الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للبيطرة – الجزائر

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE-ALGER-

PROJET DE FIN D'ETUDE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE

DOCTEUR VÉTÉRINAIRES

Thème

ORGANISATION ET STRUCTURE DE L'ELEVAGE CAPRIN EN ALGERIE

Présenté par :

Mlle. ZEDDAM Amel

Soutenu le : Premier Juillet 2012

Devant un jury composé de :

Pr. Soraya TEMIM	Professeur	Présidente
Dr. Ali LAMARA	Maître de conférences « **B** »	Promoteur
Dr. Samir SOUAMES	Maître assistant « **A** »	Examinateur
Dr. Takfarinas IDRES	Assistant	Examinateur

Année universitaire 2011-2012

Remerciements

Au terme de ce travail, nous tenons à remercier Dieu le tout puissant de nous avoir donné la force, la santé et la volonté de mener à bien ce modeste travail dans les meilleures conditions.

Nous témoignons notre profonde gratitude à monsieur le ***Directeur*** *ainsi qu'à tous les enseignants de l'****E****cole* ***N****ationale* ***S****upérieure* ***V****étérinaire qui nous ont appris cette noble discipline qui est la médecine vétérinaire durant ces 5 années écoulées.*

Nos remerciements s'adressent :

A ***M. LAMARA Ali*** *pour avoir accepté de m'encadrer et d'avoir mis à ma disposition son savoir.*

Pour sa patience, son aide et l'appui qu'il m'a prodigué tout au long de la réalisation de ce travail.

A ***Mme TEMIM Soraya*** *qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de mon jury.*

A ***M. SOUAMES Samir*** *et* ***M. IDRES Takfarinas*** *pour avoir accepté d'examiner ce travail.*

Sans oublier de remercier également :

M. TEFIEL *pour sa gentillesse et son aide qui m'a été très précieuse.*

Au personnel de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire et le personnel de la bibliothèque.

Et tous ceux qui ont participé de près comme de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail fruit de toutes ces années d'études :

Aux deux personnes qui me sont les plus chères MES PARENTS, merci pour votre soutien, merci de m'avoir accompagnée toutes ces années et d'avoir cru en moi ; et spécialement, merci mon père de m'avoir aidée à réaliser ce travail.

A mes sœurs : HAMIDA et ZAHRA.

A la mémoire de mon grand-père AHMED.

A tous mes amis en particulier, WARDA et MANEL.

A tous ceux que j'aime et que j'ai oublié de citer.

Sommaire

Résumé ..... Erreur ! Signet non défini.
PREMIERE PARTIE 9
LA PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE 9
Introduction 1
I. Les races caprines en Algérie 2
I.1. La population locale : 2
I.1.1.La race Arabe (Arabia) : 2
I.1.2.La race kabyle (naine de Kabylie) : 2
I.1.3.La chèvre de M'Zab : 3
I.2.La population croisée : 3
I.2.1.Makatia ou Beldia : 3
I.3.La population introduite : 3
I.3.1 Saanen : 4
I.3.2.Alpine : 4
I.3.3.Maltaise: 4
I.4.Performances zootechniques de quelques populations caprines locales : 4
I.4.1.Performances de reproduction de populations locales : 4
I.4.1.1. Puberté : 4
I.4.1.2. Saisonnalité : 5
I.4.1.3.Fertilité, prolificité et fécondité : 5
I.4.2.Performances de productions des populations locales : 6
I.4.2.1.Production laitière : 6
I.4.2.2.Production des viandes : 6
II. Habitat : 7
II.1.Les infrastructures du bâtiment : 7
II.1.2.Les autres aménagements du bâtiment : 9
II.1.3. Les différents types du bâtiment : 9
II.2. Stabulation : 9
II.2.1. Stabulation libre : 10
II.2.2. Stabulation entravée : 10
II.3. Avantages et inconvénients : 10
III. Alimentation : 11

