



UNIVERSITÉ D'ÉTAT D'HAÏTI

(UEH)

FACULTÉ D'AGRONOMIE ET DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

(FAMV)

DÉPARTEMENT DE PRODUCTION ANIMALE

(PDA)

**Contribution à l'étude des caractéristiques morphologiques des caprins au niveau
de la première et la deuxième sections de la commune de Thomazeau**

Mémoire de fin d'études

Présenté par : Sedlin AIMABLE

Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur-Agronome

Mai 2014

Ce mémoire intitulé :

Contribution à l'étude des caractéristiques morphologiques des caprins au niveau de la première et la deuxième section de la commune de Thomazeau

A été vu et approuvé par le jury composé de :

	Signature	Date
Marie Lesly FONTIN, Ing-Agr. Présidente du jury	_____	_____
Maxène ESTIMÉ, Ing-Agr. Membre du jury	_____	_____
Roger Rosen JASMIN, Ing-Agr. Membre du jury	_____	_____
Frantz SUPREME. Ing-Agr. Conseiller scientifique	_____	_____

Dédicaces

Je dédie ce travail de recherche à :

- ✓ Mon sauveur Jésus-Christ, pour sa fidélité et son amour.
- ✓ Mes parents M. Celivert AIMABLE et Mme Armonise C. AIMABLE
- ✓ Ma petite sœur Rose Mirline AIMABLE
- ✓ Mon frère Mackenson AIMABLE

Remerciements

Ce travail ne saurait être réalisé sans l'apport de bon nombre d'amis et de mentors qui ont su me guider tout le long du processus de réalisation. Je les remercie tous pour tout le support et l'encadrement qu'ils m'ont apportés pendant la réalisation de ce travail.

Je remercie d'une façon particulière :

- ✓ Le professeur Frantz Suprême, Ing-Agr, Mon conseiller scientifique, pour ses conseils ;
- ✓ Le professeur Maxène ESTIME, Ing-Agr pour son apport ;
- ✓ Aurélien JOSEPH, Ing-Agr un camarade, un ami, qui m'a soutenu par ses encouragements et son appui au cours de la collecte des données ;
- ✓ Coimain JEAN, CASEC de la première section Grande Plaine et à toute sa famille, qui ont su me guider sur le terrain auprès des éleveurs ;
- ✓ Borby CORVIL, Ing-Agr pour ses précieux supports ;
- ✓ Raymond CELAN, DMV pour ses supports ;

Résumé

Cette étude qui se porte sur la recherche des caractéristiques morphologiques des caprins au niveau de la commune de Thomazeau, particulièrement au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine se veut un travail de recherche devant contribuer au développement de l'élevage caprin en Haïti.

L'étude s'est réalisée à travers toutes les localités et habitations des deux sections impliquées dans l'étude. Deux cent cinquante (250) caprins ont pris part à l'étude repartis comme suit : 55% de femelles adultes, 4% de boucs, 8% de chevreaux et 33% de jeunes femelles. Les paramètres pris en compte dans cette étude sont classés en deux catégories. Les données quantitatives comme la hauteur au garrot, le tour de poitrine, la longueur du corps, la hauteur de la croupe, le poids vif et les données qualitatives comme la couleur de la robe, la structure des poils, le port de l'oreille, le profil des animaux, la présence et le type de cornage.

Pour réaliser cette étude, le type d'échantillonnage aléatoire simple a été utilisé vu que le système d'élevage est quasiment homogène et l'effectif du cheptel caprin au niveau de la zone est connu.

Les résultats de mesure des paramètres quantitatifs sont présentés dans des tableaux en valeur moyenne accompagnés de l'écart-type et le coefficient de variation qui renseignent sur le degré de précision des mesures. Ces paramètres varient suivant le sexe et l'âge des animaux, selon les résultats obtenus ils sont plus élevés chez les males que chez les femelles. Par exemple, chez les adultes la hauteur au garrot est de 55 cm, le poids vif 35.1 kg, la longueur du corps 82.1 cm chez les boucs contre 49.2 cm de hauteur au garrot, 29.7 kg de poids vif et de 78.7 cm de longueur du corps chez les chèvres.

Pour les paramètres qualitatifs, les données varient énormément suivant l'individu en question. De même que pour les paramètres quantitatifs, elles varient également.

Les caprins sont en majeure partie de profil bréviligne (50.4%) et sont totalement de format héllipométrique.

Table des matières

Dédicaces	III
Remerciements	IV
Résumé	V
Table des matières	VI
Liste des tableaux	XI
Liste des figures	XIII
I-INTRODUCTION	1
1.1-Problématique	1
1.2-Les objectifs	3
Objectif général	3
Objectifs spécifiques	3
1.3-Hypothèse de travail	3
II-REVUE DE LITTÉRATURE	4
2.1-Définition de race.....	4
2.2-Éléments d'identification des races.....	4
2.3-Classification zoologique des caprins	5
Tableau 1-Classification zoologique des caprins	5
2.4-Caractéristiques extérieures des caprins.....	5
2.4.1-La tête.....	5
2.4.2-Le tronc	7
2.4.3-Les membres	7
2.5- Les Robes des caprins	8
Marques particulières	8
2.6-Finalités de l'élevage caprin	9
2.6.1-Chèvre laitière	9
2.6.2-Chèvre de boucherie.....	10
2.7-Le format ou hétérométrie.....	10
2.7.1- Le profil	10
2.7.2-Les proportions ou anamorphose	11
Tableau2 : Signification du symbole baronien par rapport aux caractères extérieurs.	11
2.8-Détermination de l'âge des caprins suivant la dentition	11

2.9-Présentation de certaines races caprines	12
2.9.1-Race Alpine.....	14
2.9.2-Race Nubienne	15
2.9.3-Race Saanen	16
2.9.4-Race Angora.....	17
(TRAORE et Al, 2006)	21
2.9.7-La population caprine locale	21
3.1-PRÉSENTATION DE LA ZONE.....	23
3.1.1-Situation géographique et limites administratives	23
3.1.2-Caractéristiques géo climatiques.....	23
3.1.3-Démographie.....	23
3.1.4-Principales institutions et organisations	23
3.1.5-Réseau d'irrigation.....	24
3.1.6-Marchés publics, routes et électricité	24
3.1.7-Principales activités économiques.....	24
3.1.7.1-Production végétale.....	24
3.1.7.2-Pêche	24
3.1.7.3-L'élevage.....	25
3.1.7.4-Autres activités.....	25
3.2-Cadre physique de l'étude.....	27
3.2-Matériel animal	27
3.3-Échantillonnage.....	27
3.4-Choix des sites	27
3.5-Visites de planification.....	27
3.6-Durée de l'étude	27
3.7-Rassemblement des animaux	28
3.8-Collecte des données.....	28
3.9-Traitement des données et analyses des résultats obtenus	30
4.1-Catégories d'âge des animaux.....	31
4.2-Répartition de l'échantillon.....	31
Discussions.....	32
4.3-Les mensurations	34

Discussions.....	37
4.4-Caractéristiques qualitatives	37
4.5-Couleur de la robe.....	38
Discussions.....	38
4.6-Cornes, pampilles et barbiches.....	39
Discussions.....	39
4.7-Marques particulières.....	40
4.8-Structure du poil.....	40
4.9-Port de l'oreille	41
4.10-Le cornage.....	41
Discussions.....	42
4.11-Profil de l'animal	43
4.12-Proportion des caprins.....	43
4.13-Format des caprins	43
6.7-Profil, proportions et format des caprins.....	43
4.14-Comparaison entre la population locale étudiée et la race Mossi	44
Discussions.....	45
V-Conclusions et recommandations.....	46
WEBOGRAPHIE.....	50
IX-Annexe 1-Photos de certaines races de caprins	51
Annexe 2-Fiche d'enquête.....	53
Annexe 3-photos originales.....	54

Liste des sigles et abréviations

ASEC	: Assemblée de la section communale
BAC	: Bureau agricole communal
CASEC	: Conseil d'administration de la section communale
Cm	: Centimètre
CNIGS	: Centre National de l'Information Géo-spatial
CNSA	: Coordination nationale sur la sécurité alimentaire
CRAAQ	: Centre de recherche en agriculture et agro-alimentaire du Québec
FAES	: Fonds d'Assistance Economique et Social.
FAMV	: Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire
FAO	: Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
FNUAP	: Fonds des nations unies pour la population
HC	: Hauteur de la croupe
HG	: Hauteur au garrot
HS	: Hauteur au sacrum
IHSI	: Institut haïtien de statistique et d'information
INRA	: Institut national de recherche agronomique
Kg	: Kilogramme
LDC	: Longueur diagonale du corps
M	: Mètre
MARNDR	: Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural

PADF : Pan American Development Fundation

PEPPADEP : Programme d'éradication de la peste porcine africaine et de développement de l'élevage porcin

PV : Poids vif

TP : Tour de poitrine

UEH : Université d'Etat d'Haïti

Liste des tableaux

Classification zoologique des caprins.....	5
Tableau 2- Signification du symbole baronien	12
Tableau 3-Données sur les paramètres quantitatifs chez les caprins de race Mossi.....	20
Tableau 4-Fréquences (en %) de certaines caractéristiques chez les caprins de race Mossi.....	20
Tableau 5-Proportion de la couleur de la robe chez les caprins de race Mossi.....	20
Tableau 6-Proportion de la structure du poil chez le caprin mossi.....	21
Tableau 3- Catégorie d'âge des animaux	31
Tableau 4- Répartition de l'effectif de l'échantillon	31
Tableau 9-Distribution des caprins de la première section suivant les localités.....	33
Tableau 10-Répartition des caprins au niveau de la deuxième section suivant les localités.....	33
Tableau 11- Résultats des mesures corporelles.....	34
Tableau 12-Calcul du coefficient de corrélation entre les paramètres.....	34
Tableau 13-Analyse de la variance.....	35
Tableau 13- Résultats des observations sur la couleur de la robe du cheptel caprin.....	37
Tableau 14- Résultats des observations sur le cornage, les pampilles et les barbiches...39	
Tableau 15- Résultats des observations des différents types de balzanes.....	40
Tableau 16- Résultats des observations sur la structure des poils.....	40
Tableau 17- Résultats des observations sur le port de l'oreille.....	41

Tableau 18-Les différents types de cornes retrouvés.....	41
Tableau 19- Résultats des observations sur le type de profil.....	42
Tableau 20-Tableau des données sur la proportion des caprins.....	43
Tableau 21-Tableau des données sur le format des caprins de la zone d'étude.....	43
Tableau 22-Données de mensuration sur deux races de caprins à l'âge adulte.....	47

Liste des figures

Figure 1-Présentation de la carte de la zone d'étude.....	26
Figure 2- Légende des mensurations.....	30
Figure 3-Répartition de l'échantillon	32
Figure 4- Résultats des mesures corporelles suivant le sexe.....	35
Figure 5- Evolution du poids vif des caprins.....	36
Figure 6- Répartition de la couleur de la robe	38
Figure 7- Chèvres de race alpine.....	51
Figure 8- Chèvres de race nubienne.....	51
Figure 9- Chèvre Saanen.....	51
Figure 10- Chèvres de race angora.....	51
Figure 11- Bouc de race Boer.....	52
Figure 12- Bouc créole.....	52

I-INTRODUCTION

1.1-Problématique

De nos jours, le monde fait face à un problème crucial qui parvient à remettre en question la survie de l'homme dans plusieurs contrées de la planète. Il s'agit de la famine. L'explosion démographique est l'une des causes de cette pénurie alimentaire ainsi que bon nombre d'autres fléaux qui gangrènent le monde. Au cours de la seconde moitié du XXe siècle, la population mondiale était estimée à près de trois (3) milliards d'habitants. Aujourd'hui nous sommes plus de sept (7) milliards et environ 193 millions d'individus souffrent de malnutrition chronique à travers le monde (Fonds des Nations Unies pour la Population [FNUAP], 2013). Haïti n'est pas à l'abri de ces fléaux, en 1957 la population haïtienne était estimée à trois (3) millions d'habitants, sept (7) millions en 1986 et aujourd'hui nous sommes 10,2 millions (Institut Haïtien de Statistique et d'Information [IHSI], 2010).

Selon la coordination nationale sur la sécurité alimentaire, près de 4.5 millions d'haïtiens vivent en situation d'insécurité alimentaire soit environ 45% de la population (CNSA, 2011). Pour pallier ce problème de pénurie alimentaire, il faut surtout produire davantage pour subvenir aux besoins nutritionnels de chacun. Parmi les filières agricoles porteuses, qui sont capables de réduire le problème de malnutrition et de ramener des devises dans le pays, il y a celle du caprin qui présente d'énormes opportunités. L'élevage des caprins de par sa multiplicité de production se révèle comme une activité économique extrêmement importante. Il fournit du cuir, de la laine, du lait et surtout de la viande qui est un produit de haute qualité nutritionnelle et organoleptique. La population caprine en Haïti s'estime à environ 1.91 million de têtes (FAO, 2003). Ceci prouve que l'élevage des caprins s'est taillé une place assez prestigieuse dans l'économie haïtienne.

L'élevage caprin permet de valoriser les résidus de récoltes, les jachères, les espaces fourragères et constitue du même coup une épargne sur pattes pour les exploitants agricoles. Dans le département de l'Ouest, en particulier dans la commune de Thomazeau, les travaux de recherche permettant de déterminer les caractères distinctifs des caprins sont très rares. Le peu de travaux de recherches scientifiques qui se réalisent dans ce secteur, surtout à Thomazeau font l'objet de l'état de l'économie ou de l'inventaire des pratiques zootechniques (SAINT-VIL, 1984).

