l'élevage. Ministère des ressources animales, Burkina Faso, 70p.

DRARH/Nord (Direction régionale de l'Agriculture et des Ressources Halieutiques du Nord), 2012. Situation sur la campagne agricole 2011/2012, Rapport, 56p.

FAO, 2006. Production et sante animales : Bonnes pratiques pour l'industrie de viande de la viande. Consulté le 14 mars 2015 sur le site web [www.fao.org/docrep/fao/009/y5454f/](http://www.fao.org/docrep/fao/009/y5454f/)

FAYE B., ALARY Y., 2001. Les enjeux des productions animales dans les pays du Sud. INRA Prod. Anim, 13p.

GNANDA B. I., NIANOGO J. A, TAMBOURA H. H., ZOUNDI S. J. et OUÉDRAOGO C. L., 2002. Effet d'une complémentation azotée et minérale sur l'utilisation de la paille de sorgho chez la chèvre du Sahel burkinabé en lactation. Revue Journal des Sciences, pp40-47.

GNANDA I. B., 2008. Importance socio-économique de la chèvre du Sahel burkinabé et amélioration de sa productivité par l'alimentation, thèse de doctorat, IDR/UPB, 178p.

HOSTE C. H., CHALON E., D'IETEREN G., TRAIT J. C. M., 1988. Le bétail trypanotolérant en Afrique Occidentale et Centrale : bilan d'une décennie, FAO, Rome, 280p.

ILRI et CGIAR, 2013. Rapport Livestock Research for Africa's Food Security': Join us at our side event at FARA's AASW in Accra, consulté le 17/10/2014 sur le site [www.feedipedia.org](http://www.feedipedia.org)

INSD, 2009. Monographie de la région du Nord. Recensement Général de la Population et de l'Habitation de 2006 (RGPH-2006), 184p.

- KABORE A., TRAORE A., GNANDA B. I., NIGNAN M., TAMBOURA H. H., BELEM A. M. G., 2011. Constraints of small ruminant production among farming systems in periurban area of Ouagadougou, Burkina Faso (West Africa), *adv. Appl. Sci. Res.*, pp588-594;
- KAGONE H., 2001. Profil fourrager, INERA, FAO, p23.
- KAMUANGA M. J. B., SOMDA J., SANON Y., KAGONE H., 2008. Élevage et marché régional au Sahel et en Afrique de l'Ouest: Potentialités et défis. CSAO-OCDE / CEDEAO. 162p.
- KANE M., 1995. « Les races d'animaux élevés en Mauritanie », In Bulletin d'information sur les ressources génétiques animales, FAO, Nouakchott, pp3-22.
- KIMA S. A., 2008. Valorisation des gousses de *Piliostigma thonningui* (schum.) En production animale et étude de l'infestation par des insectes, Mémoire de fin de cycle Ingénieur, IDR/UPB, 86p.
- KOSGGEY I. S., OKEYO A. M., 2007. Genetic improvement of small ruminants in low-input, smallholder production systems: Technical and infrastructural issues, *small Rumin. Res.*, pp76-88.
- LEBROY Michel, 2003. Les soins au bétail chez les Peuls : une tradition ancestrale. *Bull. soc.fr.hist.méd..sci. vét.*, 2 (2).
- LHOSTE P., DOLLE V., ROUSSEAU J. et SOLTNER D., 1993. Manuel de zootechnie des régions chaudes. Les systèmes d'élevage. Ministère de la Coopération Française, Paris, France, 288p.
- MEYER C., ed. sc., 2015, Dictionnaire des Sciences Animales. [On line]. Montpellier, France, Cirad. [25/03/2015]. <URL : <http://dico-sciences-animales.cirad.fr/> >.
- MIARO III L., 1996. Méthodes de maîtrise de la reproduction de la brebis Djallonké, variété « Mossi ». Comparaison des méthodes de synchronisation hormonale (F.G.A.+ P.M.S.G.) et zootechnique (effet bélier). Mémoire de fin d'étude. IDR, p99.
- MILLOGO.G. E., 2002. Etude des modes d'utilisation pastorales post-récolte et relation agriculteurs –éleveurs dans le sud d'ouest du Burkina Faso: cas de la zone de Folonzo. Mémoire de fin de cycle IDR/UPB, 88p.
- MOREAU A., DEDIANNE M. C., LETRILLIART L., LE GOAZIOU M-F., LABARERE J., TERRA J-L., 2004. « Recherche en médecine générale, méthode de recherche : S'approprier

la méthode du focus group », In La Revue du praticien - médecine générale, TOME 18 : N°645 du 15 Mars, pp382-384.

