

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCR
Ministère de l'Enseignement Supérieur et d
Université Saad DAHLA
L'institut des sciences vétérinaires



803THV-2

Mémoire de fin d'études
En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire

Thème :

*Caractéristiques morphologiques des caprins
locales cas de la race (ARABIA)*

Présenté par :

SOFRANI Mohammed

DAHAH Nouredine

Devant le jury :

Dr HARKAT SAHRAOUI

MAT -A- USDB

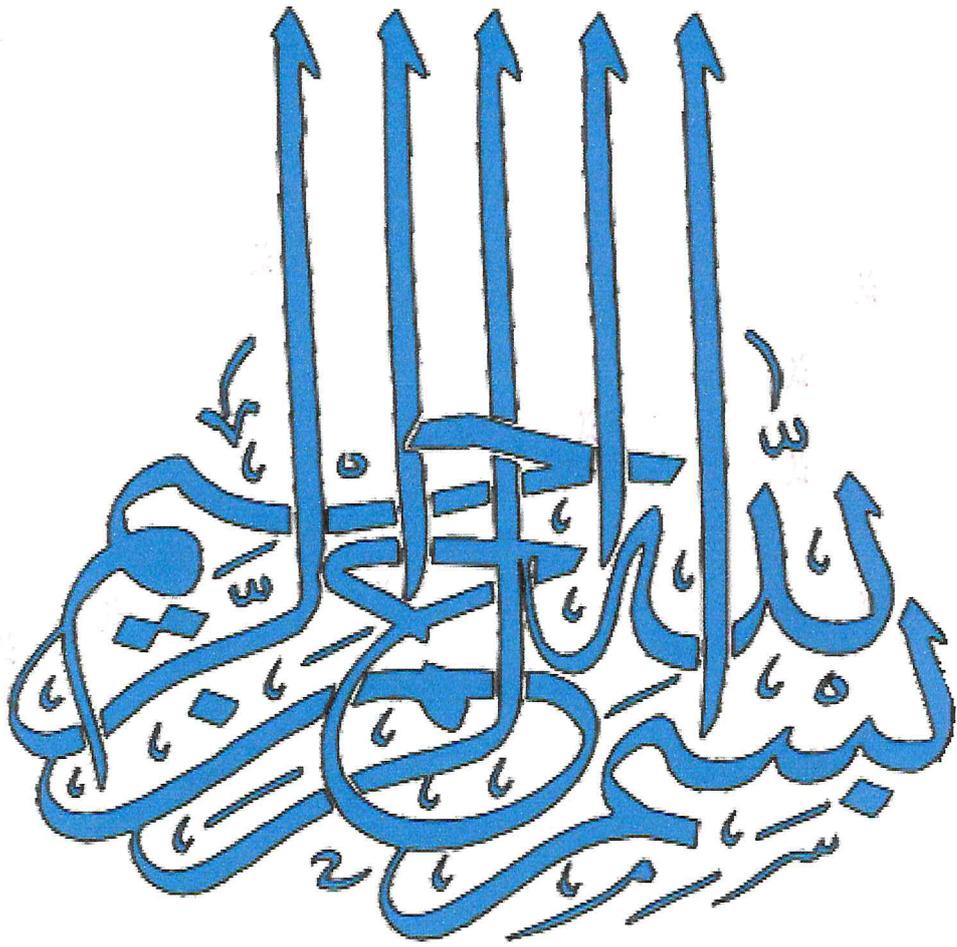
Examineur

Dr YAHIA ACHOUR

MAT -A- USDB

Promoteur

Année universitaire : 2012/2013



Résumé

Afin de mieux connaître la situation actuelle de la race caprine « Arabia » répartie dans la région de steppe, notre étude a été réalisée sur un échantillon de 50 caprins (41 chèvres et 9 boucs), répartis dans deux zones : la zone de Bouaiche dans la wilaya de Médéa et la zone Sidi Ladjel dans la wilaya de Djelfa.

Les résultats morpho-biométriques quantitatives obtenus sont pour les hauteurs au garrot, au dos et au sacrum $78 \pm 3,24$ cm, $75 \pm 4,99$ cm, $72,2 \pm 3,99$ cm, respectivement chez les mâles et $69,6 \pm 3,83$ cm, $70,3 \pm 3,71$ cm et $64,9 \pm 3,63$ cm, respectivement chez les femelles ; pour les longueurs de la tête et des oreilles $20 \pm 1,12$ cm et $22,9 \pm 2,13$ cm respectivement chez les mâles; $18 \pm 1,21$ cm et $19,7 \pm 2,01$ cm, respectivement chez les femelles. Pour les résultats morphologiques qualitatives, la majorité des animaux présentent une couleur de toison composée « pie noir » (86%) et la totalité (100%) présente une toison envahissante; pour la couleur de la tête, la plus part des chèvres et des boucs (90%) présentent une couleur composée « noire, blanc » de la tête ; les cornes sont absentes chez la majorité des animaux (64%) alors que le reste présentent des cornes dirigées vers l'arrière (36%); le dos est horizontal chez 86% des animaux et concave chez 14%.

Mots-clé

Chèvre- caractérisation- Arabia.

Summary

To better understand the current situation of the goat race "Arabia" distributed in the steppe , our study was conducted on a sample of 50 goats (41 goats and nine bucks) , divided into two areas : the area in Boiaiche province of Medea and SidiLadjel area in the province of Djalfa .

Quantitative morpho- biometric results are for heights at the withers, back and sacrum 78 ± 3.24 cm, $75 \text{ cm} \pm 4.99$, 72.2 ± 3.99 cm for males and 69.6 ± 3.83 cm, 70.3 ± 3.71 c m and 64.9 ± 3.63 cm, respectively, for females, and for the length of the head and ears 20 ± 1.12 cm and $22.9 \pm 2, 13$ cm in males, 18 ± 1.21 and 19 cm, $7 \text{ cm} \pm 2.01$, respectively in females. For qualitative morphological results , the majority of animals have color fleece composed "black and white " (86%) and total (100%) has a pervasive fleece , the color of the head, most of the goats (90%) have a composite color "black and white " of the head, the horns are absent in the majority of animals (64%) while the rest have horns directed backward (36 %), back is horizontal in 86% of animals and concave in 14 %.

Keywords

Goat- characterization -Arabia -

REMERCIEMENT

Avant tout, nous remercions Dieu tout puissant de nous avoir donné la foi et la force pour achever ce modeste travail.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance et toute notre gratitude à notre promoteur Dr YAHIA ACHOUR (MAT -A- USDB), pour ces conseils précieux, ces orientations et surtout sa patience et sa disponibilité tout au long de notre travail.

Nous remercions chaleureusement le membre de juré Dr HARKAT SAHRAOUI (MAT -A- USDB) d'avoir accepté d'examiner notre travail.

Enfin, nous souhaitons adresser nos remerciements les plus sincères aux personnes qui nous ont apporté leurs aides et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette année universitaire.

Que Dieu veille sur nous tous et illumine nos chemins.

Dédicace

A ceux qui sont les plus chers du monde, ma mère et mon père, qui je n'arriverai jamais à exprimer ma gratitude et ma reconnaissance, pour ses amours ses soutiens tout au long de mes études afin de faire de moi ce que je suis aujourd'hui, que dieu les protège.

*A mes petites fleurs "AyatErahman, et soundouce",
A toute ma famille,
A toutes mes amies,
Je dédie ce modeste travail.*

Sofrani Mohammed

Dédicace

A ceux qui sont les plus chers du monde, ma mère et mon père, qui je n'arriverai jamais à exprimer ma gratitude et ma reconnaissance, pour ses amours ses soutiens tout au long de mes études afin de faire de moi ce que je suis aujourd'hui, que dieu les protège.

*A toute ma famille,
A toutes mes amies,
Je dédie ce modeste travail.*

Noureddine Dahah

SOMMAIRE

Sommaire

Introduction.....	1
I.1 Les caprin au monde	2
I.1.1. Historique de l'espèce caprine	2
I.1.2. L'effectif et répartition géographique	3
a. L'effectif	3
b. répartition géographique	3
I.1.3. Les races caprines dans le monde	3
a- La chèvre de l'Europe	4
b- La chèvre de l'Asie	4
c- La chèvre de l'Afrique :	5
I.2. Situation du secteur caprin en Algérie :	5
I.2.1. Présentation du secteur :	5
I.2.2. Evolution et Effectif :	6
I.2.3. Les races caprines en Algérie	7
I.2.3.1. Races originaires (autochtones).....	7
a- La chèvre Arabe.....	7
b- La chèvre Kabyle	9
c- La chèvre M'Zab	9
I.1.2.2 La race introduit	10
a- la race SAANEN	10
b- la race ALPINE	11
c- La race ANGORA	11
d- La race Murcia.....	12
e- La Race Maltaise.....	12
II.1. Les systèmes d'élevages dans le monde :	13
II.1.1. Les systèmes d'élevages	13
II.1.1.1 La stabulation libre	13
II.1.2. La Stabilisation entravée	13
II.2. Les systèmes d'élevages en Algérie	14
II.2.1. Les systèmes d'élevage	14
II.2.1.1. Le système d'élevage intensif	14
I.2.1.2. Le système d'élevage extensif.....	14
a- L'élevage extensif mobile	14

b- L'élevage extensif sédentaire	15
II.2.2. Répartition géographique du cheptel caprin	16
a- Les zones montagneuses :.....	16
b- Les zones steppiques et les oasis	16
c-Les zones littorales.....	16
III.1. Performances zootechniques de quelques races mondiales.....	18
III.1.1.Performances de reproduction.....	18
III.1.1.1. Puberté.....	18
III.1.1.2. Saisonnalité.....	18
III.1.1.3. Fertilité et Prolificité.....	19
III.1.2. Performances de productions.....	21
III.1.2.1. Production laitière.....	21
III.1.2.2. Production de viandes.....	24
III.2.Performances zootechniques de quelques races caprines locales.....	25
III.2.1.Performances de reproduction.....	25
III.2.1.1. Puberté.....	25
III.2.1.2. Saisonnalité.....	26
III.2.1.3. Fertilité, Prolificité et Fécondité.....	26
III.2.2. Performances de productions des populations locales.....	27
III.2.2.1. Production laitière.....	27
III.2.2.2. Production des viandes.....	27
IV. Partie experimental.....	28
IV .1. Objectif	28
IV.2.Matériel et Méthode.....	29
IV.2.1 Matériel.....	29
IV.2.2 Méthode	29
IV.3.Résultats.....	31
IV.4Discussion.....	49
Conclusion et recommandations	52

Liste des tableaux

Tableau .I .1 Evolution des effectifs caprins dans les différents continents.....	3
Tableau I.2 Evolution et place du cheptel caprin dans en Algérie de2005-2010.....	6
Tableau III.1 Paramètres de reproduction de quelques races dans le monde.....	20
Tableau III.2 Paramètres de reproduction à la Station de Vyerwa (Ngozi, Burundi).....	20
Tableau III.3 Prolificité de différentes races caprines d'Afrique	21
Tableau III.4 Qualités laitières de la race Alpine, Saanen françaises et la race Poitevine.....	21
Tableau III.5 Paramètres de la production de quelques races laitières dans le monde.....	22
Tableau III.6 Production du cheptel caprin dans quelques pays (lait)	23
Tableau III.7 Production du cheptel caprin dans quelques pays (viande).....	25
Tableau III. 8 Age et poids à la lutte des races locales.....	25
Tableau III. 9 Estimation des taux de fertilité, fécondité et prolificité.....	26
Tableau IV.01 la proportion des boucs et des chèvres étudiés	31
Tableau IV.02 : les caractéristiques morphologiques qualitatives.....	31
Tableau IV. 03 pourcentage des mâles et des femelles.....	32
Tableau IV. 04 État des cornes.....	37
Tableau IV.05 forme des cornes	37
Tableau IV.06 forme des oreilles.....	38
Tableau IV.07 forme du dos	39
Tableau IV.08 Paramètres quantitatifs.....	40
Tableau .IV.9 : comparaison des résultats avec ceux de Hellal	50

Liste des figures

Figure I.1 : Répartition géographique des caprins dans le monde.....	3
Figure I.2. Evolution du cheptel caprins de 1940-2010.....	7
Figure II.1 : Répartition géographique du cheptel caprin en Algérie.....	17
Figure IV.1 : Répartition du sexe mâle et femelle.....	32
Figure IV. 2 Couleur de la tête.....	33
Figure IV.3 : Couleur de la toison.....	34
Figure IV.4: Pourcentage de l'étendue de la toison.....	34
Figure IV.5 : Forme des cornes.....	35
Figure IV.6 : Forme des oreilles	36
Figure IV.7 : Forme de dos	36
Figure IV.8 : État des cornes chez le mâle (A), et chez la femelle (B).....	37
Figure IV.9 : Forme des cornes chez le mâle (A), et chez la femelle (B).....	38
Figure IV.10 : Forme des oreilles chez le mâle (A), et chez la femelle (B).....	38
Figure IV.11 : Forme du dos chez le mâle (A), et chez la femelle (B).....	39
Figure IV.12 : La longueur de la tête.....	40
Figure IV.13 : La largeur de la tête.....	41
Figure IV.14 : La longueur des oreilles	41
Figure IV.15 : La largeur des oreilles.....	42
Figure IV.16 : La hauteur au garrot	42
Figure IV.17: La hauteur au dos	43
Figure IV.18 : La hauteur au sacrum	43
Figure IV.19 : Le tour de poitrine	44
Figure IV.20 : La profondeur de poitrine.....	44
Figure IV.21 : La longueur du tronc	45
Figure IV.22 : La longueur du cou.....	45
Figure IV.23 : Le tour du cou.....	46
Figure IV.24 : La longueur de la queue	46
Figure IV.25 : Le tour du canon.....	47
Figure IV.26 : La longueur et tour des testicules.....	47
Figure IV.27 : La longueur et le tour de la mamelle.....	48
Figure IV.28 : La longueur des poils.....	49

Les abreviations

FAO	: Food and Agriculture Organization
ITEBO	: Institut Technique de l'Elevage bovin et Ovin
Abs	: absent
Prs	: présent
Tmb	: Tombante
Concav	: concave
Convex	: convexe
RA	: poils région antérieure
RM	: poils région moyenne
RP	: poils région postérieure
ONS	: office national de statistique

INTRODUCTION

Introduction

La caractérisation des ressources zoo-génétiques implique trois types d'informations: phénotypiques, génétiques et historique. La caractérisation phénotypique est le processus d'identification des populations de races distinctes et décrivant leur externe et les caractéristiques de production dans un environnement donné et dans la gestion des données, en tenant compte des facteurs sociaux et économiques qui les affectent. La caractérisation génétique moléculaire étudie le polyphormisme des molécules protéiques sélectionnées et des marqueurs d'ADN pour mesurer la variation génétique au niveau de la population. Le niveau de polyphormisme observé dans les protéines étant faible et, par conséquent, l'applicabilité aux études sur la diversité étant limitée, les polyphormismes au niveau de l'ADN sont les marqueurs de choix pour la caractérisation génétique moléculaire. La caractérisation historique vise à la compréhension des origines, de l'histoire et de l'évolution ultérieure de la diversité des ressources zoogenetiques ; elle est essentielle si l'on veut concevoir des stratégies durables pour leur conservation et pour leur utilisation.

La sécurité alimentaire passe obligatoirement par la préservation et le développement des ressources génétiques entre autre les ressources animales. La caractérisation des ressources génétiques animales notamment la caractérisation morphologique est une étape fondamentale de toute planification visant leur développement. De ce fait, la connaissance des caractéristiques morphologiques de la race locale est très importante surtout pour notre pays qui paye chaque année de lourdes factures pour subvenir les besoins en lait et en viande ; pour cela il faut identifier les caractères morphologiques de cette race

Le cheptel caprin mondial se trouve principalement en Asie qui regroupe 59,35% du cheptel mondial, en Afrique près de 33,63% en Europe environ 21, 5% et 4 ,43%pour l'Amérique (FAOSTAT, 2010). Le cheptel caprin Algérien compte environ 4 millions des têtes localisées dans les zones suivent: 54% en zone montagneuse, 20% en zone steppique, 20% en zone Oasis et 6% en région de nord (FAOSTAT, 2012).

Dans la première partie de ce travail, nous aborderons une petite recherche bibliographique sur les systèmes d'élevage caprins, les races et leurs performances ; alors que dans la partie expérimentale, nous représenterons les résultats de la caractérisationmorphologiquede la race caprine ARABIA.

CHAPITRE I

GÉNÉRALITÉ SUR LES RACES CAPRINES

I.1 Les caprin au monde :

I.1.1. Historique de l'espèce caprine :

La chèvre était le premier animal de ferme domestiqué à Ganj Darech, aujourd'hui connu sous le nom de l'Iran (8000 ans avant Jésus Christ) (Boyazoglua *et al*, 2005). D'après Masson., (1983), il semble raisonnable de penser que les premiers caprins domestiques sont apparus au Moyen-Orient. Cette domestication était survenue essentiellement il y a environ 8500 à 9000 ans au moyen orient selon Reverdin (1929), et selon Denis (1988) ; La chèvre est le second animal domestiqué vers -7500 ans. La chèvre est présente dans la religion, l'économie, la nutrition, les habitudes journalières, (Boyazoglua *et al*, 2005).

Le lait et la viande de chèvre sont consommés dans toute la région méditerranéenne depuis plusieurs milliers d'années. La peau de ces animaux est prisee a titre d'exemple surtout pour la fabrication des vêtements, pour recouvrir les morts (en Egypte), ainsi que pour le transport des liquides tel que l'eau, le lait et le vin (sous forme de récipient standard) en parcourant de longues distances dans les grandes chaleurs ; c'était le seul récipient approprié aux voyageurs (Cansdale., 1970).

Les grandes lignes du scénario du peuplement de l'Afrique par la chèvre sont :

- 1- Arrivée d'une population primaire de type brevipes en provenance du moyen orient dans le nord de l'Afrique,
- 2- Arrivée, plus tard (vers 2350 av J-C) d'une chèvre de type longipes qui se cantonne actuellement au nord de la 1^{ème} parallèle,
- 3- Evolution sur place de certaines populations vers un type de nanisme (Bouchel et.Lauvergne. 1996).