La connaissance des ressources génétiques est très importante à maîtriser vu qu'elle permet de déterminer les potentialités et les limites des animaux. Elle permet également de prévoir les éventuelles productions. L'absence de ces informations représente un handicap majeur pour le développement de l'élevage caprin en Haïti.

Cette étude qui vise à caractériser morphologiquement les caprins retrouvés au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de Thomazeau, revêt d'une importance capitale vu qu'elle fait ressortir les différentes caractéristiques des caprins au niveau de la zone. Elle permet de rechercher et d'estimer les caractéristiques distinctifs des caprins utilisés au niveau de la zone considérée.

C'est dans cet ordre d'idée que ce travail de recherche scientifique a été réalisé. Il vise à déterminer les caractéristiques ethnologiques des caprins utilisées dans l'élevage au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau, à partir de certains caractères externes liés aux animaux de la zone. Cette étude permet de contribuer à remédier au problème de pénurie d'informations sur les ressources génétiques qui sévit au sein de l'élevage caprin travers tout le pays, en particulier au niveau de la commune de Thomazeau où l'élevage caprin est très répandu. Dans le cadre de cette étude, deux types de données seront étudiées. Des données quantitatives comme le poids vif, la hauteur au garrot, la longueur du corps et des données qualitatives comme la couleur de la robe des animaux, le type de profil, la structure du poil, le cornage et la présence des marques particulières sur la robe des caprins. Le traitement de ces données permet de répondre aux interrogations et de formuler les suggestions appropriées.

1.2-Les objectifs

Objectif général

Déterminer les différentes caractéristiques morphologiques des caprins élevés au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau.

Objectifs spécifiques

- ✓ Préciser les caractères qualitatifs des animaux (Couleur de la robe, port de l'oreille, présence de balzane, présence de cornes...)
- ✓ Estimer les caractères quantitatifs des caprins (Hauteur au garrot, poids, longueur diagonale du corps, hauteur de la croupe, etc.)

1.3-Hypothèse de travail

Les caprins retrouvés au niveau de la première et la deuxième section communale Grande Plaine de la commune de Thomazeau ont une robe de couleur variable, de petite taille et de petit format.

II-REVUE DE LITTÉRATURE

2.1-Définition de race

Dans la classification des êtres vivants, l'espèce (c'est-à-dire un ensemble d'individus généralement interféconds) est la dernière subdivision (ou taxon) unanimement admise. Au-delà, on parle de sous-espèce pour les animaux sauvages, de variétés pour les végétaux sauvages, de race pour les animaux domestiques et de cultivars pour les végétaux « sélectionnés » par l'homme. Ces termes se fondent sur des critères de répartition géographique, de ressemblance morphologique, de spécialisation écologique (animaux sauvages), ou d'utilisations pour les animaux domestiques (races à viande ou races laitières) (MORAZÉ, 1957).

Le terme race se rapporte à des individus d'une même espèce ayant des caractères morphologiques et physiologiques héréditaires bien distincts des autres populations, c'est-à-dire ayant un génotype moyen individualisé et que l'homme s'est attaché à maintenir parfois depuis très longtemps, mais qu'il peut faire évoluer dans le temps en fonction d'impératifs économiques (PELLEGRINI, 1999).

2.2-Éléments d'identification des races

Si chez les animaux domestiques, il n'y a pas de discussions possibles quant à la réalité des espèces, il n'en est pas moins vrai pour les races. Il n'existe des races que, parce que les actions de l'homme se sont ajoutées aux facteurs du milieu pour signaler des populations possédant en commun quelques caractères morphologiques, physiologiques ou biologiques dont l'expression varie plus ou moins d'amplitude, autour d'une moyenne. A ce propos, des standards décrivent quelques fois avec un grand luxe de détails des caractéristiques morphologiques. Ils sont encore souvent utilisés pour le jugement des animaux et leur sélection pour la reproduction (PAGOT, 1986).

L'aspect extérieur et la conformation ne doivent ainsi pas être négligés lorsqu'un jugement est porté sur les qualités d'un animal domestique car ils peuvent être un indice de certaines aptitudes (BENEVENT, 1938).

2.3-Classification zoologique des caprins

Le tableau suivant présente la classification zoologique des caprins.

Tableau 1-Classification zoologique des caprins

Règne	Animal
Embranchement	Vertébrés
Classe	Mammifères
Ordre	Artiodactyles
Sous-ordre	Ruminants
Famille	Bovidés
Sous-famille	Caprinés
Genre	Capra
Espèce	<i>Capra hircus</i>

2.4-Caractéristiques extérieures des caprins

On entend par extérieur, tout ce qui concerne les parties visibles du corps de l'animal. En élevage, la connaissance d'une telle notion revêt une importance capitale. Car elle permet non seulement d'identifier un animal, mais également d'évaluer sa production, son état d'entretien et peut par conséquent orienter les décisions d'un éleveur (MARSEILLE, 2012).

L'extérieur de la chèvre comme chez beaucoup d'autres animaux comprend trois grandes parties qui sont la tête, le tronc et les membres.

2.4.1-La tête

La tête des caprins est assez petite et son profil variant avec la race est assez caractéristique. Le front présente également un profil assez variable. Il peut être lobé, rectiligne, concave ou convexe. Il porte également des cornes qui, généralement, présentent une section triangulaire. Il existe des races dépourvues de cornes, elles sont dites mottes.

Les oreilles peuvent être dressées ou pendantes tout dépend de la race. Elles peuvent servir de support à certains procédés d'identification comme : Encoche, tatouage, boucles, etc. Les yeux sont grands avec un iris jaune ou marron clair. Le chanfrein de son côté se

termine par le mufle. La bouche est limitée par des lèvres très minces et très mobiles qui servent avec les incisives à la préhension des aliments. La barbiche chez le mâle est beaucoup plus développée (BLAISE, 1999).

La tête comprend plusieurs parties :

1-La face antérieure qui comprend à son tour :

- ✓ Le front qui a une forme et un relief qui varie avec la race et l'âge de l'animal. Il est bombé chez les races sans cornes. Il est recherché long et large, qualités considérées comme favorables à une bonne nutrition et une bonne respiration. Il se mesure du chignon à la ligne transversale reliant les yeux. Sa forme intervient également dans le profil de la tête.
- ✓ Le chanfrein qui va de la ligne des yeux jusqu'au mufle. Sa forme varie avec la race, mais aussi avec le sexe. Un chanfrein large et court est un signe de précocité et de bonne respiration. Sa forme intervient également dans le profil de la tête.
- ✓ Le mufle ou encore le nez de la biquette est formé par la réunion du bout du nez, de la lèvre supérieure et des naseaux. Il est glabre, toujours humide. Sa couleur est un indice racial. Il est recherché large, ce qui correspond à une bouche large d'un animal ayant un grand appétit.
- ✓ La bouche qui est formée de deux lèvres épaisses (Supérieure et inférieure) et peu mobiles (Langue préhensible).
- ✓ Les naseaux sont deux cavités qui doivent être bien ouvertes et sans jetage.
- ✓ Les pampilles sont deux petites excroissances de chair qui pendent au cou de certaines chèvres, on ne connaît pas leur utilité.
- ✓ Le cou est la partie de la chèvre située entre la tête, le garrot et le poitrail.
- ✓ La barbiche, les chèvres et les boucs peuvent en avoir ou pas.

2-La face postérieure qui s'étend du chignon à la gorge comprend :

- ✓ Le chignon qui est le bourrelet terminal du front dont la forme est en corrélation avec le mode d'insertion des cornes.
- ✓ La nuque située derrière le chignon au dessous de l'occipital, est courte, pleine et large.

- ✓ Les cornes situées de chaque côté du chignon sont des étuis cornés recouvrant les cornillons (Chevilles osseuses du frontal). Leur mode d'insertion, leur forme, leur dimension, leur direction, leur volume et leur aspect extérieur varient avec les races. Elles interviennent dans le profil de la tête.
- ✓ Les parotides se situent à l'attache de la tête. Elles sont saillantes, mais non chaudes et douloureuses (Signes d'inflammation).
- ✓ La gorge correspond automatiquement au larynx. Une gorge large garantit une bonne respiration et une bonne nutrition (MARSEILLE, 2012).

2.4.2-Le tronc

Le corps des caprins est moins massif que celui des bovins et l'encolure est généralement allongée. Pour être robuste, la ligne du dos doit être horizontale et droit. Cependant certaines races peuvent avoir leur dos plus ou moins déformé : Ensellé s'il est creux, vousse ou en dos de carpe dans le cas contraire.

La poitrine est large et haute, ce qui donne lieu à un poitrail éclaté. Chez les caprins, le garrot est généralement fin et bien soudé à l'encolure par les muscles de l'épaule. Les côtes sont bien arrondies, le bassin légèrement incliné et plat.

L'appareil reproducteur chez le bouc comprend les testicules qui paraissent assez volumineux, protégés par un scrotum à poils fin et le gland. Chez la femelle, on observe une mamelle comprenant deux quartiers avec un petit trayon chacun percé d'un seul orifice. Il peut exister des trayons supplémentaires chez certains individus (BLAISE, 1999).

2.4.3-Les membres

✓ Membres antérieurs

L'épaule est bien soudée au thorax. Le bras supporté par l'humérus fait corps avec le tronc. L'avant bras est vertical et le genou la plupart du temps est cagneux.

✓ Membres postérieurs

Une grande partie du gigot est constituée par la cuisse. La jambe ou manche du gigot est garnie de muscles tendineux.

✓ **Les aplombs**

Les aplombs sont les directions générales des membres de l'animal par rapport au sol. Lorsque l'orientation des membres d'un animal est sensiblement verticale, l'individu en question a de bons aplombs. Si les membres s'écartent exagérément de la verticale, les aplombs sont défectueux. Les aplombs sont jugés de profil et de face. Pour les apprécier, on se réfère à une ligne verticale abaissée au sol depuis certains repères de la partie supérieure des membres (BLAISE, 1999).

2.5- Les Robes des caprins

La robe des caprins présente de grande diversité, elle peut-être :

- ✓ Simple ou d'une seule couleur : Noir, blanc, brun, chamois c'est-à-dire brun roussâtre avec bande foncée sur le dos, gris, etc.
- ✓ Polychrome (Robes composées ou conjuguées) (DELVA, 2000).

Marques particulières

En tête	: Marque blanche sur le front
Liste	: Marque blanche sur le chanfrein
Balzanes	: Marques blanches sur les membres
Trace de balzane	: Tâches discontinues sur la couronne
Principe de balzane	: Tâche circulaire sur la couronne
Petite balzane	: Couvre la couronne et le paturon
Balzane ordinaire	: Couvre le bourrelet
Grande balzane	: Dépasse le milieu du canon
Balzane chaussée	: Envahit le genou ou le jarret
Balzane haut chaussée	: Atteint les milieux du jambon de l'avant bras
Balzane très haut chaussée	: Gagne la racine du membre (BLAISE, 1999).

2.6-Finalités de l'élevage caprin

L'élevage des caprins a deux grandes finalités. La production de viande, qui est très recherchée pour sa qualité organoleptique et la production de lait, qui est utilisé dans la fabrication de fromage. En Haïti, l'élevage des caprins se fait surtout pour la production de viande. Toutefois, on utilise les résidus d'abattage pour la fabrication d'autres choses, comme la peau sert à fabriquer des chaussures, valises, tambour, les cornes sont également utilisées dans l'artisanat.

2.6.1-Chèvre laitière

La conformation renvoie à la forme de l'animal et est donc principalement déterminée par l'ensemble du squelette. Pour évaluer un animal selon les objectifs fixés, il est nécessaire de prendre en considération certains critères qui peuvent d'une façon ou d'une autre avoir une répercussion sur l'appréciation qu'on va porter.

Chez une chèvre bien conformée, les vertèbres lombaires (région des reins) doivent être assez larges. Ceci va permettre un bon attachement aux muscles de la paroi abdominale, laquelle soutient le poids des viscères. Tout cela va aider à déterminer la capacité corporelle de l'animal. De ce fait, une chèvre ayant une bonne capacité ingère beaucoup plus d'aliments et produira beaucoup plus de lait.

La forme de la croupe joue un rôle prépondérant dans la conformation. Elle est caractérisée par l'alignement et la grosseur des vertèbres caudales et sacrées et du bassin. Ces os vont aider à estimer la longueur, la largeur et l'inclinaison de la croupe, laquelle va faciliter la parturition ainsi que le support interne des tissus conjonctifs qui soutiennent le pis.

Les vertèbres thoraciques, ainsi que les côtes et le sternum, sont du point de vue de la conformation une partie importante du système respiratoire de la chèvre. Un poitrail étroit restreint la capacité respiratoire et un poitrail large et profond permet à l'animal d'avoir une bonne capacité pulmonaire, de ce fait des capacités métaboliques plus élevées. La chèvre parfaite aura donc une forme triangulaire.

Les pieds et les membres sont aussi importants que les autres parties citées. Les pieds doivent être disposés en ligne vers l'avant et non pas vers l'extérieur ou l'intérieur, et les jarrets doivent être bien ajustés.

Le système mammaire est l'un des caractères de la conformation qui est très important dans un élevage de chèvre laitière. Pour une production maximale, le pis doit être large, symétrique, de niveau et porté au dessus des jarrets (CRAAQ, 2009).