MRA (Ministère des ressources animales), 2001. BURKINA FASO : Initiative «Élevage, pauvreté et croissance (IEPC)» - Propositions pour un Document national, Rapport principal, version provisoire soumise aux comités de revue FAO et Banque mondiale, 135p.

MRA, 2002. Proposition d'axes pour l'élaboration d'une politique d'amélioration génétique des animaux au Burkina Faso, Rapport provisoire, 66p.

MRA, 2004. Deuxième Enquête Nationale sur les Effectifs du Cheptel (ENEC II), Burkina Faso Résultats définitifs, 27p.

MRA, 2007a. Plan d'actions pour le développement de la filière petit ruminant au Burkina Faso, Rapport final, AGRER-Statistika, janvier 2007, 74p.

MRA, 2007b. Diagnostic des filières bétail-viande et petits ruminants du Burkina Faso, Rapport final, AGRER-Statistika, 144p.

MRA, 2008. Les statistiques du secteur de l'élevage au Burkina Faso, DGPSE, p117.

MRA, 2010. Plan d'actions et Programme d'Investissements du Sous-secteur de l'Élevage (PAPISE) 2010-2015. 61p.

MRA, 2011. Document de plaidoyer du sous-secteur de l'élevage. 32 p.

MRA, 2012 Statistiques du secteur de l'élevage, (Annuaire 2011).151p.

NANA B., 2014. Contribution à la connaissance des pathologies ovines dans la commune rurale de Thiou/Province du Yatenga, mémoire de fin de cycle, IDR, 67p.

NATION UNIES/CES/CEA., 2012. Rapport sur les chaînes de valeur du bétail en Afrique de l'est et en Afrique Australe : une perspective régionale, Nation Unies, Conseil économique et social, Commission économique pour l'Afrique, p28.

NIANOGO A. J., SANFO R., KONDOMBO S. D., NEYA S. B., 1996. Le point sur les ressources génétiques en matière d'élevage au Burkina Faso, Anim. Genet. Ressour. Inf., pp11-28.

NIANOGO J. A., NASSA S., SANON H. O., et BOUGOUMA V., 1996. Performance des agneaux Mossi en alimentation extensive, semi-extensive et intensive. In Lebbie (SHB) and KAGWINI (E) 1996. Small Ruminant research development in Africa Proceedings of the

third conference of the african small ruminant network, UICC, Kampala, Uganda, 5 – 6 decembre 1994, pp189-196.

NIANOGO J. A., SOMDA J., 1999. Diversification et intégration inter-spécifique dans les élevages ruraux au Burkina Faso, *Biotechnol. Agron. Soc. Environ*, pp133–139.

ONUDI, 2011. Diagnostic de la chaîne de valeur industrielle. Un outil intégré, Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), Vienne, p115. Consulté le 24/01/2015 sur le site [www.microlinks.org](http://www.microlinks.org).

OUEDRAOGO A., TANKOANO M., J., ZIGANI G., ZIGANI M., 2004. La diversité biologique agricole au Burkina Faso, consulté sur <http://www.fao.org/docrep> le 12/09/2014.

OUEDRAOGO T., 2002. « Les systèmes agriculture—élevage au Burkina Faso », In *Improving Crop–Livestock Systems in West and Central Africa*, pp46-61 consulté le 12/10/2015 sur <http://www.iita.org>.

OURAGH L., OUASSAT M., MACHMOUM M., BALMA D., BOGNOUNOUO., 1997. Polymorphisme des protéines sanguines chez l'âne (*EQUUS ASINUS*) au Maroc ; In *Revue Elèv. Méd. Vét. Pays tropicaux*, pp171-174.

PADAB2, 2009. Appui à la définition de stratégies de développement des filières agro-sylvo-pastorales et halieutiques sélectionnées dans les régions d'intervention du PADAB II « Goulots d'étranglement et actions pilotes », rapport filière bétail / viande, 56p.

