

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
**Université Mouloud MAMMERY Tizi-Ouzou**  
**Faculté des Sciences Agronomiques et des Sciences Biologiques**  
**Département des Sciences agronomiques**



# Mémoire

**En vue de l'obtention du diplôme de master en  
agronomie**

**Spécialité : production et Nutrition animale**

## Thème

**Pratiques alimentaires en élevage  
caprin dans la région  
D'Azeffoun**

**Réalisé par :**

**-HOCINE Ouahid    -ZIZI Ahmed**

**Devant le jury composé de :**

Président : BERCHICHE M A

Promoteur : KADI S A

Examineur : MOUHOUS A

Professeur à l'UMMTO

M.C.A à l'UMMTO

M.C.A à l'UMMTO

**Soutenue le : 26/09/2018**

## ***Remerciement***

*Au terme de ce travail, nous tenons à adresser nos plus sincères et vifs remerciements et à exprimer notre reconnaissance à notre promoteur **M<sup>R</sup> KADI** Pour son encadrement, ses orientations judicieuses qui nous ont été infiniment utiles pour surmonter beaucoup de difficultés.*

*Nous remercions **MR BERCHICHE** qui nous fait l'honneur de présider le jury et **MR MOUHOUS** d'avoir accepté d'évaluer et d'examiner notre travail.*

*Nous tenons à exprimer notre gratitude reconnaissance et respect à tous ceux qui nous ont porté un soutien moral pour réaliser ce thème en bonnes conditions.*

*Nous tenons à présenter notre gratitude reconnaissance a la direction des services agricoles de Tizi-Ouzou, la subdivision agricole d'Azeffoun, la circonscription des forêts, les vétérinaires praticiens, aux Agriculteurs de nous avoir autorisé à réaliser notre expérimentation au sein de leurs étable.*

*Enfin on remercie tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail.*



# Dédicaces

*Je dédie ce travail, qui n'aurait pu aboutir et voir la lumière sans  
l'aide de Dieu le tous puissant*

*A ma grand mère et a la mémoire de mon chère grand père que dieux  
l'accueille dans son vaste paradis*

*A mes très chers parents, symbole de courage et de volonté, qui ont  
consacré et Sacrifié leur vie pour mon bien être.*

*A mes chers oncles et leurs familles (Ahcene, Moumouh et Khaled)*

*A mes tantes et leur famille*

*A mes chers frères (Fouad, Mhamed et Atmane)*

*A ma chère sœur.*

*A mon chère cousin Amine et ces sœurs.*

*A mon très chère binôme Ahmed et sa famille*

*A més copains : Ferhat H, , Faleh I, Khaled K, Ferhat M et jeddi cherif L*

*A tout les étudiants de ma promotion production et nutrition animale.*

*Et a tous les êtres chers à mes yeux que je n est pas évoqués.*

***Ouahid***

*Au nom d'Allah le tout mésirocordieux le très mésirocordieux*

*Louange à dieu seigneur de l'univers.*

*Je dédie ce modeste travail à mes parents, mes grands parents, mon épouse et mes enfants, ma sœur et mes neveux.*

*A toute la famille élargie, à la mémoire de mes proches disparus.*

*A mon très chere binome Ouahid et sa famille.*

*A tous les camarades de la promo, les collegues de travail.*

*A tous ceux que je ne pourrais pas citer ici et qui me sont très chère.*

***Ahmed***

## Liste des abréviations

---

**DSA** : Direction des Services Agricole.

**Ha** : Hectare.

**ONM** : Office N de Météorologie.

**P** : Pluviométrie, Précipitation.

**T** : Température.

**PDAU** : Plan Directeur de l'Aménagement et de l'Urbanisme.

**SAU** : Surface Agricole Utilisé.

**SAT** : Surfaces Agricole Totale.

**FAO**: Food and Agriculture Organization.

**MADR** : Ministère de l'Agriculture et le Développement Rural.

**MARA** : Ministère de l'Agriculture et de la Révolution agraire

## Liste des figures

---

Figure 01 : Quelques représentants sauvages du genre Capra .....	3
Figure 2:La carte de domestication de la chèvre (www.terredeschèvres.fr) .....	4
Figure 03 : Exemple de chèvre de race Angora (Capgenes, 2013) .....	7
Figure 04 : Exemple de chèvre race alpine (Capgènes., 2013) .....	8
Figure 05 : Exemple de chèvre de race Saanen (Capgènes., 2013).....	9
Figure 06 : Exemple de chèvre de race poitevine (Capgènes., 2013) .....	10
Figure 07 : cheptel caprin en Algérie .....	11
Figure 08 : Bouc de race Makatia (Photo ITELv. Cité par Moula <i>et al.</i> , 2014) .....	12
Figure 09 : Chèvre de race Kabyle (Photo ITELv. Cité par Moula <i>et al.</i> , 2014) .....	13
Figure 10 : Chèvre de race M'zab (Photo ITELv. Cité par Moula <i>et al.</i> , 2014).....	14
Figure 11 : Evolution et répartition de la production laitière dans le monde (FAO, 2015) ...	16
Figure 12 : Evolution de la quantité du lait produit en Algérie (FAO, 2015).....	17
Figure 13 : Représentation des zones enquêtées dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	26
Figure 15 : moyenne des précipitations de la Willaya de Tizi-Ouzou (2006-2016). .....	28
Figure 14 : moyennes des températures de la Wilaya de Tizi-Ouzou (2006-2016). .....	27
Figure 16: Diagramme Ombrothermique de la région de Tizi-Ouzou entre 2006 et .....	29
Figure 17 : Evolution des effectifs caprins au niveau d'Azeffoun de 2010 a 2016 (subdivision agricole d'Azeffoun 2018).....	33
Figure 18 : évolution de la production de lait au niveau d'Azeffoun 2010-2016 (subdivision agricole d'Azeffoun) .....	34
Figure 19 : proportion des catégories d'âge des éleveurs.....	37
Figure 20 : Répartition des éleveurs caprins selon leur sexe dans la région d'étude.....	38
Figure 21 : exemple d'une construction précaire transformé en chèvrerie au niveau d'Azeffoun.....	39
Figure 22: chevre en paturage en region d'étude .....	39
Figure 23 : pratique du pâturage à la corde au niveau de la région d'Azeffoun .....	41
Figure 24 : pâturage libre des caprin dans la région d'étude.....	42

## Liste des figures

---

Figure 25 : foret de chêne liège dans la région d'étude .....	46
Figure 26 : arbre de frêne ébranché dans la région d'Azeffoun.....	47
Figure 27 : le caroubier dans la région d'étude.....	47
Figure 28 : arbre d'olivier dans la région d'étude.....	48
Figure 29: L'oléastre dans la région d'étude .....	49
Figure 30 : un arbre de figuier dans la région d'étude .....	50
Figure 31: plante de vigne (feuilles et tiges).....	50
Figure 32: vue générale sur le maquis d'Azeffoun .....	51
Figure 33 : le diss .....	52
Figure 34: quelques espèces appétibles et non appétible pour le caprin Chentouf et al (2015) .....	53
Figure 35 : dégradation de la strate végétale de la région d'Azeffoun .....	56
Figure 36: Chevreaux au pâturage dans la région d'étude .....	58
Figure 37 : marché de caprin au niveau d'Azeffoun.....	58

# Liste des tableaux

---

<b>Tableau 1</b> : Cheptel caprin dans le monde .....	6
<b>Tableau 2</b> : Caractéristiques zootechniques de quelques races en Algérie (Fantazi, 2005)....	15
<b>Tableau 3</b> : Les maladies du chevreau (ITEBO, 1992).....	25
<b>Tableau 4</b> : répartition générale des terres .....	30
<b>Tableau 5</b> : superficies utilisé par l'agriculture.....	30
<b>Tableau 6</b> : production animales .....	31
<b>Tableau 7</b> : Evolution de la production de viande dans la région d'Azeffoun (subdivision agricole d'Azeffoun) .....	35
<b>Tableau 8</b> : répartition des exploitations caprines au niveau de la commune d'Azeffoun.....	36
<b>Tableau 9</b> : répartition des exploitations caprines au niveau de la commune d'Ait Chaffa....	36
<b>Tableau 10</b> : calendrier alimentaire des élevages caprin dans la région d'étude .....	40
<b>Tableau 11</b> : Liste et noms de quelques espèces fourragères les plus cité par les éleveurs ....	52
<b>Tableau 12</b> : prix indicatifs du caprin et de leurs produits .....	58

# Sommaire

---

Introduction .....	1
--------------------	---

## **Chapitre I : Historique des caprins et generalité sur le caprin**

I.1. Classification de caprin.....	2
I.2. L'origine des caprins.....	2
I.3. Domestication de la chèvre .....	3
I.4. Conformation et aspect extérieur des caprins : .....	4
I.5. les caprins dans le monde .....	6
I.6. les races caprines dans le monde .....	6
I.6.1. la chèvre Asie: .....	6
La race Angora :.....	6
La race Cachemire : .....	7
I.6.2. La chèvre d'Afrique : .....	7
I.6.3. la chèvre d'Europe : .....	7
I.6.3.1. La race Alpine.....	7
I.6.3.2. La race Saanen :.....	8
I.6.3.3. La race Poitevine : .....	9

## **Chapitre II : le caprin en Algérie**

II.1. les caprins en Algérie .....	10
II.1.1. Cheptel caprin en Algérie .....	10
II.1.2. La répartition géographique des caprins .....	10
II.2. Les principales races en Algérie .....	11
II.2.1. La population locale : .....	11
La chèvre ARBIA .....	11
La chèvre MAKATIA .....	11
La chèvre KABYLE «Naine de Kabylie»: .....	12
La chèvre du M'ZABITE: .....	13
II.2.2. La population croisée .....	14
II.2.3. Les races améliorées .....	14
II.2.4. Population introduite.....	14
II.3. Caractéristiques zootechniques de quelques races en Algérie.....	14

## Sommaire

---

II.4. Production laitière.....	15
II.4.1. Production laitière mondiale : .....	15
II.4.2. la production laitière en Algérie .....	16
II.5. Systèmes d'élevage.....	16
II.5.1. Définition du système d'élevage.....	16
II.5.2. Composantes du système d'élevage.....	17
II.5.2.1. Homme (Eleveur).....	17
II.5.2.2. -Animal (Troupeau).....	17
II.5.2.3. Ressource (Territoire) .....	17
II.5.3. Types de système d'élevage.....	17
II.5.3.1. Système extensif.....	17
II.5.3.2. Système semi extensif .....	18
II.5.3.3. Système intensif .....	18
II.5.4. Objectifs du système d'élevage .....	18
II.6. Mode d'élevage en Algérie .....	18
II.6.1. Elevage Nomade .....	18
II.6.2.Elevage Sédentaire.....	19
II.7. L'alimentation des caprins.....	19
II.7.1. Particularités .....	19
II.7.2.Comportement alimentaire.....	20
II.7.2.1.La chèvre par nature une grosse mangeuse .....	20
II.7.2.2. Le gout est un sens très développé chez la chèvre .....	20
II.7.2.3.Le comportement de la chèvre au pâturage et l'auge : .....	20
II.7.3. Besoins nutritionnels.....	21
II.7.4. aliments consommables par la chèvre: .....	21
II.8. La reproduction des caprins.....	22
II.8.1. Activité sexuelle de la chèvre: .....	22
II.8.2. Activité sexuelle du bouc : .....	23
II.9. condition d'élevage et santé .....	24
II.9.1. Conduite d'élevage des chevreaux .....	24
II.9.1.1. Soins au chevreau (la naissance).....	24
II.9.1.2. Le bâtiment d'élevage .....	25
II.9.2. Les maladies des chevreaux et de chèvre : .....	25

# Sommaire

---

## Chapitre III : Matériel et méthode

III.1. Description de la région d'étude (Azeffoun).....	26
III.1.1 Situation géographique .....	26
III.1.2. Caractérisations agropédoclimatique .....	27
III.1.2.1. Le climat .....	27
III.1.2.2. La température .....	27
III.1.2.3. La pluviométrie.....	28
III.1.2.4. Diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gaussens .....	28
III.1.2.5. Topographie :.....	29
III.2. occupation des terres de la région d'étude .....	30
III.2.1. Répartition générale des terres .....	30
III.2.2. Production végétal .....	30
III.2.3. Productions animales .....	31
III.3. METHODOLOGIE :.....	31
III.3.1 Le choix des exploitations :.....	31
III.3.2. Déroulement du travail :.....	31

## Chapitre IV : Résultats et discussions

IV.1. Effectif caprin dans la région d'Azeffoun.....	33
IV.2. Les productions caprines.....	34
IV.2.1. La production de lait.....	34
IV.2.2. Production de viande .....	35
IV.3. Localisation des exploitations d'élevage caprin dans la région d'Azeffoun .....	35
IV.4. Catégories d'âges des éleveurs : .....	37
IV.5. Situation socio-économique des éleveurs : .....	38
IV.6. Bâtiment d'élevage : .....	38
IV.7. Alimentation des caprins au niveau de la zone d'étude .....	39
IV.7.1. Système d'élevage.....	39
IV.7.2. mode de pâturage.....	40
IV.7.3. Le calendrier alimentaire.....	40
IV.7.4. conduite d'élevage et modes d'alimentation des caprins .....	41
IV.7.4.1. Conduite d'élevage .....	41
IV.7.4.2. Conduite de pâturage .....	42

## Sommaire

---

IV.7.4.3. Surfaces pâturés et distances parcourues .....	43
IV.7.5 Modes d'alimentation pratiqués .....	43
IV.7.5.1. Alimentation des caprin en saison sèche .....	43
IV.7.5.2. Alimentation des caprins en saison humide.....	43
IV.7.6. Espèces fourragères les plus rencontrées : .....	44
IV.7.6.1. Strate herbacé :.....	44
IV.7.6.2. Espèces sylvo-pastoral (pâturage aérien) : .....	45
IV.7.6.3. Strate arbustive .....	50
IV.7.7. Espèces appétibles :.....	52
IV.7.8. Les facteurs de dégradation des espaces sylvo pastoraux .....	54
IV.7.8.1. Les défrichements .....	54
IV.7.8.2. Le surpâturage .....	54
IV.7.9. Alimentation des petits :.....	56
IV.7.10. Le sevrage : .....	57
IV.8. Marché des caprins : .....	58
Conclusion.....	60

### **Références bibliographiques**

# INTRODUCTION

# INTRODUCTION

---

Largement distribuées à travers le monde, les caprins se trouvent surtout dans les milieux particulièrement hostiles de la planète. Certaines caractéristiques d'adaptation telles que les comportements alimentaire, l'efficacité de l'utilisation des aliments et, dans une certaine mesure, la tolérance à la maladie les prédisposent à profiter des ressources naturelles généralement dédaignées par les autres ruminants domestiques.

En Algérie, les petits ruminants sont élevés dans toutes les zones géo-climatiques. Leurs rôles socio-économiques sont bien connus. En 2015, le cheptel caprin algérien comptait un effectif avoisinant les 5 129 839 têtes (FAO, 2015). Il est caractérisé par son adaptation aux conditions climatiques du pays, et se trouve concentré essentiellement dans les montagnes, les zones de parcours et sahariennes.

D'un point de vue économique, la chèvre contribue au revenu et à la couverture de besoins en lait et viande des familles des éleveurs.

La présente étude a pour objectif d'établir un état de lieux sur les pratiques alimentaires en élevage caprin au niveau de la région d'Azeffoun, d'en faire partie les potentialités et les contraintes et par la suite donner les recommandations nécessaires.

Cette étude est constituée de deux parties :

- une partie bibliographique dans laquelle sont rapportés des informations sur la situation de l'élevage caprin dans le monde et en Algérie.

- une partie pratique concernant la méthodologie de recherche ainsi que la présentation des milieux d'étude. La présentation et l'analyse des résultats suivis d'une brève conclusion achèvent la présente étude.

# **Chapitre I**

## **Historique du caprin**

# Chapitre I: Historique de caprin

---

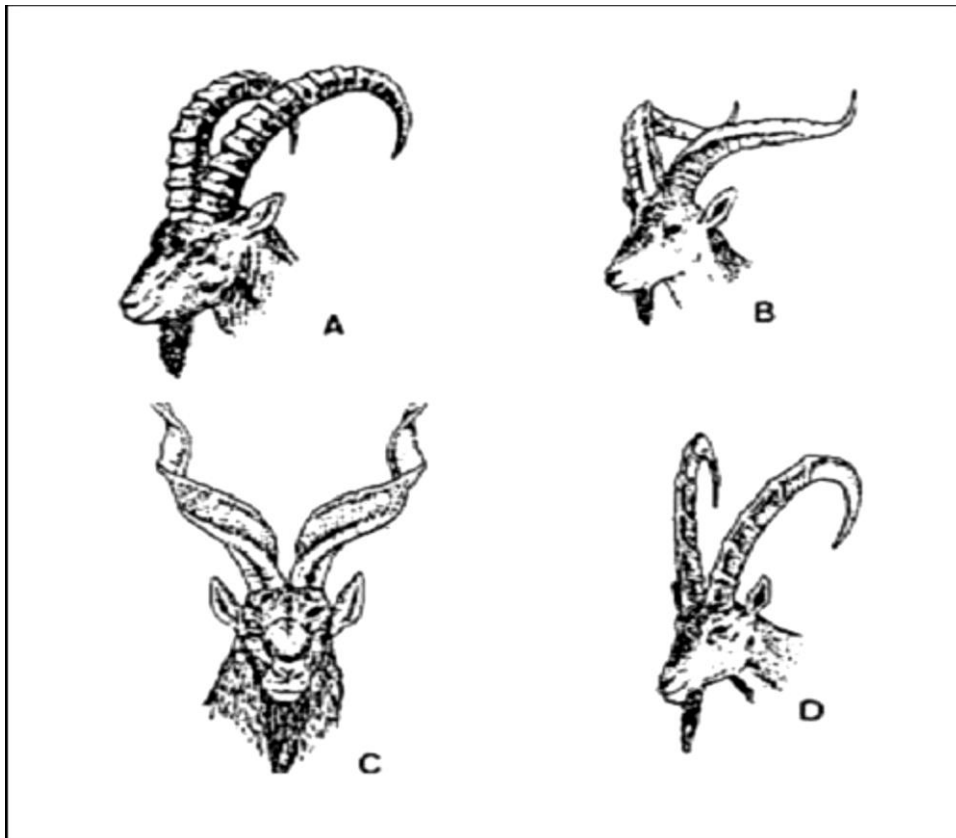
## I.1. Classification de caprin

Selon Holmes-Pegler (1966), Babo (2000) et Fournier (2006), la chèvre domestique dont de nom scientifique *Capra hircus* appartient à :

- **Embranchement** des vertèbres du règne animal.
- **Classe** : mammifères.
- **Sous-classe** : placentaires.
- **Ordre** : artiodactyles.
- **Sous-ordre** : ruminants.
- **Famille** :bovidae.
- **Sous-famille** : caprinés.
- **Genre** : Capra.
- **Espèce** :Caprahircus

## I.2. L'origine des caprins

Selon Mason (1984), Vigne (1988), et Lauvergne J.J (1988), les chèvres indigènes de l'Afrique du nord sont originaires de NUBIE. L'ancêtre de la chèvre domestique est une chèvre sauvage du Proche-Orient, *Capra hircusaegagrus*, qu'on retrouvait en Asie antérieure et en Afrique Orientale, et qui inaugure la série des chèvres domestiques groupée sous le nom de *Capra hircus* (figure 1).La chèvre sauvage à Bézoard du sud-ouest asiatique pouvait être considérée comme l'ancêtre de la plupart des chèvres domestiques. Tandis que la chèvre Ibex Abyssin se trouve de même associé avec la chèvre à Bézoard dans l'ascendance de nombreuses chèvres du Nord et de l'Afrique (Senoussi, 1989).