I.1.2. L'effectif et répartition géographique :

a. L'effectif :

Tableau I.1 : Evolution des effectifs caprins dans les différents continents
(FAOSTAT, 2012)

pays	année				
	2006	2007	2008	2009	2010
Monde (Total)	847376961	860675578	887795087	910547734	921431865
Afrique (Total)	282717812	292859128	299259339	304875091	310893293
Amériques (Total)	38013119	37303834	37411782	37236425	37211489
Asie (Total)	504423015	509245926	529590332	547560067	551874871
Europe (Total)	17999779	17834599	17915793	15971812	16529821
Océanie (Total)	4223236	3432091	3617841	4904339	4922391

b. répartition géographique :

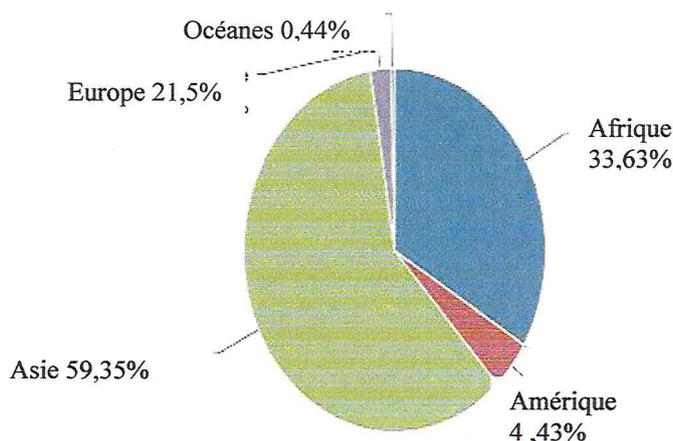


Figure I.1 : Répartition géographique des caprins dans le monde (FAOSTAT, 2012)

I.1.3. Les races caprines dans le monde :

French., (1971), cité par Hellal (1986), classe les populations caprines par continent, à savoir : la chèvre d'Europe, la chèvre d'Asie et la chèvre d'Afrique.

a- La chèvre de l'Europe :

C'est un animal au profil droit ou légèrement concave et aux oreilles dressées. Cette chèvre se caractérise par un cou long et mince et peut présenter des cornes. La taille varie généralement de 85 à 90 cm. Le corps est étroit à dos tranchant à croupe courte et inclinée, et aux membres hauts. Les principales races qui représentent cette population sont :

- **L'Alpine:** Originaires des Alpes, est un animal de taille moyenne (50 à 70 cm), à poil court et fin, à tête cornue ou motte, avec ou sans pampilles. La robe est marron brun avec une " raie de mulet " et les extrémités noires. C'est une race laitière, elle est d'ailleurs fortement sélectionnée pour ce caractère, notamment en France.



Photo ,1 chèvre de race Alpin.

- **La Saanen:** Originaires de la vallée de Saane en Suisse: Sa robe est uniformément blanche, Son poids varie entre 55 et 90 kg pour les femelles alors que pour les mâles, il varie de 80 à 120 kg.

L'Alpine et la Saanen sont de loin des chèvres qui ont connu un effort de sélection, leurs performances sont reconnues dans le monde entier.

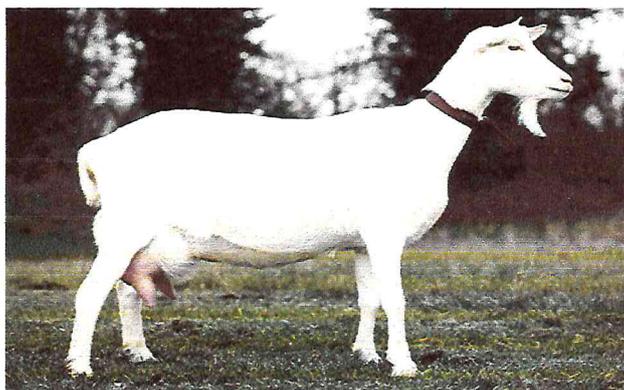


Photo ,2 chèvre de race Saanen.

- **La variété Maltaise :** Connue depuis fort longtemps, elle est caractérisée par une tête longue à profil droit et un dos droit et bien horizontal. Sa robe est de couleur blanche.

b- La chèvre de l'Asie : Les principales races qui la représentent sont la race Angora et la race Cachemire.

- **La race Angora :** La production principale de cette chèvre est sa toison de très haute qualité nommée Mohair. Elle est de couleur blanche formant des mèches longues, frisées ou bouclées.
- **La race Cachemire :** Elle est de petite taille, acclimatée au Bengale, elle résiste aux froids les plus rigoureux ; elle est élevée principalement pour sa toison de qualité supérieure.

c- La chèvre de l'Afrique :

Elle est de taille moyenne de 60 à 70 cm : le squelette est fin, les masses musculaires peu développées. Les oreilles sont longues, larges et pendantes, le col mince et long, le corps peu épais et les membres allongés et fins. La robe est couverte par des poils courts, de couleur rousse, plus ou moins foncés. La plus connue des chèvres africaines est la race Nubienne.

Par ailleurs, Charlet et Jaouen., 1975, citent trois grands rameaux correspondants aux trois continents l'Afrique, l'Europe et l'Asie.

- **Le Rameau Kurde**
- **Le Rameau Nubio-Syrien**
- **Le Rameau Pyrénéen**

I.2. Situation du secteur caprin en Algérie :

I.2.1. Présentation du secteur :

Le secteur de l'élevage caprin a été marginalisés et il n'a pas bénéficié d'études précises et de stratégies de développement complètes et pour cela rares sont les documents qui décrivent le secteur et suggèrent une analyse systémique qui regroupe les différents acteurs qui interviennent dans le développement du secteur. Selon Hellal .F.1986 le cheptel caprin algérien en l'origine et très peu connus, et très hétérogène des points de vue taille couleur, toison, reproduction, est taux de croissance. Ce qui donne une composition en individus peu identiques.

Le cheptel caprin algérien est composé des races dites locales et des races dites introduites

I.2.2. Evolution et Effectif :

Tableau I.2 : Evolution et place du cheptel caprin dans l'Algérie de 2005-2010 (unité : têtes) (FAOSTAT, 2012)

année	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bovins	1586100	1607890	1633810	1640730	1650000	F 1650000
Camélidés	268600	286670	291360	295085	295000	F 290000
Caprins	3590000	3754590	3837860	3751360	3800000	F 3800000
Ovins	18909100	19615700	20154900	19946200	20000000	F 20000000

F = Estimation FAO

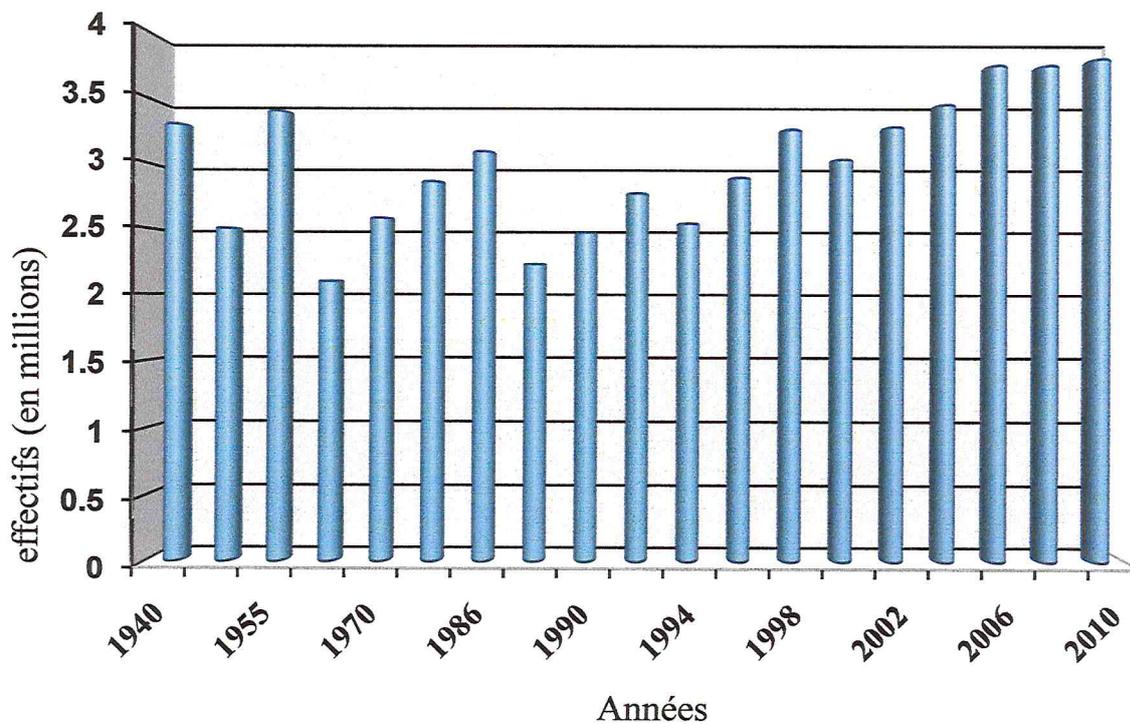


Figure I.2: Evolution du cheptel caprin de 1940 à 2010(FAOSTAT, 2010).

Note :

Une forte croissance démographique qui a entraîné une augmentation de la consommation de protéines animales est enregistrée durant la dernière moitié du siècle, (FAOSTAT, 2012). La population de la steppe de 925.708 habitants en 1954, est estimée aujourd'hui à plus de 7 millions d'habitants (OMS, 2008). Cette croissance a concerné aussi bien la population sédentaire que la population épars.

I.2.3. Les races caprines en Algérie :

La composition racial de la population caprine est très hétérogène, et comprend les races autochtones et les races exotiques (Boulberhane, 1989). On peut les diviser en deux catégories :

I.2.3.1. Races originaires (autochtones) :

Représentée par la chèvre arabe Makatia et Arabia qui sont les plus dominantes, la chèvre kabyle ainsi la chèvre M'Zab, chèvre rouge qui est localisée dans les Oasis (Hallal, 1986).

a- La chèvre arabe :

C'est une race arabo-maghrébine, rencontrée dans les plateaux et les régions septentrionales du Sahara, se rattache à la race nubienne (Trouette ,1930)

On distingue deux type des chèvres arabe, la chèvre Arabia de type sédentaire et transhumance, la chèvre Makatia

➤ La chèvre Arabia :**- Le type sédentaire :**

D'après Hellal.F.1986, sa taille moyenne est de 70 cm pour le mâle, et de 63cm pour la femelle. Leurs poids respectifs sont de 50Kg et 35 Kg. Le corps est allongé avec un dessus droit et rectiligne, le chanfrein est droit, le poil est de 10 à 17 cm, la tête est munie de cornes moyennement long dirigées vers l'arrière, et des oreilles assez longues. La mamelle est de forme carrée et fixée en haut, bien attachée, et possède de petits trayons.

- **Le type transhumant :**

D'après le même auteur, la chèvre Arabia de type nomade est de taille moyenne de 75 cm chez le bouc, et de 64cm chez la chèvre, avec des poids respectifs de 60 Kg e 34 Kg. Son corps est allongé avec un dessus droit rectiligne, convexe chez certain sujets. Sa robe est constituée de poils longs de 14 à 21 cm, elle est couleur pie noir dominant. Sa tête est munie de cornes assez longues, dirigées vers l'arrière, et des oreilles qui sont très larges.

- **Paramètres de reproductions :**

- Le taux de prolificité est de 125 % et taux de fertilité est de 107% pour les deux types
- Le nombre de mise bas est deux par chèvre par an.
- Le nombre de chevreaux est quatre à cinq par chèvre par an

- **La production laitière totale par lactation :**

- 80 litres pour le sédentaire.
- 50litres pour le transhumant.

➤ **La race Makatia :**

Selon GUELMAOUI.S, 1995, la race Makatia est le résultat du croisement entre Cherkia et l'Arabia. Elle est originaire de la région de OULED-NAIL cependant on la trouve dans la région de Laghouat.

D'après HELLAL.F, 1986, la Makatia est conduite en système sédentaire, son chanfrein est légèrement convexe chez certain sujet. Sa robe est variée, grise, beige, blanche et brune. Le poil est ras et fin, dont la longueur varie entre 3 à 5 cm en moyenne. Les cornes sont longues chez le mâle, dirigées en arrière et vers le haut.

La femelle possède au niveau de la tête une barbiche, et deux pendeloques, ainsi que de longues oreilles tombantes d'une longue de 16 cm en moyenne. La mamelle est bien attachées, et de type carrées, munie de gros trayons.

Le poids atteint 60 Kg chez le mâle, et de 40Kg chez la femelle.

- **Paramètre de reproduction :**

- Le taux de prolificité est de 150 % et le taux de fertilité est de 90% pour les deux types
- Le nombre de mise bas est deux par chèvre par an.

- Le nombre de chevreaux est 02 et 03 par chèvre par an.
- La production laitière est de 1-2 litres par jour, avec une durée de lactation de 7 mois.

b- La chèvre Kabyle :

- Origine

Selon CHAMPS.G.1977, la chèvre Pamel Capra Promaza est considérée comme la souche de la chèvre de Kabylie actuelle, elle peuple les massifs montagneux de la Kabylie et les Aurès, c'est une chèvre indisciplinée.

- Description morphologique

D'après Hellal.F.1986, la chèvre Kabyle est de taille moyenne, la hauteur au garrot est de 50-60 cm chez la femelle, et 64-72cm chez le mâle. Les poids respectifs chez les femelles et les mâles sont 30 à 40 Kg et 45 à 64 Kg. Le corps allongé, dessus droit et rectiligne. La tête est fine et porte des cornes dirigées vers l'arrière, le caractère motte est très fréquent.

La couleur de robe est très variable, néanmoins trois type de robe dominant : beige (35%), rousse (25%), noire (15%), à cela s'ajoute la blanche (10%). Les oreilles peuvent être pointues, et petites chez quelque sujet à robe blanche. Le poil est long chez environ 45% des sujets (3-9 cm), est court chez 55% des sujets (ne dépasse pas les 03 cm). La mamelle est de forme carrée avec des petits trayons chez la majorité des sujets.

- Paramètre de reproduction :

- Le taux de prolificité est de 100 à 120% et taux de fertilité est de 90%.
- Le nombre de mise bas est 02 par an par chèvre.
- Le nombre de chevreaux est 02 et 03 par chèvre par an.
- La production laitière est de 0,5 à 01 litres par jour, avec une durée de lactation de 5 mois.

c- La chèvre M'Zab :

Selon KERKOUCHE .R, 1979, elle est originaire de Metlili ou Berriane dans la région de Ghardaïa. Selon le même auteur, la chèvre M'Zab est de taille moyenne, de 68 cm chez le bouc et 65 cm chez la chèvre. Le poids chez le mâle est de 50Kg et de 35 Kg chez la femelle. Son corps est allongée droit et rectiligne, sa tête est plus fine, et ornée de corne moyennement développées, dirigées vers l'arrière. Certain sujets présentent le caractère

motte, les oreilles sont longues est demi-tombantes, la robe est de couleur hétérogène, le chamois domine le noir et le blanc. Le poil est court chez la majorité des individus (3 à 7cm), la mamelle bien équilibrée haute, et bien attachée, et possède de petits trayons.

- **Paramètre de reproduction :**

- Le taux de prolificité est de 200 à 250% et taux de fertilité est de 140%
- Le nombre de mise bas est 02 par an par chèvre.
- Le nombre de chevreaux est 04 et 05 par chèvre par an.
- La production laitière est de 1,5-3 litres par jour, avec une durée de lactation de 7mois.

I.1.2.2 Les races introduites :

L'introduction des races améliorées en Algérie date depuis la période coloniale, parmi les principales race implantées on cite :

a- la race SAANEN :

Elle est originaire de la haute vallée de la Saane, en suisse, d'où elle tire son nom **Saanen**, elle est implantée dans des nombreux pays. Au 20^{ème} siècle, la **Saanen** était introduite dans de la Mitidja. Cette race est répandue partout en France et représente le quart du cheptel français.

- **Description :**

- -taille au garrot : de 90-100 cm pour le bouc, de 70-80cm pour la chèvre
- -poids : de 90 à 120 Kg pour le bouc, de 70 à 80Kg pour la chèvre.

C'est une chèvre de taille moyenne et dotée d'une bonne charpente osseuse. Sa poitrine est profonde et ses membres sont solides. Sa tête au front et au mufle large, présente un profil presque droit. Elle est souvent sans cornes, avec ou sans pampilles, et avec parfois une barbiche. Les oreilles sont portées à l'horizontale. La mamelle, très large, est globuleuse. Le poil est court, la robe est uniformément blanche (Raveneau, Alain, 2005).

- **Paramètre de reproduction :**

Saanen c' est une race grande laitière, car certaines chèvres peuvent fournir jusqu' à 1 tonne de lait par an. La chèvre de race Saanen donne deux chevreaux par an.

b- la race Alpine :

L'introduction des premiers Alpine date de 1924- 1925. C'est la race la plus répandue, avec 50% du cheptel national. Originaires, comme son nom l'indique, du massif alpin français et suisse, le berceau de la race se situe en Savoie, région que celle-ci occupe depuis des siècles. Elle a commencé à s'étendre à partir de 1950

- Description :

Taille au garrot : de 90cm à 1m pour le bouc, de 70 à 80 cm pour la chèvre.

Poids : de 80 à 100Kg pour le bouc, de 50 à 80 Kg pour la chèvre. (Raveneau, Alain, 2005). C'est une chèvre de taille moyenne. La ligne du dos est rectiligne, la croupe est large et peu inclinée. Les membres sont solides, les articulations sont sèches. L'encolure, dégagée et fine, se prolonge par une tête au profil concave et au front et au mufle large. Elle peut être avec ou sans cornes, avec ou sans pampilles (excroissance de peau en arrière de la gorge) et avec une barbiche. Les oreilles sont portées dressées vers l'avant. La mamelle est souple et volumineuse, bien attachée en avant comme en arrière (Raveneau, Alain, 2005).

Le poil est ras. Toutes les couleurs des robes existent, les plus répandues étant fauve (chamoisé) ou marron, avec les pattes et une raie dorsale noire. Il peut y avoir des taches blanches.

- Paramètre de reproduction :

C'est une race grande laitière. Ces chèvres peuvent fournir jusqu'à 1 tonne de lait par an

c-La race ANGORA :

La chèvre Angora introduite vers 1960 (Takouchte, 1998). Originaires du Cachemire et du Tibet, cette chèvre a ensuite été introduite en Turquie, où sa toison était réservée pour confectionner les vêtements du sultan. Le nom Angora vient de la province d'Ankara anciennement, ce dernier vient du mot arabe <<Mukhapa>> signifiant de choix et d'élite. (Raveneau, Alain, 2005).

- Description :

Taille au Garrot : environ 65cm.

Poids : de 60 à 65 Kg pour le bouc, de 35 à 45 Kg pour la chèvre.

C'est une chèvre de petite taille et aux membres solides. Son front est large et ses oreilles sont portées pendantes vers l'avant. Le mâle porte de cornes spiralées vers l'extérieur.

Le poil est soyeux et bouclé, sa robe est blanche. La toison est constituée de trois type de fibres : le jarre, fibre grossier, le mohair, fibre d'une douceur exceptionnelle et un fibre mixte présentant les deux textures précédentes

- **Production :**

- C'est bien évidemment le mohair qui à fait la réputation de la chèvre Angora. Cette toison pèse de 4 à 8 Kg chez le bouc et de 3 à 3.5 Kg chez la chèvre.
- Cette chèvre donne deux chevreaux par an.
- Le mâle non destiné à la reproduction est castrée, pour améliorer la qualité du mohair. (Raveneau, Alain, 2005).

d- La race Murcia :

Murcia a été transplantée par les Espagnols dans la province d'Oran. Originaire de la province de Murcie, répondue de sud de l'Espagne (French, 1971).

- **Description :**

C'est une chèvre rustique, avec une tête fine, des oreilles portées horizontalement, des cornes rare, une encolure longue, un corps long arrondi à poil ras, fine et soyeux sur le corps et les membres. La robe est acajou variant de l'alezan au brûle, parfois noir (Hallal, 1986). La Marcia est de taille de 60 à 65 cm chez de bouc, et 50 à 60 cm chez la chèvre. Le poids est de 50à 60 Kg et de 40à 60 Kg respectivement (Hans. Hinrich, Sambrans, 1994).

e-Race Maltaise :

La chèvre de Malte a été importée dans les provinces d'Alger et de Constantine. La Maltaise se rencontre aussi dans la zone côtière d'Annaba, Skikda, Alger et Oasis. Originaire de l'île de Malte où elle a eu son nom comme ascendant, elle se localise généralement dans les oasis et surtout dans les régions du littorale.