III.1.Alimentation de la chèvre : 11
III.1.1.Les besoins alimentaires : 11
III.1.2.Variations du besoin alimentaire : 11
III.1.3. La ration de la chèvre : 12
III.1.4. Modes d'alimentation 12
III.1.6. L'évolution de l'appétit et la capacité d'ingestion : 13
III.2.Alimentation du bouc : 14
IV. La reproduction caprine : 15
IV.1. L'âge de la puberté et la mise à la reproduction : 15
IV.2.Le cycle sexuel de la chèvre : 15
IV.3. La saison de reproduction : 15
IV.3.1. Chèvre : 15
IV.3.2. Bouc : 16
IV.4. Préparation des reproducteurs : 16
IV.4.1.Bouc 16
IV.4.2. Chèvre : 16
IV.5.1.Monte naturelle 16
IV.5.2.Monte en main 17
IV.5.3.Insémination artificielle 17
IV.6. Gestation et mise bas : 17
V. Les productions caprines : 18
V.1.Production de lait et fromage : 18
V.1.1.la production du lait : 18
V.1.1.2.La composition de lait de la chèvre : 19
V.1.2.Les produits laitiers 21
V.2.Production des viandes : 22
V.2.1.Les chevreaux : 22
V.2.2.Les animaux de réformes : 22
V.2.3. Les animaux âgés : 22
V.3.La production de peaux et de laines 22
V.3.1. Poils : 22
V.3.2. Peaux : 23

Sommaire

DEUXIEME PARTIE 24

PARTIE EXPEREMENTALE 24

Enquête statistique 24

I. Méthodologie de la partie expérimentale : 24

I. Situation du secteur caprin en Algérie : 24

I.1. Présentation du secteur : 24

I.2. Evolution de l'effectif caprin en Algérie : 24

I. Enquête dans les wilayas d'Alger, Boumerdès et Blida : 27

I.2.Les résultats de l'enquête : 27

I.3. Conclusion :..... 31

La Troisième étape…….32

I. Méthodologie……32

I.1.Objectifs……...……...33

I.2 Approchméthodologique……..…….33

I.2.1 Choix de l'exploitation…….……33

I.2.2 Déroulement……..……33

II. Présentation de la ferme…….…….33

II.1.l'effectif animal…….……33

II.2. identification des animaux……..……33

II.3.le logement des animaux……..33

III.la conduite de l'élevage …….….34

III.1.conduit de l'alimentation……34

III.2.conduit de reproduction…….…35

IV. Les préventions sanitaires et médicales……36

V. Normes concernant l'habitation du troupeau…….….36

VI. La production laitière ……...39

Conclusion……41

Sommaire

IV. Des recommandations …….…….....……..……..41

Conclusion : 41

IV. Des recommandations : 42

PREMIERE PARTIE

LA PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Introduction

Secteur d'élevage peu développé, le secteur caprin ne relève pas d'une véritable tradition d'élevage dans notre pays. Même s'il reste marginal par rapport aux élevages plus traditionnels (bovins, ovins et volailles, l'élevage), il constitut un des rares secteurs où le nombre d'animaux est en constante augmentation depuis les dix dernières années et ce, malgré une absence de prise en charge de l'Etat.

Peu de travaux font état du développement de la filière caprine en Algérie. Mis à part les chiffres avancés annuellement par le Ministère de l'Agriculture et du développement Durable (MADR) sur les effectifs des différentes espèces de rentes en Algérie, aucun chiffre n'est communiqué sur le nombre d'exploitations caprines, les zones de concentrations encore moins sur les produits émergeants de ce secteur.

Récemment, un groupe d'éleveurs de Tizi-Ouzou s'est constitué en association de façon à s'organiser autour du secteur caprin afin de le développer à l'échelle industrielle.

L'objectif de ce travail était, donc, d'essayer de collecter des données sur l'organisation du secteur caprin au niveau de quelques wilayates du Centre : Alger, Blida et Tizi Ouzou.

I. Les races caprines en Algérie

Jusqu'à nos jours, peu d'études ont porté sur la caractérisation des races caprines en Algérie et du fait des croissements anarchiques et des introductions incontrôlées des races étrangères, le cheptel caprin algérien est très hétérogène. Il est composé par des animaux de population locale à sang généralement Nubien. Outre les populations locales, on trouve aussi des populations croisées, et des populations introduites. D'après les conformations extérieures et les caractères phénotypiques, les races répandues en Algérie sont : race Arabia, race kabyle, race M'Zab et la Makatia (BENAISSA, 2008).