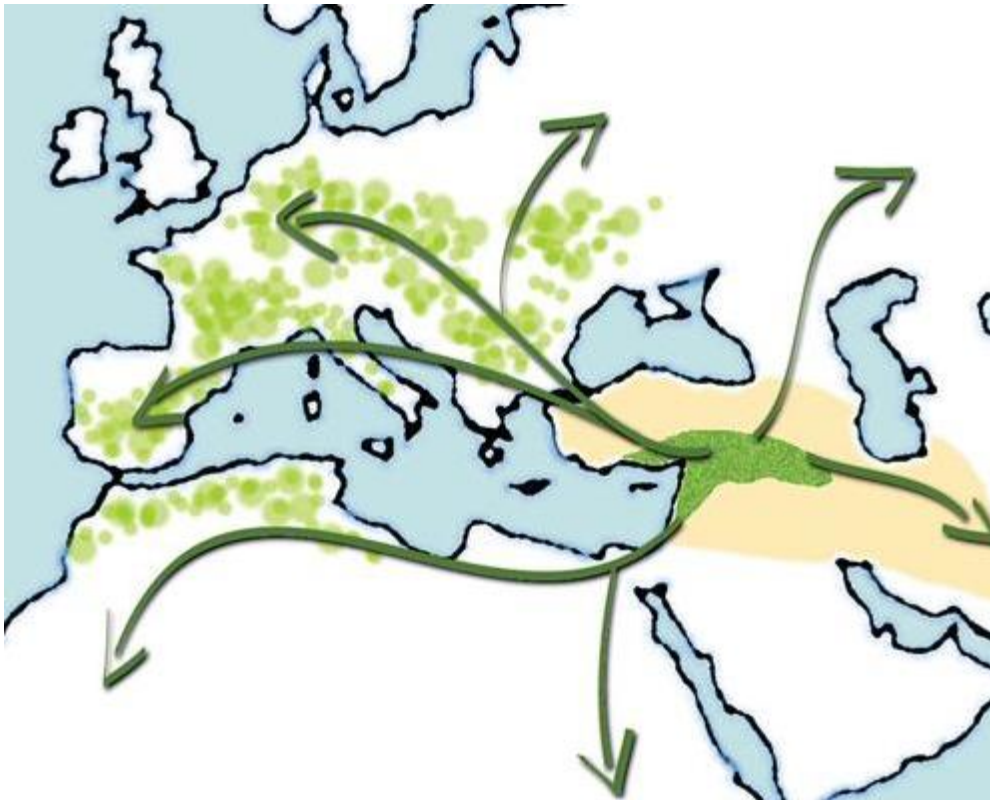
**Figure 01** : Quelques représentants sauvages du genre *Capra*  
(A-*C. ibex* ,B-*C. pyrenaica* ;C-*C. falconeri* ;D-*C. hircus*  
*aegagrus*)

### I.3. Domestication de la chèvre

La chèvre est très probablement le premier ruminant à avoir été domestiqué (Mason, 1984).

Selon Peters et al (1999), la domestication des petits ruminants (chèvres et moutons) a été répertoriée il y a 9000 à 10 000 ans dans les hauts plateaux Ouest de l'Iran. La domestication des ruminants apparut 9000 ans environ av. J.-C. au Proche-Orient et en Asie centrale. Celle des bovidés, qui suivit de peu la domestication des moutons et des chèvres, est attestée aux environs de 8000 ans av. J.-C. (Alderson, 1992).

D'après Vigne (1988) et Denis (2000), la chèvre est le second animal à avoir été domestiquée probablement vers 7500 ans.



**Figure 2:** La carte de domestication de la chèvre ([www.terredeschèvres.fr](http://www.terredeschèvres.fr))

La plupart des auteurs considèrent que la domestication a eu lieu dans le croissant fertile (Iran, Irak, Turquie et Palestine) qui est à l'origine de la civilisation agricole d'Europe occidentale (Higgs 1976).

En Algérie, les capridés représentés par *Capra hircus* furent introduits depuis le néolithique. Les débuts de la domestication sur le littoral et dans le Tell algérien, ont débuté durant le néolithique.

#### **I.4. Conformation et aspect extérieur des caprins :**

Les caprinés ont un corps robuste, trapu et pourvu de poils, des membres courts et solides, le cou est gros, la tête est relativement petite, rarement empâtée, a un profil variable selon les races, munie d'une petite barbiche, d'un museau pointu et d'un front étroit et bombé, la queue triangulaire est dépourvue de poils sur sa face ventrale (en dessous) et presque toujours droite, les pieds sont plus forts que chez les ovinés, ce qui avec un os canon particulièrement robuste facilite la vie en terrain accidenté (**Fournier, 2006**).

Les yeux sont grands et brillants, avec un iris jaune ou marron clair, doté de pupilles transversales, comme chez les ovinés, mais ils ne comportent pas de larmier, les oreilles souvent droites pointues sont très mobiles, leurs ports sont généralement en relation avec leur

## Chapitre I: Historique de caprin

---

taille ; on rencontre : des oreilles longues et pendantes, des oreilles petites et dressées, des oreilles moyennes et horizontales, les cornes présentes chez les deux sexes et peuvent présenter des formes différentes (**Fournier, 2006**).

Les cornes des mâles sont beaucoup plus développées que celle des femelles (**Fournier, 2006**).

# **Chapitre II**

## **Généralités sur le caprin**

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

### II.1 les caprins dans le monde :

L'élevage caprin est très concentré dans le continent Asiatique avec 60% de l'effectif mondial, suivi par le continent Africains avec (34,5%). En effet, on retrouve dans les régions de l'Amérique environ (3,6%), et en fin l'Europe avec (1,66%) de l'effectif mondial (FAO 2014). Détail de caprin dans le monde est représenté dans le tableau 1.

**Tableau 1** : Effectif caprin dans le monde

*Unité : x 10<sup>6</sup>*

Année \ Région	2008	2009	2010	2011	2012	Evolution (%) (2008/2012)
<b>Afriques</b>	320,25	323,57	330,51	338,61	344,51	+ 7,5
<b>Asie</b>	571,61	581,33	582,68	584,76	595,08	+ 4,1
<b>Europe</b>	17,81	17,18	17,08	16,57	16,55	-7
<b>Amérique</b>	37,57	37,59	38,85	38,01	35,99	-4,1
<b>Monde total</b>	950,38	963,4	973,05	981,87	996,12	+ 4,8

*FAO 2014*

Le cheptel caprin ne s'est pas développé non plus en Amérique latine. Dans les autres parties du monde (Europe orientale ; Amérique du nord), les caprins restent tout à fait marginaux. (Institut de l'élevage 2008).

### II.2. les races caprines dans le monde

#### II.2.1. la chèvre Asie:

##### ➤ La race Angora :

L'histoire de la chèvre Angora est plus ancienne que les écrits des hommes. Originnaire de l'Himalaya, la chèvre Angora, après un processus de domestication en Asie Mineure, se serait développée dans la région d'Ankara, en Turquie, d'où son nom. C'est une race de format réduit, avec une petite tête avec des oreilles pendantes (Manallah, 2012), La laine est blanche, la toison est bouclée ou frisée. Elle est rustique, a un bon rendement lainier, suite à la production des fibres mohair de très haute qualité. Ses productions de viande et surtout de lait sont réduites (MANALLAH.I, 2012).



**Figure 03 : Exemple de chèvre de race Angora (Capgenes, 2013)**

➤ **La race Cachemire :**

Elle ne peut être élevée qu'au Cachemire (entre l'Inde et le Tibet). Elle est rustique, résiste surtout au climat froid. C'est une race de petit format, elle est élevée principalement pour sa toison de qualité supérieure (MANALLAH.I, 2012).

### **II.2.2. La chèvre d'Afrique :**

La population caprine d'Afrique est formée essentiellement par la race Nubienne, qui se caractérise par une taille moyenne (60 à 70 cm), une tête étroite, avec des oreilles longues, larges, et pendantes, la robe est à poil court, de couleur roux plus au moins foncé, la plus connue des chèvres africaines est la race Nubienne (Fantazi, 2004.)

### **II.2.3. la chèvre d'Europe :**

#### **II.2.3.1. La race Alpine**

Originnaire du massif d'Alpin de France et de Suisse. Elle est de taille et de format moyens, animal à poil ras, toutes les couleurs de robe: noire, blanche,... existent dans cette race.

Parmi les plus courantes citons: la couleur «pain brûlé» ou «chamoisée» avec pattes et raie dorsale noires et une polychrome comportant des taches blanches dans une robe noire ou brune

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

La tête, cornue ou non, avec ou sans pampilles, avec ou sans barbiche, est de longueur moyenne avec front et muflle larges. Son profil est concave; Les oreilles sont portées dressées en cornet assez fermé .La mamelle est volumineuse, bien attachée en avant comme en arrière, se rétractant bien après la traite, avec peau fine et souple.

La chèvre Alpine est une forte laitière (MANALLAH 2012).

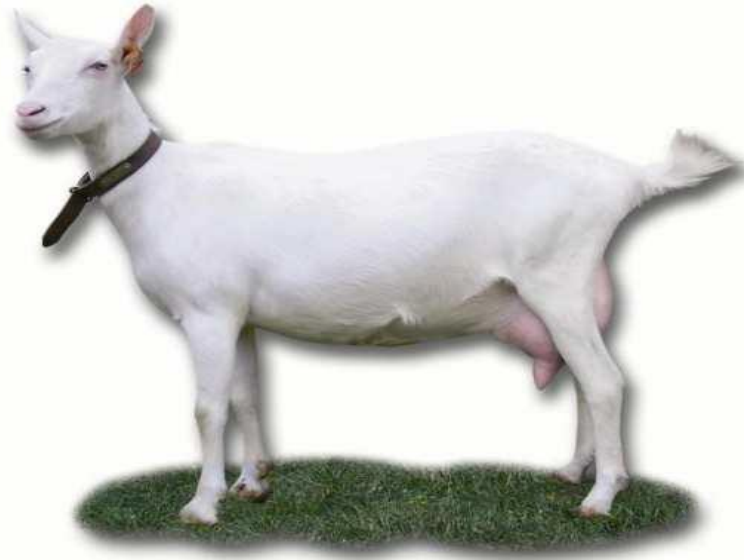


**Figure 04 : Exemple de chèvre race alpine (Capgènes., 2013)**

### **II.2.3.2. La race Saanen :**

Originaire de la vallée de Saane en Suisse, c'est un animal de fort développement, profond, épais, possédant une bonne charpente osseuse, la robe et le poil sont uniformément blancs, le poil est court, la tête, avec ou sans cornes, avec ou sans pampilles, avec ou sans barbiche, comporte un front large et plat

Les oreilles sont portées au moins à l'horizontale, la poitrine profonde, large et longue, la mamelle est globuleuse, très large à sa partie supérieure ce qui lui donne un développement plus fort en largeur qu'en profondeur.



**Figure 05 : Exemple de chèvre de race Saanen (Capgènes., 2013)**

### **II.2.3.3. La race Poitevine :**

La chèvre Poitevine est un animal de format moyen et d'aspect longiligne, sa robe comporte des poils d'un brun plus ou moins foncé allant jusqu'au noir, le blanc occupe le ventre, la face intérieure des membres, le dessous de la queue, la tête, généralement sans cornes, est triangulaire et porte deux petites taches blanches allant quelquefois jusqu'aux raies blanches très marquées de chaque côté du chanfrein, le front et le chignon sont assez droits.

Le corps est volumineux, la poitrine profonde, le cou long et souple, le port de tête fier, la mamelle est allongée et régulière ; sa peau est souple (Quittet, 1977).



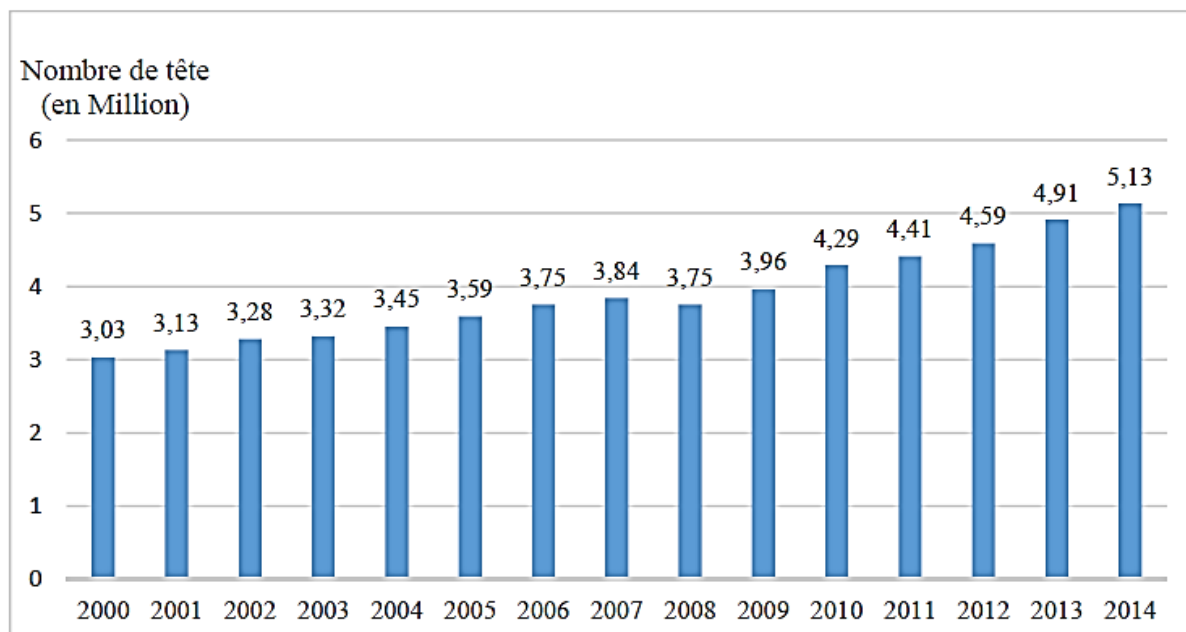
**Figure 06 : Exemple de chèvre de race poitevine (Capgènes., 2013)**

### II.3. les caprins en Algérie

#### II.3.1. Cheptel caprin en Algérie

En Algérie, l'élevage caprin est compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles, elle est souvent associée à l'élevage ovin.

La figure représente l'évolution de l'effectif caprin durant les quinze dernières années selon les données de la FAO (2015).



**Figure 07 : Effectif caprin en Algérie**

La figure 07 montre qu'une lente progression des effectifs caprins est notée entre 2000 et 2008, puis le cheptel caprin a connu un développement remarquable où il est passé de 3,75 millions de têtes en 2008 pour enregistrer un total de 5,13 millions de têtes en 2014.

#### II.3.2. La répartition géographique des caprins

La répartition du cheptel caprin à travers le territoire national dépend de la nature de la région, du mode d'élevage et de l'importance donnée à la chèvre.

Le cheptel caprin est plus concentré, comme dans le reste des pays méditerranéens et généralement dans les zones difficiles et les régions défavorisées de l'ensemble du territoire : Steppe, régions montagneuse et oasis (Madani et al 2015), (Tableau01).

La conduite est généralement extensive, la chèvre ayant déjà la réputation de rusticité qui lui permet de tirer le meilleur profit des régions pauvres. Les troupeaux sur les parcours sylvo pastoraux de Nord du pays sont de taille plus élevée (50 à 80 mères), alors qu'ils sont présents en petit effectifs sur les parcours du Sahara et dans les oasis (Madani et al, 2015).

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

Tableau 1 : Répartition du cheptel caprin dans les grandes zones géographiques algériennes

### II.4. Les principales races en Algérie

Le cheptel caprin Algérien est très hétérogène et composé d'animaux de population locale, et de population croisée.

#### II.4.1. La population locale :

##### ➤ La chèvre ARBIA

C'est la population la plus dominante, qui se rattache à la race Nubienne, elle est localisée surtout dans les hauts plateaux, les zones steppiques et semi-steppiques. Elle se caractérise par une taille basse de 50-70cm, une tête dépourvue de cornes avec des oreilles longues, larges et pendantes. Sa robe est multicolore (noire, grise, marron) à poils longs de 12- 15cm. La chèvre Arabe a une production laitière moyenne de 1,5 litre par jour (Aoun 2008)

##### ➤ La chèvre MAKATIA

D'après GUELMAOUI et ABDEREHMANI(1995), elle est originaire de OuledNail, on la trouve dans la région de Laghouat. Elle est sans doute le résultat du croisement entre l'ARABIA et la CHERKIA(DJARIM et GHRIBECHE, 1981), généralement elle est conduite en association avec la chèvre ARABIA sédentaire. Selon( HELLAL 1986), la chèvre MAKATIA présente un corps allongé à dessus droit, chanfrein légèrement convexe chez quelques sujets , robe variée de couleur grise, beige, blanche et brune à poils ras et fin, longueur entre 3-5 cm. La tête est forte chez le mâle, et chez la femelle elle porte des cornes dirigées vers l'arrière, possède d'une barbiche et, deux pendeloques (moins fréquentes) et de longues oreilles tombantes qui peuvent atteindre 16 cm. Le poids est de 60 kg pour le mâle et 40 kg pour la femelle, alors que la hauteur au garrot est respectivement de 72 cm et 63 cm. La mamelle est bien équilibrée du type carrée, haute et bien attachée et les 2/3 des femelles ont de gros trayons, la production laitière est de 1 à 2 litre par jour.