- **Description :**

Elle se caractérise par une brachycéphalie fortement accentuée, un cou long et mince, avec la présence des cornes à base étroite, d'abord parallèle, puis arquées en arrière en spirale très allongées, le chanfrein busqué.

L'oreille plus au moins tombante, la tête est longue, à profile droit, dos long et bien horizontal. La robe blanche, alezan dominant sur l'avant main et le blanc sur l'arrière, la mamelle est globuleuse (Hellal, 1986 Dekkiche, 1987).

CHAPITRE II

SYSTÈMES D'ÉLEVAGE

II.1. Les systèmes d'élevages dans le monde :

II.1.1. Les systèmes d'élevages :

Chez la chèvre, on note traditionnellement deux grandes méthodes d'élevage : en stabulation libre ou en stabulation entravée

II.1.1.1 La stabulation libre :

Dans ce mode de stabulation, les chèvres sont élevées en liberté selon deux méthodes possibles : enfermées dans un bâtiment, ou en plein air.

➤ L'élevage en bâtiment

Les chèvres sont dans ce cas élevées enfermées dans un local suffisamment grand de façon que chaque animal dispose d'un espace minimal. On considère que la surface disponible par chèvre doit être d'environ 2 à 2.5 m².

Il doit de plus être équipé d'accessoires en nombre suffisant, afin d'assurer l'alimentation, l'abreuvement et la traite. Le sol doit être sec et pourvu d'une litière régulièrement entretenue et remplacée. Il doit également être parfaitement ventilé, sous peine de voir se développer diverses maladies dans le troupeau. (Toussaint, Gilbert 2001).

➤ L'élevage en plein air

Avec cette méthode, la chèvre pâture à l'extérieur dans un espace clos. Elles disposent néanmoins d'un bâtiment plus modeste que dans la méthode précédente, afin qu'elles puissent se mettre à l'abri du soleil ou des intempéries. Il ne faut pas oublier que la chèvre bondit assez facilement au dessus des obstacles. Il est donc nécessaire d'entourer la pâture d'une clôture suffisamment haute. Dans nos jours, cette méthode d'élevage des chèvres est de moins en moins utilisée, les exigences de rentabilité amenant à privilégier l'utilisation du premier procédé (Toussaint, Gilbert 2001).

II.1.2. La Stabilisation entravée

Avec cette méthode d'élevage, la liberté n'est plus de mise. Les animaux sont alignés, et chaque chèvre est attachée à une place précise, avec à sa disposition une mangeoire et un abreuvoir. Certaines exploitations, assez rares, utilisent des boxes individuels (Toussaint, Gilbert 2001).

II.2. Les systèmes d'élevages en Algérie :

II.2.1. Les systèmes d'élevage

Un système d'élevage est l'ensemble des techniques et des pratiques mises en œuvre par une communauté pour exploiter dans un espace donné les ressources par l'intermédiaire des animaux domestiques dans des conditions compatibles avec ses objectifs et les contraintes de milieu. L'élevage caprin en Algérie est soumis à deux systèmes de production différents.

II.2.1.1. Le système d'élevage intensif

Ce type d'élevage vise l'obtention d'une rentabilité optimale, définie par une exploitation rationnelle des races hautement productives. Souvent, on le rencontre dans les pays développés pourvus des terres favorables.

Quelques progrès d'implantation et d'intensification ont été faits par le secteur public au niveau des fermes pilotes.

II.2.1.2. Le système d'élevage extensif

Nous nous limitons au système extensif en raison de son importance, on le découvre sur des surfaces assez importantes, qui ne nécessitent pas une main d'œuvre notamment en Kabylie, dans la steppe, et dans la région du M'Zab.

En ce qui concerne l'alimentation, elle est essentiellement assurée par l'exploitation des parcours et où la complémentation est rare (Hellel, 1986).

Au niveau de ce système on distingue deux types d'élevages :

a- L'élevage extensif mobile :

Le caprin mobile est toujours conduit avec les ovins, la chèvre accompagne toujours le mouton sur les parcours, le cheptel est généralement localisé sur les hauts plateaux et les zones steppiques.

Les troupeaux sont toujours en déplacement ; en l'été ils se déplacent vers le nord sur les hautes plaines, et en l'hiver, regagnent les alentours des oasis, où ils se nourrissent de jeunes poussées qui apparaissent après les pluies d'automne. Ces mouvements du cheptel sont sous la forme nomade ou transhumante (Hellel, 1986).

➤ **Le nomadisme**

Selon Kerkouche (1979), le nomadisme est un genre de vie et une vision du monde, les nomades sont ceux qui font le va et vient entre le nord et le sud, qui n'ont pas d'habitat fixe, et dont l'activité essentielle est l'élevage.

Le nomade modulera son troupeau en fonction des variations climatiques saisonnières tout en conservant la tendance à capitaliser le bétail qui a toujours caractérisé les éleveurs de ces régions. De cela on peut distinguer plusieurs types de nomades :

- Nomades à parcours très restreints.
- Nomades à comportement distincts.
- Nomades hivernants au nord de l'Atlas.
- Nomades à estivale tellien.

➤ **La transhumance**

La transhumance est un mouvement qui se fait du nord au sud pendant l'hiver, et du sud au nord pendant l'été. Le troupeau caprin cohabitant avec les ovins est soumis à la même conduite.

Il est conduit selon des déplacements plus ou moins saisonniers, car il s'agit d'une tradition qui constitue une adaptation climatique et économique de la région (Provost et al, 1980).

Selon Kerkouche (1979), on note que ce type d'élevage existe en deux grands mouvements de déplacement : Azaba en été, Achaba en hiver.

- Achaba : en période hivernale, le troupeau se déplace le long des parcours sahariens à la recherche des pâturages.
- Azaba : le troupeau se dirige en saison chaude vers le nord, à la recherche des pâturages.

b- L'élevage extensif sédentaire :

Le troupeau est concentré dans l'extrême sud du pays et dans les zones montagneuses des steppes et de Kabylie (Cheradi, 1997).

Le type d'élevage familial prédomine, chaque famille possède 04 à 10 chèvres exploitées pour la production laitière pour l'auto consommation.

Ces animaux sont enfermés dans des chevrières en stabulation libre pendant la nuit, ils sont libérés chaque jour, pour paître sur les parcours aux alentours du village.

II.2.2. Répartition géographique du cheptel caprin :

Le cheptel caprin se localise principalement dans les zones Sahariennes, Steppiques et montagneuses et dans une moindre mesure dans les régions du centre et du littoral (CHELLIG.R ?1990 et GUIGON.P ,1991). Il existe zones traditionnelles d'élevage caprin en Algérie :

a- Les zones montagneuses :

Se sont des régions accidentées coupées par des vallées basses et des ravins profonds. Elle regroupe la Kabyle, les Aurès , et les Ouarsenis avec un pourcentage de 54% .

b- Les zones steppiques et les oasis

Dans ces zones, l'élevage caprin est associé généralement avec les ovins, et occupe part de 40% du total de l'effectif caprin national.

c- Les zones littorales :

Le plus faible effectif des cheptel caprin est localisé sur le littoral avec 06% du cheptel national , (voir figure II.1) . Ces zones se caractérisent par une offre fourragère relativement importante (cultures fourragères, foins).

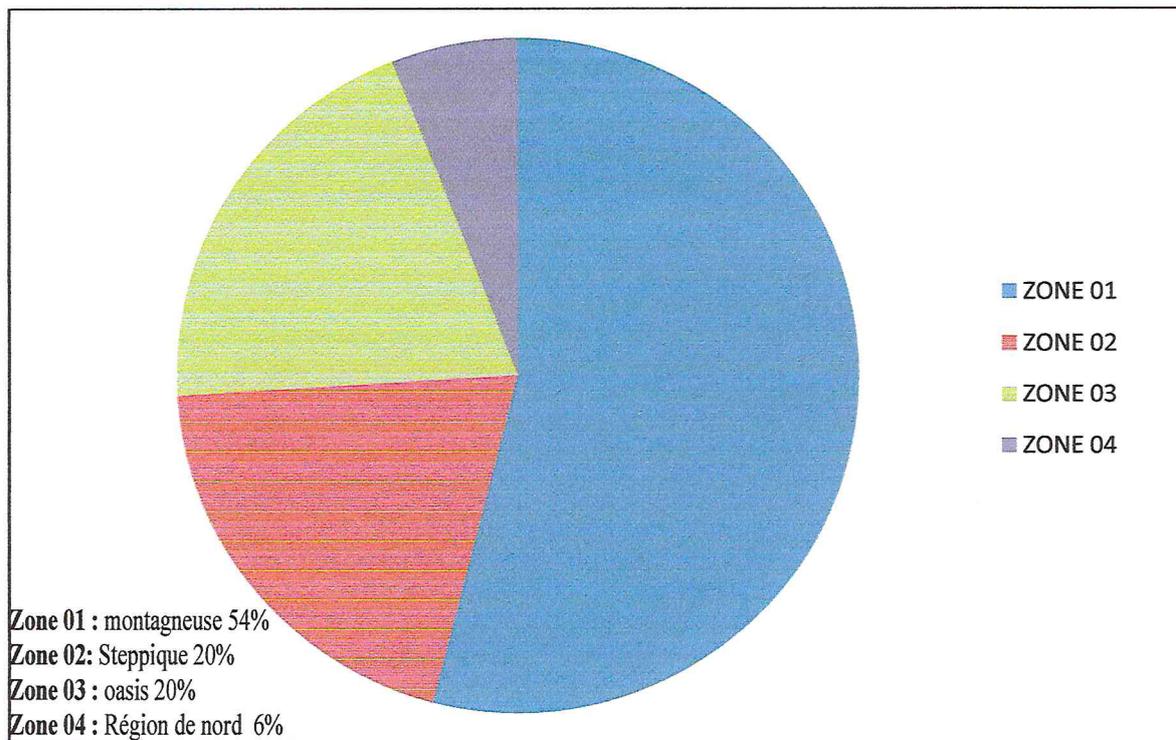


Figure II.1 : répartition géographique du cheptel caprin en Algérie

Source : ONS1989 In : Rodet Dacc (CHELLIG.R 1990 et GUIGON.P.1991)

CHAPITRE III

PERFORMANCES DE LA REPRODUCTION ET DE LA PRODUCTION

III.1. Performances zootechniques de quelques races mondiales :**III.1.1. Performances de reproduction :****III.1.1.1. Puberté :**

L'âge à la puberté ou la durée de l'anoestrus pubertaire se définit comme l'âge de la détection du premier œstrus chez la femelle et la première saillie chez le mâle. L'âge d'apparition des premiers signes de puberté est très variable et dépend du type génétique des animaux, du système d'élevage, de la race, et de la date de naissance des chevrettes (Reira, 1982).

Dans les zones tropicales et subtropicales, la puberté de la chèvre locale apparaît en général entre 8 et 14 mois. Ainsi, au Venezuela, la puberté est atteinte entre 10 et 14 mois d'âge à un poids vif de 24 kg lorsque les animaux sont élevés sur parcours (Gonzalez-2002).

La chèvre Angora se reproduit à l'âge de 18 à 20 mois (Zarrouk *et al.*, 2001).

L'âge à la première saillie de la chevrette du Drâa au Maroc se situe autour de 9 mois et varie de 5 mois à 12 mois (Ezzahiri *et al.*, 1984). Ceci place la chèvre du Drâa parmi les chèvres précoces si on la compare à la chèvre du Haut Atlas qui met bas à l'âge de 2 ans au minimum si elle est née au printemps (Bourbouze *et al.*, 1976).

III.1.1.2. Saisonnalité :

Dans les pays tempérés, les caprins manifestent d'importantes variations saisonnières de l'activité sexuelle dues à la photopériode, la température, l'alimentation ou encore les interactions entre individus. Dans les deux sexes, il existe une période d'activité sexuelle maximale qui s'étend, en général d'août à janvier, et une période d'activité minimale de février à juillet. Les variations se manifestent chez la chèvre le plus par l'existence d'une période d'anoestrus et chez le bouc, par une diminution de l'intensité du comportement sexuel, de la production spermatique en quantité et en qualité, entraînant des baisses plus ou moins importantes de fertilité et de prolificité dans les troupeaux (Chemineau *et al.*, 1998).

La particularité de la reproduction chez la chèvre est sa discontinuité dans le temps, sauf dans le cas des races dessaisonnées (Si Tayeb., 1989).

Sous les climats tempérés, les chèvres laitières ont également une saison d'anoestrus et d'anovulation qui dure de sept à huit mois (de mars à septembre). Dans l'espèce caprine, les œstrus sans ovulation sont observés au début et des ovulations silencieuses à la fin de la saison sexuelle annuelle (Brice, 2003)

Selon Corteel (1975), la chèvre n'extériorise chaque année que 6 à 8 cycles oestriens pendant la saison sexuelle.

En Afrique du nord, les races laitières importées de pays tempérés (Alpine, Saanen, Murcia) conservent leur caractéristiques de reproduction : saisonnalité marquée (anoestrus et anovulation de jours "longs"), la saison sexuelle se situe' donc de septembre à mars (Chunleau 2000).

Dans les régions tropicales, les caprins sont souvent capables de se reproduire toute l'année. Les chèvres locales de Malaisie maintenues dans de bonnes conditions d'élevage, présentent aussi une activité œstrienne et ovarienne toute l'année (Sutherland 1988).

De même, certaines populations locales d'Inde ou les Red Sokoto du Nigeria ne semblent pas présenter de périodes importantes d'anoestrus et d'anovulation au cours de l'année (Rajkonwar *et al* 1978).

Shelton (1978); Restall (1992); Mascarenhas *et al*, (1995) et Delgadillo *et al* (1996), ont confirmé le fait que les caprins des régions tropicales sont capables de se reproduire toute l'année, surtout lorsque la température varie entre 25 et 40 C.

Zarrouk *et al*, (2001), a déclaré que les chèvres des pays tempérées présentent une saison de reproduction bien marquée de juin à décembre.

Selon Chunleau (2000). Dans les pays tempérés, l'activité sexuelle de la chèvre se concentre en automne, lorsque la durée du jour diminue entre septembre et décembre.

III.1.1.3. Fertilité et Prolificité :

La fertilité et la prolificité sont clairement liées aux conditions climatiques de Pluviométrie. Les périodes de conception des femelles se produisent généralement lorsque les fourrages sont disponibles (Gonzalez- Stagnaro et Madrid 1982).

La prolificité dépend aussi fortement des conditions d'alimentation au moment de la saillie, ce qui est une conséquence de la relation entre disponibilités alimentaires, état corporel et taux d'ovulation des femelles. Chez les chèvres Créoles de Guadeloupe, une corrélation significative entre la prolificité et la pluviométrie un mois avant la fécondation a été mise en évidence (Chemineau *et al* 2001). A l'opposé, chez les chèvres naines du sud du Nigeria, où il existe des variations de précipitations au cours de l'année, aucun effet du mois de conception sur la prolificité n'a été trouvé. Toutefois, dans ces conditions, la prolificité est modifiée significativement par l'état sanitaire des femelles.

Le tableau III.1 illustre les performances de reproduction de certaines races dans le monde.

Tableau III.1 : Paramètres de reproduction de quelques races dans le monde

Races	Fécondité (%)	Fertilité (%)	Prolificité (%)
Alpine chamoisée	110	90	110
Saanen	120	100	105
Angora	105	95	120
Murciana	130	90	130
Créole	125	85	125
Corse	100	96	120

Source : FAO 2000

Les renseignements disponibles sur la chèvre du Drâa sont limités. Le taux de prolificité de cette race est de : 158 %. Tandis que les taux de prolificité enregistrés chez des chèvres Murciana (importées d'Espagne) et Fnideq (originaires du nord du Maroc) élevées dans les mêmes conditions sont de 123 % et de 141 % respectivement. (Boukhliq et Lahlou-Kassi.1989).

Selon Ntabimpereye (1992), des essais de croisement entre la petite chèvre d'Afrique de l'Est et le bouc de race alpine ont abouti aux résultats cités dans le tableau III.2.

Tableau III.2 : Paramètres de reproduction à la Station de Vyerwa (Ngozi, Burundi)

Paramètres	Type génétique			
	FI	RI	R2	Alpine
Taux de fertilité apparente	114,3%	109,9%	103%	124,7%
Taux de fécondité (%)	181,1 %	172,9%	161,2%	191,4%
Taux de prolificité (%)	161,4%	157,8%	155,3%	148,9%
Intervalle entre mise-bas	313	335	357	329

(Ntabimpereye., 1992)

On peut remarquer sur le tableau III .2 que le croisement d'absorption entre la petite chèvre d'Afrique de l'Est et le bouc de race alpine a une influence négative sur les paramètres de reproduction (Ntabimpereye., 1992)

Au Niger, dans une étude comparative de la chèvre rousse de Maradi et de la chèvre à robe noire dans la zone de Maradi, la prolificité moyenne était de 136 et 124 respectivement et qui est plus élevée pour la chèvre rousse et pour chaque rang de mise bas. Néanmoins, la différence n'est pas significative entre la chèvre rousse et la chèvre noire. Les deux races ont été prolifiques, même si elles l'ont moins été que les chèvres

naines (175%) et celles de Massakory (143%) (Marichatou *et al*, 2002). (Tableau III.3).

Tableau III.3 : Prolificité de différentes races caprines d'Afrique

Race	Prolificité (%)	Auteur et année
Chèvre rousse	147	Haumesser, 1975.
	125	Verhults, 1995.
Caprin du Sahel tchadien	107-108	Dumas, 1977.
Chèvre bariolée du Niger	126	Haumesser, 1975.
Chèvre naine	175	Kabbali et Berger, 1990.
Chèvre de Massakory 7	143	lemvt, 1977

(Marichatou *et al*., 2002)

III.1.2. Performances de productions :

III.1.2.1. Production laitière :

Le caractère de la production laitière est très marqué pour les races sélectionnées et améliorées dans ce sens, L'Alpine, Sannen et la Poitevine viennent dans les premières classes avec des qualités laitières très appréciables (Tableau III.4 et III.5).

Tableau III.4 : Qualités laitières de la race Alpine, Saanen françaises et la race Poitevine.

Les races	Type d'élevage	Lactation (jour)	Lait (kg)	TP (g/kg)	TB (g/kg)
Alpine française	Elevages de la Base de sélection	290	842	31,5	35,3
	Elevages au Contrôle Laitier Officiel hors Base de sélection	268	717	30,5	34,3
Saanen française	Elevages de la Base de sélection	296	894	30,2	33,1
	Elevages au Contrôle Laitier Officiel hors Base de sélection	270	734	29,3	32,1
Poitevine	/	269	592	30,4	33,7

Les Tableaux III.4 et III.5 montrent que les races à profil laitier sont l'Alpine

et la Saanen. La Murciana possède des aptitudes laitières acceptables. Contrairement à la Corse et la Créole qui sont des races allaitantes et Angora à vocation de production des poils (Brice. G, 2003)

Tableau III.5: Paramètres de la production quelques races laitières dans le monde.

Races	Durée de lactation (jour)	Production laitière par lactation (Kg)
Alpine chamoisée	280	800
Saanen	280	900
Murciana	210	500
Corse	150	150

Dans les pays du sud, du fait d'une faible productivité, les excédents commercialisables sont en effet peu importants, notamment en Afrique sub-saharienne (Tacher et Letenneur., 1999).