PATTON M., 1990. « Qualitative evaluation and research methods », In *Designing Qualitative Studies*, Beverly Hills, pp. 169-186.

PNUD, 2010. Analyse de l'impact des subventions de fertilisants chimiques de céréales au Burkina Faso : MEGC micro simulé, consulté le 21/10/2014 sur le site web : [www.undp.org/content/dam/burkina\\_faso/UNDP\\_bf\\_impact\\_subv\\_fert%20\(2\).pdf](http://www.undp.org/content/dam/burkina_faso/UNDP_bf_impact_subv_fert%20(2).pdf)

Réseau FAO-CIHEAM, 2014. « La chaîne de valeur dans les filières ovine et caprine méditerranéennes. Organisation, stratégies de marketing, systèmes d'alimentation et de production », In *Séminaire conjoint des Sous-Réseau Systèmes de Production Sous-Réseau Nutrition*, Montpellier, p5., vu sur [www.iamm.fr](http://www.iamm.fr) le 26 août 2014.

ROEPA, 2012. Filières d'approvisionnement en aliments de bétail en Afrique de l'Ouest. Stratégie de mise en place de la réserve régionale, Niamey, 29p.

RPCA (Réseau de Prévention des Crises Alimentaires), 2010. L'élevage au Sahel et en Afrique de l'Ouest. 26<sup>ème</sup> réunion annuelle, Accra (Ghana), 14-16 décembre 2010, 10p.

SANFO R., 1998. Étude sur les caractéristiques morpho biométriques et la productivité de la chèvre du Sahel Burkinabé. Thèse (M.Sc), IMTA, Ambourg, Belgique, n°67, 57 p.

SANGARE M., 2005. Synthèse des résultats acquis en aviculture traditionnelle dans les systèmes de production animale d'Afrique de l'ouest. UR PANICIRDES. Bobo-Dioulasso. Burkina Faso, 66p.

SIDIBE S.S., COULIBALY K.W., DAKOUO M., TARNAGDA Z., SERY A., NIANG M., TRAORE K., NANTOUME H., DIARRA S., SEYNI H., 2013. « Fièvre Q chez les petits ruminants au Mali. Résultats d'une enquête sérologique », In Pathologie infectieuse, Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, pp11-18.

SOMDA J., 2005. Rôle de l'élevage dans la lutte contre la pauvreté en milieu rural au Burkina Faso : Rhétorique ou réalité, Séminaire - atelier « Mouvements » INERA du 7 et 8 Novembre, Ouagadougou (Burkina Faso) : Actes du Colloque. Montpellier (France) : CIRAD. Consulté le 27/12/2014 sur <https://www.erudit.org/revue/rum/2007/v38/n2/038494ar.html>

SOME N. C., 1998. Systèmes d'alimentation et productivité des ovins Djallonké au sein des exploitations mixtes agriculture - élevage du plateau central, Mémoire de fin de cycle, UPB. IDR, 72p.

TAMBOURA H. H. et BERTÉ D., 1993. « Systèmes traditionnel d'élevage caprin sur le plateau central du Burkina Faso », In Small ruminants research network workshop, FAO, pp93-102.

TCHOUAMO J. R., TCHOUMBOUE J. et THIBAUT L., 2005. Caractéristiques socio-économiques et techniques de l'élevage de petits ruminants dans la province de l'ouest du Cameroun. TROPICULTURA. 23(4): 201-211.

THIAUCOURT F, MANSO-SILVAN L, SALAH W, BARBE V, et al. (2011). Mycoplasma mycoides, from "mycoides Small Colony" to "capri". A microevolutionary perspective. BMC Genomics, 12 : 114. Consulté le 11/09/2014 sur le site [www.funpecrp.com.br](http://www.funpecrp.com.br)

TIEMTORE S., 2004. Problématique de la mobilisation et de la maîtrise de l'eau pour la promotion de l'élevage dans un contexte sahélien. Communication orale présentée à la première table ronde du FRSIT 2004 sur le thème « Recherche scientifique et technologique :



problématique de l'eau pour un développement durable » tenu à Ouagadougou, Burkina Faso, du 29 mai au 5 juin 2004, FRSIT, 11 p.