**Figure 08 : Bouc de race Makatia (Photo ITElv)**

➤ **La chèvre KABYLE «Naine de Kabylie»:**

Selon GUELMAOUI et ABDEREHMANI(1995), la chèvre KABYLE est considérée comme descendante de la chèvre *Pamelcaprapromaza*. D'après HELLAL (1986), c'est une chèvre autochtone qui peuple les massifs montagneux de la Kabylie et des Aurès. Elle est robuste, massive, de petite taille (66 cm, pour le mâle, et 62 cm pour la femelle) d'où son nom « Naine de Kabylie », C'est une chèvre autochtone qui peuple les massifs montagneux de Kabylie et des Aurès, elle est robuste, massive, de petite taille d'où son nom (Naine de Kabylie), la longueur du corps est de 65-80 cm, avec des poids respectifs de 60 kg et 47 kg.

- Le corps est allongé avec en dessus droit et rectiligne, la tête est fine, porte des cornes dirigées vers l'arrière, la couleur de la robe varie, mais les couleurs qui dominant sont : le beige, le roux, le blanc, le pie rouge, le pie noir et le noir.
- Les oreilles sont petites et pointues pour les sujets à robe blanche, et moyennement longues chez les sujets à robe beige, le poil est long (46% des sujets entre 3-9cm) et court (54% des sujets) ne dépassant pas 3 cm.
- Sa production laitière est mauvaise 1 L/j (AOUN 2008), elle est élevée généralement pour la production de viande qui est de qualité appréciable.



**Figure 09 : Chèvre de race Kabyle (Photo ITELv.)**

➤ **La chèvre du M'ZABITE:**

Dénommée aussi «la chèvre rouge des oasis». Elle est originaire de Metliliou, Berriane, et se caractérise par un corps allongé, droit et rectiligne, la taille est de 68cm pour le mâle, et 65cm pour la femelle, avec des poids respectifs de 50kg et 35kg. La robe est de trois couleurs : le chamois qui domine, le brun et le noir, le poil est court (3-7cm) chez la majorité des individus, la tête est fine, porte des cornes rejetées en arrière lorsqu'elles existent, le chanfrein est convexe, les oreilles sont longues et tombantes (15cm) (HELLAL, 1986.).

La race **MOZABITE** est très intéressante du point de vue production laitière (2,56 Kg/j).



**Figure 10 : Chèvre de race M'zab (Photo ITELv. Cité par Moula *et al.*, 2014)**

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

### **II.4.2. La population croisée**

Elle est constituée par des sujets issus des croisements non contrôlés entre la population locale et d'autres races, mais les essais sont très limités, les produits ont une taille remarquable, une carcasse pleine, souvent des gestations gémellaires, et une production laitière appréciable, les poils sont généralement courts (KHELIFI, 1997). Ces produits sont rencontrés principalement au sein des exploitations de l'Etat (CHELLIG, 1978).

### **II.4.3. Les races améliorées**

Ce sont des races introduites en Algérie depuis la période coloniale, dans le cadre d'une stratégie d'amélioration génétique du cheptel caprin, il s'agit de la Maltaise, la Murciana, la Toggenburget plus récemment l'Alpine et la Saanen. Selon KERKHOUCHE (1979), la maltaise et la chèvre de Murcie ont été implantées à Oran et sur le littoral pendant la colonisation, d'autres essais d'introduction d'animaux performants ont été réalisés dans le territoire national après l'indépendance dans le Mitidja, à Tizi-Ouzou, à Sétif et dans le haut Chélif. GEOFFROY(1919), DIFFLOTH (1926) notent que la chèvre de Malte était très répandue sur la littoral Algérien. Selon DECAEN et TURPAULT(1969), la Maltaise se rencontre dans les zones côtières d'Annaba, Skikda, Alger ainsi qu'aux oasis. En Algérie, l'introduction de la première Alpine date entre 1924-1925 lors d'un essai (SADELER, 1949).

### **II.4.4. Population introduite**

Plusieurs races performantes telles que, Saanen, Alpine et Maltaise, ont réintroduites en Algérie pour les essais d'adaptation et d'amélioration des performances zootechniques de la population locale (production laitière et de viande) (BEY et LALOU, 2005).

### **II.5. Caractéristiques zootechniques de quelques races en Algérie**

Le tableau ci dessous montre quelques caractéristiques des races caprines existantes en Algérie

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

**Tableau n° 2 : Caractéristiques zootechniques de quelques races en Algérie (Fantazi, 2005)**

Races	Durée de lactation (en jours)	Production laitière par lactation (en Kg)	Fécondité (%)	Fertilité (%)	Prolificité (%)
L'arabai	150	220	120	90	110
La kabyle	150	105	/	/	/
La mozabite	180	460	140	/	180
La mekatai	120	80	105	100	125

**Source : (FANTAZI ; 2005)**

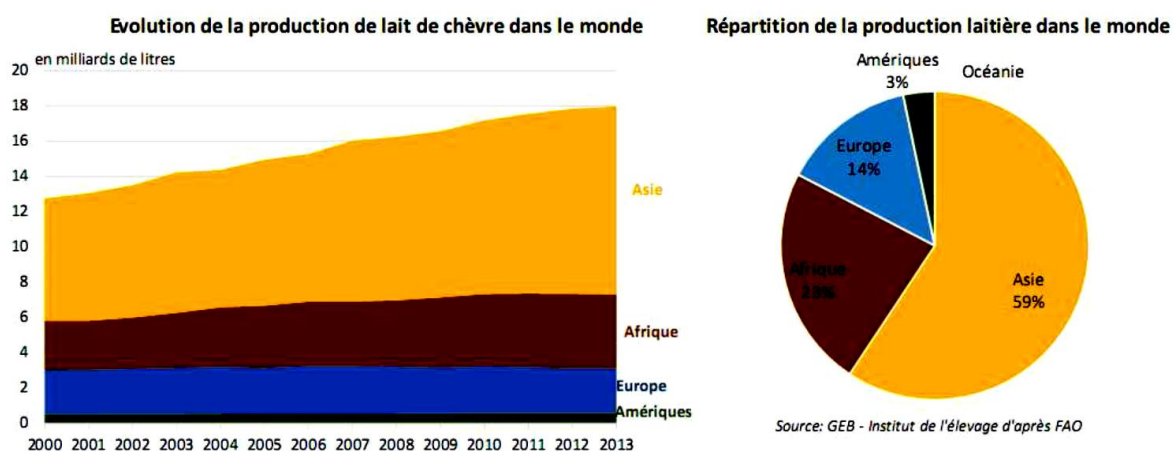
### II.6. Production laitière

#### II.6.1. Production laitière mondiale :

Parmi tous les aliments et sur la base de son contenu nutritionnel, le lait de chèvre est considéré comme étant l'un des plus complets et des mieux équilibrés Doyon (2005).

Selon Le laouen *et al*, (1990) la production laitière de chèvre est irrégulièrement répartie dans le monde selon les zones géographiques et selon les pays.

La production laitière mondiale est autour de 18 milliard de litres en 2013 FAO (2015). Les taux de production les plus importants sont enregistrés en Asie avec 59 %, suivie de l'Afrique avec 23% et enfin Europe avec 14% .une faible production est enregistrée en Amérique avec 3% de la production mondiale. La répartition de la production laitière dans le monde est représentée dans la figure :

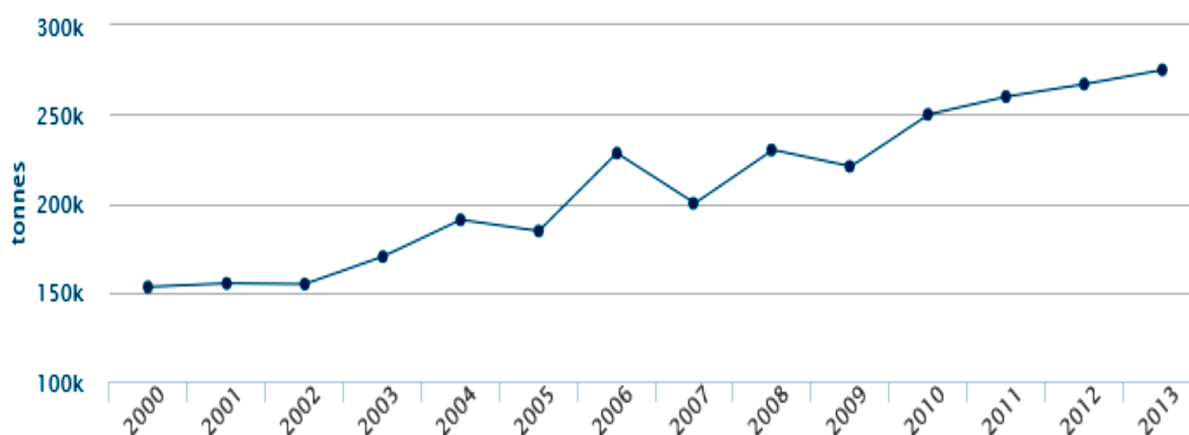


**Figure 11 : Evolution et répartition de la production laitière dans le monde (FAO, 2015)**

### II.6.2. la production laitière en Algérie

La production moyenne du lait de chèvre en Algérie est de 1 l/jour pendant 4 à 5 mois. Ce lait est utilisé pour la consommation familiale et la fabrication des dérivés laitiers (fromages, ...) en plus de l'allaitement des chevreaux. Cette faculté du caprin a incité certains éleveurs à s'intéresser à la création d'élevages semi-industriels actuellement très encouragés par la politique participative de l'état vis-à-vis de la production laitières tant bovine que caprine (Khelifi, 1999).

La figure 12 représente l'évolution de la production de lait de chèvre en Algérie pendant les quinze dernières années.



K = mille

**Figure 12 : Evolution de la quantité du lait produit en Algérie (FAO, 2015)**

Le graphe montre une évolution en dent de scie de la collecte national du lait de chèvre, malgré que cette dernière progresse notamment à partir de 2002 en passant de 154,5 milles de litre pour atteindre 275 milles de litre en 2013, mais elle reste toujours faible comparativement aux besoins de consommation.

### II.7. Systèmes d'élevage

#### II.7.1. Définition du système d'élevage

C'est l'ensemble des techniques et des pratiques mises en œuvre par une communauté pour exploiter dans un espace donné, des ressources végétales par des animaux dans des conditions compatibles avec ses objectifs et avec les contraintes du milieu (Lhost, 1984).

Cette définition permet de mise en œuvre le mode d'utilisation de l'espace, exploité dans les communautés rurales, et les surfaces les plus vastes, et donner une représentation finalisée le

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

réel qu'on veut développer et on peut le transformer pour répondre à des objectifs posés, dans des conditions convenables et on prend en considération les contraintes du milieu.

### **II.7.2. Composantes du système d'élevage**

D'après (Landais, 1987), le système d'élevage est composé « d'un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisée par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques ». Il est clair que le système d'élevage est composé de trois éléments appelés les pôles à savoir :

#### **II.7.2.1. - Homme (Eleveur)**

Il permet de privilégier la prise en compte de projet et la logique de l'éleveur, organisation familiale ou communautaire, les liaisons entre producteur (agricultures- éleveurs), ainsi que les types d'agents qui composent le centre de système d'élevage.

Selon (Lhost 1984), l'homme est plus qu'un pôle, il est le chef d'orchestre du système d'élevage.

#### **II.7.2.2. Animal (Troupeau)**

L'animal domestique constitue l'élément central et caractérise le système d'élevage, c'est ce pôle animal et ses spécificités qui font de concept de système d'élevage. Un outil pertinent dans les mains du zootechnicien (Landais, 1987).

#### **II.7.2.3. Ressource (Territoire)**

Les ressources utilisées par le système dans le processus de production sont de nature très variées, (information, énergie, moyens financiers, bien matériels, .....etc).

Les facteurs de production définis comme étant " les éléments susceptibles de modifier un phénomène et entrent dans la composition de ses effets (l'oxygène de l'aire, l'eau de boisson, les produits vétérinaires (Henin, 1960).

### **II.7.3. Types de système d'élevage**

Les différents types de système d'élevage sont :

#### **II.7.3.1. Système extensif**

Selon Nedjraoui (1981), c'est le système le plus répandu, l'alimentation est assurée essentiellement dans les parcours, il est divisé en trois sous systèmes.

##### **II.7.3.1.1. Nomadisme**

C'est le déplacement de l'animal et de l'homme, à la recherche de pâturage et de l'eau il est régulé par un seul facteur qui est la pluviométrie et la disponibilité de l'eau dans les régions steppiques et sahariennes (Richard, 1985).

### **II.7.3.1.2. Transhumance**

C'est le déplacement saisonnier cyclique des troupeaux synchronise des pluies pour l'exploitation des ressources fourragères et hydrauliques temporaires dans un espace agraire dont les éleveurs ont la maîtrise technique par droit d'usage coutumier (M.A.P., 1986)

### **II.7.3.1.3. Sédentaire**

Le système sédentaire est souvent synonyme du système d'élevage en bergerie ou système intensif à cause de la transition du système extensif en système intensif comme le déclare (Richard, 1985). Selon Boukhobsa (1982), la sédentarisation est le résultat ultime d'un développement du processus de dégradation de la société pastorale. Le sédentaire pratique l'élevage pour la consommation du lait, il mène des caractérisations de la vie urbaine (vie sanitaire et scolaire).

### **II.7.3.2. Système semi extensif**

Selon Faye (1997), le système semi extensif est le déplacement qui existe toujours mais n'est pas régulier dans le temps et dans l'espace, il est plutôt fonction d'un seul paramètre qui est la pluviométrie

### **II.7.3.3. Système intensif**

Concerne principalement les races améliorées, ce système s'applique aux troupeaux orientés vers la production laitière ou la production fourragère est à favoriser (Nedjraoui, 1981). Et selon FAYE (1997) le système intensif met en stabulation les animaux pour leur apporter les ressources nécessaires pour la production de lait ou de viande.

### **II.7.4. Objectifs du système d'élevage**

Le système d'élevage est un outil dont la finalité n'est pas de dresser un tableau d'élevage dans une région mais d'établir un diagnostic permet de proposer les axes et moyens d'intervention pour le développement de l'élevage. Il permet de porter un jugement sur l'efficience de la décision qui maîtrise ce système (Boue et *al*, 1987) Selon (Lemoigne, 1977) le système d'élevage production permet d'élaborer une production animale dans le cadre d'une organisation constituée par une famille et moyens de production.

## **II.8. Mode d'élevage en Algérie**

Il y a deux grands modes d'élevage qui prédominent en Algérie

### **II.8.1. Elevage Nomade**

Le cheptel caprin nomade est parfois conduit avec les ovins, ces troupeaux se déplacent pendant l'été vers le nord, surtout les hautes plaines, pâturant sur les chaumes de blé. Ce mode de conduite appelé ACHABA, les animaux sont soumis annuellement à la transhumance et se

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

nourrissent d'Alfa, d'Armoise,) Les troupeaux regagnent les alentours des Oasis et profitent des jeunes pousses qui apparaissent après les pluies d'automne

### **II.8.2.Élevage Sédentaire**

Ce type d'élevage est familial prédomine, foyer possède 4 à 10 chèvres exploitées pour la production laitière pour l'autoconsommation (M.A.R.A., 1978) Cité par (Senoussi, 1989).

Helal (1986) rapporte que les exploitations de plus de 20 chèvres observées au M'zab sont très peu nombreuses spécialisé dans la production de fromage local.

Les animaux sont enfermés dans les chèvres ries en stabulation libre pendant la nuit. Ils sont libérés chaque jour pour aller paître sur les parcours du village. L'alimentation est assurée par des apports complémentaires à base de fourrage est de concentrer L'origine

Selon Mason (1984), Vigne (1988), et Lauvergne J.J (1988)

Les chèvres indigènes de l'Afrique du nord sont originaires de NUBIE L'ancêtre de la chèvre domestique est une (chèvre sauvage du Proche-Orient), *Capra hircusaegagrus*, qu'on retrouvait en Asie antérieure et en Afrique Orientale, et qui inaugure la série des chèvres domestiques groupée sous le nom de *Capra hircus*. La chèvre sauvage à Bézoard du sud ouest asiatique pouvait être Considérée comme l'ancêtre de la plupart des chèvres domestiques. Tandis que la chèvre Ibex Abyssin se trouve de même associé avec la chèvre à Bézoard dans l'ascendance de nombreuses chèvres du Nord et de l'Afrique. (Habbirés (so I.7- de céréales et l'orge). cité par (Senoussi , 1989).

### **II.9. L'alimentation des caprins**

La chèvre est un herbivore ruminant elle consomme avant tout de l'herbe fraîche ou séchée (le foin) un mélange de graminée, de légumineuse. Lorsque la quantité de pâturage diminue, pour maintenir le bon entretien et la lactation de l'animal, l'éleveur complète ou même remplace la ration d'herbe par du foin (herbe récoltée à la bonne saison, séchée et stockée pour l'hiver) ou encore par des végétaux cultivés à l'intention des animaux comme le maïs, la betterave ou le chou. La ration peut-être complétée par des mélanges de concentré son de céréales comme l'orge, le maïs, le triticale. L'avoine et le blé...

Les chèvres sont des ruminants au même titre que les bovins ou les ovins, cependant nous verrons que certaines particularités des caprins compliquent un peu leur rationnement (Chunleau, 1995).

#### **II.9.1. Particularités**

En dehors des conditions de vie pastorales ou elle ne voit pas contrarier ses instincts et ou son rôle prédateur tout les inconvénients que cela comporte la chèvre est tout à fait susceptible

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

d'être exploitée de façon rationnelle et intensive dans des conditions d'élevage analogues à celles de vache laitière.