La production laitière a augmenté dans le monde entier de 8.7% ces dernières années, alors que la production de viande a augmenté de 40% dans les 10 dernières années (50% en Asie). Cette augmentation est très remarquable en Afrique et l'Europe pour la production laitière et en Asie concernant la production de viande (FAOSTAT septembre 2003).

Tableau III.6 : Production du cheptel caprin dans quelques pays et continents en 2010

(Unité : tonne) (FAOSTAT, 2012)

Pays et continents	Lait (tonne)
<u>Monde</u>	16 690 395
<u>Afrique</u>	3 751 622
Soudan	1 601 900
Algérie	248 400
<u>Asie</u>	9 793 960
Inde	4 300 000
Chine	277 500
<u>Europe</u>	2 603 507
France	645 176
Espagne	602 000

Peters et Horst (1979), rapportent que les génotypes caprins laitiers des zones tempérées produisent 2 à 3 fois moins de lait en zone tropicale (tous facteurs confondus).

Aussi, l'augmentation des performances lactières des allaitantes passent, certes, par l'amélioration des conditions générales d'élevage (conduite du troupeau, prophylaxie) mais principalement par la gestion des pâturages et la pratique de la complémentation des mères.

La chèvre Créole apparaît comme une bonne productrice lactière comparativement aux autres races à viande tropicales (Devendra et Burns 1982), les races élevées au Mexique (Romero *et al.*, 1994) ou encore celles du Nigeria (Egwu *et al.* 1995). Raats (1988), rapporte pour les chèvres Boer, une production de lait de 134 g/j/Kg de poids métabol

III.1.2.2. Production de viandes :

Les performances animales sont très liées aux conditions d'élevage. Les gains moyens quotidiens (GMQ) variant de 25 à 250 g/j pour différents génotypes dans différentes conditions. Il importe de faire la part des effets de l'environnement afin de mieux maîtriser les facteurs limitants, mais aussi de façon à déterminer par la suite la part de la variabilité génétique.

Le poids au sevrage varie selon la taille de la portée et le sexe dans les mêmes proportions que ceux observées à la naissance : 15 % de différence entre chevreaux simples et doubles et 10 à 8 % de différence entre mâles et femelles.

Le gain moyen quotidien entre 10 et 30 jours (GMQ 10-30) et le GMQ 30-70 jours sont de $84,3 \pm 25,9$ et $65,7 \pm 24,0$ g/j respectivement. Les valeurs de GMQ en début d'allaitement passent de plus de 100 g/j pour les simples à 78-85 g/j pour les multiples. Les chevreaux les plus légers (nés multiples, nés femelles ou nés en saison humide) sont sevrés vers 83 jours, plus tardivement (2 à 3 jours de plus) que les plus lourds.

Mathieu (2007) rapporte que La chèvre Boer, originaire d'Afrique du Sud est le résultat d'une sélection viande très performante réalisée à partir de chèvres indigènes et des chèvres européennes. Le GMQ des jeunes avoisine 300 g par jour. Pour un poids de naissance de 4 à 5 kg, le chevreau atteint 12-13 kg au sevrage à 50 jours et 30 à 35 kg à 4 mois. Les mâles ont une croissance de 213 g contre 184 g pour les femelles.

Tableau III.7 : Production du cheptel caprin dans quelques pays et continents en 2010 (Unité : tonne) (FAOSTAT, 2012)

Pays et continents	viande (tonne)
<u>Monde</u>	5 168 151
<u>Afrique</u>	1 225 922
Soudan	159 900
Algérie	14 200
<u>Asie</u>	3 657 789
Inde	586 500
Chine	1 872 823
<u>Europe</u>	129 154
France	12 053
Espagne	9 000

III.2. Performances zootechniques de quelques races caprines locales

III.2.1. Performances de reproduction :

III.2.1.1. Puberté :

Peu d'études précisent, l'âge et le poids à la puberté chez nos races locales : L'ITEBO 1999 propose les données suivantes selon les races :

Tableau III. 8 : Age et poids à la lutte des races locales

Races	Race M'zabe	Race Arbia	Race Makatia	Race Kabyle
Age a la lutte (mois)	6-8	6-8	6-8	6-8
Poids à la lutte (Kg)	21-23	11	23	18-23

Selon Yahia (2006), 04 chèvres ont manifesté leurs premiers œstrus à l'âge de 11 mois avec un poids moyen de 13,66 kg.

Hellel (1986), affirme que chez les races locales algériennes, la majorité des primipares montrent une forte précocité, elles sont parfois saillies à sept mois d'âge.

III.2.1.2. Saisonnalité :

Les résultats d'une étude menée par Yahia (2006) sur la saisonnalité des caprins locaux dans la région de la Kabylie ont conclu au fait que l'activité œstrale est continue durant toute l'année avec des variations des pourcentages des chèvres qui extériorisent des œstrus d'une saison à une autre ; le pourcentage augmente en Automne et en Hiver et diminue aux printemps et en été.

Plusieurs études qui ont consisté à l'étude des variations saisonnières de l'activité sexuelle des boucs de races locales. Ces études ont montré que l'activité sexuelle des boucs ne s'annule pas durant l'hiver et le printemps, mais elle présente une simple diminution.

Les résultats de l'étude de Bouricha (2003), qui a porté sur le suivi histologique de la fonction sexuelle chez les caprins en Algérie viennent confirmer les résultats puisque ces derniers montrent que l'analyse sur les 110 utérus de chèvres aux abattoirs, l'analyse qui a porté sur 165 frottis vaginaux et 120 biopsies vaginales, n'a permis de constater à aucun moment de l'année, un arrêt de la cyclicité de la chèvre.

III.2.1.3. Fertilité, Prolificité et Fécondité :

Selon Hellal (1986), les races caprines locales sont des races très fertiles, car elles présentent des résultats satisfaisants.

Dans la région de Laghouat selon Dekkiche (1987), la race Arbia présente une fertilité de 100%, supérieure à celle obtenue par l'Alpine 93,90 % et de la Makatia 89,47%.

Tableau III. 9: Estimation des taux de fertilité, fécondité et prolificité chez quelque races locales.(ITEBO 1999).

Races	Taux de fertilité %	Taux de fécondité %	Taux de prolificité %
Race M'zabe	100	140	200-250
Race Arabia	100	107	200
Race Ma Katia	90	111	150-180
Race Kabyle	100	100	100-120

III.2.2. Performances de productions des populations locales :**III.2.2.1. Production laitière :**

Chez la race Arabia le taux de fertilité est de 107% pour les deux types (sédentaire et transhumant). Cette chèvre capable de donner jusqu'à 80 litres pour le sédentaire, et de 50 litres pour le transhumant.

L'élevage caprin est généralement de type familial, il assure une production laitière appréciable pour la consommation de la famille du propriétaire ou du berger (Hellal. 1986).

Du fait de l'absence d'un système de collecte et de contrôle laitier, il est difficile de donner les chiffres exacts qui peuvent définir les potentialités laitières de nos races.

III.2.1.2. Production des viandes :

La production de la viande est destinée à l'autoconsommation, l'abattage n'est pas contrôlé ce qui rend difficile d'avoir des données fiables sur la production nationale de la viande caprine.

L'aptitude bouchère des races locales n'a pas connu de travaux soit dans les exploitations privées que dans des stations expérimentales. Selon Benali (2004), la moyenne du poids à la naissance est de 2,06 Kg.

PARTIE
EXPÉRIMENTATION

IV .1. Objectif:

Notre objectif est l'évaluation de quelques paramètres zootechniques (taille, couleur de robe, longueur des oreilles) de la race ARABIA (race caprine locale algérienne) dans les zones steppiques, cas de la wilaya de Djelfa (SIDI LADJEL), et de la wilaya de Media (BOUAICHE).

➤ **Région d'étude :**

- La Wilaya de Médéa :

Limites géographiques: la wilaya de Médéa a des frontières communes avec d'importantes Wilayas d'Algérie. Au Nord, avec la Wilaya de Blida, au Sud, la Wilaya de Djelfa, à l'Est, les Wilayas de M'sila et Bouira et à l'Ouest, les Wilayas de Ain Defla et de Tissemsilt.

Distance par rapport à Alger : 88 Km.

Superficie : 8700km²

Climat: Médéa dispose d'un climat méditerranéen semi continental, froid et humide en hiver, tempéré au printemps et chaud et sec en été.

Pluviométrie: 500 mm

Latitude : 1240 m

Mais le climat de région du BOUAICHE et totalement confondue avec celui de la Wilaya de Djelfa)même que Les principales sources alimentaires naturelles (choubrouk, Halfa, et Sennagh)

- Wilaya de Djelfa :

Se caractérise par un relief plat, un climat sec à température très élevée en saison estivale et très basse en saison hivernale avec du siroco et des gelées. Les principales sources alimentaires naturelles du cheptel caprin sont principalement représentées par l'armoïse blanche, l'armoïse champatre, choubrouk et secondairement par les graminées (Halfa, Sennagh).

Période d'étude :

La récolte des données s'est déroulée sur deux mois (juillet et Aout).

IV.2. Matériel et Méthode :

IV.2.1 Matériel :

- **Animaux** : le travail a été porté sur 50 têtes représentées par 41 chèvres et 09 boucs dont l'âge varie entre.
- **appareil photo**
- **Matériel de mesure:**

-Le **mètre ruban** : instrument de mesure de longueur, gradué en cm de 2m de longueur



Photos IV.1 :mètre ruban de deux mètre

IV.2.2 Méthode :

Le principe de cette étude repose sur l'appréciation des caractéristiques morphologiques qualitatives et quantitatives chez la chèvre de la race Arabia.

Paramètres qualitatifs :*Le sexe : mâle, femelle

*La présence ou l'absence des cornes chez les deux sexes.

*Etendue de la toison(EL) :

-Toison envahissante : La toison couvre toute le corps et arrive jusqu' aux onglons.

-Toison non envahissante : La tête et le dessous du corps ne sont pas recouverts par la toison -

Toison semi-envahissante : La toison couvre la moitié de l'encolure et arrive à la moitié supérieure de l'avant-bras et jusqu'aux jarrets.*Forme du dos (FD) : droit horizontale, non droit (concave-convexe). *la couleur de la tête (CT) et de la toison(CL).

Paramètres quantitatives :

Pour déterminer les caractéristiques morphologiques quantitatives on s'est basé sur les mensurations suivantes :

- a. Hauteur au garrot (HG) :** distance du sommet du garrot au sol.
- b. Hauteur au dos (HD) :** distance du milieu du dos au sol.
- c. Hauteur au sacrum (HS) :** distance du milieu de l'os sacral au sol.
- d. Tour de la poitrine (TP) :** en passant le ruban métrique en arrière du garrot au passage des sangles.
- e. Profondeur de la poitrine (PP) :** Mesure prise à l'aide du côté intérieur de la toise placée verticalement en arrière du garrot et au passage des sangles.
- f. Longueur du tronc (L) :** distance entre l'angle de l'épaule et la pointe de la fesse.
- g. La longueur de l'oreille (LO)** est prise du côté extérieur, de sa naissance à son extrémité
- h. Largeur des oreilles (LrO) :** effectué au milieu des oreilles.
- i. La longueur de la tête (LT)** à partir de l'extrémité supérieure du front jusqu'au nez
- j. Largeur de la tête (LrT) :** entre les deux cornes.
- k. Tour du canon (TC) :** au niveau du canon droit du membre antérieur.

Longueur de la mamelle (LM) : à partir de la base jusqu'au trayon

Tour de la mamelle (TrM) : le milieu de la mamelle

Longueur du testicule (LTs) : à partir de la base jusqu'à l'extrémité

Tour du testicule (TTs) : le milieu du testicule

Longueur du poil de la région antérieure (RA) : dans le thorax

Longueur du poil de la région moyenne (RM) : dans le ventre

Longueur du poil de la région postérieure (RP) : dans le membre postérieur

Pour le traitement des données, nous avons opté à l'analyse descriptive mono-variée par le logiciel SPSS N° 9.

IV.3.Résultats : dans notre étude sur les 50 têtes, nous avons trouvé les résultats qui sont représentés sous forme des tableaux et des graphes.

Tableau IV.1 : la proportion des boucs et des chèvres étudiés dans les six élevages.

Sexe	Elevage1	Elevage 2	Elevage3	Elevage4	Elevage5	Elevage6	Total
bouc	2	1	2	2	1	1	9
chèvre	7	8	6	6	7	7	41

a .paramètres qualitatives :

Tableau IV.2 : les caractéristiques morphologiques qualitatives.

Région	Partie	Symbole	Variable	totale	%
Tête	Couleur de la tête	CT	Blanche	3	6
			Noire	2	4
			Mélange	45	90
	Forme des cornes	FC	Présente-en arrière	18	36
			Présentes-spiralées	0	0
			Absentes	32	64
	Forme des oreilles	FO	Dressées	0	0
			Horizontale	0	0
			Demi-horizontale	0	0
			Tombantes	50	100
Corps	Couleur de la toison	CL	Blanche	4	8
			Noire	3	6
			Mélange	43	86
	Etendue de la toison	EL	Non envahissante	0	0
			Envahissante	50	100
			Semi-envahissante	0	
Dos	Forme	FD	Droit-horizontale	43	86
			Non-droit	7	14

a.1/ Sexe :

Tableau IV. 3: pourcentage des mâles et des femelles

sexe	sexe	Pour cent
Mâle	9	18
femelle	41	82

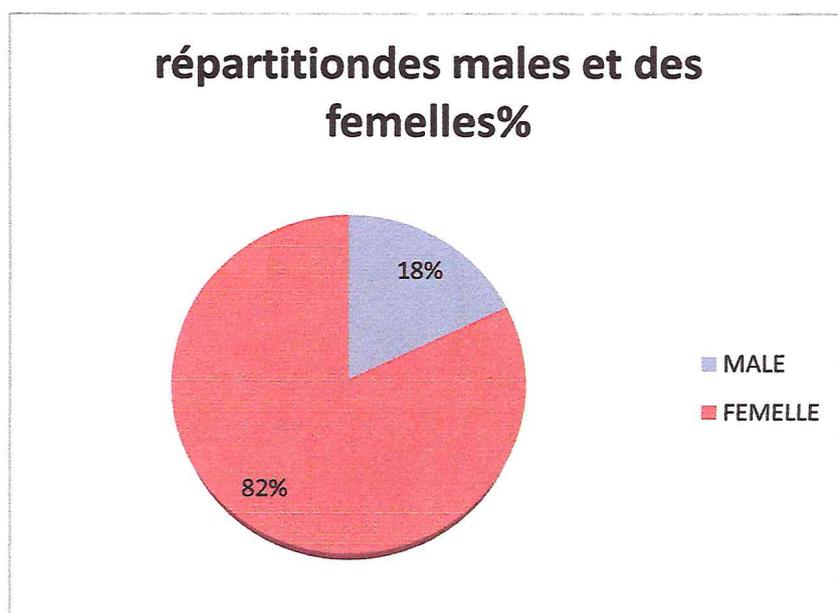
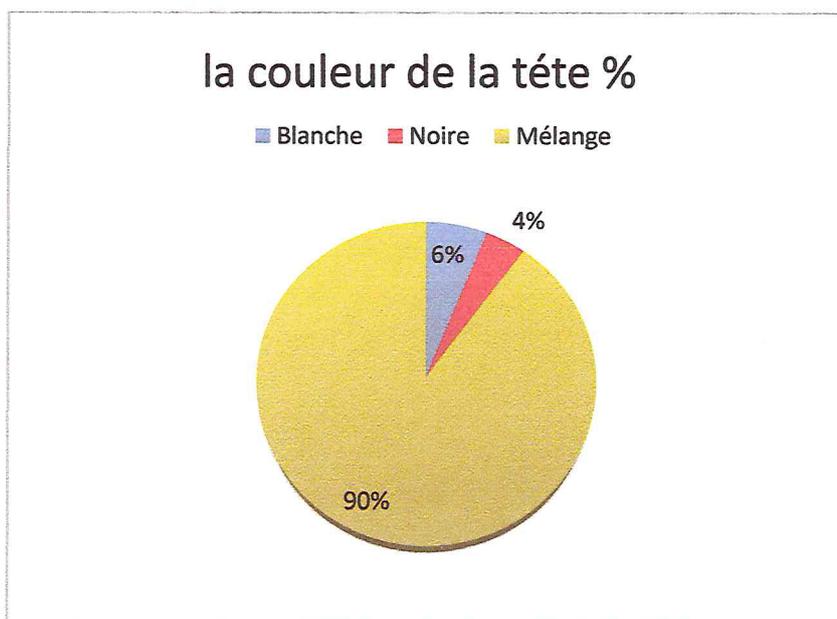


Figure IV.1: répartition du sexe mâle et femelle

Le sexe : dans notre étude on a trouvé que la présence des boucs est de moyenne 1 à 2 pour 10 chèvres.

a .2/ La Couleur de la tête :

**Figure IV. 2** Couleur de la tête

Sur les 50 têtes étudiées, on a constaté que la majorité des chèvres et des boucs (90%) présente une couleur mélangée (noire, blanc) de la tête qui mis en évidence à la photo IV.2

**Photo IV.2:** des chèvres qui présentent des têtes de couleur mélange

a .3/La Couleur de la toison :

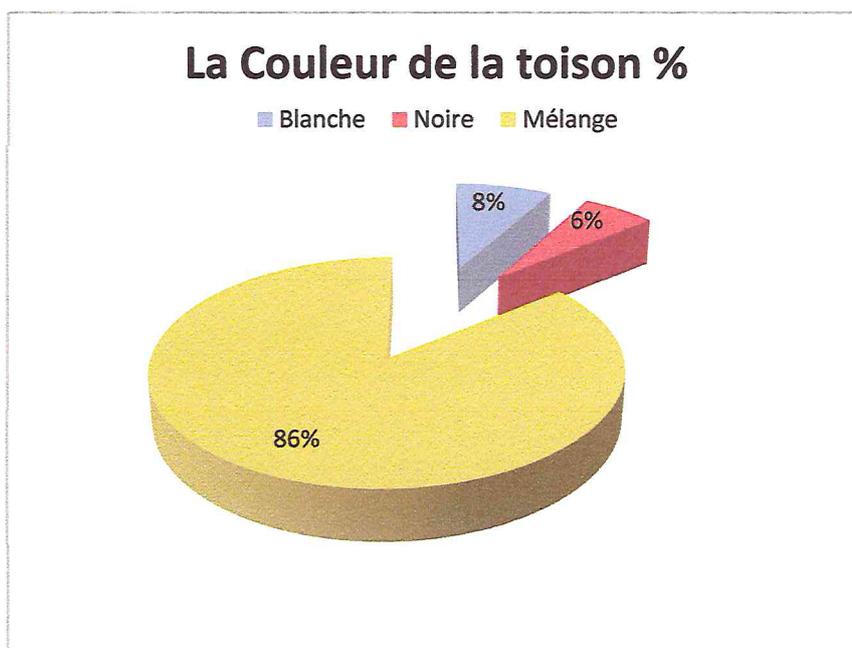


Figure IV.3 : Couleur de la toison

Sur les 50 têtes étudiées on a constaté que la majorité (86%) présente une couleur de toison mélangée (pie noire).

a .4 / L'étendue de la toison :

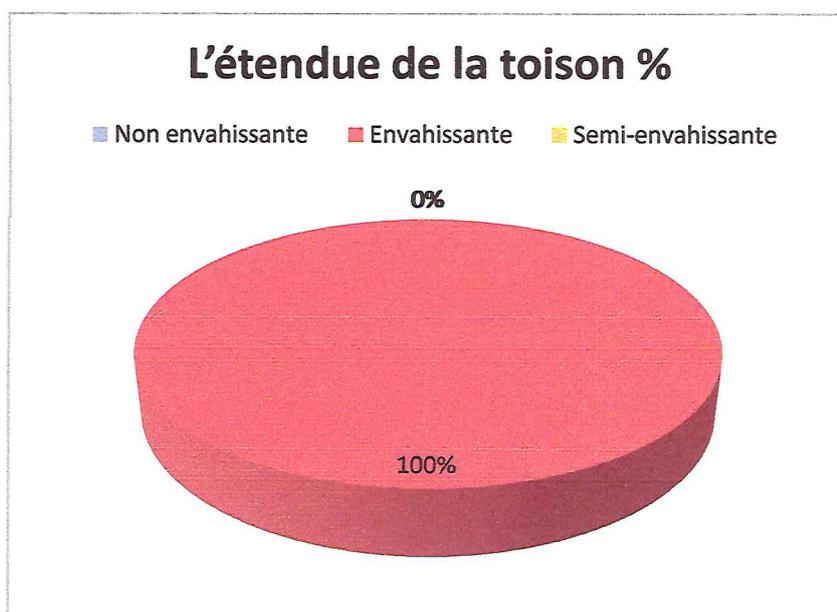


Figure IV.4 : pourcentage de l'étendue de la toison

Sur les 50 têtes étudiées, on a constaté que la totalité (100%) présente une toison envahissante sur tout le corps.