TINDANO K., 2012. Caractérisations et typologie des élevages ovins en zone périurbaine de Ouagadougou, mémoire de fin de cycle, Académie Universitaire Wallonie-Europe, 46p.

TOUNKARA K., TRAORE A., SIDIBE S., SAMAKE K., DIALLO B. O. et DIALLO A., 1996. Epidémiologie de la peste des petits ruminants (PPR) et de la peste bovine au Mali: enquêtes sérologiques. *Revue Elev. Med. Vet. Pays trop.*, 49 : 273-271

TOURE G., OUATTARA Z., BODJI N., YO T. et GNAORE-YAPI V., 2000. Caractéristiques socioéconomiques, zootechniques et sanitaires de l'élevage ovin urbain à Bouaké (Côte d'Ivoire). In : Symposium technique TI. «Bilan et perspectives de programmes européens sur les petits ruminants en Afrique». CIRAD-EMVT, 20 mai 2000 à Poitiers, 29-57.

TOURE H., 1989. Note d'information sur l'élevage des ovins et caprins en Burkina Faso 8p.  
YAROU-TANGA B., 1979. Contribution à l'étude de la pasteurellose septicémique des bovins en République populaire du Bénin. Thèse de Doctorat, Faculté de Médecine et de Pharmacie de DAKAR 173 p.

TRAORE A., TAMBOURA H. H., KABORE A., YAMEOGO N., BAYALA B., et ZARE I., 2006. Caractérisation morphologique des petits ruminants (ovins et caprins) de race locale "Mossi" au Burkina Faso ; In *AGRI* , pp39-50.

VALEIX S., 2012. Surveillance des maladies animales à l'échelle locale en Thaïlande : étude des facteurs sociaux liés aux logiques d'une communauté villageoise. Thèse de Doctorat, Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université CLAUDE-BERNARD, Lyon 1, 76 p.

WILSON R. T., 1991. Small ruminant production and small ruminant genetic resource in tropical Africa. *Animal production and health paper n°88*, FAO, Rome, p 38-148.

YE A., 2012. Contribution à la connaissance des pathologies des petits ruminants dans trois communes du Houet (Dandé, Padema et Satiri). Mémoire de fin d'études. IDR/ UPB, Option Elevage. Burkina Faso. 63p.

ZOUNDI J. S., A. J. NIANOGO L. SAWADOGO. 2003. Effet de la complémentation avec des blocs multi-nutritionnels sur la dégradabilité des fourrages pauvres utilisés dans l'alimentation des ovins du plateau central du Burkina. *Agronomie Africaine*, pp77-92.

# ***ANNEXES***

# **ANNEXE I**

Tableau I : Groupes formels et informels des producteurs de la commune de Thiou

Association/ Groupements	Nombre de personnes	Statut	Activité/services/Objectifs
<b>APESS</b>	<b>300</b>	Mixte*	Fauche et conservation de formation technique Gestion des activités d'élevage Premier soins aux animaux Fourniture de semence fourragère
<b>NAAM</b>	<b>82 groupes de base et plus de 5000 membres</b>	<b>mixte</b>	promotion de produits et sous-produits d'élevage
			AVEC (Association villageoise d'épargne et de crédit)
			recupération des terres dégradées y compris des pâturages (RTD)
			mise en place de grenier de sécurité alimentaire
			plate forme multifonctionnelles
			savonnerie, teinture, tissage
<b>NIBURI</b>	<b>42</b>	<b>Mixte</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait)
<b>Munyal</b>	<b>25</b>	<b>Femmes</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait

<b>Nafoore</b>	<b>27</b>	<b>Femmes</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait
<b>Fayda Kossam</b>	<b>28</b>	<b>Mixte</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait
<b>Alla Wallu</b>	<b>152</b>	<b>Femmes</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait)
<b>Mâral</b>	<b>25</b>	<b>Mixte</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait)
<b>Relwendé</b>	<b>54</b>	<b>Femmes</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait
<b>Jamnaati</b>	<b>23</b>	<b>Femmes</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait

<b>Nafaa</b>	<b>22</b>	<b>Femmes</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait
<b>Kebal</b>	<b>20</b>	<b>Femmes</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait
<b>Kawral</b>	<b>172</b>	<b>Mixte</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait
<b>Pinal</b>	<b>32</b>	<b>Femmes</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait
<b>Dewral</b>	<b>35</b>	<b>Mixte</b>	Commercialisation de lait de vache et de chèvre Approvisionnement en SPAI aux membres Production de lait Production fourragère (niébé, sorgho, maïs, soja) Fabrication de savon à base du beurre du lait