Toutefois, cette espèce se révèle très sensible aux conditions de milieu et les soins qui lui sont apportés commandent très étroitement sa production. Elle est ennemie notamment des mauvais traitements, des à coups d'alimentation et des manipulations trop brutales

Il est cependant très facile d'habituer les chèvres à des techniques modernes d'élevage, à condition que les éleveurs aient un sens de l'animal très aiguisé. Il est indispensable aussi de tenir compte des caractéristiques du comportement alimentaire du troupeau sans rester par trop tributaire des exigences particulières de chaque chèvre. (ITEBO ; 1992)

### **II.9.2. Comportement alimentaire:**

#### **II.9.2.1. La chèvre par nature une grosse mangeuse**

Elle peut consommer jusque à 5kg de matière sèche par jour, par 100kg de poids vif et des quantités maximal de foin de 2,5 à 3 kg, ce qui est proportionnellement très supérieur à ce que peut consommer une vache.

#### **II.9.2.2. Le goût est un sens très développé chez la chèvre**

La chèvre n'est pas seulement gourmande, elle aime retrouver des saveurs connues et même celles de sa jeunesse. Cette mémoire du goût peut conduire à un tri sélectif des animaux en fonction de leurs expériences passées. Les chevrettes doivent se voir proposer de la bonne paille afin qu'elles acceptent d'en ingérer plus tard, incorporée dans la ration pour améliorer la fibrosité ou diluer l'énergie. De même pour les adultes, il convient de commencer, durant les deux derniers mois de gestation, à distribuer en petite quantité, les aliments destinés au début de la lactation car les caprices ne seront plus tolérés lorsque la capacité d'ingestion sera physiologiquement diminuée et la demande d'énergie élevée (LE GUILLOU, 2009)

#### **II.9.2.3. Le comportement de la chèvre au pâturage et l'auge :**

Est assez particulier Bien qu'elle puisse manger beaucoup d'herbe plus rapidement, le matin surtout, elle consomme difficilement des quantités de matière sèche suffisantes, lorsqu'elle reste toute la journée dehors. En effet, elle n'y consomme en entier. Une averse ou une trop forte chaleur arrête la consommation. Il est donc préférable de ne sortir les chèvres qu'une ou deux fois par jour pendant deux ou trois heures et de distribuer le complément de leur ration à l'auge.

Cependant à l'auge, la gaspille, en général, une quantité importante de fourrages en vert ou en sec.

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

Il y a donc lieu de présenter la ration de manière telle que ce gaspillage soit réduit au maximum et en particulier de fractionner les distributions (Chunleau, 1995).

Pour le concentré, c'est sous forme de granulés que le gaspillage est plus réduit.

Enfin la chèvre est très sensible à la présentation de ces aliments, à la propreté de son auge : Qui doit être nettoyé après chaque distribution d'aliments, sous peine de la quantité des refus augmentée.

De même elle est exigeante sur la qualité de l'eau qui doit être propre et tempérée. La chèvre peut consommer de 3 à 10 litres d'eau, suivant sa production et la nature de sa ration.

La chèvre, comme les autres espèces, a de soin pour se maintenir en bonne santé de compenser les dépenses entraînées par sa production et son entretien. Il conviendra aux usages de fourrages et de concentrés, d'ajuster au mieux la ration distribuée aux besoins des animaux en: matières énergétiques, azotées minérales...Et en eau; et de distribuer cette alimentation, régulièrement, sans changements brusques, en ménageant pour chaque introduction d'un apport indispensable en fibres longues et cellulose.

### **II.9.3.Besoins nutritionnels**

Ici, nous exprimerons les besoins des caprins en UF (unité fourragère) pour l'énergie, en grammes de MAD (matière azotée digestible) en gramme pour le calcium et le phosphore (minéraux). Les besoins des caprins sont pour certains différents de ceux des autres ruminants' -les besoins d'entretien sont supérieurs car le métabolisme est plus élevé (Jarrige R, 1988).

En revanche, comme les compositions du lait de la vache et de chèvre sont très proches, les besoins en énergie et en matières azotées digestibles pour le lait sont peu différents d'une espèce à une autre.

Le lait de chèvre étant très riche en phosphore et en calcium, celle-ci risque d'épuiser rapidement ses réserves, ce qui entraînerait des accidents pendant la croissance, la gestation et les premiers mois de lactation surtout chez les fortes productrices. Il y a donc lieu de veiller à son alimentation en ces deux éléments principalement et cela dans un rapport correct.

### **II.9.4.aliments consommables par la chèvre:**

Les rations des chèvres comprennent généralement des foin, des fourrages verts et des racines des tubercules et des aliments concentrés (Chunleau, 1995)

En ce qui concerne les fourrages, la tendance actuelle qui semble donner les meilleurs résultats, est orientée vers l'emploi de fourrages verts coupés sur les champs et immédiatement distribués aux animaux.

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

Pour les fourrages secs, les caprins les préfèrent lorsqu'ils sont de bonne qualité tout en étant suffisamment cellulosiques

Ils ont une prédilection marquée pour les foin de légumineuses.

Selon les possibilités de sorties au pâturage, les chèvres consomment une quantité de fourrages secs plus au moins grande. Les chèvres peuvent aussi consommer les fourrages. (I.T.E.B.0, 1992).

### **II.10.La reproduction des caprins**

La reproduction des caprins est saisonnière. Cela signifie que naturellement l'activité de reproduction des chèvres, et donc la production de lait et de chevreaux, est restreinte à une période de l'année. Pour répondre à la demande des consommateurs, l'éleveur peut chercher à étaler sa production sur l'année, la maîtrise de la reproduction est alors une étape clé dans la conduite de son troupeau. La saisonnalité de la reproduction est liée à des mécanismes physiologiques particuliers qui régulent le cycle sexuel et l'expression des chaleurs au cours de l'année. Une bonne compréhension des mécanismes de la physiologie de la reproduction est donc un préalable indispensable

#### **II.10.1.Activité sexuelle de la chèvre:**

La chèvre est une poly-estrienne saisonnière, c'est-à-dire qu'elle présente une succession d'œstrus pendant une certaine période de l'année, généralement de juillet à décembre.

La puberté de la chèvre apparaît à l'âge de 3 à 6 mois et précède la maturité sexuelle. La taille et le poids de l'animal exercent une influence considérable sur la précocité sexuelle : celle-ci peut être avancée ou retardée selon le régime alimentaire des chevrettes durant leur croissance (Renou.C. 2012).

La chevrette peut être mise à la reproduction vers l'âge de 7 mois si elle pèse au moins 33kg, soit 50 à 55% de son poids adulte. (Renou.C. 2012).

Afin d'obtenir des sujets aptes à la reproduction le plus tôt possible à l'automne, ce sont les chevrettes nées entre début décembre et la mi-mars qui sont gardées en priorité. En effet, les chevrettes nées plus tard dans la saison ne seront pas assez développées à l'automne pour être saillies.

La durée moyenne du cycle est de 21 jours. En début de saison sexuelle, on observe trois catégories de cycles :

- Des cycles courts de 5 à 7 jours (dans 10% des cas)
- Des cycles normaux de 15 à 25 jours (dans 80% des cas)

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

- Des cycles longs de 26 à 35 jours (dans 10% des cas)

Les chaleurs durent 24 à 48h chez la chèvre laitière et sont caractérisées par des changements importants de comportement. La chèvre exprime plus visiblement ses chaleurs que la brebis; elle est agitée, chevauche ses congénères et se laisse chevaucher, bêle fréquemment, agite rapidement la queue, et présente un appétit réduit ainsi qu'une production laitière diminuée. Sa vulve est rosée, congestionnée, souvent humide, parfois dilatée et laisse chevaucher, bêle fréquemment, agite rapidement la queue, et présente un appétit réduit ainsi qu'une production laitière diminuée. Sa vulve est rosée, congestionnée, souvent humide, parfois dilatée et laisse écouler un liquide qui devient visqueux et plus transparent à la fin des chaleurs. L'ovulation a lieu. (Renou.C. 2012).

Le moment idéal pour la saillie ou l'insémination artificielle se situe entre 9 et 24h après le début des chaleurs (ZARROUCK et al., 2001).

Il faut noter qu'il n'est pas rare que les chèvres présentent des œstrus anovulatoires en début de saison sexuelle, et des ovulations sans comportement d'œstrus en fin de saison sexuelle (BARIL et al., 1993).

### **II.10.2. Activité sexuelle du bouc :**

La puberté du bouc est associée à une augmentation de la sécrétion de testostérone, à la spermatogenèse et au comportement sexuel. La copulation et l'éjaculation de spermatozoïdes viables peuvent se produire dès l'âge de 4 à 6 mois. A cette période, le poids du bouc représente 40 à 60% du poids vif de l'adulte (ZARROUK et al., 2001) environ 36 heures après le début des chaleurs (Renou.C. 2012).

L'activité sexuelle du bouc est, elle aussi, saisonnée. Le pic d'activité coïncide avec l'augmentation de la testostérone plasmatique se produisant au cours de l'automne (JANUDEEN et al., 2000).

L'activité testiculaire est modifiée par la durée du jour. La testostérone augmente dès la quatrième semaine après le début des jours courts et diminue au cours de la deuxième semaine après le début des jours longs (CHEMINEAU et al., 1994)

Par ailleurs, cette testostérone est responsable de la modification de l'odeur des boucs pendant la saison sexuelle (CHEMINEAU et al., 1994). Shelton (SHELTON, 1960) a montré que mettre en présence des chèvres en fin d'œstrus avec cette odeur de bouc permet d'avancer l'apparition des chaleurs de 10 jours et de les grouper. Comme nous le verrons par la suite, ce

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

---

phénomène est souvent utilisé en élevage avec l'introduction d'un bouc vasectomisé ou non et est appelé "l'effet bouc"

### II.11. Conditions d'élevage et santé

- Les bâtiments d'élevage doivent mettre les animaux dans de bonnes conditions d'ambiance tout en les protégeant des intempéries et permettre à l'éleveur d'effectuer dans les meilleures conditions les multiples tâches demandées en élevage laitier ou viande.
- Les chèvres sont vives, alertes et curieuses. Lors de l'arrivée d'un nouveau venu dans leur aire de vie, elles doivent s'y intéresser. A cette occasion, il faut remarquer l'animal qui reste à l'écart, c'est souvent un animal en souffrance. La répartition des animaux dans l'aire qui leur est attribuée est souvent porteuse d'informations. Elle peut par exemple révéler l'existence d'un courant d'air ou d'une zone humide.
- Les maladies contagieuses se développent très rapidement lorsque la densité des animaux est trop forte. Il se crée un milieu chaud et humide très défavorable à la prolifération microbienne, donc des agents pathogènes. L'absence de règles élémentaires d'hygiène telles que les désinfections régulières et la destruction des insectes et des rongeurs aggravent encore cette prolifération

#### II.11.1. Conduite d'élevage des chevreaux :

##### II.11.1.1. Soins au chevreau (la naissance) :

Le chevreau doit respirer : il faut s'assurer que des mucosités dans la bouche et les narines ne l'en empêchent pas. Si c'est le cas, suspendre le chevreau par les pattes arrière, dégager les glaires encombrant les narines, lui ouvrir la bouche et le secouer vigoureusement. Sécher rapidement le chevreau : en le frictionnant avec de paille si la mère le lèche sans enthousiasme ou est dans l'impossibilité de le faire.

Désinfecter le cordon ombilical : pour éviter les infections de type coli septicémie. Pour cela, tremper le cordon dans une bouteille de teinture d'iode ou à défaut d'eau javellisée à 10% (utilisation possible de bombe désinfectante).

S'assurer que le chevreau a bien tété la mère (ou a bien absorbé le colostrum au biberon)..

Les chevreaux téteront leurs mères les cinq premiers jours premières heures suivant la mise-bas.

## Chapitre II : Généralités sur les caprins

Le colostrum est le premier lait produit dès la mise-bas. C'est un lait purgatif, riche en minéraux et vitamines, qui apporte au chevreau les éléments indispensables pour se protéger des agressions microbiennes

### II.11.1.2. Le bâtiment d'élevage:

Le local joue un rôle très important dans la bonne conduite de l'élevage des jeunes. Ce local doit répondre à certaines conditions d'ambiance :

- Bonne évacuation des urines,
- Bonne aération mis absence de courant d'air,
- Température constante oscillant entre 12 et 15°,
- Sur population à éviter : il convient de réserver une surface paillée de 0,20 à 0,25 m par chevreau.

Il est intéressant de mettre en place des boxes (2 à 2,5 m) pour pouvoir facilement surveiller les animaux pendant les repas. Ces boxes permettront d'éviter le mélange d'animaux ayant des différences d'âge excédant deux semaines. Ils seront équipés de manière à permettre la distribution de l'aliment lacté, du concentré, du foin et de l'eau

### II.11.2. Les maladies des chevreaux et de chèvre

Tableau n°03 : Les maladies du chevreau (ITEBO, 1992)

Symptômes	Maladies	Traitements
Mort rapide, perte de la vue, diarrhée, troubles locomoteurs	Castro-entéro toxémies	Sérum bipennistrepto
Diarrhée, pneumonie, arthrite	Colibacilloses	Colistine, AD 3 E
Postule sur les commissures des lèvres, contagion rapide	Ecthyma	Pieti-chloram immunisation
Diarrhée, pneumonie, arthrite	Colibacilloses	Colistine, AD 3 E
Postule sur les commissures des lèvres, contagion rapide	Ecthyma	Pieti-chloram immunisation
Battement de flanc, gêne respiratoire	Pasteurelloses	Terramycine vitamine AD 3 E
Anémie, diarrhée	Coccidiose	Emporium sulfamides
Météorisation de la caillette	Météorisation	Antispasmodique hépato-protecteur
Diarrhée (après diète inefficace)	Coli toxémie	Colistine

Source: ITEBO;1992

# **Chapitre III**

## **Matériel et Méthode**

## Chapitre III : Matériel et Méthode

L'objectif de notre travail est d'établir un diagnostic (état des lieux) à propos de la conduite d'alimentation et des productions caprines au niveau des deux communes côtières de la daïra d'Azeffoun. Pour arriver à une conclusion concrète nous avons récolté des informations au niveau des services concernés par l'élevage caprin tel que la subdivisions agricole d'Azeffoun et la circonscription des forêts. En suite on a procéder à des visites les exploitations et les bâtiments d'élevages et apporter les données réelles et les organiser dans des tableaux pour les étudier.

### III.1. Description de la région d'étude :

#### III.1.1 Situation géographique

La région d'étude est située dans le domaine littoral nord est de la wilaya de Tizi-Ouzou, elle est composée de deux communes côtières ; Azeffoun et Ait chaffa. Elle est délimitée :

- au nord par la mer méditerranée,
- à l'est par la wilaya de Bejaia et la commune Zekri.
- l'ouest par la commune Iflissen.
- au sud par les communes Akerou et Aghribs.



**Figure 13 : Représentation des zones enquêtées dans la wilaya de Tizi-Ouzou**

Elle s'étend sur une superficie de 127.3 km<sup>2</sup> et 85.80 km<sup>2</sup> respectivement pour les deux communes Azeffoun et Ait chaffa et un linéaire côtier de 34.32 km.

## Chapitre III : Matériel et Méthode

Elle se distingue par ses richesses naturelles et possède des potentialités exceptionnelles : la mère, la montagne et la forêt ; une magnifique authenticité qui bénéficie de valeur culturelle et historique importantes.

### III.1.2. Caractérisations agropédoclimatique

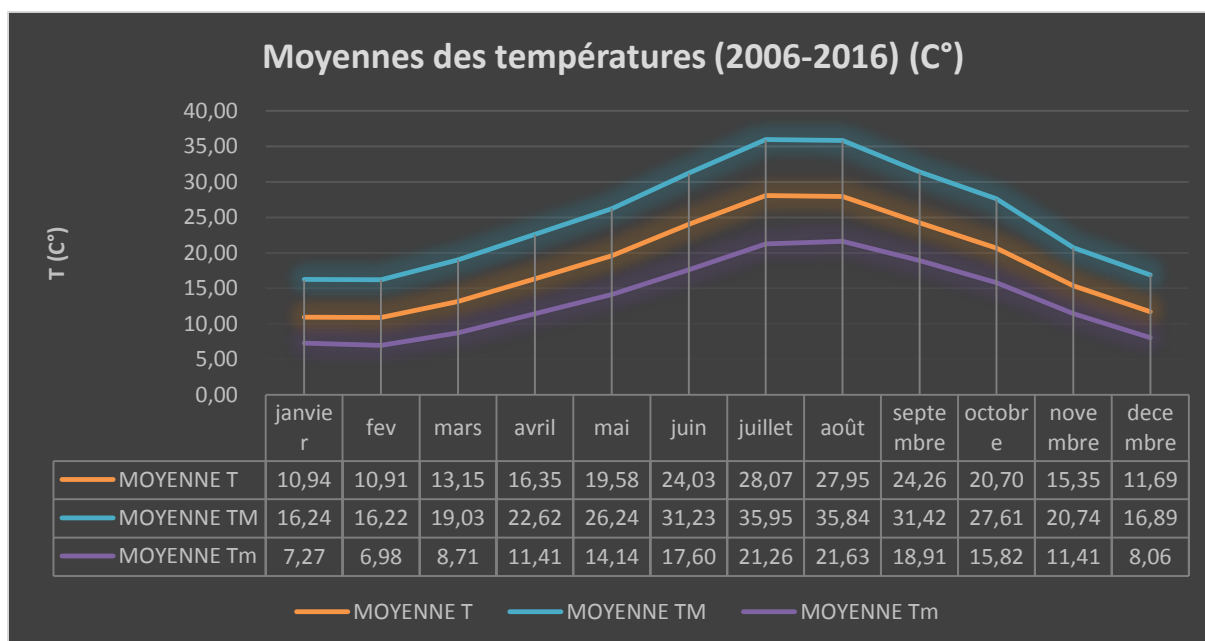
#### III.1.2.1. Le climat

Le climat est de type méditerranéen sur la façade maritime qui se caractérise par deux saisons distinctes : un hiver doux et pluvieux et un été chaud et sec, la saison froide et pluvieuse s'étend d'Octobre à avril, la chaleur et la sécheresse règne sur les autres mois de l'année.

La température et la pluviosité sont les deux éléments principaux du climat (ROGER D., 1996)

#### III.1.2.2. La température

La température est influencée par la topographie du milieu à savoir l'altitude, le relief, la pente et l'exposition, qui interviennent de façon déterminante dans la différenciation au sein d'un même méso climat et/ou de microclimat particuliers (ALAIN L. et ROBERT S., 1996).



Source : Station ONM de Boukhalfa, Tizi-Ouzou. (2016)

**Figure 14 : moyennes des températures de la Wilaya de Tizi-Ouzou (2006-2016).**

Du mois de Janvier au mois de Juillet les températures moyennes mensuelles augmentent d'une façon significative, par la suite il y a diminution jusqu'au mois de Janvier.