Photos IV.4 : toison envahissante

a .5/forme des cornes :

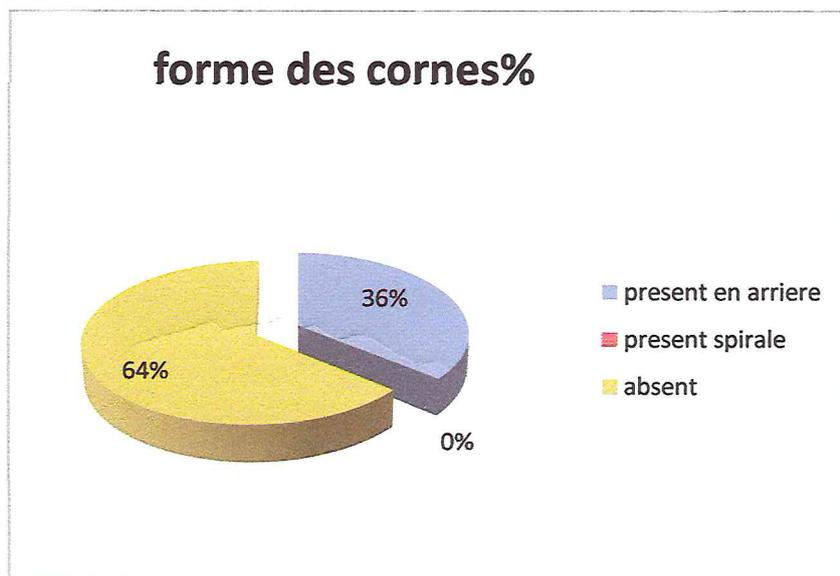


Figure IV.5 : forme des cornes

Sur les 50 têtes (9 boucs et 41 chèvres) étudiées, on a constaté que

a.6/Forme des oreilles

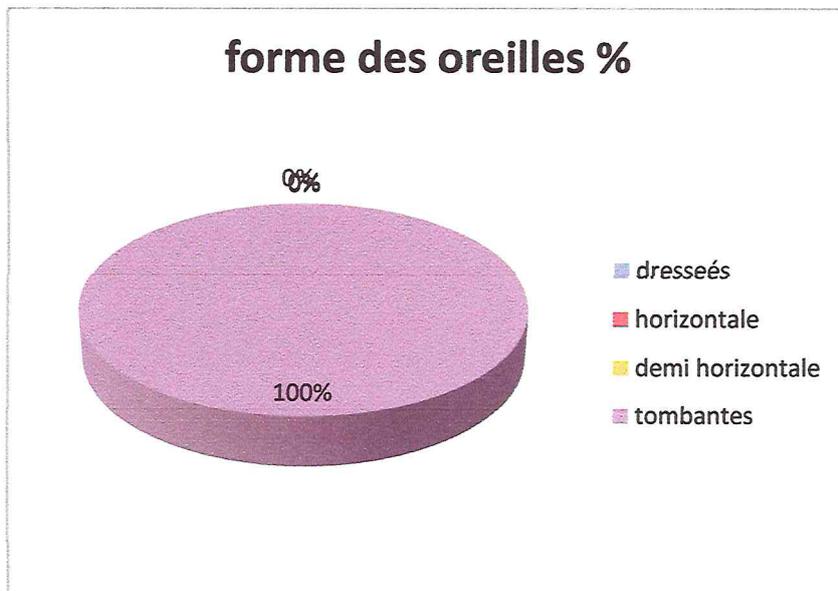


Figure IV.6 : Forme des oreilles

Sur les 50 têtes (9 boucs et 41 chèvres) étudiées, on a trouvées que totalités (100%) ont des oreilles tombantes. photo IV.5 annexe 2

a.7/Forme de dos :

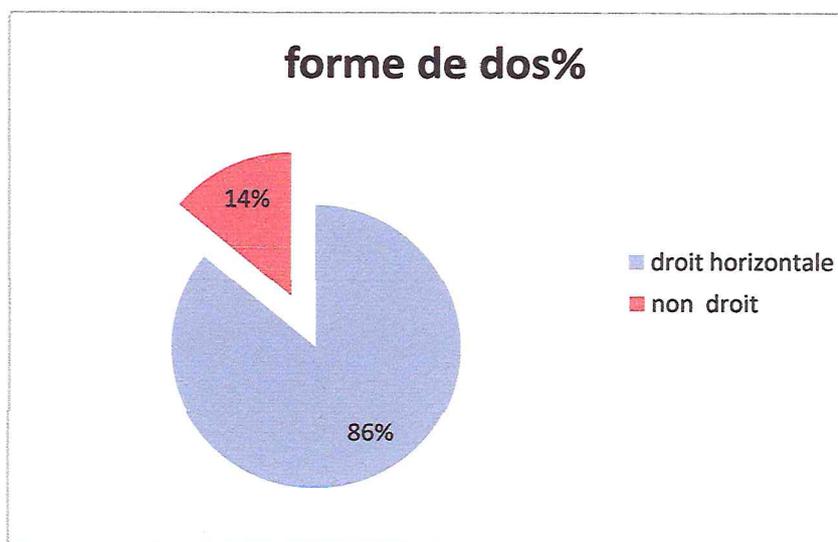


Figure IV.7 : Forme de dos

Sur les 50 têtes (9 boucs et 41 chèvres) étudiées, on a constaté que la majorité (86%) présente des dos horizontaux, et les autres (14%) sont concaves.

a.8/État des cornes

Tableau IV. 4 :État des cornes

sexe		Fréquence	Pour cent
Mâle	absent	5	55,6
	présent	4	44,4
femelle	absent	27	65,9
	présent	14	34,1

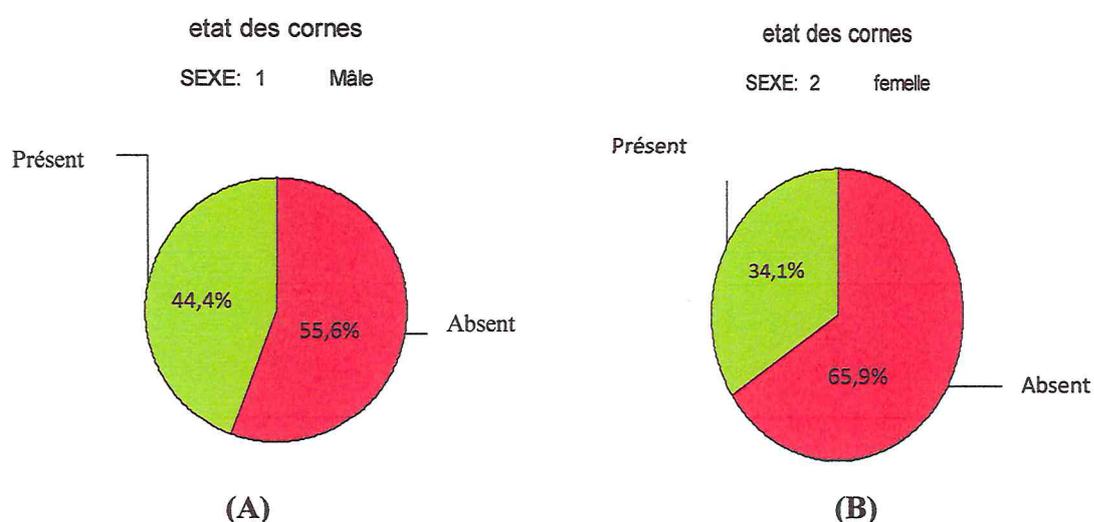


Figure IV.8 : État des cornes chez le mâle (A), et chez la femelle (B)

Chez le mâle, on trouve que (55,6%) n'ont pas des cornes et (44,4%) sont pourvue des cornes, par contre chez la femelle on trouve que (65,9%) dépourvue des cornes et (34,1%) ont des cornes.

a. 9/ forme des cornes :

Tableau IV.5 : forme des cornes

sexe		Fréquence	Pour cent
Mâle	absent	5	55,6
	vers l'arrière	4	44,4
femelle	absent	27	65,9
	vers l'arrière	14	34,1

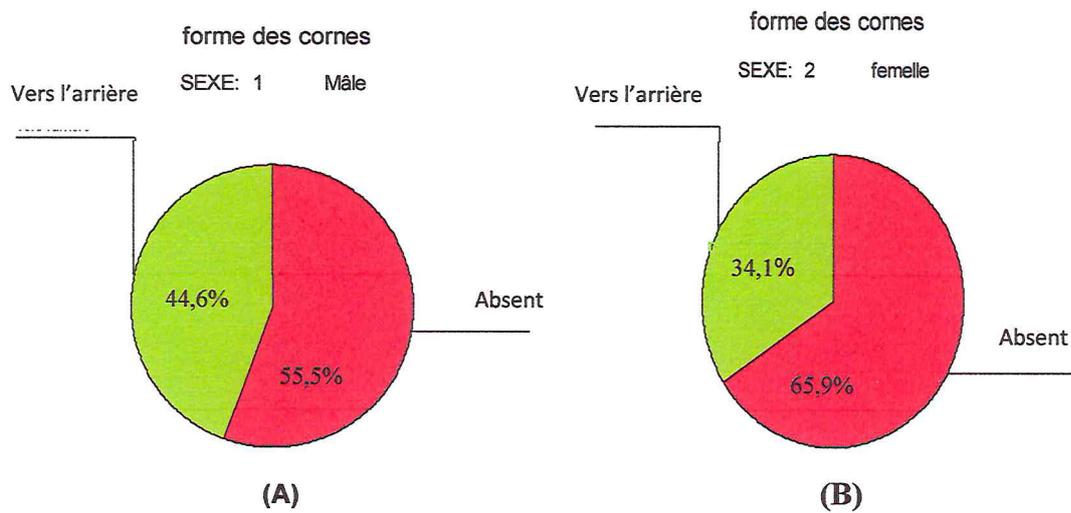


Figure IV.9 : forme des cornes chez le mâle(A), et chez la femelle (B).

Les résultats obtenus chez le mâle (A) montrent que (44,4%) ont des cornes orientées vers l'arrière et (55,6%) n'ont pas des cornes, et les résultats obtenus chez la femelle (B) montre que (34,1%) ont des cornes orientées vers l'arrière et (65,9%) n'ont pas des cornes.

a.10/ forme des oreilles :

Tableau IV.6 : forme des oreilles

sexe	forme des oreilles	Fréquence	Pour cent
Mâle	tombantes	9	100,0
femelle	tombantes	41	100,0

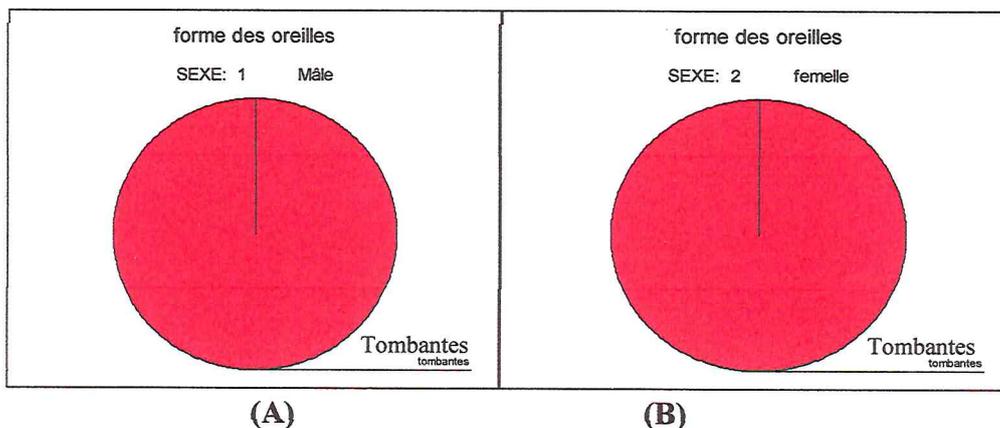


Figure IV.10 : forme des oreilles chez le mâle(A), et chez la femelle (B).

Les oreilles sont tombantes chez les deux sexes.

a.11/ forme du dos :

Tableau IV.07 : forme du dos

sexe		Fréquence	Pour cent
Mâle	droit	8	88,9
	semi-horizontale	1	11,1
femelle	droit	35	85,4
	semi-horizontale	6	14,6

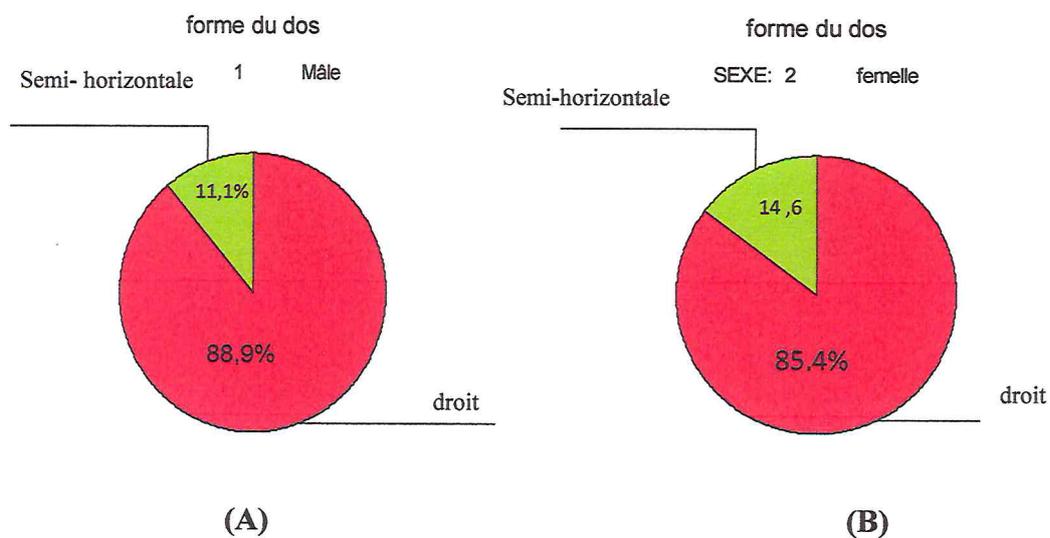


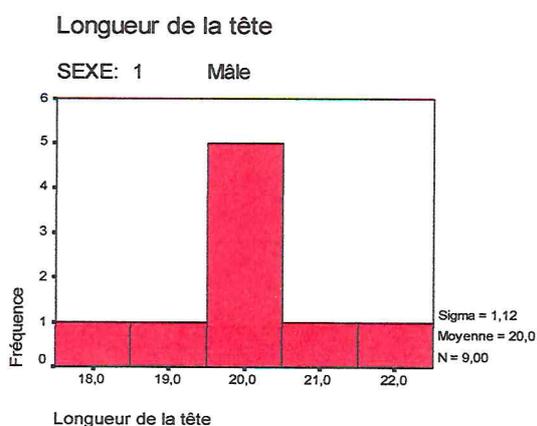
Figure IV.11 : forme du dos chez le male (A), et chez la femelle (B).

On trouve que 85,4% des mâles (A) ont un dos droit et 11,1% ont un dos semi-horizontale, par contre chez la femelle (B) on trouve que 85,4% ont un dos droit et 14,6% ont un dos semi-horizontale.