2.6.2-Chèvre de boucherie

L'objectif principal de l'élevage des chèvres de boucherie, c'est leur chair. De ce fait, une chèvre de boucherie peut appartenir à n'importe quelle race, cependant il serait préférable qu'on élève un animal qui a une forte musculature et dont le rendement en os est faible. Un bon animal de boucherie doit avoir une croissance rapide. La longueur du cou de la chèvre de boucherie doit être corrélée positivement à celle de son corps. L'animal doit avoir un sternum large et une poitrine bien enroulée. Les épaules doivent être recouvertes de muscles et bien attachées au garrot. Les jambes doivent être fortes et proportionnelles à la longueur du corps. Les fesses et les cuisses sont en chair avec des os forts (CRAAQ, 2009).

La ration pour les sujets de boucherie doit être équilibrée et doit fournir la quantité d'aliment dont l'animal a besoin pour maintenir son poids corporel ou pour son développement (CRAAQ, 2009).

2.7-Le format ou hétérométrie

On peut avoir trois(3) types de formats :

- ✓ Le format moyen ou eumétrique. C'est la médiane dans l'espèce, c'est-à-dire situé entre le plus petit et le plus grand possible (0)
- ✓ Le format grand ou hypermétrique. Il désigne les grands et les lourds (+)
- ✓ Le format petit ou hélipométrique. Taille la plus petite (-)

2.7.1- Le profil

D'après le symbolisme baronien, le profil se définit comme l'ensemble de la silhouette de l'animal et de ses contours qui indique le profil en question.

- ✓ le type « moyen » : le rectiligne
- ✓ le type « positif » : le Convexiligne
- ✓ le type « négatif » : le Concaviligne

Selon la loi d'Harmonicité, chez les rectilignes si on commence à partir de l'axe dorsolombaire comme l'indique Baron toutes les lignes sont droites : celles du dos, de l'encolure, de la ligne du dessous et aussi celle du profil céphalique. Chez les convexilignes ces lignes se courbent, le dos devient voussé, l'encolure est plus ou moins rouée, le ventre devient levrette, le profil de la tête devient convexe. Chez les concavilignes les courbures s'inversent, le dos se creuse ainsi que l'encolure et la face devient camuse (MARC-CHARLES, 2010).

2.7.2-Les proportions ou anamorphose

Elles nous permettent de reconnaître trois types morphologiques :

- ✓ Un type moyen, dit Medioline : 0
- ✓ Un type allongé, dit longiligne : +
- ✓ Un type compact, dit bréviligne : —

Dans le type bréviligne, l'animal a une poitrine large de section ronde, la côte est arquée court et large. Donc, l'animal est massif. Dans le type longiligne, la poitrine est étroite et haute. L'animal est élancé. Le type Medioline correspond aux proportions moyennes.

Le tableau suivant donne un résumé de la signification du symbole baronien par rapport aux caractères extérieurs (BLAISE, 1999).

Tableau2 : Signification du symbole baronien par rapport aux caractères extérieurs.

Symboles	Profil	Format	Proportion
0	Rectiligne	Eumétrique	Médioline
-	Concaviligne	Héllipométrique	Bréviligne
+	Convexiligne	Hyperométrique	Longiligne

2.8-Détermination de l'âge des caprins suivant la dentition

L'âge approximatif des petits ruminants peut-être déterminé à partir du moment de l'éruption des dents de lait ou adultes. Toutefois, certaines variations peuvent résulter en particulier de la précocité du régime alimentaire.

La formule dentaire des caprins est la même que celle des bovins et les ovins.

0 /4 I + 0/0 C + 3/3 PM +3/3 M

Les dates approximatives d'apparition des dents d'adultes des caprins sont avancées par rapport à celle des bovins.

- ✓ Avant 18 mois, l'animal n'a aucune pince
- ✓ A 18 mois, l'animal a ses pinces adultes (2 dents)
- ✓ A deux (2) ans, il a ses premières mitoyennes (4 dents)
- ✓ A trois (3) ans, il a ses deuxièmes mitoyennes (6 dents)
- ✓ A quatre (4) ans et plus, il a ses coins (8 dents).

2.9-Présentation de certaines races caprines

Pour avoir une meilleure appréciation de l'évolution du cheptel caprin en Haïti, il faut présenter les différentes étapes de l'introduction des caprins, en ayant soin d'apporter des précisions sur les caractéristiques physiques, les origines et les aptitudes certaines des races introduites.

Le peuplement des espèces de ruminants domestiques dans les Antilles a commencé à partir du XV^{ème} siècle. Les espèces animales domestiques exploitées dans notre époque dans la Caraïbe étaient donc inconnues jusqu'à leur introduction par les espagnols, qui ont d'une façon régulière fait venir du bétail dès les premiers voyages qui succèdent la découverte. Ces animaux viennent principalement d'Espagne et du Portugal, mais aussi des escales dans les îles de l'Atlantique Est. La Caraïbe constitue ainsi le premier point d'installation au nouveau monde des populations purement créoles.

Entre le XVII^{ème} et les XIX^{ème} siècles, les rivalités qui existaient entre les colonies dans les Amériques, se traduisant par des sélections de partenaires commerciaux, entraînèrent des apports variés. Ceux-ci ont orienté l'obtention des populations locales suivant les races introduites. Ces animaux étaient d'origine d'Afrique de l'Ouest, d'Argentine, du Venezuela, de la Guyane et des États-Unis (Rouse, 1977)

Les races appelées de nos jours créoles ou natives, résultent ainsi du métissage entre populations d'origine variées importées lors des différentes vagues de peuplement durant la colonisation et soumises à une sélection naturelle dans leur milieu d'adoption.

A partir de la fin du XIX^{ème} siècle cela a pris une autre tournure. Les races sont importées dans la Caraïbe non dans le but de peupler, mais de préférence pour pouvoir améliorer les niveaux de production individuels c'est-à-dire augmenter les performances zootechniques des animaux. Ces importations ont concerné des races spécialisées d'origine européenne, telles que la race chamoise, la race alpine, etc.

Ces différents apports ont influencé notablement la structure du cheptel présent de nos jours dans la région. En effet, il se caractérise par la juxtaposition de races créoles, d'origine principalement Ibérique, et des populations d'origines diverses plus ou moins métissées (Rouse, 1977)

Dans le cas concernant Haïti c'est le même schéma qui se présente. Dans la majorité des cas, les animaux qu'on rencontre en Haïti, particulièrement le caprin, ont été introduits par les espagnoles lors du second voyage de Christophe Colomb le 7 décembre 1493. Au fil du temps ces animaux ont pu s'acclimater pour intégrer la flore et la faune dont nous disposons aujourd'hui.

Cependant, au cours des années les races caprines introduites par Colomb et les autres conquérants étaient devenues peu productives, du fait du poids de la carcasse à l'abattage qui était jugé faible. Donc leur apport à la production nationale était jugé insuffisant. Pour y remédier, le gouvernement haïtien et les zootechniciens responsables de faire promouvoir l'élevage en Haïti, ont décidé de réaliser des croisements avec des races dites améliorées. Les tentatives d'amélioration sont nombreuses et concernent plus particulièrement les zones où l'élevage caprin est très prisé, par exemple le Plateau Central, avec le Projet d'Intensification des Cultures Vivrières phase II (PICV-II). L'importation de ces races remontent pour la plupart vers la fin de la deuxième guerre mondiale, et se pratiquent jusqu'à maintenant. Parmi les races dites améliorées, on peut citer la race Nubienne, Alpine, Boer etc. (Agénor, 1989)

2.9.1-Race Alpine

Origine

Cette race est originaire du massif, en particulier dans les parties suisses et françaises des Alpes. L'Alpine chamoisée est originaire des Alpes suisses où la race fut sélectionnée pour cet aspect précis. Des Alpes françaises sont originaires des chèvres de la même race, mais avec des robes différentes issues de souches polychromes (www.terredeschèvres.fr).

Caractéristiques physiques

L'Alpine est une race de moyen format ; un bouc pèse de 80 à 100 kg et la femelle entre 50 à 80 kg. La tête triangulaire est le plus souvent cornue. La tête peut avoir ou non des pampilles et une barbiche. Les oreilles dressées vers l'avant sont assez longues, entre 13 et 14 cm, (les races caprines françaises) et le cornet relativement fermé. Le cou est fin, les yeux saillants et le profil concave. Le corps est profond, l'encolure dégagée, le dos droit, la croupe large un peu inclinée. La robe est à poil ras et de couleur très variée, allant du rouge clair au rouge foncé et même au noir. Les robes polychromes et les chamoisées à ventre clair et à têtes et pattes listées sont donc admises dans la race (Agro Paris Tech, www.agroparistech.fr).

On peut avoir les différentes robes suivantes :

- ✓ Chamoise : brun ou bai (brun rouge) ; les marques qui la caractérisent sont la face, la ligne dorsale, les pieds et les membres postérieurs noirs et parfois une ceinture passant du garrot jusqu'au bas de la poitrine.
- ✓ Chamoise coupé : un chamoise uni, coupé par une autre couleur par bandes ou éclaboussures.
- ✓ Chamoise deux tons : quartiers antérieurs pâles avec quartiers postérieurs brun ou gris. Il ne s'agit pas d'un coup blanc ou d'un coup clair puisque ces termes sont réservés aux animaux possédant des quartiers postérieurs noirs.
- ✓ Cou blanc : quartiers antérieurs blancs et quartiers postérieurs noirs avec des marques noires ou grises sur la tête.
- ✓ Cou clair : quartiers antérieurs tannes, safranés, blancs cassés ou nuances de gris avec quartiers postérieurs noirs.

- ✓ Cou noir : quartiers antérieurs et quartiers postérieurs blancs.
- ✓ Pie : tacheté ou marbre.
- ✓ Sundgau : noir avec des marques blanches sous le ventre, ligne facile etc.

Quand du blanc est mêlé avec ces types de robe, on doit les signaler de modèle coupé : un coup blanc coupé, un coup noir coupé etc. Il est à consigner qu'un bouc alpin ne peut avoir la robe toute blanche. (CRAAQ, 2009).

Aptitudes

La prolificité de cette race est considérée comme moyenne (en moyenne 2 chevreaux). Le poids et la hauteur au garrot attendus d'une chèvre qui est au moins à sa troisième lactation sont respectivement de 61.36 kg et 76 cm (CRAAQ, 2009).

La chèvre Alpine est une très bonne et forte laitière qui supporte bien les différentes formes d'élevages, en stabulation, en semi plein-air ou carrément en plein-air, pâturage ou pelouse alpine. Une chèvre fournit plus de 762 kg de lait par an et sa durée de lactation est d'environ 275 jours, certaines chèvres produisent même jusqu' à 1 000 kg par lactation et ce n'est pas rare. Ce lait est particulièrement recherché pour ses qualités fromagères. Il présente en moyenne un taux butyreux de 34,6g/l et un taux azoté de 3034 g/l (AgroParisTech, www.agroparistech.fr). **(Photo : figure 1 en annexe)**

2.9.2-Race Nubienne

Origine

Cette race est originaire de la Nubie, une région du nord du Soudan et de l'extrémité sud de l'Égypte. Elle peut être élevée à deux fins. Il faut donc prêter attention aux lignées, certaines étant plus adaptées à la production laitière et d'autres à la production de viande.

Caractéristiques morphologiques

Les oreilles sont pendantes et le profil, que l'on qualifie de nez romain est convexe. Toutes les couleurs et combinaison sont acceptées. Les cornes sont courtes et légèrement recourbées vers l'arrière. Certains animaux peuvent être mottes (CRAAQ, 2009).

Aptitudes

C'est une race de grand format, les boucs peuvent atteindre 120 kg et les chèvres 90 kg. Sa précocité sexuelle est excellente, les chevrettes sont fertiles dès l'âge de 6 mois et la prolificité moyenne de la race est de 250 %. Il existe des souches très prolifiques qui donnent régulièrement naissance à des quadruplets et des quintuplets. Les teneurs en matières grasses et protéines du lait et ses qualités bouchères sont hautes. Toutefois, c'est la race qui produit la moins grande quantité de lait (CRAAQ, 2009) (**Photo : figure 2 en annexe**).

2.9.3-Race Saanen

Origine

Cette race est d'origine suisse, plus précisément du village de Saanen situé à 1010 m d'altitude à proximité de la vallée de la Sarine dans le canton de Berne en France. Mais il ne s'agit pas d'une race Alpine car son berceau fait partie du grand plateau bernois qui sépare les Alpes du Jura suisse. Aujourd'hui, la race Saanen est la race la plus répandue mondialement parmi les races laitières caprines (CRAAQ, 2009).

Caractéristiques physiques

Les oreilles sont portées dressées. Dans la robe, il ne doit pas y avoir aucune tache noire de plus de 1,5 po. La race Saanen française peut être qualifiée de race de grand format puisqu'un bouc pèse de 80 à 120 kg pour une hauteur au garrot comprise entre 90 et 100 cm. La chèvre est plus légère puisque son poids varie de 50 à 90 kg pour une hauteur au garrot de 70 à 90 cm. La Saanen est une chèvre trapue avec un fort développement. Sa robe est formée de poils courts, denses et soyeux. Sa tête présente un profil droit. Elle est généralement dépourvue de cornes, mais certains animaux ont une paire de cornes de taille moyenne tournées vers l'arrière. Elle a une poitrine profonde, longue et large. Son épaule est large et bien attachée, et ses aplombs sont corrects. Sa mamelle est bien attachée, avec une partie supérieure bien large (CRAAQ, 2009).