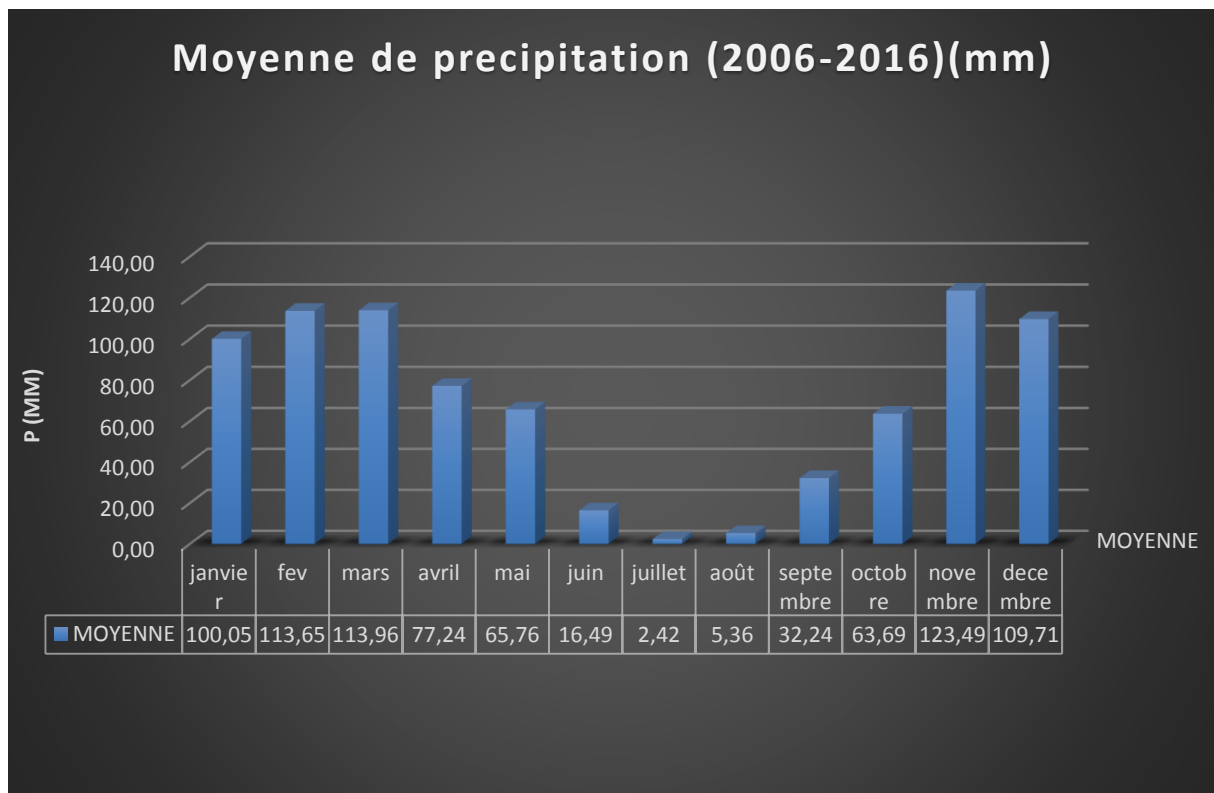
## Chapitre III : Matériel et Méthode

Le mois de Juillet est le mois le plus chaud avec une température moyenne mensuelle de 28,07 °C, par contre le mois de Février est très froid avec une température moyenne mensuelle de 10,91°C.

### III.1.2.3. La pluviométrie

L'eau provient des précipitations (pluie, neige et grêle) et, des phénomènes physiques et physiologiques respectivement l'évaporation et la transpiration.

La pluviosité augmente avec de l'altitude ce qui nous mène à dire que les pluies sont d'origine orographiques. Elles sont aussi soumises à l'influence de la continentalité et la latitude en allant direction de la mer (SELTZER, 1946 ; in REBAI et BOURAHLA, 2006).

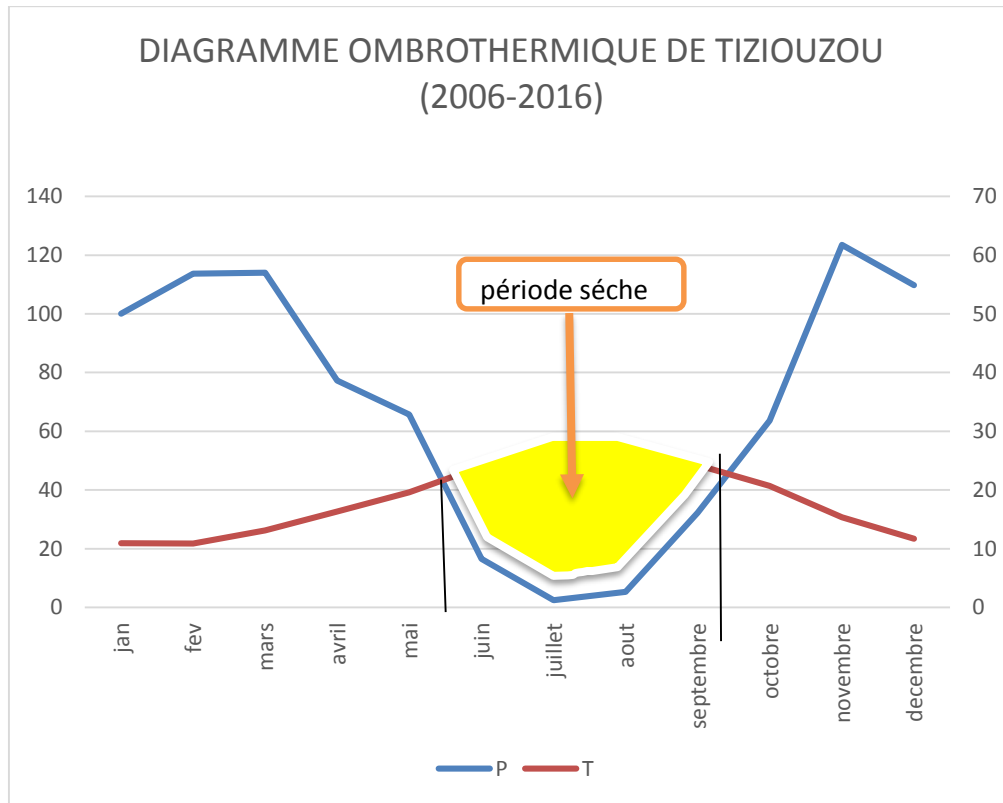


**Figure 15 : moyenne des précipitations de la Willaya de Tizi-Ouzou (2006-2016).**

### III.1.2.4. Diagramme Ombrothérmique de Bagnouls et Gaussen

En 1957, Gaussen a élaboré une classification du climat méditerranéen basée sur les rythmes des températures et précipitations au cours de l'année (moyennes mensuelles) (REMICHI, 1984).

Gausson (1953), considère un mois est sec quand le total mensuel des précipitations exprimées en millimètre est égal ou inférieur au double de la température moyenne mensuelle exprimée en °C comme l'indique la relation suivante :  $P = 2T$ .



**Figure 16: Diagramme Ombrothermique de la région de Tizi-Ouzou entre 2006 et 2016.**

Durant la période comprise entre 2006 et 2016, le diagramme ombrothermique pour la région de Tizi-Ouzou révèle une saison sèche qui s'étale de fin du mois de mai jusqu'à la fin du mois de septembre.

### III.1.2.5. Topographie :

L'état topographique du milieu montre un relief accidenté, ce qui fait qu'il a beaucoup d'incidence sur l'agriculture.

La superficie des terres présentant une pente supérieure à 12%, seuil à partir de laquelle le travail mécanique devient difficile, et les techniques d'irrigation compromises, s'élève à plus de 70% de la superficie totale. (PDAU, 2007).

### III.2. Occupation des terres de la région d'étude

#### III.2.1. Répartition générale des terres

Pour les deux communes, la plus part des terres se localisent en pente par contre les plaines littorales ne couvrent qu'une petite partie.

Les piémonts et les terrains accidentés se partagent le reste de la surface agricole vu que les plaines sont urbanisé.

D'après les données du tableau4, on voit que la surface agricole ne couvre qu'une partie dérisoire de la surface totale d'Azeffoun.

**Tableau 4 : Répartition générale des terres**

Unité : ha

communes	S A T	exploitation forestière foret; bois; maquis, broussailles	Terrains improductif non affecter a l agriculture	superficie totale
Azeffoun	5235,5	4843,7	2586,8	12666
Ait Chafaa	3904	2908,86	1736,14	8549
total	9139,5	7752,56	4322,94	21215

#### III.2.2. Production végétale

La superficie utilisée par l'agriculture dans notre région d'étude est représenté dans le tableau 5

**Tableau 5: superficies utilisé par l'agriculture**

unité : ha

communes	terres labourables				cultures pérennes					S A U
	culture maraichère	culture fourragère	autres (céréales, légumes secs)	terrain en jachère	prairies naturelles	olivier	figuier	vignoble	autres	
Azeffoun	256,28	291	8	1278,97	55	352	17	72	12,75	2343
Ait Chaffa	154,84	82	17,5	834,16	18	167	10	9	9,5	1302
total	411,12	373	25,5	2113,13	73	519	27	81	22,25	3645

### III.2.3. Productions animales

Les activités d'élevages sont réparties sur tout le territoire de la région au niveau des différents villages (tableau 6)

**Tableau 6 : Production animales**

Communes	Désignation	bovin	ovin	caprin	Total
Azeffoun	effectifs	2 089,0	4 030,0	4 308,0	10 427,0
	production de lait *1000 litres	2 108,0	90,5	727,0	2 925,5
	production de viande quintaux	1 401,0	445,0	377,0	2 223,0
ait chaffaa	effectifs	899,0	2 695,0	3 868,0	7 462,0
	production de lait *1000 litres	892,0	69,0	535,0	1 496,0
	production de viande quintaux	595,0	303,0	289,0	1 187,0
Total	effectifs	2 988,0	6 725,0	8 176,0	17 889,0
	production de lait *1000 litres	3 000,0	159,5	1 262,0	4 421,5
	production de viande quintaux	1 996,0	748,0	666,0	3 410,0

Concernant l'élevage des ruminant, le caprin dominant suivi de l'ovin et de bovin respectivement.

Par contre, la production de lait et de viande reste insuffisante par rapport aux autres régions de la wilaya de Tizi-Ouzou en raison de faible rendement.

### III.3. METHODOLOGIE :

#### III.3.1Le choix des exploitations :

Les exploitations enquêtées sont choisies d'une part à l'aide des listes des éleveurs obtenues auprès de la subdivision agricole d'Azeffoun, des listes obtenues auprès des vétérinaires praticiens privés, et en fin sur l'acceptation et la disponibilité des éleveurs.

### III.3.2. Déroulement du travail :

Le travail s'est déroulé sur le terrain auprès des éleveurs dans chaque commune qui a duré environ deux mois du 22 avril au 28 juin 2018. Les visites se font par villages souvent le matin.

Lors du travail, la liste des éleveurs obtenue auprès des services agricole contient environ une centaine d'exploitation, on a pu visiter 63 exploitations répartie entre azeffoun et ait chaffaa. Durant ces visites , des entretiens et discussions sont faites avec les éleveurs en vu de mettre en évidence leur savoir faire sur les pratique d'élevage et principalement l'alimentation des caprins.

Ces discussions nous ont permis de connaitre :

- La situation et le profils socio-économiques des éleveurs
- la conduite technique de l'élevage
- la production des troupeaux et leur commercialisation.

Durant nos déplacements nous avons pu faire une prospection général de notre zone, et de se faire une idée sur les potentialités et les contraintes de la région, et de faire l'inventaire floristiques de quelque espèces végétal, disponible en abondance qui sont consommées par les caprins.

A signaler que les services des forets nous ont fournis des informations intéressantes concernant le potentiel forestier qui est constitué essentiellement de forêts de chêne liège et des espèces accompagnatrices ou l'élevage caprin peut être pratiquer, en harmonie avec le respect des règles de conservation des espaces forestiers.

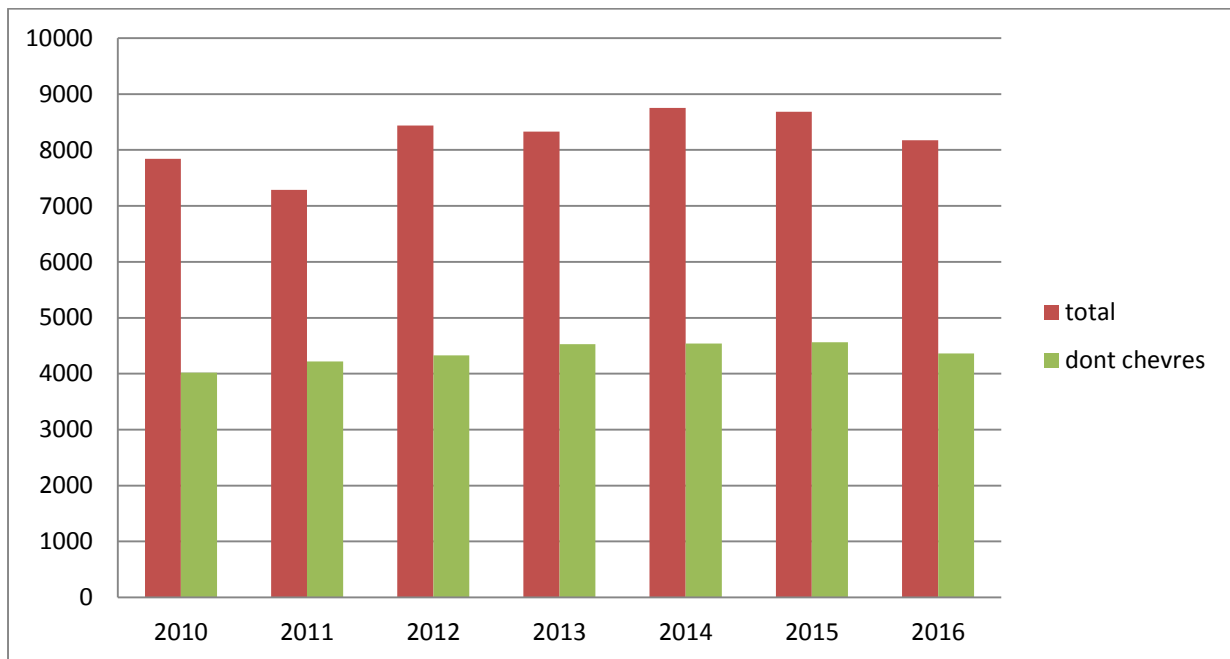
# **Chapitre IV**

## **Résultats et discussion**

## Résultats et discussion

### IV.1. Effectif caprin dans la région d'Azeffoun

Selon les statistiques officielle obtenu auprès de la subdivision agricole d'Azeffoun, l'effectif total pour les deux communes est estimé a 7 840 têtes pour l'année 2010, puis baisse a 7 289 têtes durant l'année 2011, ensuite augmente a nouveau a 8 440 têtes durant l'année 2012, pour ce stabilisé enfin a 8 176 têtes durant l'année 2016, comme le montre la figure 17.



**Figure 17 : Evolution des effectifs caprins au niveau d'Azeffoun de 2010 a 2016 (subdivision agricole d'Azeffoun 2018)**

On remarque une évolution en dents de scie des effectifs et une légère augmentation concernant les femelles.

Cette évolution est reliée généralement à l'alternance des saisons, lorsqu'il y a une bonne saison (bonne pluviométrie), ceci induit une disponibilité fourragère, par conséquent les éleveurs grossissent leur cheptel en limitant les ventes. Il arrive que la vente soit pour d'autres raisons tel que problèmes financiers, prix intéressant,...etc.

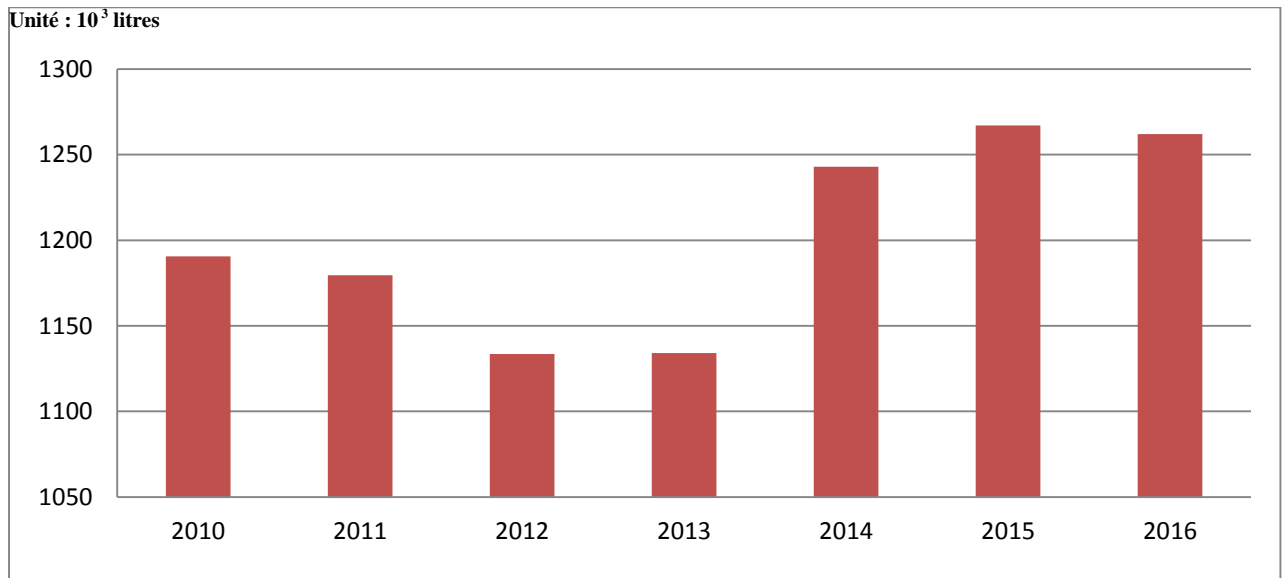
Par contre, durant les périodes difficiles, en raison de la sécheresse qui induit le manque de ressources fourragères, les éleveurs s'adaptent à cette situation par la réduction des effectifs par la vente.