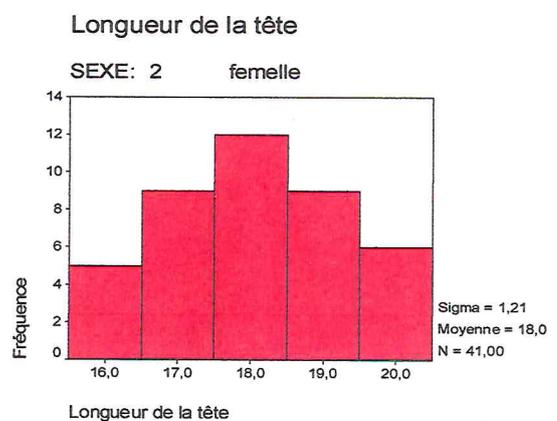
Tableau IV.8 : Paramètres quantitatifs

	mâle					Femelle				
	moy	ect	int	min	max	moy	ect	int	min	max
LT	19,02	1,12	4,00	18,00	22,00	18,00	1,21	4,00	16,00	20,00
LrT	9,78	0,67	2,00	9,00	11,00	8,41	0,87	4,00	7,00	11,00
LO	21,94	2,13	7,00	19,00	26,00	19,74	2,01	8,00	17,00	25,00
LrO	8,83	0,79	2,00	8,00	10,00	8,16	0,60	2,00	7,00	9,00
HG	78,44	3,24	8,00	73,00	81,00	69,65	3,83	17,00	62,00	79,00
HD	75,22	4,99	16,00	63,00	79,00	70,33	3,71	15,00	64,00	79,00
HS	72,22	3,99	11,00	64,00	75,00	64,94	3,63	16,00	58,00	74,00
TP	87,89	6,57	18,00	76,00	94,00	76,22	4,71	19,00	69,00	88,00
PP	40,33	2,29	7,00	36,00	43,00	36,21	3,69	14,00	29,00	43,00
L	77,89	5,58	19,00	64,00	83,00	66,66	4,99	17,00	61,00	78,00
LC	33,89	5,84	20,00	24,00	44,00	27,06	3,40	17,00	22,00	39,00
TrC	31,11	3,98	11,00	25,00	36,00	29,40	3,11	17,00	25,00	42,00
LQ	26,00	2,55	6,00	23,00	29,00	21,37	2,89	9,50	16,00	25,50
TC	9,89	0,93	2,00	9,00	11,00	8,59	0,61	2,50	7,50	10,00
LM						19,05	3,19	12,00	13,00	25,00
TrM						25,78	4,19	15,00	17,00	32,00
LTs	23,00	4,53	12,00	18,00	30,00					
TTs	28,44	3,13	9,00	24,00	33,00					
Ra	12,67	1,00	3,00	11,00	14,00	12,74	1,14	5,00	10,00	15,00
RM	12,00	1,58	5,00	10,00	15,00	12,55	1,39	6,00	10,00	16,00
RP	15,44	1,42	3,00	14,00	17,00	14,61	1,58	7,00	11,00	18,00

b. 1 /Longueur de la tête:



(A)



(B)

Figure IV.12 : La longueur de la tête

La longueur de la tête chez le mâle (A) est de moyenne de $20 \pm 1,12$ cm, par contre chez la femelle(B), elle est de $18 \pm 1,21$ cm.

b. 2 /La largeur de la tête :

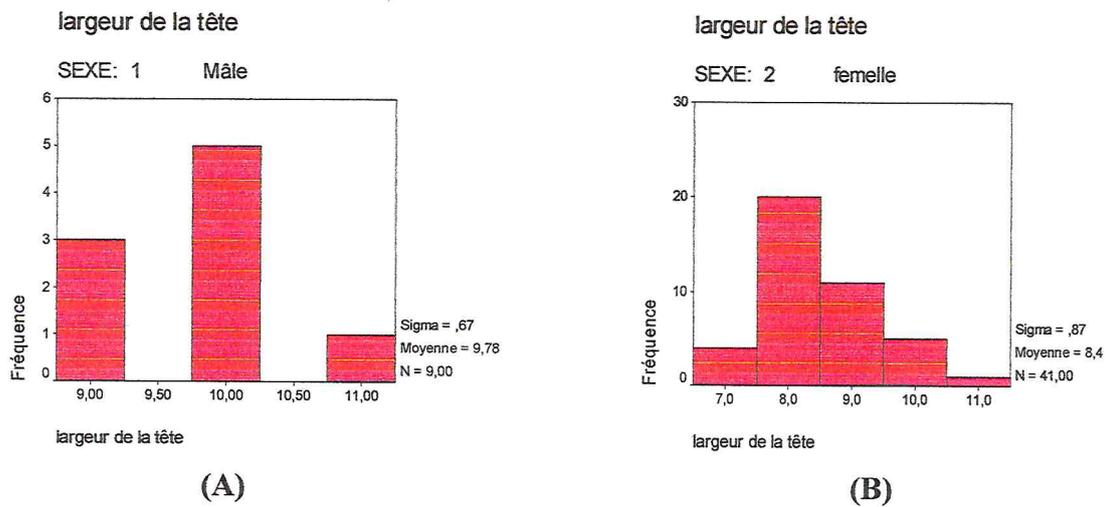


Figure IV.13 : La largeur de la tête

La largeur de la tête chez le mâle (A) est de moyenne de $9,78 \pm 0,67$ cm, par contre chez la femelle(B) elle est de $8,4 \pm 0,78$ cm.

b. 3/ La longueur des oreilles :

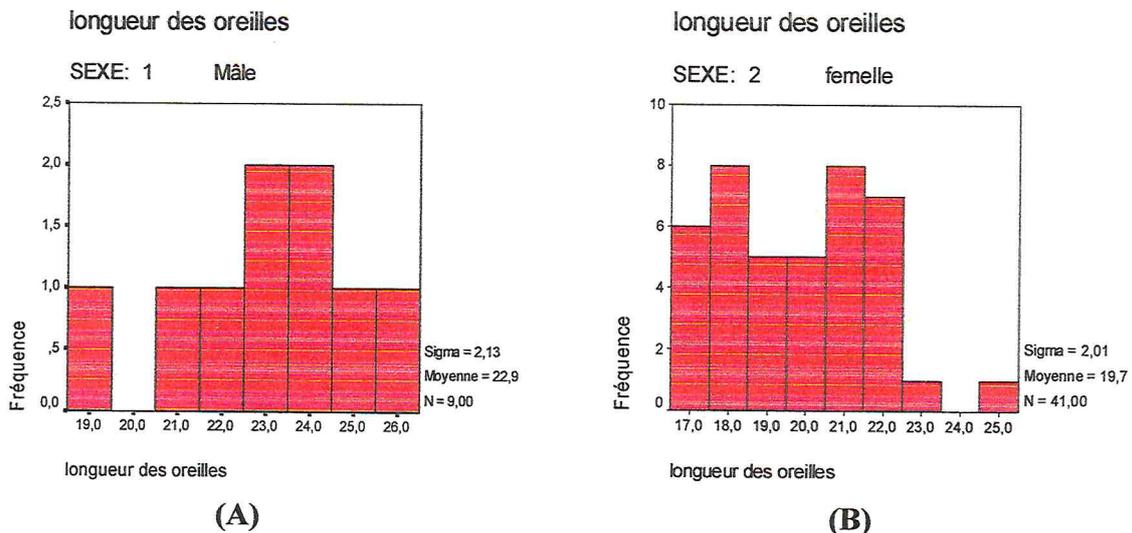


Figure IV.14 : La longueur des oreilles

La longueur des oreilles chez le mâle(A) est de moyenne de $22,9 \pm 2,13$ cm, par contre chez la femelle(B), elle est de $19,7 \pm 2,01$ cm.

b. 4/La largeur des oreilles :

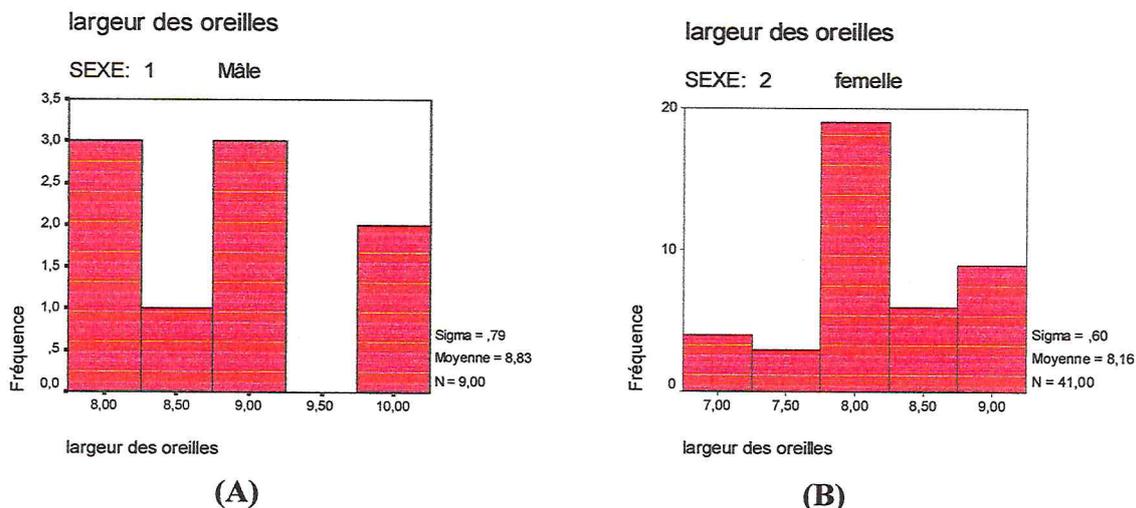


Figure IV.15 : La largeur des oreilles

La largeur des oreilles chez le mâle (A) est de moyenne de $8,83 \pm 0,79$ cm, par contre chez la femelle(B), elle est de $8,18 \pm 0,60$ cm.

b. 5/La hauteur au garrot :

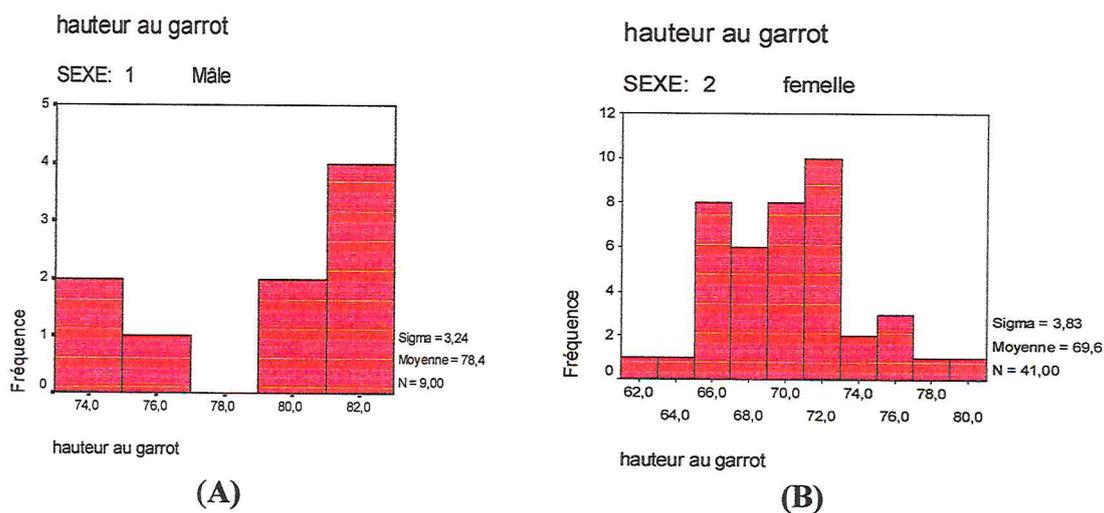


Figure IV.16 : La hauteur au garrot

La hauteur au garrot chez le mâle (A) est de moyenne de $78 \pm 3,24$ cm, par contre chez la femelle(B) elle est de $69,6 \pm 3,83$ cm.

b. 6/La hauteur au dos :

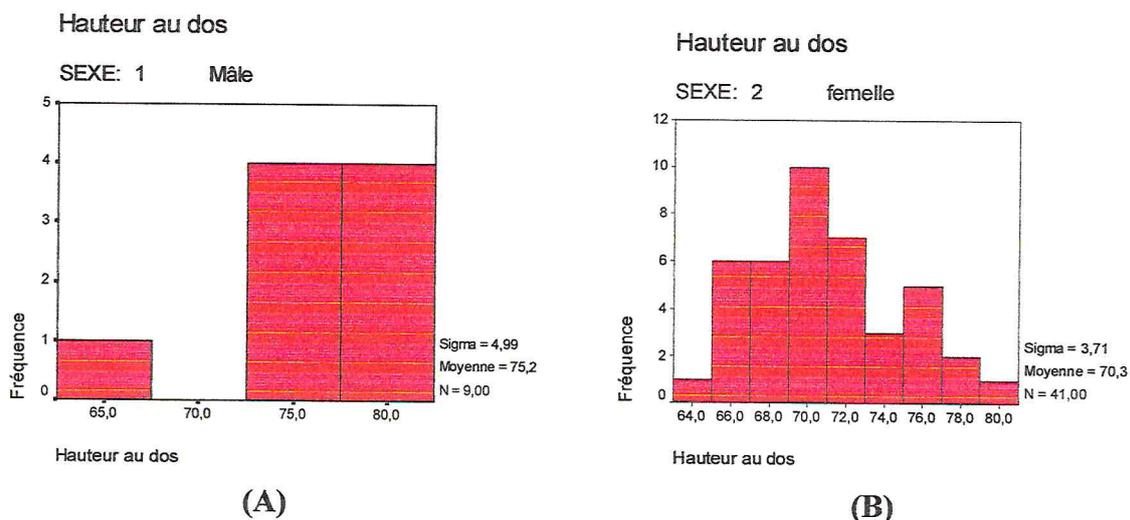


Figure IV.17: La hauteur au dos

La hauteur au dos chez le mâle est de moyenne de $75,2 \pm 4,99$ cm, par contre chez la femelle elle est de $70,3 \pm 3,71$ cm.

b. 7/La hauteur au sacrum :

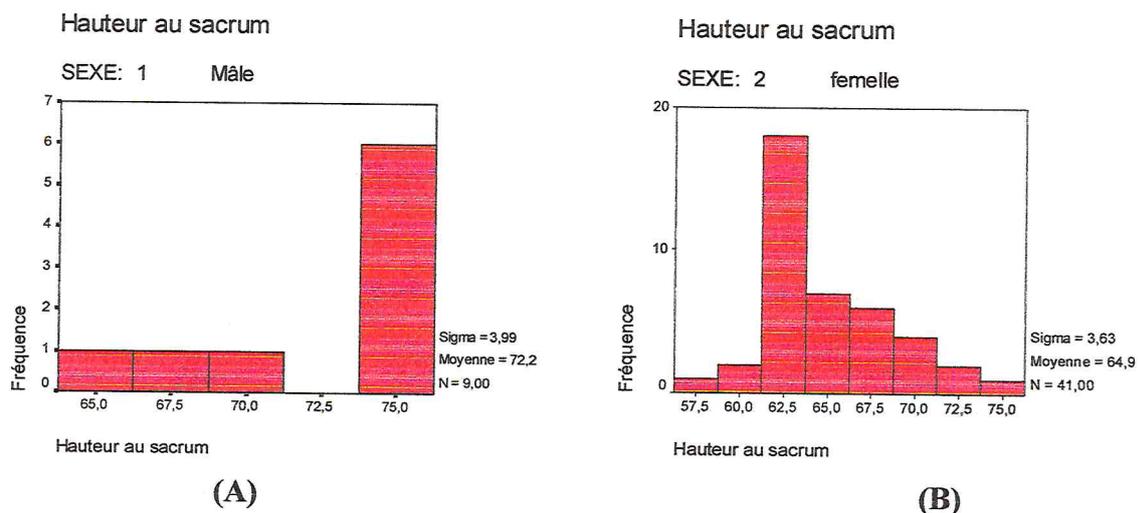


Figure IV.18 : La hauteur au sacrum

La hauteur au sacrum chez le mâle (A) est de moyenne de $72,2 \pm 3,99$ cm, par contre chez la femelle (B), elle est de $64,9 \pm 3,63$ cm.

b. 8/Le tour de poitrine :

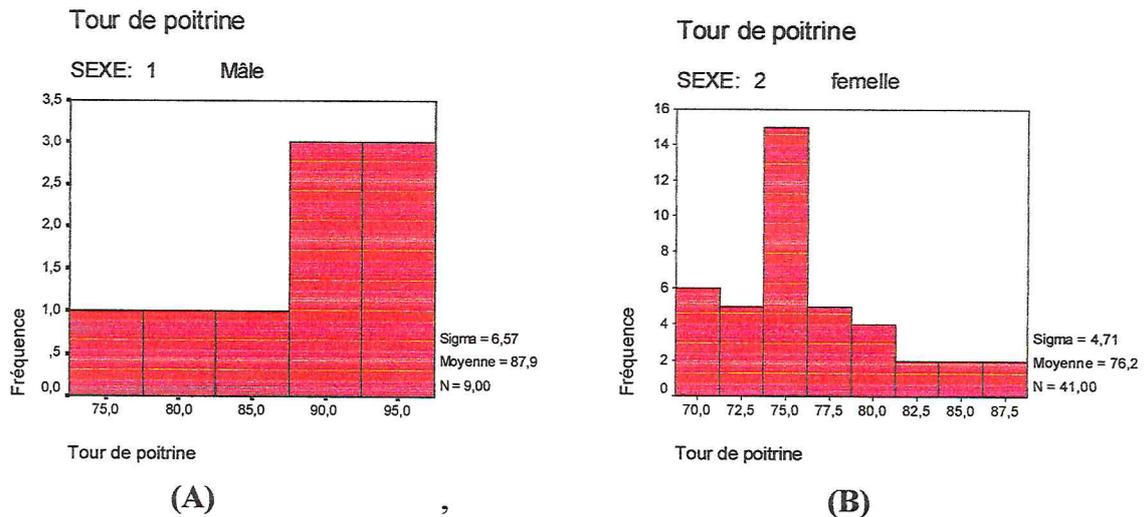


Figure IV.19 : Le tour de poitrine

Le tour de poitrine chez le mâle est de moyenne(A) de $87,9 \pm 6,57$ cm, par contre chez la femelle (B) est de $76,2 \pm 4,71$ cm.

b. 9/ La profondeur de poitrine :

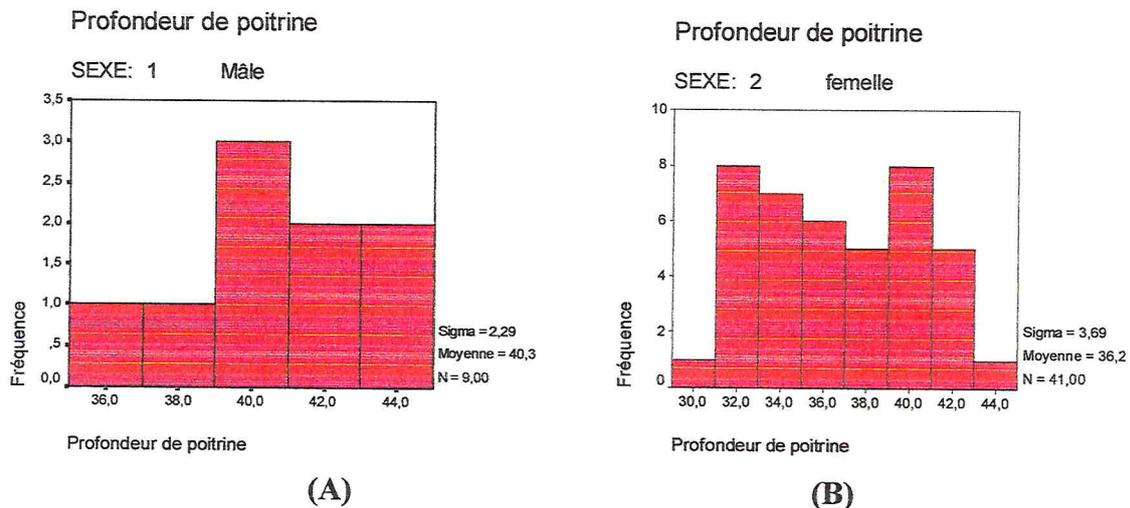


Figure IV.20 : La profondeur de poitrine

La profondeur de poitrine chez le mâle (A) est de moyenne de $40,3 \pm 2,29$ cm, mais chez la femelle(B) elle est de $36,2 \pm 3,69$ cm.

b. 10/ La longueur du tronc :

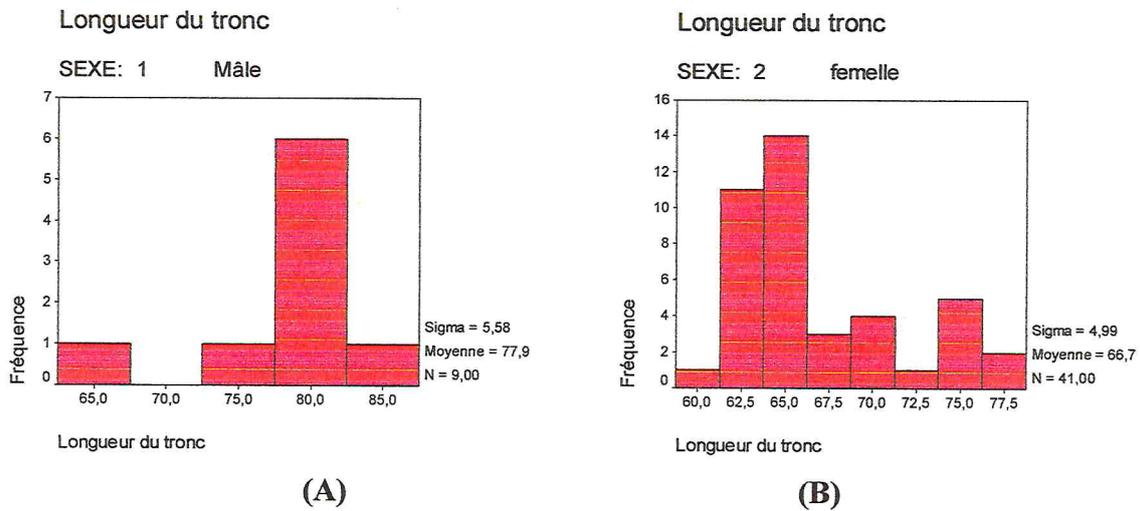


Figure IV.21 : La longueur du tronc

La longueur du tronc chez le mâle est de moyenne de $77,9 \pm 5,58$ cm, et chez la femelle elle est de $66,7 \pm 4,99$ cm.