I.1. La population locale :

Elle est représentée essentiellement par la race Arabia, kabyle, et la M'Zab (FANTAZI; 2004, BEY et LALOUI, 2005).

I.1.1.La race Arabe (Arabia) :

C'est la race la plus dominante, localisée surtout dans les hauts plateaux, les zones steppiques et semi-steppiques. Elle se caractérise par une taille de 50-70 cm, et d'un poids de 30-40 kg pour les adultes et de 1,5-2 kg pour les chevreaux. Elle se caractérise aussi par une tête dépourvue de cornes avec des oreilles longues et pendantes. Sa robe est multicolore (noire, grise, marron) à poils longs de 12-15 cm. cet animal est parfaitement adapté aux contraintes des parcours et semble posséder une bonne aptitude de reproduction (BENAISSA, 2008).

La chèvre est principalement élevée pour la viande de chevreaux et même si son lait est produit en faible quantité, elle représente un intérêt indéniable. Sa production laitière varie selon le type considéré, à savoir : le type nomade produisant 55 litres sur une durée de lactation de 3 mois, le type sédentaire donnant 80 litres sur une durée de lactation de 4 mois (ALLAF *et al.*, 2004, BELMILOUD, 2007).

I.1.2.La race kabyle (naine de Kabylie) :

C'est une chèvre autochtone qui peuple les massifs montagneux de la Kabylie et de l'Aurès. Elle est robuste, massive de petite taille d'où son nom (naine de Kabylie). La tête est cornue avec des oreilles tombantes, la robe est à poils longs et de couleurs variées noir, blanc ou brun. Son poids est de 40-50 kg pour les adultes et de 2 kg environ pour les chevreaux. Sa

production laitière est de 110 litres en moyenne dans une durée de lactation de 5 mois, elle est généralement élevée pour la production de viande de qualité appréciable (ALLAF *et al.*, 2004, BENAISSA, 2008).

I.1.3.La chèvre de M'Zab :

Dénommée aussi la chèvre rouge des oasis. Elle se retrouve surtout dans le sud et se caractérise par une taille moyenne de 60-65 cm au garrot et par un poids de 45-60 kg à l'âge adulte et de 2-3 kg pour les chevreaux. La robe est à poils courts et de trois couleurs : chamois, noir et blanc. La chèvre M'Zab est une bonne laitière et est très fertile. Elle est très appréciée dans l'est méditerranéen pour ses capacités laitières, en moyenne 210 litres pour une durée de lactation de 7 mois (BENAISSA, 2008).

Cette race a été citée dans le dictionnaire de Masson, édition 1988, comme une race en voie de disparition (ALLAF *et al.*, 2004, BELMILOUD, 2007).

I.2.La population croisée :

I.2.1.Makatia ou Beldia :

C'est le résultat de croisement entre les races standardisées et les races locales, à savoir : la chèvre orientale « Charkia » et la chèvre « Arabia à poils longs», respectivement (BELMILOUD, 2007).

C'est une race aux caractères assez hétérogènes, robe polychrome aux poils courts, oreilles tombantes, elle a une taille de 70 cm pour le mâle et de 65 cm pour la femelle, et un poids de 60 kg pour le mâle et 40 kg pour la femelle. Elle est peu résistante sur parcours et son intérêt dans sa production laitière et son adaptation à l'environnement (ALLAF *et al.*, 2004, BENAISSA, 2008).

I.3.La population introduite :

Plusieurs races performantes tels que : Saanen ; Alpine et Maltaise ont été introduites en Algérie pour des essais d'adaptation et d'amélioration des performances zootechniques de la population locale (production laitière et de viande) (BENAISSA, 2008).

I.3.1 Saanen :

Originale de la vallée de Saane en Suisse. Sa robe est uniformément blanche, son poids varie entre 80 et 120 kg pour les mâles et de 55 et 90 kg pour les femelles. La production annuelle de lait à l'âge adulte est de l'ordre de 739 kg. C'est une grande laitière ; certaines peuvent fournir jusqu'à 1 tonne de lait par an (DE SIMIANE, 1998, FOURNIER, 2006).