## Résultats et discussion

### IV.2. Les productions caprines

#### IV.2.1. La production de lait

Selon les données statistiques collectées auprès de la subdivision agricole d’Azeffoun, la production laitière a connu une baisse de 2010 à 2013, puis enregistrer une augmentation à partir de l’année 2014 à 2016, elle atteint un taux de 1,2 millions litres/an comme le montre la figure 18.



**Figure 18 : évolution de la production de lait au niveau d’Azeffoun 2010-2016 (subdivision agricole d’Azeffoun)**

L’évolution de la production est étroitement liée à l’évolution des effectifs, c’est ainsi que lorsqu’il y a une baisse des effectifs, la production est directement affectée.

Le caprin produit aux mieux 1l/jour pendant 10 mois. Ce lait est utilisé principalement pour l’allaitement des chevreaux, la consommation familiale et la fabrication des sous produits laitiers, ce qui concorde avec les résultats obtenus par Hassini et Lounas (2009).

Dans notre échantillon d’étude, le rendement est estimé à 0.80 litre/chèvre/jour, ce rendement est légèrement inférieur à celui signalé par Chentouf et al (2006) au Maroc, qui est de 1,21 litres/chèvre/jour.

Selon Mouhous et al (2013), le lait de chèvre représente une part négligeable dans la production nationale de lait. Bien que l’effectif caprin de races croisées ait doublé au bout de 20 ans (1992 – 2011), pour atteindre 4,54 millions de têtes, la production de lait de chèvre a connu une faible progression en termes de quantité produite

## Résultats et discussion

### IV.2.2. Production de viande

Comme pour la production laitière, la viande caprine est également un produit important dans les exploitations, car elle constitue une source de protéines et de revenu pour les propriétaires. Les éleveurs engraisent les chevreaux issues de leur propre cheptel, ou achètent des chevreaux pour les engraisser.

Dans notre région d'étude, la production de viande a connu une évolution positive de 2010 à 2016 puisqu'elle est passée de 505 à 666 quintaux (tableau 7). Ainsi, on enregistre des rendements qui ont augmenté de 12kg/chèvre/an à 15kg/chèvre/an, ce qui peut être expliqué par l'amélioration de la conduite d'élevage de cheptel en faisant la sélection et le tri par les éleveurs et la pratique de l'engraissement des chevreaux environ 2 à 3 mois avant la vente.

**Tableau 7: Evolution de la production de viande dans la région d'Azeffoun**

Communes	production	Années						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Azeffoun	production de viande quintaux	285	288,1	304,5	318,28	348,3	364,5	377
Ait Chaffa	production de viande quintaux	220	218,1	236	247	281	292	289
Total	production de viande quintaux	505	506,2	540,5	565,28	629,3	656,5	666

*Subdivision agricole d'Azeffoun (2018)*

### IV.3. Localisation des exploitations d'élevage caprin dans la région d'Azeffoun

Selon les résultats obtenus, on constate que l'élevage caprin est pratiqué dans la majorité des villages.

Parmi les exploitations existantes dans la région, on a visité 63 exploitations, dont le cheptel comporte 1158 têtes, ou nous avons constaté que les exploitations situées à une altitude de 300m sont de 16 exploitations dans la commune d'Azeffoun avec un effectif de 289 têtes et 7 exploitations dans la commune d'Ait chaffa avec un effectif de 71 têtes.

## Résultats et discussion

Les exploitations situées a une altitude de 300-800 m sont de 25 exploitations a Azeffoun avec un effectif de 636 têtes, et 15 exploitations dans la commune d'ait chaffa avec un effectif de 161 têtes tel indiqué aux tableaux 8

**Tableau 8 : répartition des exploitations caprines au niveau de la commune d'Azeffoun**

village	Altitude (m)	nombres d'éleveurs	effectif	chèvre
ait rhouna	-100	3	75	32
Issoumathen		1	49	21
tazagharth		2	21	9
sedra	+200	2	31	15
thifezouine		3	32	13
ait si yahia	+300	3	65	29
bezrka		1	7	3
kanis		1	9	4
ait illou	+400	1	15	7
ihamziouen		1	17	8
Iabache	+500	1	40	17
Ihnouchene	+600	10	113	51
achouba	+700	8	213	99
houbli		1	190	74
thagemount Iabache		3	48	23

**Tableau 9 : répartition des exploitations caprines au niveau de la commune d'Ait Chaffa**

village	Altitude (m)	nombres d'éleveurs	effectif	chèvre
ijermnen	-100	3	37	19
ighil mhend	100	1	7	3
igoujdal	200	3	27	12
ibdasen	600	3	35	17
koudia	700	8	98	40
ait hammad	800	4	30	13

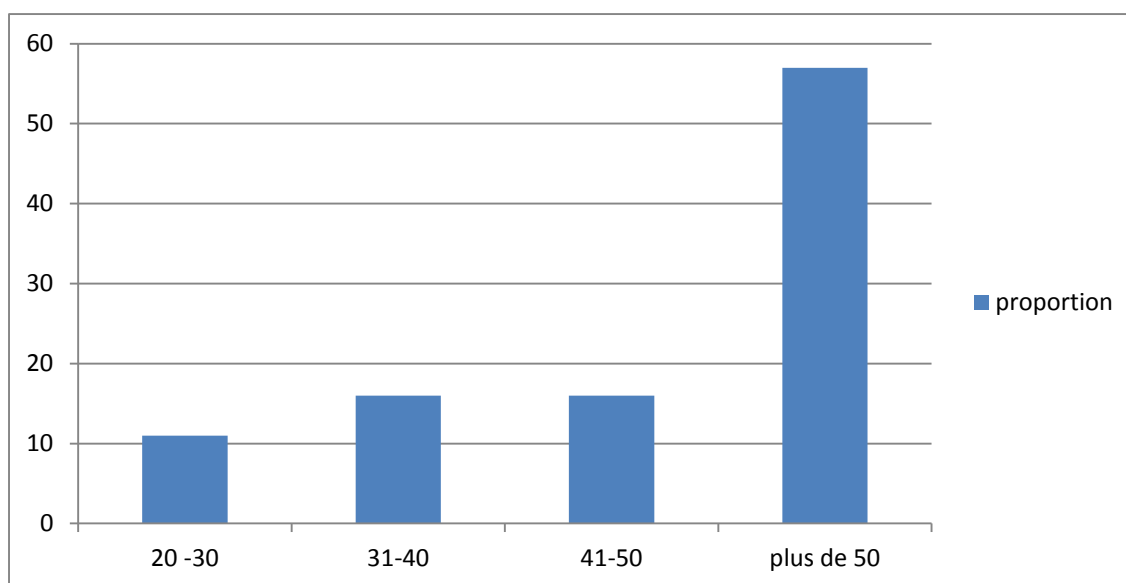
## Résultats et discussion

Les résultats ainsi obtenus montrent que l'élevage caprin est plus concentré à partir de l'altitude 300 m à 800 m, ceci est dû à la disponibilité fourragère mais également à la nature topographique des terrains qui est accidentée et dont l'élevage caprin semble le mieux adapté à ces conditions difficiles, alors que les altitudes basses sont destinées à l'élevage bovin et ovin, ainsi que les cultures maraichères, viticoles, ....etc.

Ceci concorde avec les résultats obtenus par Chentouf et al (2014), Kadi et al (2016), qui signalent que l'élevage caprin est mieux adapté aux zones montagneuses.

### IV.4. Catégories d'âges des éleveurs :

L'âge moyen des éleveurs ne varie pas d'un village à l'autre, ni en fonction du type d'élevage. Pour l'ensemble des enquêtés, la majorité des éleveurs ont un âge qui dépasse 50 ans, suivi de la classe d'âge moyenne qui se situe entre 31 et 50 ans, tandis que la classe d'âge jeune inférieure à 30 ans ne représente qu'une minorité (Figure 19).



**Figure 19 : proportion des catégories d'âge des éleveurs à la région d'étude**

Cette situation concorde avec les résultats obtenus à travers les pays de bassin méditerranéen, tel que signalé par Gani Et Fiouane (2009) qui ont signalé que l'âge moyen des éleveurs en Algérie est majoritairement (73%) situé entre 30-60 ans.

## Résultats et discussion

Au Liban par Srouf *et al* (2006) où la classe d'âge majoritaire est 34 -70 ans. Au Portugal celle-ci est de 45-64 ans Pacheco, (2006) tandis qu'au Maroc elle est de 30-75 ans Chentouf *et al.* (2005).

Ces résultats mis en évidence un vieillissement des éleveurs qui est due au manque d'intérêt par les jeunes à cette activité.

### IV.5. Situation socio-économique des éleveurs :

Les résultats obtenus montrent que l'élevage caprin est une activité beaucoup plus masculine que féminine: 86 % des éleveurs sont des hommes et 14 % sont des femmes.

Ces résultats se rapprochent de ceux trouvés au Liban où 97,6% des éleveurs sont des hommes. Cela serait à la coutume qui impose aux femmes l'élevage des volailles et lapins (élevage de basse cours) en réservant celui des petits ruminants aux hommes; mais aussi sans négliger la part des femmes propriétaires des effectifs même réduits de gros bétails

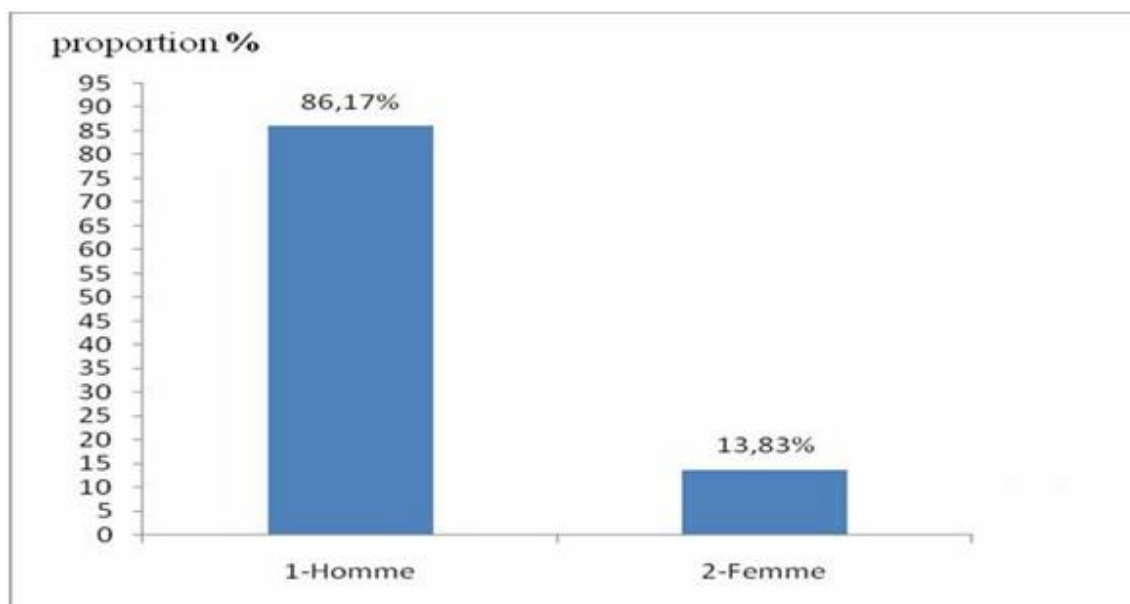


Figure 20 : Répartition des éleveurs caprins selon leur sexe dans la région d'étude

### IV.6. Bâtiment d'élevage :

Selon les résultats d'étude, les logements adéquats sont quasi inexistant, la majorité des bâtiments au niveau des exploitations visitées sont sous forme d'hangars simples en dur, habitats précaires, structures légères en bois et roseaux...etc (figure 21), mais ils ne sont dotés d'aucun aménagement, et ne répondent pas aux conditions optimales favorables pour le bien

## Résultats et discussion

---

être de l'animal. Ainsi, les animaux sont exposés aux aléas climatiques (intempéries, le chaud et le froid.....) qui peuvent causer des stress, les maladies, et avoir des incidences négatives sur les performances de production et de reproduction.

L'absence de logements est due souvent à un manque de moyen financier des éleveurs de caprins.



**Figure 21 : exemple d'une construction précaire transformé en chèvrerie au niveau d'Azeffoun**

### IV.7. Alimentation des caprins au niveau de la zone d'étude

#### IV.7.1. Système d'élevage

Le système pastoral extensif caprin est largement dominant à l'échelle de notre région d'étude (figure 22). Il est basé principalement sur l'utilisation de la végétation spontanée, parcours et forêts qui couvrent une part importante des besoins alimentaires des caprins. L'étendue de ces parcours s'étale sur une superficie de 7752 ha. Les races élevées dans ce système de production sont rustiques avec une production orientée vers la viande.

Les mêmes résultats sont signalés par Kadi et al. (2013).

## Résultats et discussion



Figure 22: Chèvres au pâturage

### IV.7.2. mode de pâturage

Concernant le mode pâturage, la majorité des éleveurs font le pâturage libre de leur cheptel, certains éleveurs qui possèdent de petits effectifs ainsi que les femmes éleveurs pâturent les alentours des villages près des jardins potagers, ils pratiquent le pâturage au piquet ou a la corde pour ne pas nuire aux riverains.

### IV.7.3. Le calendrier fourrager

Les caprins utilisent les unités fourragères gratuites des espaces forestier et des parcours hors foret comme base de l'alimentation. La foret et les parcours hors foret sont utilisées toute l'année tableau.

Tableau 10 : calendrier alimentaire des élevages caprin dans la région d'étude

Saison	Automne			hiver			printemps			été		
Mois	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Parcours												
prairie naturelles												
Foin												
Chaumes												
Ebranchage												

Les concentrés (son de blé, orge et maïs, aliment vache laitière) sont distribués en complément durant toute l'année mais à de faibles quantités, en période ou les chèvres sont en reproduction, lactation et aussi en période d'engraissement des chevreaux.

## Résultats et discussion

---

Le foin est distribué à faible quantité et seulement en hiver et en automne, c'est la période où les parcours ne couvrent pas suffisamment les besoins des animaux et la période où le pâturage diminue. Les prairies naturelles sont exploitées seulement au printemps.

Durant l'été (juin et juillet), ce sont les chaumes qui sont exploités.

L'ébranchage se fait souvent en automne et en hiver (allant d'octobre à février) en raison de la pénurie de l'alimentation, les espèces végétales les plus utilisées pour l'alimentation des caprins sont le chêne zen, le chêne liège, frêne, les feuilles d'olivier.

Ce qui concorde avec les résultats signalés par Mouhous et al(2015) et Chentouf et al(2014).

### **IV.7.4. conduite d'élevage et modes d'alimentation des caprins**

D'après les résultats de l'enquête, la conduite d'élevage et le mode d'alimentation des caprins dans la région d'Azeffoun varient en fonction de la saison.

#### **IV.7.4.1. Conduite d'élevage**

Les différents modes de conduite de l'élevage caprin sont :

- Les chèvres sont conduites soit au pâturage avec gardiennage par un berger pour la majorité des éleveurs, soit laissées en divagation ou bien gardées au piquet sur les pâturages naturels ou les jachères aux alentours du village pour ne pas nuire aux riverains.
- Il est à noter que le plus souvent, chaque éleveur possède un chien voire deux à trois en fonction de l'effectif de son cheptel, afin de mieux contrôler ce cheptel et de faire face aux prédateurs.

Cependant, il faut noter que dans le cas du pâturage au piquet, l'état corporel des caprins était non satisfaisant et cela peut être dû à leur mode de conduite. En effet, les chèvres sont des trieuses, elles font un choix sur des espèces fourragères à consommer, alors que le fait de garder les chèvres au piquet réduit considérablement la prise alimentaire. Dans ce présent cas, la chèvre n'a le choix que sur quelques espèces herbacées qui sont autour d'elle. Elle n'a donc pas accès ni aux autres espèces herbacées ni au pâturage aérien, les mêmes résultats sont signalés par Diouf (2012).



**Figure 23 : pratique du pâturage à la corde au niveau de la région d’Azeffoun**

### **IV.7.4.2. Conduite de pâturage**

La distance parcourue et le temps mis au pâturage par les chèvres dépendent de plusieurs paramètres dont les plus importants sont : le mode de conduite du troupeau, la saison et l’heure de départ vers le pâturage. Suite aux résultats obtenus dans notre région d’étude après recensement des données au près des éleveurs, il ressort que le pâturage s’effectue en fonction des saisons, on distingue principalement :

**a/- La période sèche (avril a fin septembre):** les éleveurs font sortir les animaux deux fois par jour, dès l’aube environ 5h de matin jusqu’à 10h de matin, pour revenir a la chèvrerie a cause des chaleurs puis ressortir l’après midi de 16h jusqu’à 20h soit environ 9h par jour kadi et al (2013).

**b/- La période hivernale (octobre a fin mars):** les éleveurs font sortir les animaux une fois par jour, de 10h de matin jusqu’à 17h soit environ 7h par jour, sauf les jours de pluie sans arrêt ou de neige, les animaux sont gardés en stabulation au niveau de la chèvrerie.

A signaler que ces périodes repères peuvent être décalées en fonction de l’étalement et/ou de l’avancement des précipitations.



**Figure 24 : pâturage libre des caprin dans la région d'étude**

### **IV.7.4.3. Surfaces pâturées et distances parcourues**

Concernant les surfaces pâturées, ce qui renseigne sur la charge animale et la distance parcourue, selon les éleveurs elles varient en fonction des saisons de 300 mètres à 4 kilomètres voire plus.

Cette distance parcourue devient plus importante en saison sèche que pendant l'hivernage. Cela peut être expliqué par l'abondance de l'herbe au printemps ce qui fait que les chèvres pâturent non loin des villages. Par contre, pendant les périodes de disette ou l'herbe devient de plus en plus rare les caprins parcourent de grandes distances (jusqu' à 4 km voire plus) à l'intérieur des forêts et les long des oueds à la recherche de nourriture et de la fraîcheur, ces même résultats sont signalé par kadi et al (2013)

### **IV.7.5 Modes d'alimentation pratiqués**

Les modes d'alimentation et les rations de base utilisés par les éleveurs de caprins dans la région d'étude varient en fonction de la saison, elle est basée essentiellement sur le pâturage auquel certain éleveurs ajoutent une complémentation a fin de subvenir aux besoins des animaux.