b. 11/La longueur du cou :

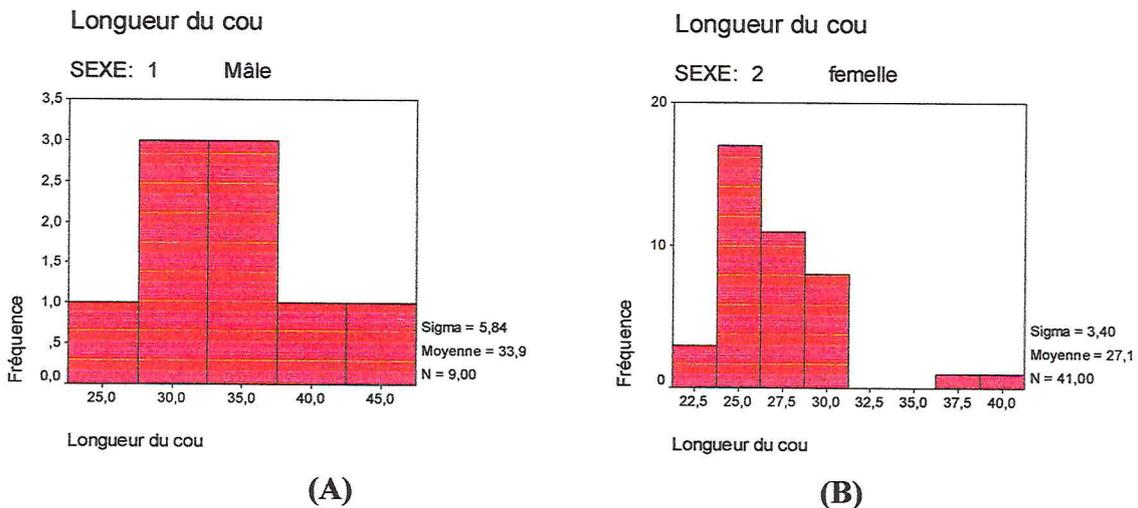


Figure IV.22 : La longueur du cou

La longueur du cou chez le mâle (A) est de moyenne de $33,9 \pm 5,84$ cm, par contre chez la femelle(B) elle est de $27,1 \pm 3,40$ cm.

b. 12 / Le tour du cou :

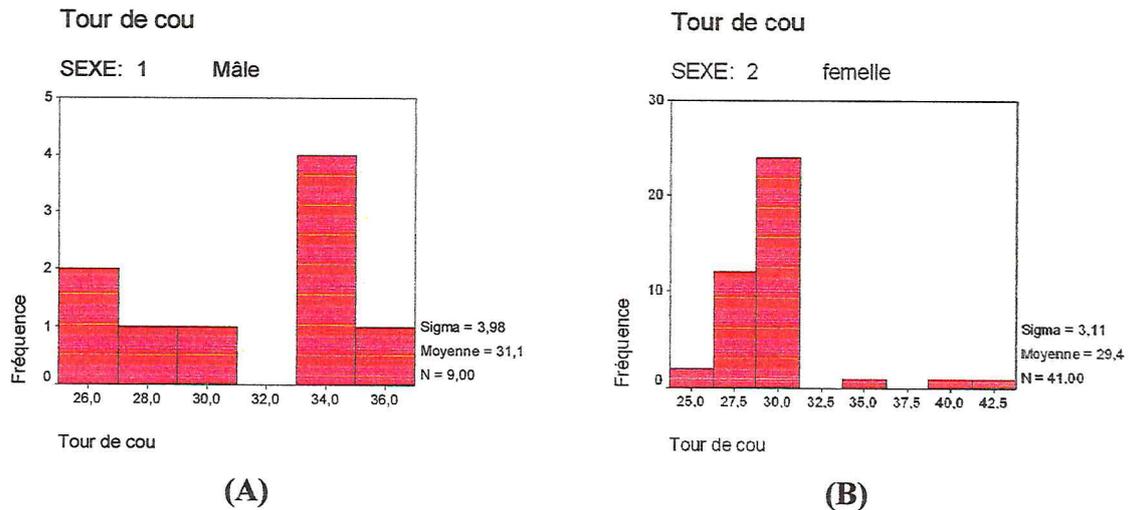


Figure IV.23 : Le tour du cou

Le tour du cou est de moyenne de $31,1 \pm 3,98$ cm chez le mâle (A), et il est de $29,4 \pm 3,11$ cm chez la femelle (B).

b. 13/La longueur de la queue :

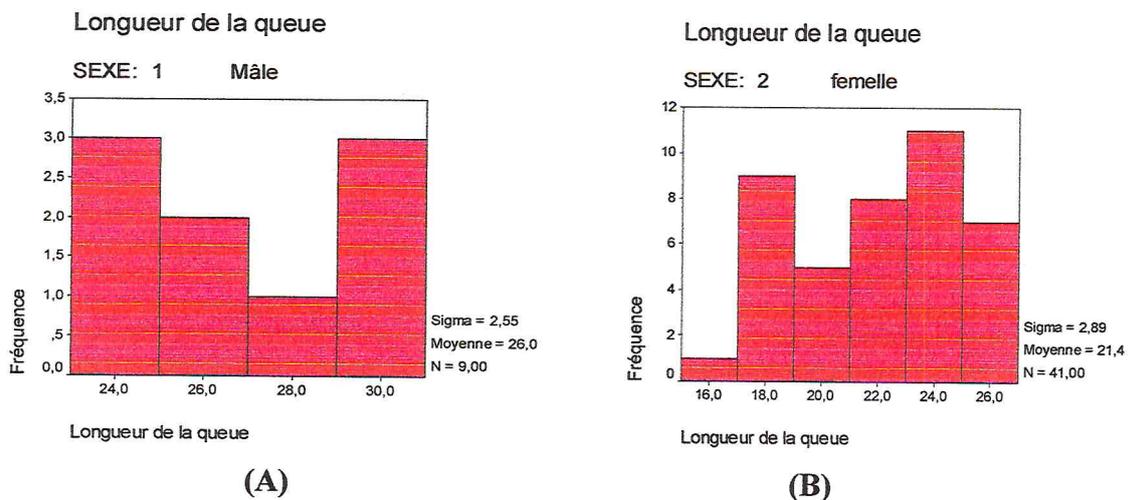
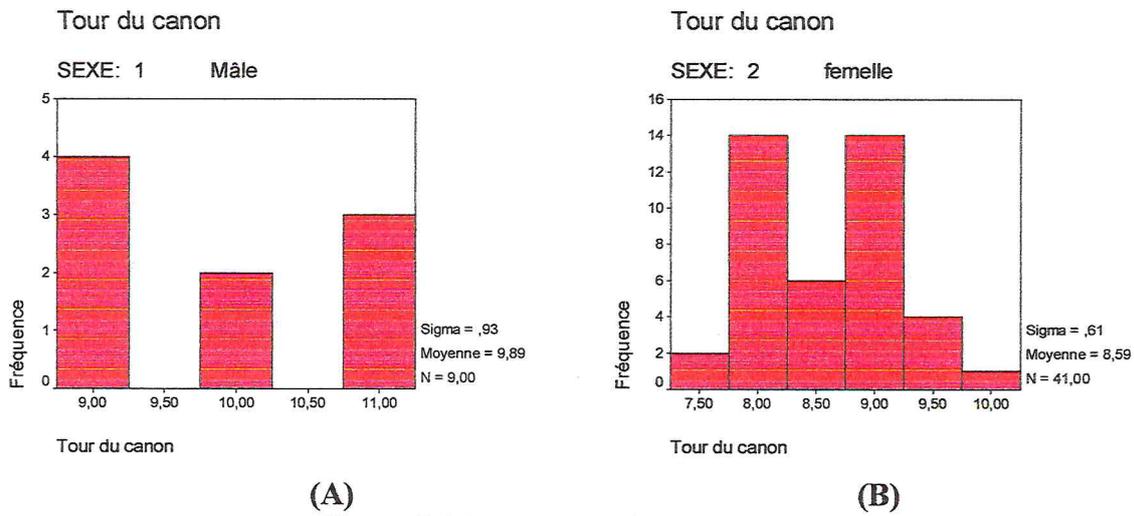


Figure IV.24 : La longueur de la queue

La longueur de la queue est de moyenne de $26,0 \pm 2,55$ cm chez le mâle (A), et il est de $21,4 \pm 2,89$ cm chez la femelle (B).

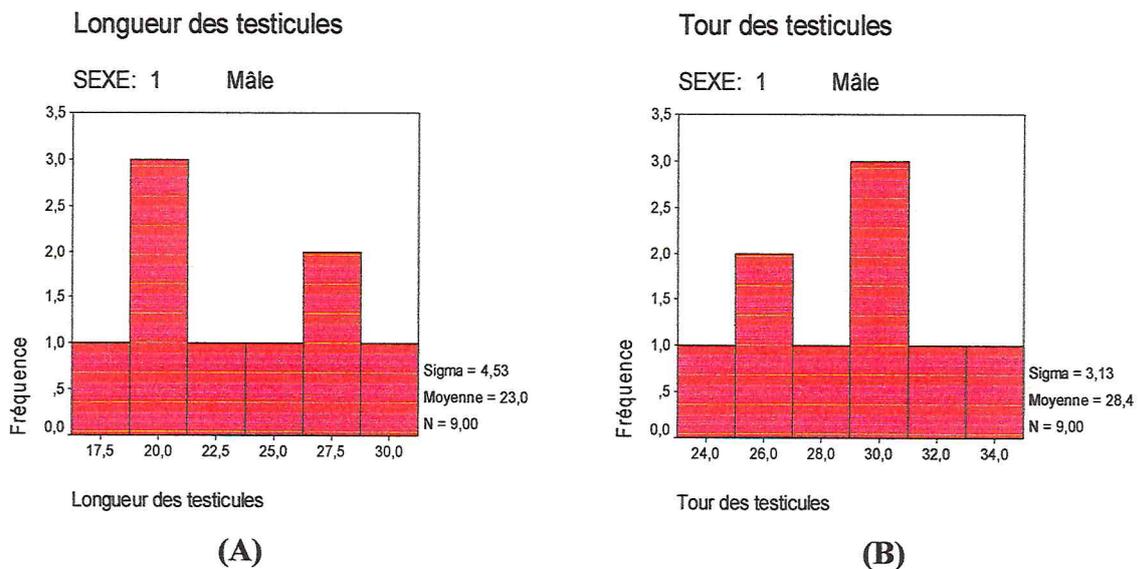
b. 14/Le tour du canon :



(A) (B)
Figure IV.25 : Le tour du canon

Le tour du canon est de moyenne de $9,89 \pm 0,93$ cm chez le mâle (A), et il est de $8,59 \pm 0,61$ cm. chez la femelle(B).

b. 15/La longueur et tour des testicules :



(A) (B)
Figure IV.26 : La longueur et tour des testicules

La longueur des testicules(A) est de moyenne de $23 \pm 4,53$ cm, et le tour des testicules(B) est de moyenne de $28,4 \pm 3,13$ cm.

b. 16/ La longueur et le tour de la mamelle

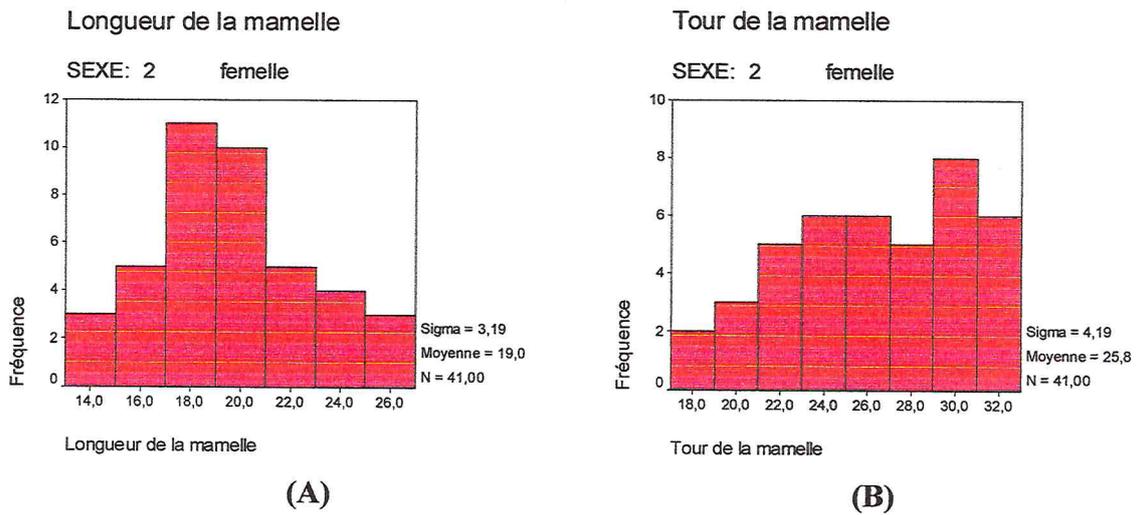
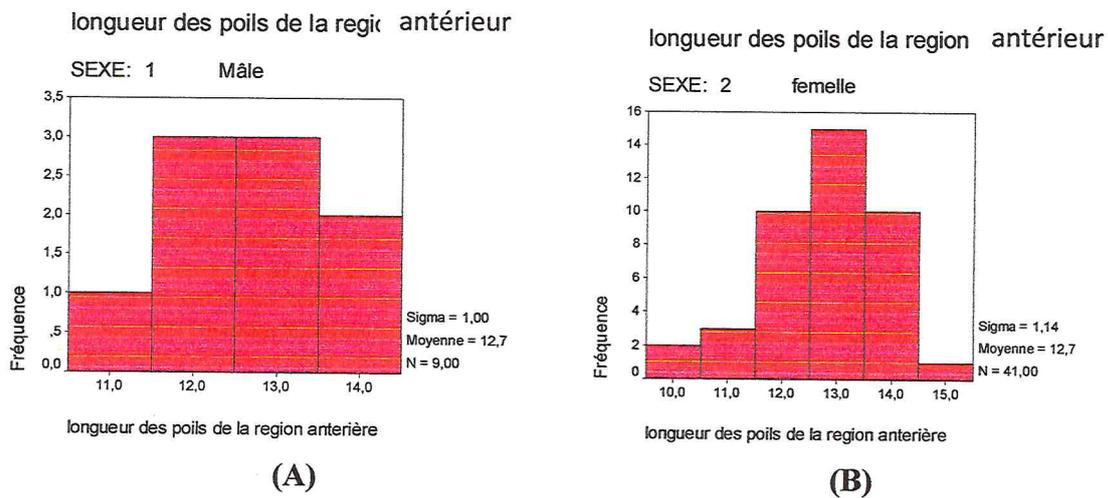


Figure IV.27 : La longueur et le tour de la mamelle

La longueur de la mamelle (A) est de moyenne de $19 \pm 3,19$ cm, et le tour de la mamelle(B) est de moyenne de $25,8 \pm 4,19$ cm.

b. 17/ La longueur des poils :



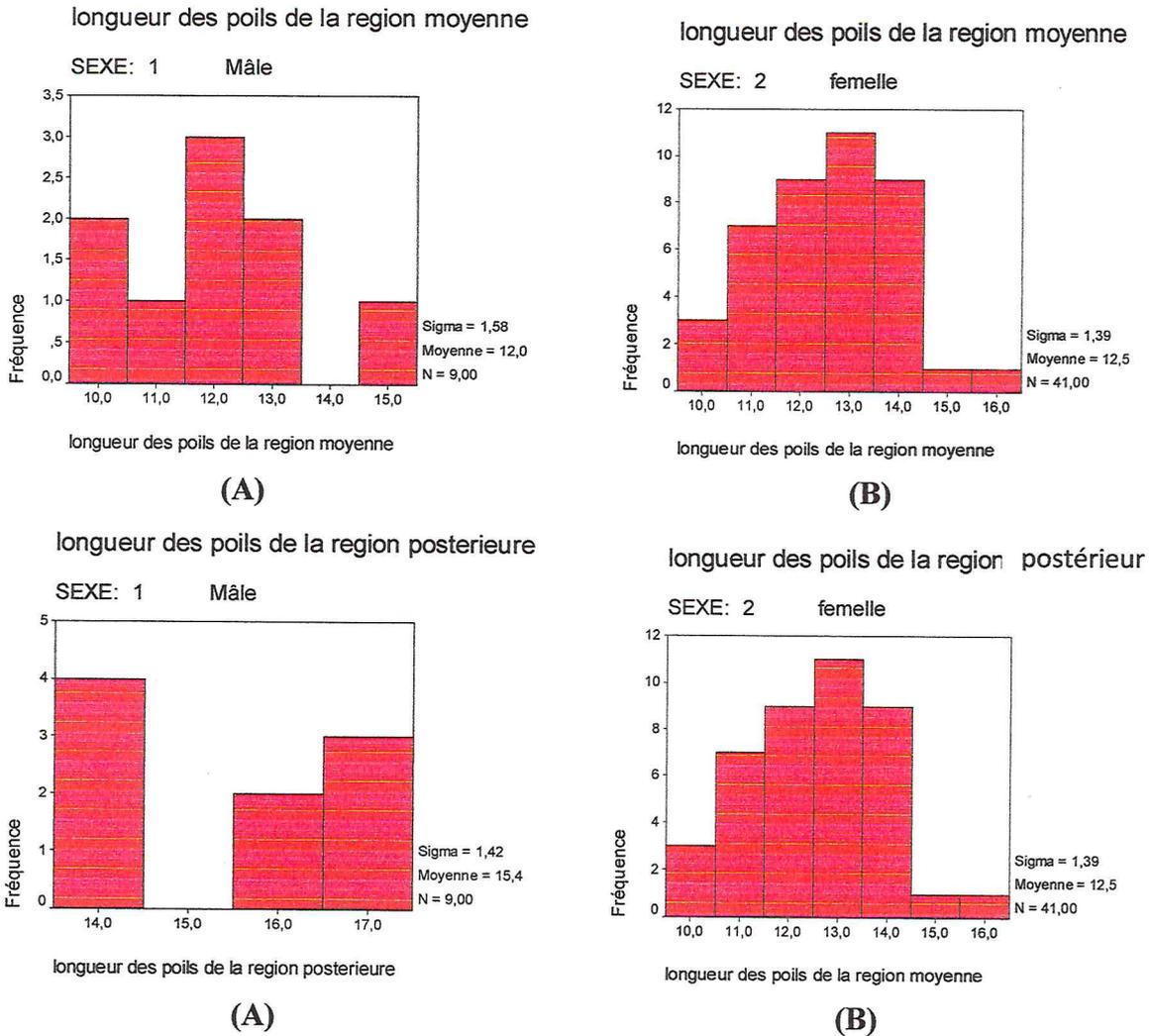


Figure IV.28 : La longueur des poils

La longueur des poils est comprise entre 11-17 cm, de moyenne de $13,36 \pm 1,33$ chez le mâle (A), et comprise entre 10-18 cm, de moyenne de $13,3 \pm 1,37$ cm chez la femelle (B).