Aptitudes

Sa prolificité est moyenne (environ 2 chevreaux). C'est une race rustique facile à élever et à mener. La chèvre Saanen a la réputation d'être paisible, très docile et solide, pouvant supporter sans problème tous les différents modes d'élevage possibles, intensifs si

nécessaires. Elle se comporte en remarquable laitière, même en vivant totalement en stabulation. Les femelles donnent en moyenne un peu plus de 770 kg pour une lactation de 271 jours. Le lait offre un taux butyreux de 31,5 g/l et un taux protéique de 30,2g/l (CRAAQ, 2009) (**Photo : figure 3 en annexe**)

2.9.4-Race Angora

Origine

La race angora est une race très ancienne, dont les premiers témoignages datent de 2000 ans avant J.C. au Tibet. Vers le XI^e siècle, cette race arrive en Turquie, dans la région d'Angora, devenue depuis Ankara, qui lui a par la suite donné son nom. Les poils qu'elle produit permet de fabriquer des tissus dont la réputation s'accroît petit à petit, et atteint l'Europe vers le XVI^e siècle. Les européens importent alors des fils et des vêtements turcs, mais ce n'est qu'à partir du XIX^e siècle qu'ils importent finalement la chèvre en elle-même et commencent à se lancer dans l'industrie du mohair, florissante en Angleterre et en France (les races caprines sélectionnées en France (MARC-CHARLES, 2010).

Caractéristiques physiques

L'angora est une race de petite taille, sa hauteur au garrot n'excède pas 65 cm Les mâles pèsent entre 40 et 60 kg et les femelles entre 30 et 40 kg. Elle se caractérise principalement par sa toison de poils mohair. Les mâles portent des cornes qui se recourbent en spirale extérieure. Le profil de la tête est légèrement incurvé, le museau est fin et les oreilles sont pendantes. Le cou présente de nombreux replis, bien garnis de toison. La robe est entièrement blanche et frisée. La chèvre est cornue et sans pampilles. La tête est petite et les oreilles sont pendantes vers l'avant, le tronc est volumineux, les membres sont puissants et ont de bons aplombs. La toison blanche et bouclée ne doit pas comporter de poils de couleur. De plus elle doit être sans jarre et bien répartie sur tout le corps. Plus la toison est lustrée et brillante, plus elle est recherchée (www.capgenes.com).

Aptitudes

Sa prolificité moyenne se situe entre 1,4 et 1,8 chevreaux. La chèvre Angora est un animal à caractère assez placide, facile à élever. Leur espérance de vie est d'une dizaine d'années. La production principale de cet élevage est la fibre Mohair, fibre naturelle de très

haute qualité, utilisée seule ou mélangée à d'autres fibres pour la réalisation de vêtements de luxe, lainages divers, draperies et velours. En ce qui concerne les qualités de la toison, elles se justifient par les chiffres suivants : le poids d'une toison à l'âge de 6 mois est déjà de 2,1 kg, la tonte d'un bouc donne 5,2 kg par an, celle d'une chèvre 4,5 kg par an. La tonte a lieu deux fois par an. Les poils ont une finesse variant entre 26 et 30 microns. Ceux-ci poussent à la vitesse d'environ 2,5 cm par mois, et on obtient donc au bout de six mois une toison avec des poils de 13 à 14 cm (MARC-CHARLES, 2010), **(Photo : figure 4 en annexe).**

2.9.5-Race Boer

Origine

L'origine de la race boer que l'on connaît aujourd'hui est vague, mais remonte probablement à quelques tribus migratoires sud-africaines. Il n'en demeure pas moins qu'elle porte aussi dans ses gènes une influence venant de l'Inde et de l'Europe. Considérée comme une race terminale sélectionnée pour la production de viande, sa constitution robuste lui permet de faire face aux conditions climatiques les plus rudes (CASEY, 1998).

Caractéristiques physiques

La Boer est une chèvre imposante au profil busqué et avec de longues oreilles tombantes. A l'origine sa robe était de couleur variée, mais les éleveurs ont commencé à sélectionner pour une chèvre démontrant une bonne conformation bouchère, une croissance et une prolificité élevée, un pelage court blanc sur le corps et rouge sur la tête et le cou. Ces éleveurs ont ainsi développé une chèvre spécifiquement bouchère qu'ils ont appelés en langue afrikaans « Boerbok » signifiant « Chèvre du fermier ». (Wikipedia, [fr.wikipedia.org/wiki/Boer_\(race_caprine\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Boer_(race_caprine)))).

Aptitudes

La capacité d'adaptation des sujets est notamment mesurée par leur performance reproductive, laquelle se traduit par un taux de fertilité supérieur à 90% (MALAN, 2000) et pouvant atteindre 98% dans des conditions favorables d'élevage (CASEY, 1998).

Cette race possède un tempérament très docile et calme. Même si elle démontre une activité sexuelle plus prononcée en jours courts, la chèvre boer n'a pas de réel anœtrus saisonnier. Il s'agit par ailleurs de l'une des races de chèvres les plus prolifiques au monde (GREYLING, 2000), produisant une moyenne de 1,6 à 2,25 petits par portée selon la saison et la conduite d'élevage. Le poids moyen des petits à la naissance est de 4 à 5 kg. On peut s'attendre à un gain moyen journalier de 200 g sur pâturage naturel, et de plus de 250 g en production intensive. À l'âge adulte, le poids de la femelle se situe entre 70 et 90 kg tandis que le male atteint un poids moyen de 105 à 135 kg (CRAAQ, 2009), (**Photo : figure 5 en annexe**).

2.9.6-La race Mossi

Origine

Connue encore sous le nom de chèvre du Sud Burkinabé. C'est une Chèvre naine à poils ras. Cette race se rencontre au sud, au sud-ouest et au centre du Burkina Faso. En 1996, l'effectif de caprins de ce pays était estimé à 7,3 à 7,6 millions avec 3 races : Mossi, Sahéliens burkinabés et Rousse de Maradi (Traoré et Al, 2006).

Caractéristiques physiques

C'est une chèvre de petite taille. La tête présente un front large, des cornes assez longues chez le mâle, à peine spiralées. Les oreilles sont longues, étroites, souvent horizontales. Le cou est court, le garrot non saillant, le dos horizontal. Le corps est trapu. Les membres sont courts et musclés. Le poil est ras. Les robes les plus fréquentes sont les pie brun et les grises. Les noires et rouge-pies sont assez fréquentes. On note souvent la présence de la raie de mulot. Cette race est apparentée à la chèvre Djallonké. L'élevage est sédentaire. L'alimentation est basée sur le pâturage. L'embouche traditionnelle est réalisée aussi par les femmes. Sur le plateau Mossi, région entourant Ouagadougou, la chèvre est élevée pour la viande et n'est pas traite. Elle sert de garde-manger, de caisse d'épargne et d'animal de prestige (TRAORE et Al, 2006).

Tableau 3-Données sur les paramètres quantitatifs chez les caprins de race Mossi

Paramètres	13 mois-24 mois		Plus de 3 ans	
	Mâles	Femelles	Males	Femelles
PV	23,5±0,7	17,2±3,4	25.3 ±4.1	23,9±4,7
TP	62,0±4,0	60,1±6,4	66.4±4.6	63,2±6,5
HG	52,1±5,1	48,5±3,1	51.2 ±4.0	49,7±3,9
LDC	44,0±4,0	40,9±2,2	50.1±3.1	47,2±6,8
HC	53,0±5,0	51,2±4,6	55.6±4.7	52,2±4,0

Tableau 4-Fréquences (en %) de certaines caractéristiques chez les caprins de race Mossi.

Paramètres	Mâles	Femelles
Barbiche	25,7	11,7
Cornes	94,3	100,0
Oreilles dressées court	82,9	90,9
Oreilles tombantes court	2,9	2,6
Oreilles dressées long	14,3	3,9

Tableau 5-Proportion de la couleur de la robe chez les caprins de race Mossi

Couleur de la robe	Proportion (%)
Noir	4,5
Noir et blanc	27,7
Brun	28,6
Blanc brun	39,3
Blanc	0

Tableau 6-Proportion de la structure du poil chez le caprin mossi

Structure du poil	Proportion
-------------------	------------

Court et dur	11,6
Court et lisse	85,7
Long et dur	1,8
Long et lisse	0,9

(TRAORE et Al, 2006)

2.9.7-La population caprine locale

L'élevage de caprins, à l'image de l'élevage porcin, concerne une large gamme de paysans. Le cheptel caprin local constitue une population animale rustique et à large variabilité au niveau de la morphologie comme au niveau des performances. Leur robe est de couleur variable probablement à cause de l'interaction de plus d'une race ou groupe génétique dans ses origines. La chèvre locale est de petite taille et de poids adulte léger, comme c'est le cas pour beaucoup de populations caprines locales des zones chaudes. Le mâle peut atteindre 76 cm au garrot et la femelle 60 cm en moyenne pour des poids moyens respectifs de 40 kg et de 30 kg. Élevé principalement en pâturage, le cabri créole présente un potentiel d'adaptation exceptionnel au climat tropical. Il n'existe pas de saison sexuelle marquée, et les femelles ont un rythme de 3 mises bas sur 24 mois. En qualité de sa grande variabilité morphologique, la population caprine locale est classée parmi les animaux à déterminisme génétique irrégulier.

L'étude des caractéristiques des caprins en Haïti laisse voir que la population locale est l'aboutissement d'un métissage entre les différentes races introduites lors de la colonisation ainsi que celles introduites par les projets de recherche.

Ce mélange de gènes explique l'hétérogénéité des phénotypes et de la productivité qui existe dans le cheptel, une hétérogénéité qui peut s'expliquer d'une part par la précarité des conditions mêmes de l'élevage, et d'autre part par des séries de croisement favorisées soit par un élevage sans soin, soit par des essais sporadiques et incoordonnés de croisements (INRA, www.antilles.inra.fr), (**Photo : figure 6 en annexe**).

2.9.8-La pléiotropie

Du grec "pleion"(plus), et *tropê* (changement) qualifie un gène ou une protéine qui détermine plusieurs caractères phénotypiques.

Par conséquent, le phénotype induit par une mutation de ce gène n'est pas le reflet de l'effet sur une seule et unique fonction induite par ce gène, mais la combinaison des effets sur plusieurs de ces caractères. Cela peut être un problème si on cherche à obtenir une variété pour sélectionner un phénotype particulier.

Par exemple, pour le maïs, la mutation du gène (*ZmCAD2*) améliore la digestibilité du maïs fourrage mais diminue son rendement, ce qui rend cette mutation sans intérêt. De même, la mutation des gènes *O2* et *fl2* améliore la qualité protéinique du maïs mais là encore réduit le rendement.

Le phénomène de pléiotropie peut s'expliquer par celui de l'épissage alternatif (mais pas seulement) qui permet à un même gène de coder pour plusieurs protéines chez les eucaryotes supérieurs. Chez les procaryotes le phénomène d'épissage lui-même n'existe pas car ces organismes ne possèdent pas d'introns dans leurs gènes, par conséquent le phénomène d'épissage alternatif n'existe pas non plus. Pour pallier ce "problème" certains procaryotes (bactéries par exemple) possèdent des ARN messagers polycistroniques, c'est-à-dire possédant plusieurs cistrons (unité représentant une zone traduite en une protéine, à l'instar d'un réplicon ou d'un transposon) et donc plusieurs codons d'initiation et codons-stop, et ainsi capables d'être traduits en plusieurs protéines. Toutefois il existe aussi des ARN messagers polycistroniques dans les chloroplastes et mitochondries des cellules eucaryotes, mais ceux-ci se différencient de ceux des procaryotes, puisqu'ils doivent subir une étape de maturation au préalable.

Il ne faut pas confondre la notion de pléiotropie avec celle de "caractères multi géniques", dans ce cas un caractère (couleur de la peau par exemple) dépend de l'expression de plusieurs gènes alors qu'ici un seul gène détermine plusieurs caractères phénotypiques différents (BERTHET, 2006).

III-MÉTHODOLOGIE

3.1-PRÉSENTATION DE LA ZONE

3.1.1-Situation géographique et limites administratives

Thomazeau est classée parmi les communes les plus anciennes du pays. Elle est fondée le 10 Septembre 1826 et relevée au rang de commune le 3 août 1889. Elle est située dans le Département de l'Ouest, plus précisément dans l'Arrondissement de la croix des bouquets.

Elle est limitée au Nord par Mirebalais au Sud par Ganthier, à l'Ouest par Croix des Bouquets et à l'Est par Cornillon. Elle comprend quatre sections communales : Première Grande Plaine, deuxième Grande Plaine, Crochus et Trou d'eau (IHSI, 2004). La figure 4.7.1 présente toutes les délimitations de la commune et d'autres informations sur les sections communales concernées par l'étude.

3.1.2-Caractéristiques géo climatiques

Thomazeau est une commune à climat de type aride elle est constituée en majeure partie de plaines sèches dont la végétation est dominée par des bayahondes et des cactus. Toutefois il y a des zones où il fait très chaud, notamment à la section des Crochus située en altitude. Il existe environ 20 sources d'eau importantes dans cette commune. La précipitation moyenne annuelle est de 660 mm de pluie, mal répartie au cours de l'année. Du fait du système pluvial faible, les pertes de récoltes y sont fréquentes. Ces pertes s'élevaient à 60% durant l'année 2002 (CNSA, 2004). La figure 1 présente la carte de la commune de Thomazeau en particulier les deux sections concernées par l'étude.

3.1.3-Démographie

La population totale est de 43 492 habitants. Le nombre de ménages recensés est de 9 938. La population est constituée en majeure partie de jeunes et ceux en pleine croissance (IHSI, 2004).