#### **IV.7.5.1. Alimentation des caprin en saison sèche**

Au cours de notre étude nous avons constaté que pendant la saison sèche, qui débute a partir du mois de Juin jusqu'au moi d'Octobre lorsque l'herbe se dessèche, les éleveurs tout d'abord exploitent les chaumes et les surfaces fauchées et au fur et a mesure se déplacent vers les garigues, les maquis, les sous-bois et les forêts.

## Résultats et discussion

---

L'émondage des plantes est aussi une pratique courante en matière d'alimentation des caprins pendant la saison sèche, ainsi la majorité des éleveurs le font. Ils utilisent généralement le chêne liège, le frêne, l'arbousier, l'orme ...etc

### *IV.7.5.2. Alimentation des caprins en saison humide*

Pendant l'hiver, les ressources alimentaires deviennent plus rares, et les conditions climatiques défavorables, les éleveurs afin de subvenir aux besoins de leur cheptel font appel à l'ébranchage, à la distribution à l'auge, de foin, de paille, de son de blé, de gland de chêne liège, de carroube, figues sèches déclassées...etc. Les fourrages distribués aux caprins lors des périodes pluvieuses et de neige lorsque les caprins sont gardés en stabulation dans les chèvreries sont souvent fauchés en saison sèche (juin-juillet) puis conservés dans les maisons par certains éleveurs, ou bien achetés au niveau des marchés lorsque leur prix est encore bas. L'utilisation de son de blé comme complément concentré peut être expliquée par sa disponibilité et son prix relativement abordable.

Au printemps, moment où l'herbe est verte et abondante, l'alimentation des chèvres est basée uniquement sur l'exploitation des pâturages naturels et des jachères. Les éleveurs ne font pas la distribution de compléments grossiers ni de concentrés encore moins le largage des plantes, à l'exception de quelques éleveurs qui distribuent le concentré pour les chèvres en lactation. Les animaux sont alors conduits au pâturage par un berger, soit gardés au piquet pour éviter qu'ils ne dévastent les champs de culture.

Les éleveurs ne font pas une complémentation de minéraux et de vitamines aux caprins quelque soit la saison.

Toutefois il faut noter que la complémentation est insuffisante et irrégulière, le rationnement est inexistant, il n'est pratiqué par aucun éleveur.

Les éleveurs disent avoir complétement mais l'observation de l'état corporel des animaux sur le terrain ne reflète pas cela, et les rendements quantitatifs en viande et lait restent faibles.

L'alimentation des caprins se fait en fonction de la disponibilité fourragère et non pas en fonction de l'état physiologique et des besoins des animaux.

Les éleveurs ne distribuent pas de compléments minéraux aux chèvres soit par méconnaissance d'une part ou soit par absence dans ces localités d'autre part.

## Résultats et discussion

---

### **IV.7.6. Espèces fourragères les plus rencontrées :**

Les espèces fourragères rencontrées intéressant l'alimentation des caprins sont constituées par la strate herbacée (graminées, légumineuses), mais aussi par les pâturages aériens ou ligneux (arbres, organes d'arbres, arbustes et arbrisseaux).

Ces espèces ont été classées suivant leurs catégories. Mais il faut préciser que cette étude s'est limitée à l'inventaire des espèces des pâturages naturels recensés auprès des éleveurs. Les proportions occupées par le tapis herbacé ou le pâturage aérien n'ont pas pu être déterminées.

Les espèces les plus fréquemment rencontrées et consommées par les caprins sur les pâturages naturels et les jachères dans les localités visitées sont représentées dans le tableau 11

#### **IV.7.6.1. Strate herbacé :**

Ce sont des plantes spontanées caractéristique du climat méditerranéen, composé de divers graminées et légumineuses. Leurs cycles végétatif souvent s'étale du printemps à l'été.

Durant le printemps il y a abondance du tapis végétal de toutes espèces confondues, on estime que l'offre fourragère en ce moment couvre suffisamment les différents besoins des caprins.

Durant l'été, avec le début des chaleurs, la végétation verte tend vers la fin de son cycle végétatif, donc l'offre fourragère diminue au fur et à mesure. En ce moment, les agriculteurs procèdent au fauchage, bottelage du foin et sa conservation pour son utilisation éventuelle en période de disette, entre autre l'hiver. Durant cette période, les caprins pâturent les chaumes et les espaces fauchés.

À l'automne avec les premières pluies (fin septembre, début octobre), il y a poussées de l'herbe ce qu'est appelé communément en langage local (thakherfith), donc une offre fourragère intéressante.

Cette disponibilité relative de la strate herbacée ne dure pas longtemps, pour disparaître en raison du froid et des pluies hivernales. Durant l'hiver, les éleveurs font recours pour l'alimentation de leur cheptel à l'ébranchage et l'utilisation des fourrages stockés ou achetés.

À ces offres fourragères de la strate herbacées spontanées, il y a lieu de signaler l'existence des fourrages cultivés tel que : l'avoine, la vesce, le trèfle et le sorgho, mais le plus souvent destinés à l'alimentation des bovins.

#### **IV.7.6.2. Espèces sylvo-pastoral (pâturage aérien) :**

Au niveau de la région d'Azeffoun, les espaces forestiers sont à la majorité d'un statut juridique domanial étatique. On distingue : les reboisements industriels d'eucalyptus et des

## Résultats et discussion

---

espaces forestiers dominés par le chêne liège (*Quercus suber*) et des strates arbustives d'accompagnement.

La production de parcours forestiers présente avec les plantes spontanées, l'apport le plus important des disponibilités fourragères. Cette production sylvo-pastoral permet l'affouragement régulier du cheptel. Toutefois, il y a lieu de signaler que toute exploitation des espaces forestier doit se faire en respectant la réglementation en vigueur régissant ces ressources naturelles dans le but d'un développement durable.

### **a- Le chêne liège (*Quercus suber*)**

Concernant les forets de chêne liège, elles constituent une ressource fourragère très importante, surtout en période de soudure, ou l'offre fourragère devient très rare, les éleveurs pratiquent l'ébranchage, les caprins consomment les feuilles et les rameaux. Egalement, le fruit de chêne liège « le gland » constitue un aliment très riche selon Goby et al. (1994). Les glands sont pâturés soit sur le champ, ou bien ramassés par les bergers, puis stocker et distribuer durant les périodes ou les aléas climatique (neige, pluie) ne permettent pas le pâturage.



**Figure 25 : forêt de chêne liège dans la région d'étude**

### **b- Le chêne zen**

Cette essence occupe une faible superficie, mais constitue une source fourragère exploitable en période sèche.

## Résultats et discussion

---

### c- Le reboisement industriel d'eucalyptus :

Constitué de plusieurs essences est exploité par certains éleveurs durant des périodes bien déterminées surtout en période de pénurie, et lorsque les feuilles et rameaux sont molles car a la maturité elles deviennent amères et sont refusés par le caprin selon les propos des éleveurs. Il existe également des reboisements de conifère mais qui ne sont pas préféré par le caprin.

### d-Le frêne :

Un arbre très répandu, et qui est toujours exploiter par l'ébranchage en période seches, les caprins consomment les feuille et les rameaux, a noté qu'il y a un savoir faire durant la coupe des branches de sorte a assurer sa régénération ultérieur.



**Figure 26 : arbre de frêne ébranché dans la région d'Azeffoun**

### e-Le carroube :

Cette espèce végétal jadis très répandue dans la région, tend ces dernier temps a la disparition en raison de sa négligence, mais surtout a cause des incendie. Tout de même sur les quelques arbres qui reste, les éleveurs récoltent le carroube pour son éventuel utilisation durant la saison hivernale.



**Figure 27 : le caroubier dans la région d'étude**

### **f-L'olivier :**

Durant la campagne de récolte des olives, en faisant la taille des arbres, les branches et les feuilles sont consommées par le caprins, à noter également que l'existence des huileries traditionnelles réparties dans les différents villages de la région, et la trituration au niveau des ménages de leurs récoltes oléicoles engendrent une quantité très importante de grignon d'olive mais qui est malheureusement peu valorisée. Alors que des études sur sa valorisation en alimentation animale s'effectuent surtout au niveau du pourtour du bassin méditerranéen à l'instar du Maroc.



**Figure 28 : arbre d'olivier dans la région d'étude**

**g-L'oléastre :** cet arbre qui sert de porte greffe pour l'olivier, est exploité en alimentation caprine en raison de son abondance au niveau des différents terrains.



**Figure 29: L'oléastre dans la région d'étude**

**h-Le figuier :** arbre très répandu, en raison de son intérêt dans l'alimentation humaine, les feuilles et les figes déclassées sont couramment exploitées en alimentation caprines.



**Figure 30 : un arbre de figuier dans la région d'étude**

**i-La vigne :** la région est connue depuis longtemps pour sa vocation viticole, par conséquent, ses feuilles offre une source fourragère, mais peu exploiter.



**Figure 31: plante de vigne (feuilles et tiges)**

### **IV.7.6.3. Strate arbustive**

Concernant la strate arbustive qui accompagne les forêts de chêne liège, elle est répartie selon les aires géographiques et le substrat édaphique. Elle forme les maquis, elle est Composé de

## Résultats et discussion

---

plusieurs variétés de plantes, la strate arbustive relativement dense atteint environ 4 m de haut, elle est composée de nombreuses broussailles à feuilles épineuses ou persistantes dans la majeure partie :

La bruyère arborisante (*Erica arborera*), des cistes des ajoncs épineux, des genêts épineux, l'arbousier, les éricacées, la filaire, mais également des petits arbustes et arbrisseaux tels que : le romarin, le genévrier, la lavande, la clématite, la lanterne, ainsi que différentes lianes dont la sausepaille (et ronce)

La strate arbustive moins dense : la ciste, le thym, le romarin,.....etc.

La strate sous-arbustive est ici occupée par : des sauges, la lavande, l'hysopé,

Ce qui concorde avec les résultats donnés par Chebli et al (2011) qui ont estimé que la strate arbustive est dominée principalement par les espèces végétales suivantes : *Arbustus unedo*, *Cistus crispus*, *Cistus monspeliensis*, *Erica arborea* et *Lavendula stoechas*



**Figure 32:** vue générale sur le maquis d'Azeffoun

**Le diss :** qui est une plante indicatrice des milieux dégradés (incendies fréquents, érosion, terrain accidenté...etc) sert de source alimentaire non négligeable (de secours) étant donné qu'elle est fréquemment présente même lorsque les précipitations font défaut donc durant les périodes étalées de la sécheresse et de manque fourragère



**Figure 33 : le diss (*Ampelodes maura*) plante abondante dans la région d'étude**  
Le tableau ci-dessous regroupe les herbes, arbuste et arbre cité par les éleveurs de notre région d'étude :

\$

## Résultats et discussion

**Tableau 11** : Liste et noms de quelques espèces fourragères les plus cités par les éleveurs

Nom commun	Nom scientifique	Parties consommées
brome (issalafen)	<i>Bromus maximus</i>	Feuilles, tiges et graines
Chiendent (affar)	<i>Cynodon dactylon</i>	
dactyle	<i>Dactylis glomerata</i>	
luzerne de littoral	<i>Medicagolittoralis</i>	
plantain blanchissant	<i>Plantagoalbicans</i>	
Diss (adless)	<i>Ampelodes mamauritanica</i>	feuilles
figuier de barbarie	<i>Opuntia amyclae</i>	raclettes
Filaire (thamethwala)	<i>Phillyrea media</i>	Feuilles, branches
Genêts épineux	<i>Calycotum spinosa</i>	
Lentisque (thidekth)	<i>Pistacia lentiscus</i>	
le ciste	<i>Cistus crispus</i>	
la bruyère	<i>Erica arborea</i>	
arbousier	<i>Arbutus unedo</i>	
Myrtes (chilmoun)	<i>Myrtus communis</i>	
Ronce (inijel)	<i>Rubus fruticosus</i>	Feuilles, tiges
oléastre	hiver	Feuilles, branches
olivier	<i>Olea europea</i>	Feuilles, branches, grignons
frêne	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Feuilles, branches
chêne liège	Automne, hiver	Feuilles, branches, glands
caroubier	<i>Ceratonia siliqua</i>	Fruits
figuier	<i>Ficus carica</i>	Feuilles, fruits
chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	

### IV.7.7. Espèces appétibles :

A noter que le caprin exprime une appétence pour quelques espèces et un refus pour d'autres, donc, il effectue le tri des espèces à consommer que se soit au pâturage ou à l'aube à titre d'exemple : il préfère arbousier, la bruyère et la lavande, contrairement il refuse le daphné

## Résultats et discussion

garou, capuchon de moine, et scille maritime et ceci en concordance avec les résultat de Chentouf et al(2015) comme le présente la figure 35

Chebli et Mrabet (2010) citent que parmi les espèces végétales les plus appétibles dans la région, on peut citer : *Ajuga iva*, *Anthemis cotula*, *Arbutus unedo*, *Boragoofficinalis*, *Calendula arvensis*, *Centaurea diluta* Aiton, *Chamaemelum fuscatum*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus crispus*, *Echium plantagineum*, *Erica arborea*, *Hordeum murinum*, *Lavandula stoechas*, *Malva hispanica*, *Myrtus communis*, *Quercus suber* et *Scolymus hispanicus*

### Espèces appétibles



*Arbutus unedo*

(Arbousier, سبسنور)

*Erica arborea*

(Bruyère arborescente, خلنج)

*Lavandula stoechas*

(Lavande stéchade, الحلحل)

### Espèces non appétibles



*Daphne gnidium*

(Daphné garou, متنان)

*Arisarum vulgare*

(Capuchon de moine, ارني)

*Urginea maritima*

(Scille maritime, البصيلة)

**Figure 34: quelques espèces appétibles et non appétibles pour le caprin Chentouf et al (2015)**

## Résultats et discussion

---

Au cour de notre travail sur le terrain, des éleveurs nous ont signalé qu'il existe des plantes toxiques et qui causent des troubles digestifs aux quels il faut faire attention durant le pâturage, a titre d'exemple : le trèfle (aboudardaq), lorsque il est consommé jeune, seul et en grande quantité provoque des ballonnements. Une plante aussi redoutable du genre de laurier (orwaze) qui peut anéantir l'animal, l'éleveur intervient par son savoir faire en mettant de la terre dans la bouche de l'animal et on lui bloque la respiration pendant quelques instants, si l'animal n'est pas gravement atteint il peut récupérer, dans le cas contraire, l'éleveur procède a son abattage immédiat pour le consommer et ne pas le perdre.

### **IV.7.8. Les facteurs de dégradation des espaces sylvo pastoraux**

#### **IV.7.8.1. Les défrichements**

L'espace forestier est sujet a des agressions par le défrichement pour divers causes, invasion de secteur urbain pour satisfaire les besoins de la population en logements et infra structures de base a cause de l'évolution démographique et de l'exode rurale vers les zones urbaines.

Pour satisfaire leurs besoins et maintenir une activité agricole de subsistance, les populations locales défrichent l'espace forestier privé.

#### **IV.7.8.2. Le surpâturage**

Le surpâturage est généralement considéré comme une cause essentielle de la dégradation des écosystèmes naturels. L'impact du surpâturage sur la végétation est important aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif.

Sur le plan qualitatif, les bonnes espèces appétibles sont consommées avant d'avoir eu le temps de former des repousses pour les saisons à venir et elles disparaissent totalement en laissant la place à des espèces non appétibles.

Sur le plan quantitatif, le surpâturage provoque une diminution du couvert végétal pérenne qui voit sa densité diminuer avec le temps.

## Résultats et discussion

---



**Figure 35 : dégradation de la strate végétale de la région d’Azeffoun**

Dans un cas comme dans l’autre, le pâturage libre et incontrôlé est très dommageable pour la forêt. Bien que ces dégâts soient la résultante de tout le système de conduite, la cause dominante est le surpâturage dû à la surcharge animale Chebli et al(2010).

Les espaces sylvo- pastoraux connaissent une forte tendance à la dégradation qui se traduit par la réduction du potentiel biologique et la rupture des équilibres écologiques.

Chebli et al (2012) ont démontré que le pâturage très localisé pratiqué par les éleveurs a provoqué la disparition des espèces végétales les plus appétibles et l’apparition d’espèces à faible intérêt pastorale qui envahissent les espaces dégradés, telles que *Daphne gnidium* et *Arisarum vulgare*, en plus de l’apparition des auréoles de dégradation qui sont dominées par des espèces annuelles, telles que *Helianthemum guttatum*, *Hordeum murinum* et *Hypochaeris achyrophorus* .

Les éleveurs exploitent le même parcours pendant une longue période de l’année. Cela se traduit par une pression localisée sur les espaces pâturés et augmente la pression sur l’espace sylvo pastoral. De ce fait la charge animale est largement supérieure aux capacités réelles de l’espace pâturé Chebli et al (2010).

## Résultats et discussion

---

Les observations réalisées sur le terrain ont démontré que La dégradation rapide du tapis végétal, la destruction des arbustes et des jeunes arbres, le tassement du sol dû au piétinement des animaux, sont autant de facteurs qui empêchent une régénération normale de la forêt et ouvrent la voie à sa dégradation. Pendant les saisons sèches, les éleveurs pratiquent très souvent l'ébranchage pour alimenter le bétail ou constituer des réserves.

La forêt risque, à terme et si rien n'est fait, de ne plus être en mesure de satisfaire les besoins des populations et de leurs troupeaux

En plus du surpâturage et du défrichage, les incendies et les prélèvements non raisonnés de bois contribuent à la dégradation des ressources forestières.

### **IV.7.9. Alimentation des petits :**

Pour la plupart des éleveurs, l'alimentation des petits se fait à l'aide de lait de chèvre jusqu' à trois mois d'âge. Ensuite, c'est le pâturage.

A partir des trois mois, les éleveurs décident de garder les petits ou des les mètrent sur le marché.



**Figure 36: Chevreaux au pâturage dans la région d'étude**

## Résultats et discussion

---

### IV.7.10. Le sevrage :

Concernant le sevrage, les pratiques sont assez homogènes. En théorie, l'âge et le poids constituent les éléments pour un sevrage, mais les éleveurs ne prennent en compte que l'âge des chevreaux pour déterminer le sevrage.

### IV.8. Marché des caprins :

Le marché du caprin évolue en fonction des années et des saisons. La transaction s'effectue entre les éleveurs, les maquignons, les bouchers et les particuliers.

Les marchés principaux avoisinants sont : Azeffoun, Aghribs, Azazga, Tigzirt.

Les prix sont fluctuants et tributaires de plusieurs facteurs essentiellement, l'offre et la demande. Les disponibilités alimentaires qui sont en étroite relation avec la pluviométrie détermine la décision des éleveurs a vendre ou a gardé leur cheptel.