# **ANNEXE II**



**Identifiant de l'éleveur**

1. Date d'enquête

2. Nom et prénom:

3. Vous êtes de quel ethnie?

4. Vous de quel sexe?

Homme

Femme

5. Quel est votre âge?

[moins de 20 ans[

[20-30 ans[

[30-40 ans[

[40-50 ans[

[50-60 ans[

[60 ans et +[

6. Situation matrimoniale

1. Célibataire

2. Marié monogame

3. Marié polygame

4. Veuf

7. Niveau d'instruction:

1. Aucune

2. Alphabétisé

3. Primaire

4. Secondaire

5. Supérieur

6. Coranique

8. Quel est votre profession?

Agriculteur

éleveur

Commerçant

Fonctionnaire

Autre (à préciser).....

**Mode d'exploitation et infrastructures**

9. Depuis combien de temps pratiquez-vous l'élevage des petits ruminants?

10. Qu'est-ce qui vous a poussé à vous intéresser à cette activité?

11. Composition de la main d'oeuvre de votre élevage

12. Quelles sont les espèces de ruminants que vous élevez?

Bovine

Ovine

Caprine

Autre (précisez).....

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

13. Quel type d'élevage pratiquez-vous?

Intensif

semi-intensif

embouche purement

extensif

extensif avec de l'embouche par moment

transhumance saisonniere



14. Si vous effectuez la transhumance, quelles sont les différentes destinations? Et à quelle période de l'année a lieu la transhumance?

15. Quel type bergerie disposez-vous?

- sans enclos (à l'air libre)       enclos sans toit       enclos avec toit de paille  
 bergerie traditionnelle améliorée       bergerie moderne

16. Donnez les effectifs du cheptel d'ovins:

- [moins de 10[     [10-20[     [20-30[     [30-40[     [40-50[     [50-60[  
 [60-70[     [70-80[     [80-90[     [90-100[     [100 et +[

17. Quel l'effectif des brébis?

18. Quel l'effectif des béliers?

19. Quel l'effectif des agneaux?

20. Quel l'effectif des agnelles?

21. Donnez les effectifs du cheptel de caprins

- [moins de 10[     [10-20[     [20-30[     [30-40[     [40-50[     [50-60[  
 [60-70[     [70-80[     [80-90[     [90-100[     [100 et +[