3.1.4-Principales institutions et organisations

Au niveau de cette commune, les principales institutions répertoriées sont : les écoles publiques (au nombre de 4) dont le lycée Florvil HYPOLITE, le centre de santé, le commissariat de police, le tribunal de paix, le bureau d'état civil, la mairie et le BCA.

Plusieurs groupements et associations militent au niveau de cette zone. Il se trouve aussi la présence d'ONG et d'institutions comme FHAF, FAES, et PADF.

3.1.5-Réseau d'irrigation

Le système d'irrigation de Thomazeau est formé de trois principales sources : la source l'étang situé à Manneville, la source Dutra et la source Zabette qui se trouve du côté de Bonnette. Cette commune compte six (6) systèmes d'irrigation dont les plus importantes sont :

- ✓ Le système Duthil qui peut irriguer 200 hectares en saison sèche et 300 hectares en saison pluvieuse.
- ✓ Le système Manneville, qui est un système de pompage et alimente plus de 120 hectares.
- ✓ Le système Despuzeau, se trouvant en aval de la Rivière blanche irrigue 2000 hectares en saison pluvieuse et 1200 en saison sèche.

3.1.6-Marchés publics, routes et électricité

Il existe un marché public au bourg de la commune sans des structures importantes comme abattoir. Une partie de cette commune notamment au niveau de la première section est alimentée par le courant électrique. Les routes sont en terre battue et en très mauvais état.

3.1.7-Principales activités économiques

3.1.7.1-Production végétale

L'agriculture, particulièrement la production végétale, est l'activité centrale dans la commune. Les principales cultures sont : le haricot, la banane, le maïs, échalote. Cette dernière est la principale culture de rente et nécessite des investissements relativement importants et des soins particuliers (IHSI, 2008).

3.1.7.2-Pêche

Les deux (2) principaux sites de pêche rencontrés à Thomazeau sont : l'étang Saumâtre (lac Azuei) avec une superficie de 11 500 ha et Trou Caïman, avec 600 ha. Les produits de la pêche sont commercialisés au niveau du marché communal dans les différentes localités de la commune et de la Croix des Bouquets (IHSI, 2008).

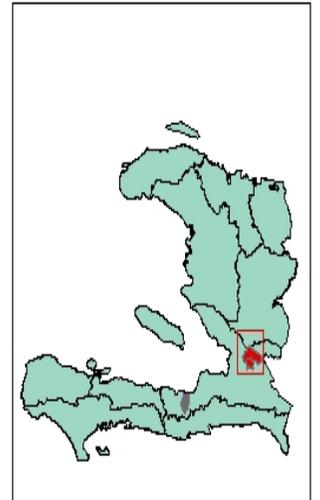
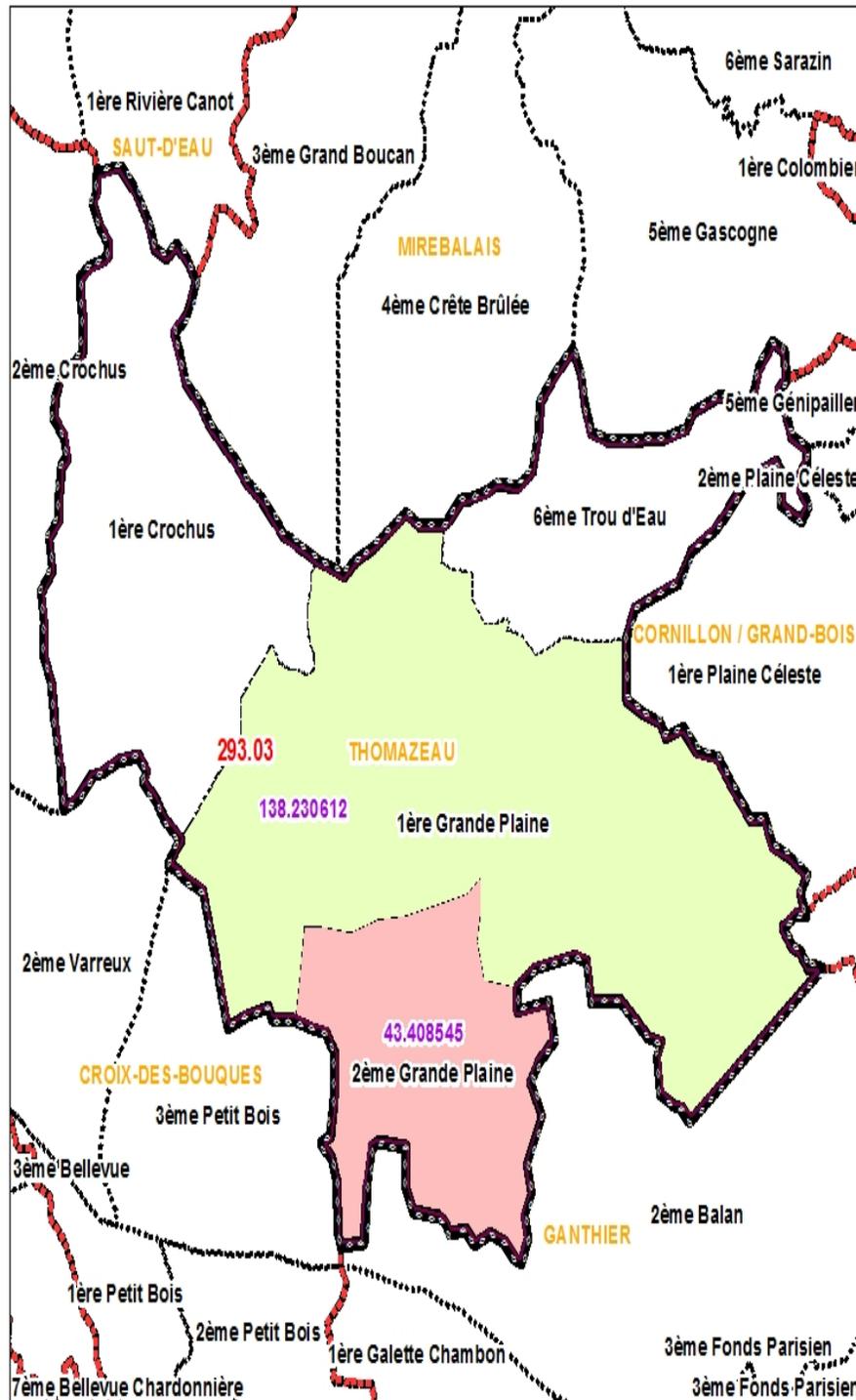
3.1.7.3-L'élevage

L'élevage caprin est très répandu dans la commune. Ensuite on trouve la porciculture, la boviniculture et les volailles. Généralement l'élevage est pratiqué librement ou à la corde. Toutefois il y a des rares éleveurs qui pratiquent la conduite en parc (IHSI, 2008).

3.1.7.4-Autres activités

Certains habitants de la commune de Thomazeau s'adonnent aussi à des activités extra-agricoles telles que la charpenterie, la vannerie etc. Du fait de l'importance de l'activité de pêche près des deux (2) lacs, certains artisans sont spécialisés dans la fabrication des filets et d'autres dans la construction de petites embarcations (barques, canot) (IHSI, 2008).

Présentation de la zone d'étude



WGS 1984 UTM Zone 18N

0 0.5 1 2 3 4 5
Km



Légende

-  commune de thomazeau
-  Limite_Commune
-  Limite_Section_Communale

Préparé par: Borby CORVIL, février 2014

Sources de données: CNIGS

Figure1-Présentation de la carte de la zone d'étude

3.2-Cadre physique de l'étude

Ce travail a été réalisé dans la commune de Thomazeau, au niveau de la première section communale contenant six (6) localités (Fourdoche, Terre coquille, Hatte cadette, La haut, Bois sable, Terre salée et Bois lait) et la deuxième section avec cinq (5) localités (Bois Gorman, Laperrière, Dix mil-Saul, pont janvier et Joineau).

3.2-Matériel animal

L'étude a été portée sur 250 caprins des deux sexes au niveau des deux sections communales en question. Les animaux âgés de 0 à 30 jours sont exclus en raison de leur vulnérabilité. De même, les femelles en gestation apparente ont été également exclues pour ne pas fausser les mesures en rapport avec la poitrine.

3.3-Échantillonnage

Les 250 caprins ont été choisis au hasard dans toutes les six (6) localités de la première section et dans les cinq (5) localités de la deuxième section. Dans le cadre de cette étude, on a adopté l'échantillonnage aléatoire simple en raison de l'homogénéité du système d'élevage au niveau de la zone et la disponibilité des informations sur l'effectif du cheptel caprin.

3.4-Choix des sites

En raison de la courte durée de l'étude et les moyens assez limités, ce travail a été réalisé seulement au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau. En outre, c'est au niveau de ces deux sections que l'élevage caprin est beaucoup plus répandu.

3.5-Visites de planification

Les trois (3) visites de planification ont permis de lier connaissance avec le milieu physique de la zone, d'identifier les guides de terrain, de planifier et d'orienter les modes d'approches tout en établissant les contacts avec les autorités locales.

3.6-Durée de l'étude

Ce travail s'est réalisé sur une période de dix (10) mois vu les faibles moyens disponibles. Les activités sont réparties comme suit :

- ✓ Visites de planification, rencontres avec les autorités locales, identifier les ressources humaines de la zone (Éleveurs d'expérience, techniciens disponibles, personnels du bureau agricole communale etc.) (Juillet 2013-Aout 2013).
- ✓ Réalisation d'une enquête exploratoire permettant d'identifier les éleveurs de caprins au niveau de la zone devant participer à l'enquête (Octobre 2013-Novembre 2013)
- ✓ Réalisation de l'enquête d'échantillonnage permettant de collecter les informations nécessaires à l'étude (Décembre 2013-Février 2014).
- ✓ Rédaction du document de mémoire (Mars 2014-Mai 2014).

3.7-Rassemblement des animaux

Les animaux concernés dans le cadre de l'étude sont rassemblés respectivement autour des exploitations agricoles de chaque exploitant concerné. Durant cette étude, on a évité les marchés publics afin de réduire le risque d'inclure les caprins venant ailleurs de la zone d'étude.

3.8-Collecte des données

Dans cette phase, un recensement des éleveurs de caprins a d'abord été réalisé dans la zone d'étude suivi d'un entretien avec ces derniers. Cet entretien consistait à leur expliquer le but du travail et l'ensemble du processus devant aboutir aux objectifs fixés. Les informations ont été recueillies suivant trois étapes :

- ✓ Détermination de l'âge de l'animal suivant l'avis de l'éleveur et la dentition.
- ✓ Appréciation visuelle de l'animal c'est-à-dire noter les caractères visibles tels que : La structure du poil (Court dur, court lisse, long dur et long lisse), le port de l'oreille (Dressé long, dressé court, tombant long et tombant court), la présence ou non de cornes, la présence ou non de barbiche, la présence ou non de pampilles, la couleur de la robe (Blanc, noir, noir et blanc, brun, blanc brun, chamoisée, etc.) et le profil de la tête, de l'encolure et le profil de la région de dessus de l'animal (Convexe, concave ou rectiligne).
- ✓ Les mensurations, il s'agit dans ce cas des mesures de hauteur au garrot (HG en cm), du tour de poitrine (TP) ou périmètre thoracique (PT en cm), de la longueur diagonale du corps (LDC en cm), la hauteur de la croupe (HC en cm) à l'aide d'un ruban métrique

- ✓ L'estimation indirecte du poids vif par des mesures corporelles sera de préférence envisagée. Pour permettre d'estimer le poids vif (PV) des caprins à partir de la hauteur au garrot (HG) et du périmètre thoracique (PT), on utilisera l'équation de régression suivante : $y \text{ (kg)} = 1,33 \text{ PT (cm)} - 0,93 \text{ HG (cm)} - 0,23$ ($r=0,88$ et $P<0,05$). C'est ce qui explique mieux le PV avec des coefficients de corrélation significatifs (SANFO et al, 2000)

HG: Hauteur au garrot (Wither height). Réalisée au moyen de la tige graduée ou mire et du ruban métrique, elle est obtenue en tenant verticalement la mire à coté d'une patte antérieure de l'animal. Le ruban métrique ensuite est posé sur le garrot de l'animal. La hauteur est notée au lieu d'application du ruban sur la mire et le ruban à niveau.

TP : Tour de poitrine ou encore périmètre thoracique (Heart girth). Au moyen du ruban métrique, elle est effectuée en arrière de l'épaule et plus précisément derrière la pointe du coude sur l'animal en période d'expiration tout en évitant que le ruban ne présente pas de torsion.

HC : Hauteur de la croupe ou encore hauteur au sacrum (Rump Height). Elle est obtenue avec les mêmes instruments utilisés pour la détermination de la hauteur au garrot. La mire est cette fois posée à coté d'une patte postérieure de l'animal. Le ruban métrique est ensuite tenu sur la ligne de la croupe de l'animal et au point de jonction du ruban sur la mire, puis on fait la lecture.

LDC : Longueur du corps (Diagonal length). Obtenue au moyen du ruban métrique gradué en cm, cette mesure se fait de la pointe de l'épaule à la tubérosité ischiale.

La figure 2 explique la méthode et les techniques de mensuration pour les différents paramètres.