A signalé que ces dernières années, il y a un regain d'intérêts envers les produits caprins en raisons de l'image produits santé qu'ils véhiculent et de la forte demande exprimée par le consommateur.



**Figure 37 : marché de caprin au niveau d'Azeffoun**

Le marché caprin se développe bien surtout durant les occasions ; ramadhan, aid el adha, et la saison touristique,

Concernant l'évolution du marché caprin dans le temps, d'après les propos recueillis auprès des éleveurs, on note que durant la crise sécuritaire qu' a traverser notre pays durant les années 90, qui a engendré une crise socio économique, a causé un impacte négatif sur le

## Résultats et discussion

---

marché caprin (prix dérisoire), ce qui a conduit à son abandon par plusieurs éleveurs en raison de sa non rentabilité.

Par contre de nos jours, les prix attractifs sont favorables d'où le regain d'intérêt à l'élevage caprin, à titre d'exemple les prix sont indiqués au tableau ci-dessous :

**Tableau 12 : prix indicatifs du caprin et de leurs produits**

Désignation	Prix (D.A)	Observations
Chèvre	30 000,00 jusqu'à 80 000,00	Selon l'âge et la race
bouc	20 000,00 jusqu'à 80 000,00	Selon l'âge et la race
Boucherie( le kilogramme)	1 500,00	
Méchoui (le kilogramme)	2 500,00	
Méchoui (le plat)	1 200,00	

On remarque que les prix des viandes caprines au niveau des boucheries ou des restaurants sont presque similaires à ceux de l'ovin et du bovin, ce qui représente un facteur favorable pour le développement de la filière.

# CONCLUSION

## Conclusion

---

L'élevage caprin au niveau de la région d'Azeffoun est une filière agricole importante pour le développement économique et social. Il contribue dans les revenus des éleveurs et dans la sécurité alimentaire des ménages, avec des produits de haute valeur nutritionnelle (lait et viande).

D'après notre constat sur le terrain, on remarque que : la plupart des éleveurs sont des personnes âgés et majoritairement de sexe masculin, qui n'ont pas un niveau d'instruction suffisant pour mieux maîtriser la conduite d'élevage. Le bâtiment d'élevage ne représente aucune condition pour le bien être de l'animal. Il s'agit d'un système d'élevage en totalité traditionnel, de populations caprines croisées parfaitement adaptées aux conditions climatiques et topographiques de la région.

Concernant l'alimentation, la richesse et la diversité florale de la région composée des forêts de chêne liège, d'arbres et d'arbustes fourragers et d'une strate herbacée spontanée qui assurent une offre fourragère durant toute l'année. Par conséquent, les éleveurs ont adopté un système d'élevage extensif autonome et économe basé sur le pâturage durant toute l'année.

Cependant, ce système présente des inconvénients tels que :

- L'alimentation pratiquée est basé sur la disponibilité fourragère et non sur les besoins des animaux. Les éleveurs ne maîtrisent pas l'apport nutritionnel de la flore consommé durant le pâturage pour satisfaire les besoins alimentaires de l'animal durant les différents stades physiologiques (croissance, gestation et production), ce qui a aussi un impact sur la productivité en matière de lait et de viande qui reste relativement faible.
- Durant les périodes de pénurie qui se caractérisent par un manque fourragère et un pâturage difficile, entraînent un déséquilibre alimentaire ce qui engendre un impact sur les performances zootechnique de l'animal, où les tentatives des éleveurs pour compenser ce manque sont limitées en générale à l'ébranchage et la complémentation par le foin de mauvaise qualité ce qui reste insuffisant.

Selon les estimations obtenues auprès de la subdivision agricole d'Azeffoun, concernant la production de lait, le rendement est de l'ordre 1L/chèvre/jour et la production de viande de l'ordre de 15Kg/chèvre/an, ce qui démontre que la productivité est faible.

## Conclusion

---

Afin d'améliorer les rendements et développer la filière caprine, on propose les recommandations suivantes :

Le développement de la filière caprine nécessite la collaboration des efforts des différents intervenants dans ce créneau, les autorités publiques, les associations professionnelles et interprofessionnelles, les industries de transformations, les éleveurs .....etc. dans :

Les possibilités d'amélioration du calendrier alimentaire des troupeaux en relation avec l'utilisation des parcours sylvo pastoraux surtout en période de soudure doit se faire comme suit :

Intégration des cultures fourragères (sorgho, trèfle, lupin, ... etc.) dans les systèmes d'élevage pour une meilleure exploitation de la jachère, et pratique des techniques innovantes telle que l'orge hydroponique.

La récolte des fourrages secs ou en vert doit se faire au stade végétatif opportun.

Pratique de la culture de l'orge hydroponique.

Utilisation des techniques de conservation telles que l'ensilage et l'enrubannage.

Application des traitements nécessaires pour améliorer la valeur nutritive des aliments.

Valorisation et intégration des sous produits agricole tel que les grignons d'olive, le son de blé.....etc dans l'alimentation des caprins

L'intégration de l'aliment industriel.

# **Références bibliographiques**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

**Alderson L., (1992):** The characterization of types and breeds of cattle in Europe. Arch. Zootec., vol 41, pp 325-334.

**Babo D., 2000 :** Races ovines et caprines françaises. Edition France Agricole, 1<sup>ère</sup> édition, p: 249-302.

**BARIL G., BREBION P., CHESNE P. (1993):** Manuel de formation pratique pour la transplantation embryonnaire chez la brebis et la chèvre In : Etude FAO : production et santé animale, FAO, n°115, 175p

**HELLAL F., 1986.** Contribution à la connaissance des races caprines algériennes: Etude de l'élevage caprin en système d'élevage extensif dans les différentes zones de l'Algérie du nord, Thèse. Ing. Agro.INA. El Harrach. Alger

**GEOFFROY St H., 1919.** L'élevage dans l'Afrique du Nord: Algérie-Maroc-Tunisie, Ed CHALLAMEL. Paris 530p

**INSTITUT DE L'ELEVAGE-GEB,:** Journée défis et opportunités pour l'élevage ruminant en Europe. (08 Juin 2008)

**Fantazi K., (2004).** Contribution à l'étude du polymorphisme génétique des caprins d'Algérie. Cas de la vallée de Oued Righ (Touggourt). Thèse de Magister I.N.A. Alger, 145p.

**QUITTET E., 1977.** La chèvre, Guide de l'éleveur. La maison rustique (eds). Paris, I.S.B.N. 27066-0017-9.

Richard H., Jonathan D., Abderrahmane W., Carol K., Dutilly-Diane C., Jean Pierre B., Juan Luis M., Ochieng O, Roy B., Susanne G. 2006. L'Initiative mondiale pour un  
Références bibliographiques

67

pastoralisme durable. La Revue mondiale de l'économie du pastoralisme, IUCN, Nairobi, 1-54. <http://www.IUCN.org/fr/WISP/ressources/?1995/>

**Geoffroy ST. H., (1919)** l'élevage dans l'Afrique du Nord : Algérie-Maroc-Tunisie, Ed CHALLAMEL. Paris 530p

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

Chentouf M., Ben Bati M., Zantar S., Boulouar B., Bister J. L. 2005. Evolution des performances des élevages caprins dans le nord du Maroc, *Options méditerranéennes*, série A, 70,87-93. <http://ressources.ciheam.org/om/PDF/a70/00800009.PDF>

**Holmes Pegler H.S, (1966)** The book of goat. Ninth edition, The bazaar, Exchange and Mart,  
**LKERKHOUCHE K., 1979.** Etude des possibilités de mise en place d'une chèvrerie à vocation

fromagère dans la région de draa ben khedda éléments de réflexion sur un projet d'unité caprine.

Thèse Ing. Agr. INA El-Harrach, Alger, 72p TD,

**CHELLIG R., 1978.** La production animale de la steppe : Congrès sur le nomadisme en Afrique, Addis-Abbéda, 6-10février.

**MametR., 1971.** La connaissance du bétail. J-B Baillié et fils (eds). Paris

**CHELLIG R., 1978.** La production animale de la steppe : Congrès sur le nomadisme en Afrique, Addis-Abbéda, 6-10février.

**CHELLIG R., 1978.** La production animale de la steppe : Congrès sur le nomadisme en Afrique, Addis-Abbéda, 6-10février.

**Chunleau Y., 1995.** Manuel pratique d'élevage caprin pour la rive sud de la méditerranée. Technique Vivantes, 123p

Diffloth P. 1911. Zootechnie moutons, chèvres, porcs. *J.B. Baillié et Fils Ed, Paris.* 488 pp.

Khelifi Y.1999. Les productions ovines et caprines dans les zones steppiques algériennes. *Options Méditerranéennes*, série A, 38, 245-247. <http://ressources.ciheam.org/om/pdf/A3899600166.pdf>.

**Bey D., et Laloui 2005 :** Les teneurs en cuire dans les poils et l'alimentation des chèvres dans la région d'Elkantra (w. Biskra).Thèse Doc.Unvi de Batna 160 p.

**CAPGENES, page consultée le 25/06/2018 :** Les Races et la physiologie de la reproduction de caprin

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

**Chebli Y., Mrabet R. Evaluation de la flore forestière du Rif occidental marocain 2010 :** cas de la forêt d'Ain Rami. Séminaire international en biologie végétale et écologie, du 22 au 25 novembre, Constantine, Algérie; 2010.

**Chebli Y., Mrabet R., Chentouf M 2011:** Effect of herd mobility on the species composition and productivity of plant communities in the northern Mediterranean region of Morocco. *Options méditerranéennes* 2012 ; 102 : 303-306.

**CHEMINEAU et al., 1994 ( DELGADILLO JA,1994) :**Neuroendocrinologie de la reproduction chez les caprins INRA Prod. Anim.

**Chentouf M, Boulanour B, Bister J-L 2014 :** Elevage caprin au nord du Maroc INRA édition : 2014 170 p

**Chentouf M., Ben Bati M., Zantar S., Boulanour B., Bister J. L.2005 :** Evolution des performances des élevages caprins dans le nord du Maroc, *Options méditerranéennes*, série A, 70,87-93. <http://ressources.ciheam.org/om/PDF/a70/00800009.PDF>

**Denis B., 2000.** La chèvre un animal à découvrir. Conf, Inter. On Goats n° 7. INRA France, Tours, pp1009-1011, distribution of lipids of goat's milk. *Journal of Dairy Science*, 65, 2301-2307.

**Diouf M B 2012:** alimentation des caprin dans la region de fatick (Senegal): pratique, ressources, complément disponible. Dakar.

**DJARIM.S., GHRIECHE M.T., 1981.** Contribution à la connaissance de la chèvre de Touggourt et à l'amélioration de son élevage. Mémoire de fin d'études, **ITA** Mostaganem.

**Doyon A. 2005:** Influence de l'alimentation sur la composition du lait de chèvre : revue des travaux récents. *J. Anim. Feed. Sci.*13, 685-688

**ITEBO.1992 :** Institut technique de l'élevage bovin et ovin

**F.A.O. 2015.** Données statistiques sur l'élevage. <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QA/F>

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

**Fantazi K. 2004.** Contribution à l'étude du polymorphisme génétique des caprin d'Algérie. Cas

de la vallée d'Oued Righ (Touggourt). *Thèse de magister I.N.A. Alger.* pp16-18.

**Fournier A, (2006)** l'élevage des chèvres. Artémis (eds). Slovaquie. P10-22. ISBN : 2844164579-9782844164576.

**Goby J.P., Roch on J.J., Schmid J: Stu dy of goats grazi n g i n cork oak u n dergrowth of the Eastern Pyrenees (France). Analysis of goat feeding behaviour and its impact on vegetation.** In: Gordon I.J. (ed.), Rubino R. (ed.). *Grazing behaviour of goats and sheep.* Zaragoza : CIHEAM, 1994. p. 69 -82 (Cahiers Option s Méditerranéen n es; n. 5)

**Gourine., A 1989 :** Etude comparative entre deux races caprines : Arbia et

**GUELMAOUI S., ABDERAHMANI H., 1995.** Contribution à la connaissance des races.

**HABBI W., 2014.**caractérisation phénotypique de la population caprine de la région de Ghardaïa. Thèse d'ingénieur, Dép d'Agronomie Ouargla

**Hafid N., 2006 –** L'influence de l'âge de la saison et de l'état physiologique des caprins sur certains paramètres. Magistère en sciences vétérinaires, 101p.

**Haili L. et Maiz H.A., 2006 –** Portée et limites de l'élevage bovin dans les régions sahariennes. Cas de la région de Guerara, Mémoire d'ingénieur d'Etat en agronomie saharienne (Ouargla) 142p.

**Helal F., et Ourihane 2004 –** Etude hydrogéologique du continental intercalaire et du complexe terminal de la région de Touggourt. Aspect hydro -chimique et problèmes techniques posés, Thèse Ingénieur d' Etat en hydraulique.

**Holmes Pegler H.S, (1966):** The book of goat. Ninth edition, the bazaar, Exchange and Mart, LTD, <http://www.capgenes.com/IMG/pdf2012Fichie-GRC-PHYSIOLOGIE.pdf>

**Jarrige R (Ed).1988 :** Alimentation des bovins, ovins, caprins. INRA, Paris, 471p.

**Kadi S A, Djellal F., Hassini F., Mouhous A.2016 :** Pratiques alimentaires dans les elevages caprins dans la region montagneuse de Tizi Ouezou en Algerie. In : Napoleone M. (ed.). Ben salem H. (ed.). Boutonet J.P. (ed.), Lopez-Francos A.(ed.), Gabina D.(ed.). The value chains

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

of mediterranean sheep and goat products. Organisation of the industry, marketing strategies, feeding and production systems. Zaragoza: CIHEAM, 2016. P.249-252 (Options Mediterraneenes: Serie A. Seminaires Mediterranéens; n.115)

**Kadi S A, Hassini F, Lounas N, Mouhous A 2013** : Caracterisation de l'élevage caprin dans la region montagneuse de kabylie en Algerie , option mideteraneen, A, no.108,2013-  
technology creation and transfer in small ruminans : roles of research, development services and farmer associations.

**Landais E., 1987** – Recherches sur les systèmes d'élevage. Questions et perspectives. Versailles, INRA publications, Série Documents de travail de l'unité SAD- VDM, 75 p.

**Lauvergne J.J., 1988.** Le peuplement caprin du rivage nord de la Méditerranée, Ed Société d'éthnozootecnie, pp 23-29.

**Le laoeun J., Remauf F., Lenoir J. 1990** : Données récentes sur le lait de chèvre et les fabrications des produits laitiers caprins. XXIII International DairyCongress, Octobre, 8,12,

**Lemoigne J., 1977** – La théorie sur le système générale .Ed. PUF., Paris, 258p.

**Lhost P., 1984** : Le diagnostique sur le système d'élevage- in : Les cahiers de la recherche de développement N°3-4, p84- 88.

**M.A.D.R.S., 2005** : Rapport des statistiques agricoles, Alger, 128p.

**M.A.P., 1986** : Organisation et amélioration des élevages camelins. Rapport, 36 p.

**Madani T., Sahraoui H., Benmakhlouf H 2015:** L'élevage caprin en Algérie: système d'élevage, performance et mutation

**MADR ; 2011** donnée les effectifs caprins

**MANALLAH 2012:** Caractérisation morphologique des caprins dans la région de Sétif. Thèse de Magister. Dép d'Agronomie SETIF.

**Mason I.L., 1984:** Goat evolution of domesticalanimals.Ed.Longman, London, pp86-93.

Montréal, Québec.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

**Mouhous A, Kadi S A, Brabez F 2015:** Stratégie d'adaptation des éleveurs caprin en zones montagneuses de Tizi Ouezou (Algérie); Européen scientifique journal January 2015 edition.vol.11, No.2 ISSN/1857-7881(Print) e-ISSN 1857-7431

**MOUHOUS A. (1), BOURAINE N. (1), BOUARABA F :** Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou, Algérie N°70. 2006  
**FAOSTAT : L'élevage caprin en zone de montagne. Cas de la région de Tizi-Ouzou (Algérie)**

**Nedjraoui D., 1981 :** Evolution des éléments biogènes et valeurs nutritives dans les principaux faciès de végétation des hautes plaines steppiques de la wilaya de saida. Thèse 3eme cycle U.S.T.H.B., Alger, 156p.

**ONM :** office national de la meteorologie, station regional de boukhalfa, 2017.

**Pacheco F 2002 :** Des systèmes caprins et ovins traditionnels en crise : une menace pour les zones de montagnes de la région d'entre douro Minho au Portugal. *Options méditerranéennes*, série A, N°70. 193-201. <http://ressources.ciheam.org/om/PDF/a70/008000020.PDF>.64-72.

**PDAU 2007:** plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.

**PEDRO., 1952.** L'élevage en basse Kabylie. Rev. Élevage et culture en Afrique du Nord, P17.

**QUITTET E., 1977.** La chèvre, Guide de l'éleveur. La maison rustique (eds). Paris, I.S.B.N. 27066-0017-9.

**RENOU.C. 2012 :**les particularités de l'élevage caprin : guide a l'usage du vétérinaire rural non spécialisée, mémoire Doc Vétérinaire. universite claud-bernard - Lyon

**SADELER., 1949.** Essai de croisement de la chèvre d'Algérie avec la race des Alpes, revue.Elevage et cult en Afrique du Nord, n°5, p127-140.

**Senoussi A., 1989** -Initiations aux techniques d'inséminations artificielles chez l'espèce caprines en Algérie, Thèse d'ingénieur d'Etat en agronomie saharienne (Ouargla), pp 98.

**Senoussi, A. 1989 :** Initiation aux techniques de l'insémination artificielle chez l'Espèce Caprine en Algérie. MémoireIng. ITAS.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

**Srouf G., Marie M., Abi sabi S. 2005** : Performances productives des élevages caprins et ovins au Liban. *Options méditerranéennes*, série A, °70. 193-201. [http://ressources ciheam.org/com/PDF/a70/008000022.pdf](http://ressources.ciheam.org/com/PDF/a70/008000022.pdf)

**Vinge J.P., 1988.** Les grandes étapes de la domestication de la chèvre : Une proposition d'explication de son statut en Europe occidentale. *Ethnozootechnie*. Ed n° 41.

**Zarrouck A., DrionP.V., DrameED., BeckersJF., 2001** : Caractéristiques de la reproduction de l'espèce caprine.LTD.