22. Quel l'effectif des chèvres?

23. Quel l'effectif des boucs?

24. Quel l'effectif des chevrelles?

25. Quel l'effectif des chevreaux?

26. Quel est l'effectif total de vos petit ruminants?

27. Races d'ovins élevez-vous?

- mouton Djallonké       mouton mossi       mouton peulh

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

28. Il y a-t-il d'autres races d'ovins que vous connaissez?

- Oui       non

29. Si oui, lesquelles?

30. Quelles particularités présentent chacune de ces races?

**31. Races de caprins élevez-vous?**

chèvres naines

chèvres du Sahel

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

**32. Il y a-t-il d'autres races de caprins que vous connaissez?**

Oui

Non

**33. Si oui, lesquelles?**

---

---

**34. Quelles particularités présentent chacune de ces races?**

---

---

**35. Pourquoi ne possédez-vous pas certaines races de la localité dans votre cheptel?**

---

---

**36. Où obtenez-vous les animaux de sang neuf?**

---

---

**37. Si l'occasion se présentait, changeriez-vous les races des animaux que vous élevez?**

Oui

non

**38. Si oui, avec quelles races et pourquoi?**

---

---

**39. Qu'est-ce qui vous empêche de le faire maintenant?**

---

---

**40. Selon vous, quels sont les éléments qui permettent d'améliorer la productivité de vos animaux?**

---

---

**41. Avez-vous pu réunir ces éléments dans votre élevage?**

Oui

Non

**42. Si non, pourquoi?**

---

---

**43. Contrôlez-vous la reproduction de vous animaux?**

Oui

non

**44. Pratiquez-vous un contrôle de la saillie?**

Oui

non

---

45. Si oui, quelle technique utilisez-vous?

Insémination artificielle

Monte naturelle

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

46. Si non, pourquoi?

---

---

47. Quels sont les caractères recherchés dans le contrôle de la reproduction?

Prise de poids des jeunes

poids adulte

rusticité

résistance aux maladies

production de lait

robe

docilité

conformation

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

48. Avez-vous des rationnements pour vos animaux?

Oui

non

49. Quelles sont les aliments utilisés pour l'alimentation?

Zone de pâture

culture fourrière

sous produits agricole

les sons de céréale

SPAI

Gousses et feuilles des ligneux

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

50. Comment les obtenez-vous ?

Achat

Fauche et conservation

Résidus de récoltes

Fourrage cultivé et exploité sur pieds

Autre (précisez)

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

51. quelle unité utilisez-vous pour la mesure les aliments distribués ?

---

---

52. Combien de fois distribuez vous les aliments à vos animaux dans la journée?

53. Faites-vous de la conservation d'aliments?

Oui

non

54. Faites-vous la complémentation?

Oui

non

55. Combien de fois distribuez-vous l'eau de boisson à vos animaux dans la journée?

56. Quelle est la disponibilité des aliments en fonction des différents mois de l'année selon les indices de disponibilité suivants : Mauvais = 1 ; Passable = 2 ; Moyen = 3 ; Bon = 4 ; Excellent = 5 ;

Janv \\_\_\_\

Fév \\_\_\_\

Mars \\_\_\_\

Avril \\_\_\_\

Mai \\_\_\_\

Juin \\_\_\_\

Jui \\_\_\_\

Août \\_\_\_\

Sept \\_\_\_\

Oct \\_\_\_\

Nov \\_\_\_\

Déc \\_\_\_\

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

57. Quelles autres stratégies utilisez-vous pendant les périodes de pénurie?

---

---

58. la jachère est-elle pratiquée dans la localité?

Oui

non

59. Existe-t-il des zones de pâtures dans la localité?

Oui

non

60. Les animaux ont-ils accès aux points d'eau sans difficultés?

Oui

non

61. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez en ce qui concerne la santé animale?

---

---

62. Quelles sont les maladies que vous rencontrez dans votre unité de production?

Cowdriose

gale

vers

mammite

malnutrition

infertilité

diarrhée

problèmes d'yeux

problème de la peau

boiterie

PPR

trypanosomiase

Pasteurellose

Autres (à préciser)

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

63. Décrivez les symptômes typiques de ces pathologies.

---

---

64. Au cours d'une année, sur 100 petits ruminants, combien pouvez-vous perdre pour chacune de ces maladies?

---

---

65. Nettoyez-vous régulièrement la bergerie ou l'enclos?

Oui

non

66. Si oui, combien de fois dans la semaine?

67. Vos animaux sont-ils suivis par le service vétérinaire?

Oui

non

68. Si oui, en quoi consiste ce suivi?

---

---

69. Si non, pourquoi?

---

---

70. Les aliments achetés sont-ils fréquemment utilisés dans cette zone?

Oui

non

71. Si non, pourquoi?

---

---

72. Quels sont les principaux problèmes que vous rencontrez dans l'achat ou la vente des aliments?

---

---

**73. Pensez-vous de l'acheter des aliments pour nourrir les animaux?**

---

---

**74. Faces aux problèmes d'alimentation quelles solutions proposez-vous?**

---

---

**75. Êtes-vous satisfait des revenus que vous procure votre élevage?**

Oui

non

**76. Si oui, pourquoi?**

---

---

**77. Si non, pourquoi?**

---

---

**78. En dehors de ce revenu,quelles autres satisfactions tirez-vous de cet élevage?**

---

---

**79. Quelles sont sont les difficultés majeures que vous rencontrez dans la conduite de votre unité d'élevage?**

---

---

**80. Quels sont les facteurs qui limitent à votre avis votre production?**

---

---

**81. Où vendez-vous vos animaux?**

---

---

**82. Utilisez-vous des moyens de transport pour envoyer les animaux au marché?**

Oui

Non

**83. Si oui, lequel?**

---

---

**84. Existe-t-il un cadre de concertation entre les éleveurs et les autres acteurs de la chaîne?**

Oui

Non

---

---