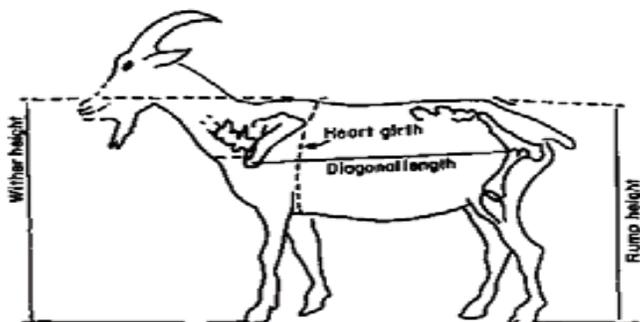


Figure 2- Légende des mensurations

3.9-Traitement des données et analyses des résultats obtenus

Dans cette phase, deux types de données sont obtenus : Des données quantitatives et des données qualitatives. Les données quantitatives (mensurations) sont traitées au moyen du logiciel Excel, sous la forme de moyenne \pm écart type, accompagnées du coefficient de variation. Pour les données relatives au profil, format et la proportion, elles seront présentées dans des tableaux.

IV-PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Les résultats obtenus des différentes mensurations et observations des caprins sont présentés dans des tableaux accompagnés de graphes et de courbes expliquant ces données. Les résultats sont suivis d'une série de discussions permettant de bien comprendre et de bien interpréter la situation de l'élevage caprin au niveau de la zone.

4.1-Catégories d'âge des animaux

Les animaux sont classés suivant leurs tranches d'âge et leur sexe afin de faciliter l'étude.

Tableau 7- Catégorie d'âge des animaux.

Catégorie	Chevreaux	Jeunes femelles	Femelles adultes	Jeunes mâles	Mâles adultes
Tranche d'âge	1-7 mois	8 mois- 3 ans	4 ans et plus	8 mois-2ans	Plus de 2 ans

4.2-Répartition de l'échantillon

L'échantillon est reparti en diverses catégories dépendant du sexe, de la tranche d'âge et de la zone des caprins. Les données recueillies sont réparties suivant les sections, en tenant compte de la catégorie des animaux.

Tableau 8- Répartition de l'effectif de l'échantillon de caprins.

Catégorie	Chevreaux	Jeunes femelles	Femelles adultes	Jeunes Boucs	Boucs adultes	Total
Section						
Première	10	43	90	3	4	150
Deuxième	10	40	47	1	2	100
Total	20	83	137	4	6	250

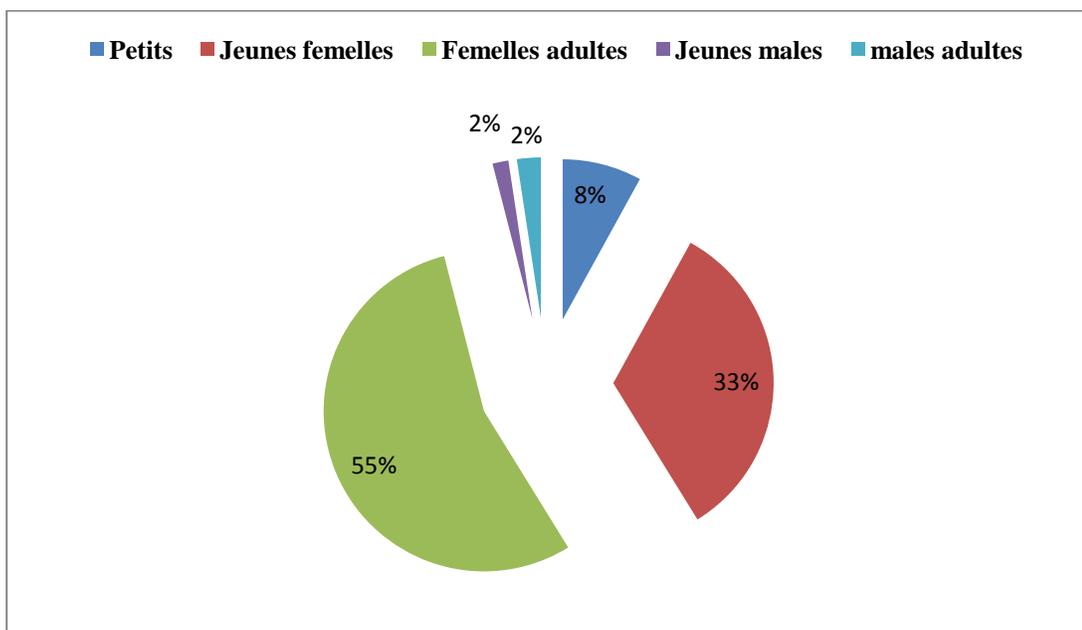


Figure 3-Répartition de l'échantillon

Discussions

L'échantillon de caprins étudié est classé d'abord en plusieurs catégories. Les petits, les jeunes femelles, les femelles adultes les jeunes mâles et les mâles adultes. Plusieurs raisons expliquent ce classement, comme la variation significative des paramètres d'une catégorie à une autre. Cette variation est due soit à cause de la différence d'âge soit à cause du sexe de l'animal. Par exemple, les femelles ne pourront pas atteindre les mêmes dimensions que les boucs dans les mêmes conditions d'élevage. Le tableau 7 et la figure 3 illustrent les différentes catégories.

Suivant la répartition de l'échantillon, la majeure partie des caprins de l'échantillon provient de la première section communale Grande Plaine. Cette différence s'explique par la taille des sections et par le fait que l'élevage de caprins est beaucoup plus répandu au niveau de la première section. Les femelles adultes sont les plus représentées au sein de l'échantillon, elles représentent 55% de la taille de l'échantillon, ensuite viennent les jeunes femelles qui comptent pour 33%, les jeunes mâles pour 2%, les boucs adultes pour un peu plus de 2% et enfin les petits (males et femelles) comptent pour 8%.

Cette prédominance des femelles au sein du cheptel caprin s'explique suivant l'objectif de l'élevage au niveau de la zone. Au niveau des deux sections concernées dans l'étude, l'élevage des caprins se fait généralement pour la reproduction. Donc, les éleveurs accordent peu d'importance aux males, ceux qui sont maintenus dans l'élevage, ne le sont que pour la reproduction. Les tableaux 8, 9 et 10 montrent la distribution des caprins suivant la section et la localité concernée.

Tableau 9-Distribution des caprins de la première section suivant les localités

Catégories	Jeunes		Femelles		Total	
	Chevreaux	femelles	adultes	Jeunes boucs	Boucs adultes	
Localités						
Fourdoche	2	6	15	1	1	25
Terre coquille	2	8	12	0	0	22
Hatte cadette	3	11	22	1	2	39
La Haut	1	7	13	1	0	22
Bois sable	1	7	16	0	0	24
Terre salée	1	4	12	0	1	18
Total	10	43	90	3	4	150

Contrairement à la première section, la deuxième section Grande Plaine est moins peuplée avec une superficie inférieure à celle de la première et un cheptel caprin moins nombreux. Le tableau suivant présente les différentes localités de la deuxième section concernées dans cette étude.

Tableau 10-Répartition des caprins au niveau de la deuxième section suivant les localités

Catégories	Jeunes		Femelles	Jeunes		Total
	Chevreaux	femelles	adultes	boucs	Boucs adultes	
Localités						
Bois Gorman	3	11	12	1	0	27
Laperrière	2	8	9	0	1	20
Dix mil-Sault	3	10	11	0	1	25
Pont janvier	1	6	8	0	0	15
Joinneau	1	5	7	0	0	13
Total	10	40	47	1	2	100

4.3-Les mensurations

Les données quantitatives prises en compte dans le cadre de cette étude sont présentées dans le tableau suivant sous la forme de valeur moyenne \pm écart type, tout en précisant la valeur du coefficient de variation correspondant aux données en question (Valeur moy \pm écart type ; coefficient de variation en pourcentage). La moyenne utilisée est la moyenne arithmétique pondérée.

Tableau 11- Résultats des mesures corporelles.

Sexe	Chevreaux (Moy \pm SD ;CV)	Jeunes		Adultes	
		Males	Femelles	Males	Femelles
HG (cm)	32.4 \pm 2.9 ; 8.9%	53.25 \pm 3.6 ; 6.7%	48,6 \pm 2.8 ; 5.7%	55 \pm 4.3 ; 7.2%	49.2 \pm 4.1 ; 8.3%
TP (cm)	51 \pm 6.3 ; 12.3 %	60 \pm 2.8 ; 4.6%	58.2 \pm 7.6 ; 13%	65 \pm 3.5 ; 4.7%	67 \pm 3.5 ; 5.22%
LDC(cm)	52.1 \pm 5.9 ; 11.3%	71 \pm 6.4 ; 9%	66.5 \pm 8.7 ; 13%	82.1 \pm 3.8 ;4.6%	78.7 \pm 5.9 ; 7.4%
HC(cm)	29.8 \pm 4.6 ; 15.4%	50.7 \pm 4.3 ; 8.4%	46 \pm 3.8 ; 8.2%	52.5 \pm 4.3 ;8.2%	47.2 \pm 6.3 ; 13.3%
Poids(Kg)	13.8 \pm 1.7 ; 12.3%	22.5 \pm 5.4 ; 24%	18.6 \pm 3.9 ; 21 %	35.1 \pm 3.4 ;9.6%	29.7 \pm 5.8 ;19.5%

Tableau 12- Calcul du coefficient de corrélation entre les paramètres

Le coefficient de corrélation, représenté par r , est un paramètre statistique qui exprime l'intensité de liaison et le sens de la relation linéaire entre deux variables quantitatives.

Paramètres	HG- TP	HG- HC	TP-HC	HG- LDC	LDC- Pds	HG-Pds	TP-Pds
R	0.83	0.92	0.83	0.91	0.95	0.83	0.95

Dans le cas qui nous concerne, les coefficients de corrélation entre les variables sont fortes (proches de 1), ce qui signifie que les paramètres sont fortement corrélés. Toute augmentation au niveau de l'un des paramètres quantitatifs est susceptible d'entraîner l'augmentation de l'autre. Cette corrélation des paramètres s'explique par la pléiotropie et le linkage au niveau des gènes.

Tableau 13- Analyse de variance

Catégorie	Valeur	Symboles
Femelle adulte	67	a
Male adulte	65	a
Jeune male	60	b
Jeune Femelle	58.2	b
Chevreaux	51	c

L'analyse de la variance est d'une grande importance dans l'analyse statistique des données. Elle permet de voir si la différence entre les différentes moyennes obtenues pour chaque catégorie d'animaux est significative.

Entre les catégories d'animaux ayant le même symbole, la différence entre les moyennes n'est pas significative. Par exemple, entre les femelles adultes et les males adultes, il n'y a pas de différence importante entre les moyennes. De même qu'entre les jeunes males et les jeunes femelles. Par contre, entre les femelles adultes et les jeunes femelles ou les chevreaux, la différence entre les moyennes est significative. Donc, on peut

conclure que le stade de développement de l'animal influe sur les mesures corporelles, mais pas le sexe.

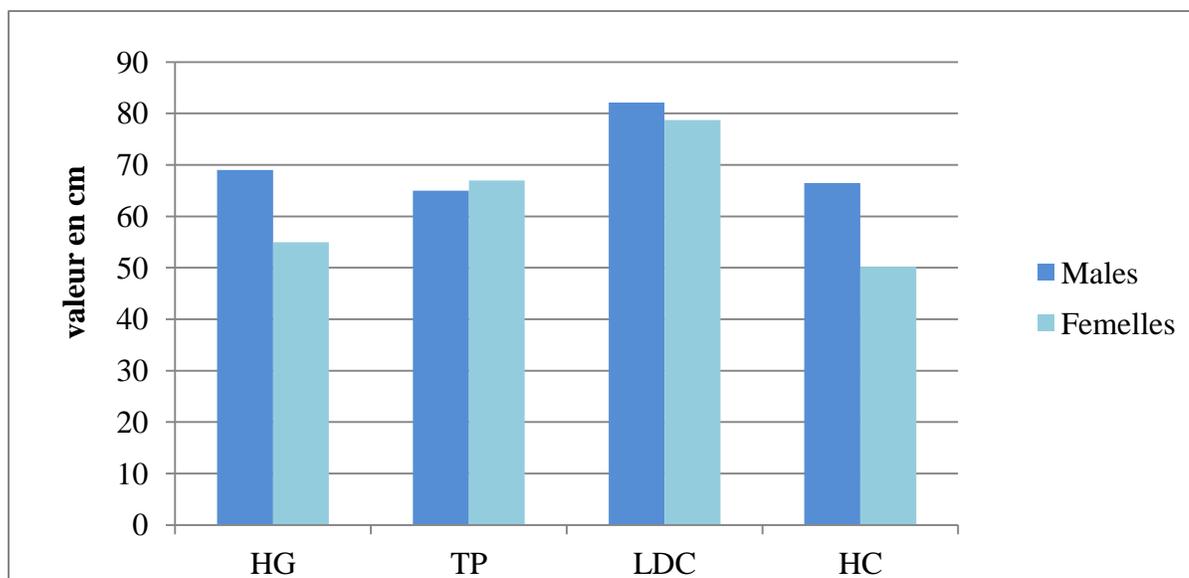


Figure 4-Résultats des mesures corporelles (en cm) suivant le sexe chez les adultes

Le graphe suivant (figure 5) montre l'évolution du poids vif de l'animal suivant l'âge et le sexe de l'animal.