IV.4. Discussion :

Dans notre travail, on a trouvé que la plus part des chèvres de la race Arabia ont une robe constitue de poils longs (10-24cm) étendues sur tout le corps, elle est de couleur pie noir dominant. Sa tête est munie des cornes plus ou moins longues dirigé vers l'arrière par fois sont absents, dont les oreilles tombantes assez longues (16-22cm) et plus ou moins larges (7-9cm). Les membres sont de couleur blanche (sous l'articulation de genou et jarret).et la plupart des élevages sont mélanges entre ovins et caprins

Tableau .IV.9 : comparaison du nos résultat avec d'étude Hellal

Les paramètres	Résultat	Etude HELLAL.1986	
		Le type sédentaire	Le type transhumant
La hauteur au garrot	♂ de 78 ± 3,24 cm	De 70 cm	De 75 cm
	♀ de 69,6 ± 3,83 cm	De 63cm	De 64cm
Forme de dos		droit et rectiligne	droit et rectiligne convexe chez certain
La longueur des poils	De (10-24cm)	De (10 à 17 cm)	De (14 à 21 cm)
forme des cornes	dirigé vers l'arrière par fois sont absents	long dirigées vers l'arrière	assez longues, dirigées vers l'arrière
La longueur des oreilles	De (16-22cm)	assez longues	
La largeur des oreilles	De (7 - 9cm)		très larges
La robe	De couleur pie noir dominant.		De couleur pie noir dominant.

Le tableau ci-dessus présente les résultats des caractères quantitatifs et qualitatifs de notre étude morpho biométrique sur la race ARABIA comparés avec ceux de Hellal.

- L' hauteur du garrot, a de moyennes de $78 \text{ cm} \pm 3,24$ pour les mâles et de $69,6 \text{ cm} \pm 3,83$, chez les femelles. **Hellal** a trouvé les moyennes suivantes : 70 cm pour le type sédentaire et 75 cm pour le type transhumant chez les mâles ; et 63 cm pour le type sédentaire et 64 cm pour le type transhumant chez les femelles, cela peut être expliqué par l'effet de facteur de région et l'amélioration de la santé animale.
- Concernant les oreilles, on a trouvé une moyenne de $22,9 \text{ cm} \pm 2,13$ chez les mâles et $19,7 \pm 2,01 \text{ cm}$ chez les femelles pour la longueur et $8,83 \text{ cm} \pm 0,79$ vs $8,16 \text{ cm} \pm 0,6$ pour la largeur. **Hellal** a dit que les oreilles sont assez longues pour le type sédentaire et très larges pour le type transhumant cette différence peut être due à la variété de la méthode d'étude.
- La longueur des poils est comprise entre (11 à 17 cm), de moyenne de $13,36 \pm 1,33$ chez le mâle, et comprise entre (10 - 18 cm), de moyenne de $13,3 \pm 1,37 \text{ cm}$ chez la femelle. **Hellal** a trouvé que la longueur des poils est comprise entre (10 à 17 cm), (14 à 21 cm) respectivement pour le type sédentaire et transhumant, cela peut être expliqué par l'effet de facteur de région d'une part, d'autre part **Hellal** a rapporté des résultats sans prendre en considération les différents régions de corps.
- On trouve que $85,4\%$ des mâles ont un dos droit et $44,4\%$ ont un dos semi-horizontale, par contre chez la femelle on a trouvé que $85,4\%$ ont un dos droit et $14,6\%$ ont un dos semi-horizontale, vs droit rectiligne pour le type sédentaire et droit rectiligne, convexe chez certain pour le type transhumant qui montré par **Hellal**, cette différence peut être due à la variété de l'âge et nombre des parts chez les femelles.
- Les résultats obtenus chez le mâle montrent que ($44,4\%$) ont des cornes orientées vers l'arrière et ($55,6\%$) n'ont pas des cornes, et les résultats obtenus chez la femelle montre que ($34,1\%$) ont des cornes orientées vers l'arrière et ($65,9\%$) n'ont pas des cornes. Pour **Hellal** les cornes sont longues dirigées vers l'arrière pour le type sédentaire et assez longues dirigées vers l'arrière pour le type transhumant, ces résultats sont presque identiques avec les résultats de **Hellal**, la petite différence peut être due à l'effet de facteur de variété de race.
- Pour la robe les deux résultats sont identiques (pie noire dominante), cela peut être expliqué par l'effet de la caractérisation spécifique de la race.

CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS

Conclusion et recommandations :

Pour connaître les différentes races caprines locale et particulièrement la race Arabia, notre étude a été portée sur cette race dans deux régions, l'une dans la wilaya de Médéa (BOIAICHE), et l'autre dans la wilaya de Djalfa (Sidi Ladjel), avec un échantillon de 50 tête répartie de (41 chèvres et 09 boucs), issus de 6 élevages.

En effet, l'échantillon a été porté sur une population cible composée des boucs et chèvres.

Chacun des boucs ou chèvre a été noté selon un profilage phénotypique (couleur, étendue de la toison, présence de cornes ...), et un profilage biométrique.

On a trouvé que la plus part des chèvres de la race Arabia ont une robe constitué de poils longs (10-24cm) étendues sur tout le corps, elle est de couleur pie noir dominant. Sa tête est munie des cornes plus ou moins longues dirigé vers l'arrière par fois sont absents, dont les oreilles tombantes assez longues (16-22cm) et plus ou moins larges (7-9cm). Les membres sont de couleur blanche (sous l'articulation de genou et jarret), et la plupart des élevages sont mélanges entre ovins et caprins issue de notre étude et suite aux résultats que nous avons obtenus, nous apportons les recommandations suivantes:

- Déterminer les caractères de ressemblance entre les races caprins.
- Une bonne maitrise du système d'élevage caprin.
- Une amélioration des caractères qualitatifs et quantitatifs de nos races caprins chacune dans leurs environnements après avoir finalisé la caractérisation et la répartition géographique des variétés de cette race.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

- Achour Yahia., (2006).** Etude du cycle oestral et saisonnalité de la reproduction des chèvres locales dans la région de la Kabylie. mémoire de magéster ISV Blida p 133.
- Benali S ., 2004 .**étude de la synchronisation hormonale chez la chèvre locale dans une ferme expérimentale thèse de doct. Vét, ISV Blida
- Bouchel D.Lauvergne J.J., 1996.** Le peuplement de l'Afrique par la chèvre domestique revue elev.doc.vét.pays trop, 49 (1) :pp80-90.
- Boukhliq R., 1996.** Variation saisonnier es de l'age à la puberté, de la cyclicité sexuelle et de l'anoestrus post partum chez des brebis de race D'man, sardi et leur produits de croisement. Thèse Doctorat Vétérinaire.Institut Agro-Vétérinaire Hassan II, Rabat,Maroc.
- Boulberhane,(1989).** Y, contribution a l'étude de l'insémination artificielle caprine, cas de la race Saanen importée en Algérie
- Bourbouze A., et Donadieu P et Hammoudi A., 1976.** L'unité montagnarde de développement intégré de la vallée de l'Azzaden du Haut Atlas Central. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II,Rabat, Maroc.
- Bouricha.Z, (2003)** :suivi histologique et cytologique de la fonction sexuelle chez les caprins en Algerie.these de magester en science vétérinaire.(option reproduction)
- Boyazoglua.J.et al (2005)** The role of the goat in society: Past, present and perspectives for the future small ruminantes.2005.06.003 pp 13-27.
- Brice. G, (2003)** : le desaisonnement lumineux en production caprine. Edution de l'institut de l'elvage.,www.Inst-élvage.asso.fr
- Cansdale., 1970.,** Animal of the Bible Lands, THE Paternoster press, Carlisle272p.
- Charlet et Jaouen., 1975.** les populations caprines du bassin méditerranéen, aptitudes et évolutions, option méditerranéens N° 35 Ressources bio.
- Chellig.R 1990:** coure d'agro pastoralisme.
- Chemineau et al, (1998).** Photopériodisme et reproduction de mammifères domestique. Dans la reproduction chez les caprins.communication présentée au colloque Reproduction caprine : nouveaux contextes, derniers acquis du 30 avril, Niort.
- Chemineau et al., (2001).**la maitrisede la reproduction dzs mammiferes domistique. Dans lareproduction chez les mammiferes et l'homme Eds:Thipault.C,levasseur.M-C, EdutionINRA Ellipses.
- Cheradi,(1997):**comparative efficiency of FSH, and PMSG in plasma goats. Therio, 35,1196 abstract . controlled reproduction in sheep and goats CAB international publ, UK,199
- Corteel JP ., (1975):** le controle du cycle sexuel de la chèvre . 1ere journee de la echerche ovine et caprine.INRA-ITOVIC pp28-47.
- Chunleau Y., (2000):** Manual pratique d'elavage caprin pour la rive sud de la méditerranée , Technique vivantes 123p.
- Dekkiche Y., (1987).**Etude des paramètre zootechnique d'une race caprine améliorée (Alpine) et deux populations locales (Makatia, Arabia) en elvage intensif dans une zone steppique. Thèse Ing.INA Alger.
- Delgadillo J.A. (1996):** Reproduction in goats in the Tropics and Subtropics, proceedings of the sixth. International cnference on Goats, Beijing, China pp785-793.

Denis., (1988) ; classement et parenté des races caprin française vu par les anciens auteurs, Ethnozootechnie 41.

Devendra. C (1982). Goat and sheep production in the tropics. Trop. Agric.series , Longman 171p.

Ezzahiri (1984): la chèvre laitier D'man. Office regionale de la mis en valeur Agricole de Quarzazate. Maroc.

Fantazi.,1998 .Etude de réhabilitation de l'élevage caprin dans la région deTouggourt. Thèse de magistere, INA EL Harrach.

FAOSTAT,www.FAOSTAT.com 2012.

Ferrah A, Yahiaouui S.,2007: Mouvement Associatif et Développement Durable: le cas de l'agriculture et de l'élevage en Algérie.

French., (1971), observation sur la chèvre. Étude agricole de la FAO rom191 p 227.

Gonzalez.F.,2002. Contrôle du cycle oestral chez la chèvre.

Gonzalez- Stagnaro C,et Madrid N, (1982):Sexuel saeson andestrus cycle of native geats in a tropical zone of Venezuela. Proceedings thirde- conf,on goat prod and disease, 10-15 janvier, Tucson,Arizona,USA.

Gressier B., (1999). Etude de l'influence du rapport FSH/LH dans le cadre de la super ovulation chez la chèvre. Th. Med. Vét . Nantes,vol,85.

GUIGON.P ,1991): Etude sectorielle agro-alimentaire en Algérie.

HANS. HINRICH, SAMBRANS, 1994). Controlled reproduction in sheep and goats. CAB international publ UK, 1997.

Hellal., (1986):contribution à la connaissance des races caprines Algériennes: étude de l'élevage caprin en système extensif dans les différentes zones de l'Algérie. Thèse Ing. INA El-Harrach p78.

L'ITEBO 1999: guide de l'éleveur de chèvre de l'institut technique de l'élevage bovine et ovine Baba Ali Algér.

Kerkouche R., (1979) : etude des possibilités d'une mise en place d'une chevrerie à vocation fromager dans la région Draa Ben Khadda.L'elvage caprin en Algérie et dans la région Draa Ben Khadda. Thèse Ing.INA Elharach.

Lahlou-Kassi., (1982). Etude compare de la dynamique folliculaire cyclique chez les brebis et à bas taux d'ovulation: Races D'man etTimahdite.Thèse Doctorat-es-science Agricoles. Int agro et Vét Hassen II Maroc.

Marichatou., et al,(2002). Performances zootechnique des caprins au Niger : Etude comparative de la chèvre rousse de Maradi,Ressources Animales, Revue, Elev. Méd. Vét.Pays trop., 55(1) pp79-84.

Mascarenhas al, (1995) Cycle reproductive activity and efficiency of reproduction in serrana goats.Anim.Repro.Sci 38, pp. 23-29.

Masson LL. (1983). A world dictionary of livestock breeds, type and varieties. Wallingford, Oxon, United Kingdom, CAB International pp122-150.

Ntabimpereye., (1992) C., les performance de diférents niveaux de croisements: chèvre alpine et petite chèvre de l'Afrique de l'Est à la station d'élevage caprin de Vyerwa (Burundi) small ruminants research and développement in Africa www.fao.org/Wairdocs/ILRI/x5520B/x5520b1c.htm.

ONS, 2008). Office national de Santé (données officielles) 2008.

- Peters K.J., et Horst P., (1979).**Developpement potentiel of goat breeding in the tropics and subtropics.
- Raats. J.B., (1988).** The effect of supplementation on milk yield in Boer goat ewes.S.Afr.J. Anim. Sci.18, pp 97-100.
- Rajkonwar et Borgohin,(1978):** BN, a note on the incidence and signs of oestrus in local does (capria hircus) of Assam. Ind . J. Amin. SCI. vol 48,758,759.
- Resultat de production optenue a la ferme d'élevage de Draa ben Khadda .** thèse Ing. INA. EL Harrach.
- Raveneau, Alain. (2005)** Livre de la chèvre
- Reira G S., (1982).** Reproductive efficiency and management in goat procéeding of the 3rd international conference on goat , production and disease. Tucson-Arizona.
- Restall., (1992);**Seasonal variation in reproductive activity in Australian goats. Animal Reproduction science 27.pp 305-318.
- Reverdin., (1929).** Sur la faune de néolithique ancien et moyen des stations lacustres. Arch. suis. Anthropol. Gén., 5:41-46.103.Dans ROBINET A.H., 1967. La chèvre rousse de Maradi. Son exploitation
- Romero et al., (1994)** effect of protein supplementation on milk yield of goats grazing asemiarid temperate rangeland. Small Rumin. Res., 13,pp 21-25
- Shelton M., (1978);** Reproduction and breeding of goat.J.Dairy Sci.61.
- Si Tayeb. N., 1989.** La chèvre laitiere de race Saanen. Resultat de production optenue a la ferme d'élevage de Draa ben Khadda . thèse Ing. INA. EL Harrach 12,287-300.
- Sutherland, 1988).** Seasonal breeding and oestrus in the female goat. Ph.D. Thesis, University of Western Australia,116p.
- Tacher G., et Letenneur., (1999).** Le secteur des productions animales en Afrique sub-saharienne des indépanances à2020.I. Place de l'Afrique sub- saharienne dans les échanges mondiaux et evolution du secteur élevage. Rev.Med.Vét.PaysTrop.,52, pp279-290.
- Toussaint, Gilbert (2001):** elevage des chèvres (livre).
- Trouette ,(1930) :**volum Institut Technique et documentations (Lavoiser).
- Zarrouk (2001) :**caracteristique de la reproduction de l'espace caprine.Ann.Med Vet et vol 98-105

ANNEXE

Tableau .2 :

Chèvre		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Age(ans)		4	2,5	3	5.5	4.5	3.5	5	2.5	4.5
Tête(cm)	LT	20	18	19	19	19	18	20	18	19
	LrT	8.5	7	8	10	8	7	8	8	9
	LO	22	18	17.5	21	22	17	21	19	22
	LrO	8.5	8	8	8	8	8	9	7	8
corps	HG	72	65	66	75	72	67	74	65	76
	HD	75	71	71	76	78	70	75	69	77
	HS	67	63	62	72	67	64	71	61	74
	TP	80	74	80	88	82	75	79	72	89
	PP	35	31	35	38	34	32	35	32	38
	L	77	65	64	76	70	67	76	64	78
	LC	25	23	24	39	38	25	27	25	31
membre et queue	TrC	28	25	27	42	40	29	30	29	34
	LQ	25	18	16	25	20	18	23	17	24
mamelles	TC	9	7.5	8.5	9.5	9	8	9	8	9
	LM	25	17	21	18	19	19	25	20	/
testicule	TM	29	22	28	29	24	23	27	25	/
	LTs	/	/	/	/	/	/	/	/	19
poils	TTs	/	/	/	/	/	/	/	/	27
	RA	14	12	13	12	13	12	14	12	13
	RM	16	10	12	11	12	10	13	13	13
cornes	RP	15	12.5	14	13	15	13	14	14	14
	EC	PRS	ABS	abs	prs	abs	abs	ABS	PRS	PRS
oreilles	FC	spiral	ABS	abs	spiral	abs	abs	abs	spiral	spiral
	FO	tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb
dos	FD	droit	droit	droit	conca	droit	droit	conca	Droit	droit

Tableau .5 :

Chèvre		35	36	37	38	39	40	41	42
Age(ans)		4	3	4.5	4	4.5	3.5	3	2
Tête(cm)	LT	20	17	18	20	20	17	19	20
	LrT	9	8	8	9	8	7	10	9
	LO	21	17	17	18	22	19	22	23
	LrO	9	8	8.5	8	9	8	9	9
corps	HG	76	65	69	71	75	62	77	79
	HD	75	69	72	73	77	64	71	74
	HS	71	61	63	65	73	58	64	68
	TP	85	71	74	76	86	69	78	79
	PP	37	31	32	34	37	29	38	41
	L	76	64	68	70	75	65	74	83
	LC	26	25	24	28	23	30	26	32
membre et queue	TrC	29	28	27	30	27	34	30	34
	LQ	22	17	19	21	23	17	25	25
mamelles	TC	9	8	8.5	9	9.5	7.5	9	10
	LM	19	18	17	19	21	16	16	/
testicule	TM	25	23	22	24	26	21	22	/
	LTs	/	/	/	/	/	/	/	24
poils	TTs	/	/	/	/	/	/	/	30
	RA	13	12	14	13	13	12.5	13	12
	RM	12	11	11	13	14	11	14	15
cornes	RP	13	14	13	15	13	12	16	17
	EC	abs	prs	abs	abs	prs	abs	prs	abs
oreilles	FC	abs	spirale	abs	abs	spirale	abs	spirale	abs
	FO	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb
dos	FD	concav	droit	concav	droit	concav	droit	droit	droit

Tableau .6 :

Chèvre		43	44	45	46	47	48	49	50
Age(ans)		4	3,5	2,5	4	3	3,5	3	3
Tête(cm)	LT	19	19.5	22	16	17.5	16	17	18.5
	LrT	9	9	10	8	8	8	9	9.5
	LO	22	25	26	18	17	20	20	20
	LrO	8	8	10	7.5	8	7.5	8.5	8
corps	HG	73	70	81	68	68	68	71	72
	HD	71	69	78	65	66	67	69	66
	HS	67	68	75	63	62	63	64	63
	TP	75	77	94	74	73	74	76	77
	PP	40	41	43	36	38	36	40	41
	L	62	63	81	64	65	62	63	64
	LC	24	26	45	41	40	30	27.5	24
membre et queue	TrC	29	30	49	26	27	28	28	29
	LQ	24	25	29	20	21	23	22	23
mamelle	TC	9	8	12	9.5	8	8	8	8.5
	LM	20	20	/	24	15	15	18	17
testicule	TM	30	29	/	32	29	24	29	26
	LTs	/	/	19	/	/	/	/	/
poils	TTs	/	/	30	/	/	/	/	/
	RA	12	12	14	14	13	14	10	11
	RM	13	14	12	13	10	14	13	13
cornes	RP	15	18	16	15	15	16	16	15
	EC	abs	abs	prs	prs	abs	abs	abs	prs
oreilles	FC	abs	abs	spirale	spirale	abs	abs	abs	spirale
	FO	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb	Tmb
dos	FD	droit	droit	convex	concav	droit	droit	droit	droit