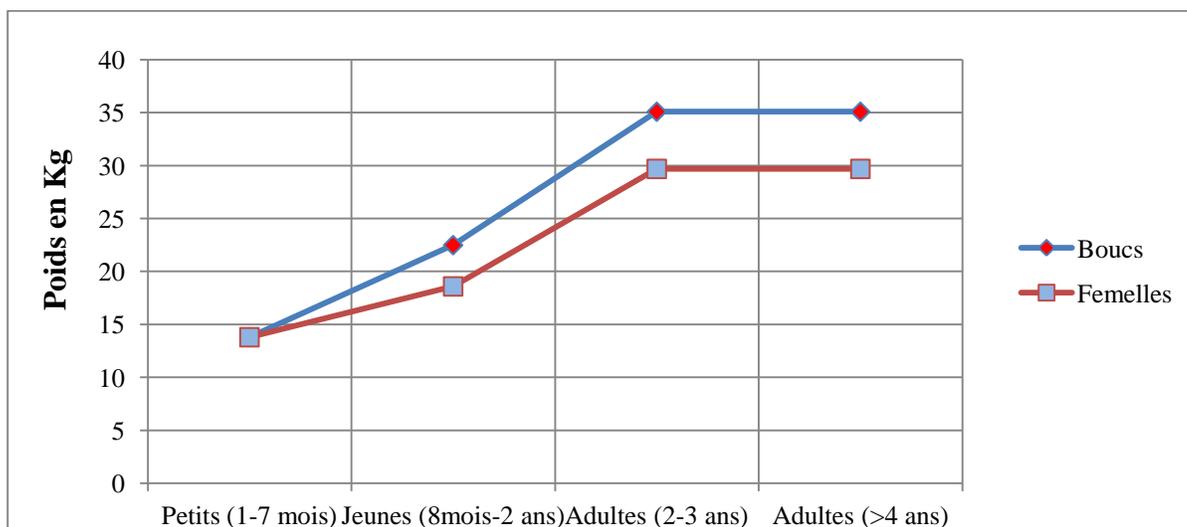


Figure 5-Evolution du poids vif des caprins en fonction de la catégorie d'âge et du sexe

(en kg).

Discussions

Les résultats des mensurations sont présentés en tenant compte de la valeur moyenne pour chaque paramètre suivant la catégorie considérée, accompagnée de la valeur de l'écart-type et le coefficient de variation qui expriment le niveau de dispersion des données par rapport à la moyenne. Le coefficient de variation dans ce cas ne dépasse pas 24%. Plus ce coefficient est faible, meilleure est la précision des données et encore moins il y a d'erreurs dans les résultats.

Les résultats obtenus pour les mesures corporelles montrent que la race caprine locale est en dessous de bon nombre de races caprines en termes de performance. Par exemple à l'âge adulte, la hauteur au garrot des caprins indigènes au niveau de la première et la deuxième section communale de la commune de Thomazeau est de 55 cm pour les boucs, 49.2 cm pour les femelles et le poids vif est de 35.1kg pour les boucs et 29.7 kg pour les femelles. Tandis que pour certaines races comme la race Saanen le male peut atteindre 90 à 100 cm au garrot, 80 à 120 kg de poids vif, la femelle elle-même peut atteindre 70 à 90 cm au garrot et 50 à 90 kg de poids vif.

Les résultats montrent que pour quelque soit le paramètre considéré, il est beaucoup plus important chez les boucs que chez les femelles. Sauf pour le tour de poitrine qui est légèrement supérieur chez les femelles adultes que chez les males. Cette différence s'explique par des besoins de reproduction chez les femelles adultes. Il faut préciser que cette mesure se fait à jeun et chez les femelles qui ne sont pas en état de grossesse apparente. La figure 4 illustre bien ce cas.

Pour ce qui est lié au poids vif, ce paramètre varie en fonction de l'âge et le sexe de l'animal. Il augmente avec l'âge, c'est-à-dire il est plus élevé chez les adultes que chez les jeunes et les chevreaux. Chez les boucs, le poids vif est également plus important que chez les femelles pour une même catégorie d'âge considérée. A l'âge adulte, le poids vif chez les caprins n'augmente pas significativement, il a tendance à être stationnaire.

4.4- Caractéristiques qualitatives

Les caractéristiques qualitatives prises en compte sont les couleurs de la robe, la présence et type de corne, la présence de pampilles et de barbiches, type de profil (Tête, dessus, dessous).

4.5-Couleur de la robe

Les couleurs de la robe retrouvées au niveau de la zone d'étude (Première section Grande Plaine et Deuxième Grande Plaine) sont variées et les données concernant ce caractère sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 14- Résultats des observations sur la couleur de la robe du cheptel caprin

Robe	Noire	Noir et blanc	et Brun	Brun-blanc	Blanc sale	Chamois	Total
Quantité	80	25	16	12	11	106	250
Fréquence (%)	32	10	7	5	4	42	100

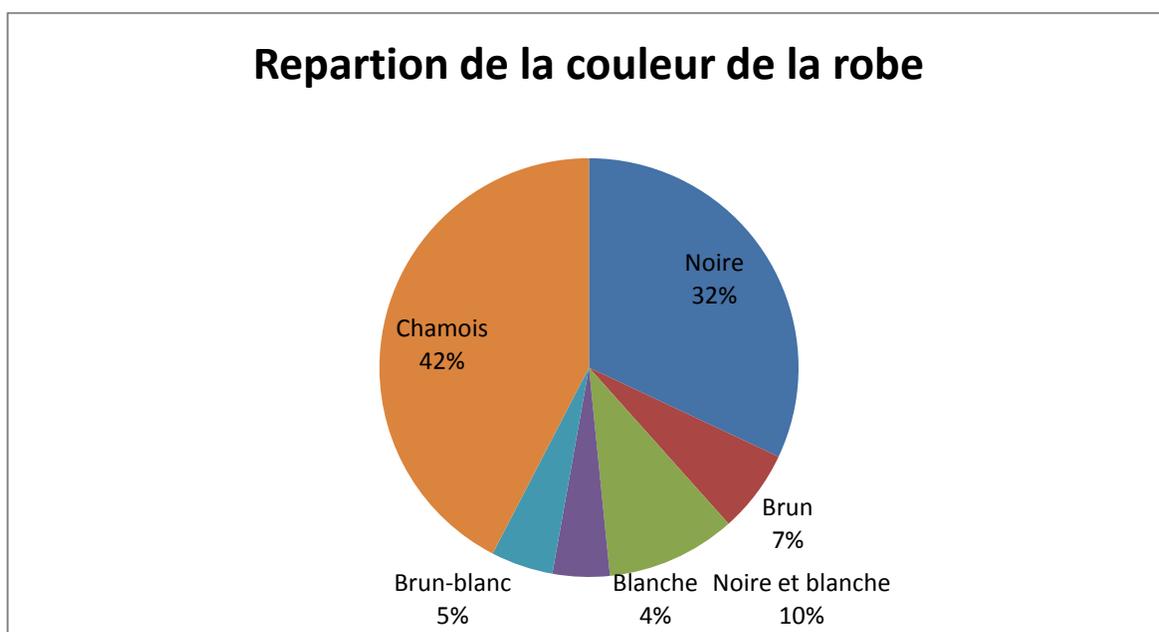


Figure 6-Répartition de la couleur de la robe au niveau du cheptel caprin

Discussions

Au sein du cheptel caprin au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau, les robes prédominantes sont le chamois (fauve) à hauteur de 42% et la robe noire avec 32%. Ensuite viennent les caprins à robe noire et blanche 10%, robe brune 7%, robe blanche 4% et brune-blanche avec 5%.

Ces résultats montrent que les robes varient énormément au sein du cheptel caprin de la zone d'étude. Cette variation peut s'expliquer par la coloration de robe disponible au niveau des géniteurs. La couleur de la robe, tout comme bon nombre d'autres paramètres qualitatifs évoluent en fonction de l'individu et non en fonction de l'âge ou du sexe de l'animal. Par exemple, deux caprins de même mère, de sexe différent (frère et sœur) et d'âge différent peuvent avoir la même coloration de la robe.

4.6-Cornes, pampilles et barbiches

Les données recueillies concernant les cornes, les pampilles et les barbiches sont réparties en deux groupes. Un premier groupe où il y a la présence de ces caractères et un second groupe où ces caractères n'existent pas.

Tableau 15- Résultats des observations sur le type de cornage, les pampilles et les barbiches.

Ce tableau tient compte seulement des animaux adultes. Les chevreaux étant dépourvus de cornes, de barbiches et de pampilles ne sont pas comptabilisés.

Sexe	Présence		Absence		Total
	Males	Femelles	Males	Femelles	
Caractères					
Cornes	10	170	0	50	230
Pampilles	5	2	5	218	230
Barbiches	3	15	7	205	230

Discussions

La majeure partie des animaux du cheptel caprin porte des cornes, soit 84% de la population contre 16% des caprins qui sont mottes. Les animaux dépourvus de cornes sont en totalité des femelles. Pour les pampilles et les barbiches, seulement une infime partie de la population en porte, soit 2,8% contre 97,2% qui en sont dépourvus. De même que pour les barbiches, il y a une très faible partie de la population qui en est pourvue soit 6,4% contre 93,6% qui n'en portent pas.

Ces données par comparaison avec celles des autres races améliorées retrouvées dans le pays comme la race Boer et la race Alpine démontrent que les caprins de la zone n'ont pas de caractéristiques bien précises et héritent leurs caractères du croisement sporadique et non-contrôlé avec ces races.

4.7-Marques particulières

Parmi les marques particulières retrouvées chez les caprins au niveau de la zone, les balzanes qui sont des traces retrouvées sur les membres sont les plus fréquentes. Elles sont de différents types suivant l'ampleur de la trace au niveau des membres. Les animaux qui portent ces traces sur leurs membres sont présentés dans le tableau suivant ainsi que ceux qui en sont dépourvus.

Tableau 16-Résultats des observations des différents types de balzanes.

Type	Qté Sans Balzane	Trace de balzane	Principe de balzane	Petite balzane	Balzane ordinaire	Grande balzane	Balzane chaussée	Total
Quantité	118	12	22	8	51	19	20	250
Fréquence (%)	47.2	4.8	8.8	3.2	20.4	7.6	8	100

4.8-Structure du poil

Les données concernant la structure du poil chez les caprins sont présentées dans le tableau suivant. Ces données sont collectées par observation visuelle sur les animaux.

Tableau 17-Résultats des observations sur la structure des poils.

Structure	Court lisse	Court dur	Total
Quantité	212	38	250
Fréquence (%)	84.8	15.2	100

4.9-Port de l'oreille

Le port de l'oreille étant un caractère lié à la race, présente des variations à la fois interraciales et intra-raciales. On considère toutes les situations possibles rencontrées au niveau de la première et la deuxième section de la commune de Thomazeau, que ce soit les animaux à oreilles tombant long, tombant court, dressé court et dressé long.

Tableau 18-Résultats des observations sur le port de l'oreille.

Port	Dressé court	Dressé long	Tombant court	Tombant long	Total
Quantité	37	176	15	22	250
Pourcentage (%)	14,8	70,4	6	8,8	100

4.10-Le cornage

Au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau, on retrouve différents types de cornage. Parmi les types de cornes rencontrés au niveau de la zone, il y a des cornes de type croissant vers l'avant, motte, spirale, horizontale, tombant et lyre. Les données sur ce caractère sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19- Les différents types de cornes retrouvés.

Types de cornes	Quantité	Fréquence (%)
Croissant vers l'avant	82	41
Lyre	67	33.5
Tombant	20	10
Spirale	16	8
Horizontale	15	7.5
Total	200	100

Discussions

Pour les balzanes, la majorité de la population portent ces traces sur leurs membres. Les animaux qui en sont dépourvus représentent 47,2% de la population contre 52,8% qui porte la quasi-totalité des types de balzanes possible. Cette variation au niveau de ces caractères tout comme pour la coloration de la robe s'explique par l'introduction non-contrôlée des races étrangères et par croisement anarchiques au niveau de l'élevage dans le pays.

Pour ce qui concerne la structure des poils, au sein du cheptel caprin de la zone d'étude, on retrouve deux types de poils : des caprins avec des poils court-lisses qui sont les plus répandus représentant 84.8% et des caprins à poils cour-durs représentant 15.2% de la population. On ne rencontre pas des caprins à poil long-lisse et des caprins à poil long-dur.

Ainsi que pour la structure des poils, le port de l'oreille des caprins au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau, est très variable. Les animaux à oreille dressé long comptent pour 70,4% de la population contre 14% pour les animaux à oreille dressé-court, 6% pour les tombant-court et 8.8% pour les animaux à oreilles tombant-long.

Le type de cornage au sein du cheptel caprin est également un caractère très variable, on n'y rencontre un grand nombre du type de cornage possible. Les caprins avec des cornes croissant vers l'avant sont majoritaires, ils représentent 44,8% de la population et les 55.2% sont partagés entre les caprins avec des cornes en lyre, spirale, tombant, horizontale ou en couronne.

Ces caractères sont transmis au niveau du cheptel caprin dans le pays par le mélange de gènes du aux croisements non-contrôlés avec les races améliorées introduites dans le pays dans la perspective d'améliorer les performances des caprins indigènes. Par exemple la race Boer qui est très répandue sur le territoire national a un pelage court lisse. La race alpine qui est également présent dans le pays depuis des années porte des oreilles de type dressé long.

4.11-Profil de l'animal

A Thomazeau, le profil des caprins varient que ce soit au niveau de la tête, de la région de dessus (dos), de la région de dessous ou au niveau de l'encolure. Ces données sont présentées sur le tableau qui suit.

Tableau 20- Résultat des observations sur le type de profil.

Profil	Concaviligne (-)	Convexiligne (+)	Rectiligne (0)	Total
Région				
Tête	28	33	189	250
Dessus	58	75	117	250
Encolure	10	18	222	250

4.12-Proportion des caprins

Les caprins des deux sections communales de Thomazeau impliqués dans l'étude ont des proportions variées tout comme les profils pour les différentes parties du corps.

Tableau 21- Tableau des données sur la proportion des caprins.

Proportion	Quantité	Fréquence (%)
Medioligne (0)	37	14.8
Longiligne (+)	87	34.8
Bréviligne (-)	126	50.4
Total	250	100

4.13-Format des caprins

Les données sur le type de format rencontré au niveau de la première et la deuxième section communale de Thomazeau sont présentées dans le tableau suivant.

6.7-Profil, proportions et format des caprins

Le profil des caprins varie énormément comme les autres caractères suivant la région du corps de l'animal. Au niveau de la tête, le type de profil qui prédomine est le rectiligne, il représente 75,6% de la population contre 13,2% pour les convexilignes et 11,2% pour les concavilignes. Au niveau de l'encolure, c'est à peu près la même chose, avec la dominance

des rectilignes qui comptent pour 44,8%, les Convexiligne avec 7,2% et les Concaviligne avec 2% de la population. Il en est de même pour la région de dessus, le profil rectiligne prédomine également, représentant 46,8%, les Convexiligne qui représentent 30% et les Concaviligne avec 23,2%. Donc, les caprins au niveau de la zone d'étude sont en majorité de profil rectiligne.

La proportion au niveau du cheptel caprin est dominée par les brévilignes qui comptent pour 50,4% de la population. Ensuite viennent les longilignes avec 34,8% et les Medioline avec 14,8%.

Tableau 22-Tableau des données sur le format des caprins de la zone d'étude.

Format	Nombre d'individus	Fréquence (%)
Hyperométrique	0	0
Hélipométrique	250	100
Eumétrique	0	0
Total	250	100

4.14-Comparaison entre la population locale étudiée et la race Mossi

La race Mossi, la race locale de Boukina Faso, présente certaines caractéristiques qui se rapprochent de celles de la population de caprins au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau. Ce rapprochement est observé au niveau de certains paramètres comme la hauteur au garrot, le tour de poitrine, la longueur du corps et autres. Dans ce cas, on considère les données pour les animaux adultes des deux sexes.

Tableau 23-Données de mensuration sur deux races de caprins à l'âge adulte

Races	Population locale		Race Mossi	
	Boucs	Chèvres	Boucs	Chèvres
Paramètres				
H.G en cm	55	49.2	51.2	49.7
T.P en cm	65	67	66.4	63.2
L.D.C en cm	82.1	78.7	50.1	47.2
H.C en cm	52.5	47.2	55.6	52.2
Format	Petit	Petit	Petit	Petit
Poids vif	35.1	29.7	25.3	23.9
Couleur de la robe	Variée	Variée	Variée	Variée
Barbiche	30%	6.25%	25.7%	11.7%
Cornes	100%	79.16%	94.3%	100%
Structure du poil	Court lisse (84.8%)	Court lisse (84.8%)	Court lisse (85.7%)	Court lisse (85.7%)

Discussions

Au regard des mensurations et observations de la race Mossi, on peut dire que les caprins de la zone présentent certaines caractéristiques qui se rapprochent de celles de cette dernière. La race Mossi est reconnue comme une race de petit format avec certaines mensurations un peu inférieures à la population de la zone d'étude.

Par exemple, les caprins de la zone ont une hauteur au garrot ne dépassant pas les 55 cm chez les boucs, 49.2 cm chez les femelles et un poids vif de 35,1 kg chez les boucs, 29,7kg chez les femelles. Alors que les caprins de la race Mossi mesurent 51.2 cm pour les boucs, 49.7 cm pour les chèvres au garrot avec un poids de 25.3 kg pour les boucs, 23.9 cm pour les chèvres. Donc, les caprins retrouvés au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau se rapprochent des caprins de la race Mossi et sont en totalité de petit format ou de format Hélipométrique, ce qui vérifie l'hypothèse de départ.

V-Conclusions et recommandations

Cette étude se porte sur un échantillon de 250 caprins repartis sur toutes les localités des deux sections. Le type d'échantillonnage est aléatoire simple vu que le système d'élevage est pratiquement homogène au niveau de la commune. Les caprins étudiés sont de tout âge, sauf les moins d'un mois en raison de la vulnérabilité des chevreaux.

Au niveau de la commune de Thomazeau, très réputée pour l'élevage des caprins, les éleveurs continuent de s'investir dans un système d'élevage quasiment désuet et non-productif. Le cheptel caprin au niveau de la Première et la Deuxième section communale de Thomazeau est constitué de caprins indigènes, de petit format avec des performances zootechniques bien en dessous des beaucoup d'autres races. Par exemple, pour une race comme la race Saanen le male peut atteindre 90 à 100 cm au garrot, 80 à 120 kg de poids vif, la femelle elle-même peut atteindre 70 à 90 cm au garrot et 50 à 90 kg de poids vif. Alors que le caprin local au niveau des deux sections communales concernées dans l'étude atteint 59 cm au garrot à l'âge adulte et 35,1 kg de poids vif, la femelle quand à elle peut atteindre 55 cm au garrot et 29.7 kg de poids vif. Les robes des caprins sont de couleurs variées, un type de cornage qui varie également et la présence de différents types de balzanes au niveau du cheptel.

Cette étude montre que le cheptel caprin au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de Thomazeau est :

- ✓ En majeure partie constitué de femelles
- ✓ De format hélipométrique
- ✓ De profil majoritairement rectiligne au niveau de la tête, de la région de dessus et au niveau de l'encolure
- ✓ De profil majoritairement Convexiligne au niveau de la région de dessous.
- ✓ De proportion bréviligne en majeure partie.

Pour une meilleure approche au niveau du système d'élevage en vue d'une amélioration du potentiel génétique des caprins au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau et ailleurs, les recommandations ci-dessous doivent-être prises en considération :

- ✓ Mettre en place des stations de monte au niveau de la zone pour freiner les croisements anarchiques au sein de l'élevage
- ✓ Investir de façon considérable dans le secteur afin d'améliorer les conditions d'élevage (Conduite alimentaire, conduite sanitaire, etc.), ce qui favorisera une meilleure expression des potentiels génétiques des animaux
- ✓ Assurer la formation des éleveurs sur les notions de reproduction en particulier pour de meilleurs choix des futurs géniteurs.
- ✓ Encourager et supporter ces genres d'activités de recherche au sein de l'élevage caprin
- ✓ Mettre en œuvre des programmes d'amélioration génétique des caprins locaux pour des meilleures performances zootechniques à l'avenir.

VI-REFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1-AGENOR, F. (1989). La production industrielle des aliments composés pour les volailles (Gallus) en Haïti. Première édition, 83 p.
- 2-BENEVENT S. (1983). Appréciation des animaux domestiques d'après leur aspect extérieur. Ed. Laboratoire de zootechnie de l'ENSA, 52 P.
- 3-BERTHET J. Dictionnaire de Biologie, éditions De Boeck, Bruxelles, 2006.
- 4- BLAISE J. (1999). Séminaire de formation sur l'ethnologie des bovins, FAMV 32 p.
- 5-CASEY, N.H. ET VAN NIEKERK, W. A. (1998). The Boer goat. Origin, adaptability, performance testing, reproduction and milk production. Small Ruminant Research. 1 : p 302.
- 6-CENTRE DE REFERENCE EN AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE DU QUEBEC (CRAAQ) (2009). L'élevage de la chèvre. Syndicat des producteurs de chèvres du Québec 439
- 7-COORDINATION NATIONALE SUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE (CNSA, 2004). Analyse compréhensive de la sécurité alimentaire et de la vulnérabilité en milieu rural. p65.
- 8-COORDINATION NATIONALE SUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE (CNSA, 2011). Rapport national sur la sécurité alimentaire ENSA. P45
- 9-DELVA, L. (2000). Étude des caractéristiques morphologiques des bovins dans la plaine d'Aquin. Mémoire FAMV. P 77.
- 10-FONDS DES NATIONS UNIES POUR LA POPULATION (FNUAP, 2011). Rapport sur le recensement de la population mondiale. P 233.
- 11-GREYLING. J.P. (2000). Reproduction traits in the Boer goat doe. Small Ruminant Research, 36 : p 177.
- 12-INSTITUT HAITIEN DE STATISTIQUE ET D'INFORMATION (IHSI, 2004). Rapport du quatrième recensement général de la population et de l'habitat.

- 13-*INSTITUT HAITIEN DE STATISTIQUE ET D'INFORMATION (IHSI, 2008). Inventaire des ressources et potentialités d'Haïti.*
- 14-*INSTITUT HAITIEN DE STATISTIQUE ET D'INFORMATION (IHSI, 2010). Rapport du recensement général de la population et de l'habitat.*
- 15-*MALAN, S.W. (2000). The improved Boer goat. Small Ruminant Research. 36 : p. 165-170.*
- 16-*MARC-CHARLES, A. (2010). Étude des caractéristiques morphologiques des caprins dans la plaine de Léogane. Mémoire Université Laval du Québec / FAMV. P 75.*
- 17-*M.A.R.N.D.R (2012). Rapport final du recensement général de l'agriculture. P 150*
- 18-*MARSEILLE S. (2012). Essai de caractérisation morphologique de caprins dans trois sections communales de Léogane (Dessources, Petite Rivière et Grande Rivière). Mémoire F.A.M.V. P 55.*
- 19-*MORAZÉ C. (1957). Le Bourgeois conquérants - XIXe siècle, Paris, Armand Colin. P 167.*
- 20-*ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (F.A.O, 2003). Information sur la situation des ressources zoo génétiques d'Haïti. P123.*
- 21-*PAGOT J. (1986). L'élevage en pays tropicaux. Paris. Maison neuve et Larose. P 526.*
- 22-*PELLEGRINI P. (1999). De l'idée de race animale et de son évolution dans le milieu de l'élevage. Ruralia. P 233.*
- 23-*ROUSE, J.E (1977). The criollo, spanish cattle in the Americas. University of Oklahoma Press, Norman, 305 p.*
- 24-*SANFO R. NIANOGO A.J. et TAMBOURA H.H. (2002). Profil morpho-métrique, évolution pondérale et indices de productivité de la chèvre du Sahel au Burkina Faso. Sci Et Tech, vol 24, n2, P387.*
- 25-*SAINT-VIL J.O. (1984). Étude des caractéristiques morphologiques des bovins de la plaine des Cayes. Mémoire FAMV. P 89.*

26-TRAORÉ A. et KABORÉ A. (2006) Caractérisation morphologique des petits ruminants (ovins et caprins) de race locale “Mossi” au Burkina Faso. P 50.

WEBOGRAPHIE

1- ANGORA (Race caprineWikipedia[http://fr.wikipedia.org/wiki/Angora_\(race_caprine\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Angora_(race_caprine))), consulté le 28 Décembre 2013.

2- CHEVRE ALPINE. Origine de la chèvre alpine. <http://www.lachevredu33.e-monsite.com>, consulté le 15 Avril 2013

3- INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE (INRA). Le cabri créole, indispensable pour le développement durable. <http://www.antilles.inra.fr> , consulté le 17 Novembre 2013.

4- RACE CAPRINE ALPINE. <http://www.agroparistech.fr> , consulté le 17 Novembre 2013.

5- RACES DES CHEVRES LAITIERES-SYNDICAT DES PRODUCTEURS DE CHEVRE DU QUEBEC. <http://www.chevreduquebec.com>, consulté le 20 Avril 2013.

6- TERRE DES CHEVRES CHARENTS ET DU POITOU. <http://www.terredeschèvres.fr>, consulté le 28 Décembre 2013

IX-Annexe 1-Photos de certaines races de caprins



Figure 7: Chèvres de race alpine

(www.lachevredu33.e-monsite.com
chevreduquebec.com)



Figure 8: Chèvres de race nubienne

(Photo : Julie Martineau,



Figure 9 : Chèvre Saanen

(Photo : AgroParisTech, agroparistech.fr)



Figure 10 : Chèvres angora

(Photo : wikipedia.fr)



Figure 11 : Bouc de race Boer
(Photo : Terre des chèvres)



Figure 12: Bouc créole
(Photo : Arly M.C, 2011)



Figure 13 : Race Mossi
(Photo : F.A.O)

Annexe 2-Fiche d'enquête

Contribution à l'étude des caractéristiques morphologiques des caprins au niveau de la première et la deuxième section Grande Plaine de la commune de Thomazeau.

Code : Section : Localité :

Habitation : Propriétaire : Date :

Observations visuelles

Couleur de la robe : Présence de cornes : Oui Non

Présence de barbiche : Oui Non Présence de pampilles : Oui Non

Structure des poils : court dur court lisse long dur long lisse

Port de l'oreille : Dressée court Dressée Long Tombant long Tombant court

Profil de la tête :

Profil de dessus :

Profil de dessous :

Les mensurations

Hauteur au garrot (HG) :

Hauteur de la croupe (HC) :

Longueur diagonale du corps (LDC) :

Tour de poitrine (TP) :

Poids de l'animal :

Remarques.....

.....
.....
.....
.....

Annexe 3-photos originales



Jeune femelle, de robe chamoisée, oreilles dressées et des cornes croissantes.



Jeune femelle, de robe brune et blanche, de cornes croissantes avec de
Grandes balzanes



Chevrette de robe noire, de profil rectiligne des cornes horizontales.



Chevrette de robe chamoisée, de profil de dessus rectiligne avec des cornes horizontales