I.3.2.Alpine :

Originaire des alpes, cette chèvre est de taille moyenne, de robe marron brun avec une « raie de mulet » et des extrémités noires. Son poids varie entre 80 et 100 kg pour les mâles et de 50 et 70 kg pour les femelles. C'est une race laitière produisant jusqu'à 709 kg de lait par an à l'âge adulte. Elle est d'ailleurs fortement sélectionnée pour ce caractère (DE SIMIANE, 1998, FOURNIER, 2006).

I.3.3.Maltaise:

Connue depuis fort longtemps, elle est caractérisée par une tête longue à profil droit et un dos long et bien horizontal. Sa robe est de couleur blanche (BENAISSA, 2008).

I.4.Performances zootechniques de quelques populations caprines locales :

I.4.1.Performances de reproduction de populations locales :

I.4.1.1. Puberté :

Peu d'études précisent, l'âge et le poids à la puberté chez nos races locales. L'ITEBO (Institut Technique des Elevages Bovins et Ovins) (1999), propose les données suivantes selon les races :

Tableau 1 : Age et poids à la lutte des races locales (ITEBO, 1999).

Races	M'Zabe	Arabia	Makatia	Kabyle
Age à la lutte (mois)	6-8	6-8	6-8	6-8
Poids à la lutte (kg)	21-23	11	23	18-23

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

I.4.1.2. Saisonnalité :

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

D'autre part, les travaux de AIT AMRANE (2005), relatifs à l'étude des variations saisonnières de l'activité sexuelle des boucs de races locales dans la région de Tiaret, ont montré que l'activité sexuelle de ces animaux ne s'annule pas durant l'Hiver et le printemps, mais présente une simple diminution.

ABDICHE (1989), signale que les chèvres locales algériennes se caractérisent par un assaisonnement, et donc une reproduction en toute période de l'année.

KERKOUCHE (1979), rapporte que les races améliorées importées en Algérie ont une saisonnalité moins marquée qu'en Europe.

I.4.1.3.Fertilité, prolificité et fécondité :

Les taux de ces paramètres sont donnés à titre estimatif car peu d'études précisent ces taux pour chaque race. Les performances reproductives de certaines races sont représentées dans le tableau 2. Ainsi, d'après ces données, les taux de fertilité sont comparables entre les différentes races de population locale, alors que les taux de fécondité et de prolificité semblent meilleures chez la chèvre de race M'Zabe.

Tableau2 : Estimation des taux de fertilité, fécondité et prolificité chez quelques races locales (ITEBO, 1999).

Races	Taux de fertilité (%)	Taux de fécondité (%)	Taux de prolificité (%)
M'Zabe	100	140	200-250
Arabia	100	107	200
Makatia	90	111	150-180
Kabyle	100	100	100-120

I.4.2.Performances de productions des populations locales :

I.4.2.1.Production laitière :

L'élevage caprin est généralement de type familial, il assure une production laitière appréciable pour la consommation de la famille du propriétaire ou du berger. Du fait de l'absence d'un système de collecte et de contrôle laitier, il est difficile de donner des chiffres exacts qui peuvent définir les potentialités laitières de nos races. Les seules données disponibles sur la production laitière de quelques races locales figurent dans le tableau 3. Ainsi, la production laitière a une durée variable selon la race locale considérée, allant de 90 à 302 jours avec une production quotidienne moyenne relativement faible (dépassant rarement les 2 litres).

Tableau 3: Aptitudes laitière des races locales dans les régions Laghouat et Tizi-Ouzou.

Population	Lactation (jours)	Production litres/J/chèvre	Production total (litres)	Source
Makatia	210	1 à 2	190	HELLEL (1986)
Arabia	120	0,5 à 1	110	
Arabia	90	0,25 à 0,75	55	
Kabyle	90	0,5 à 1	_	
M'Zabe	210	1,5 à 3	210	
M'Zabe	302	1,5 à 2,5	_	KHALED et LICHANI (1998)
Croisée	213	2 à 3	_	

I.4.2.2.Production des viandes :

La production de viande est destinée à l'autoconsommation. L'abattage n'est pas contrôlé, ce qui rend difficile l'obtention de données fiables sur la production nationale de la viande caprine. A notre connaissance, l'aptitude bouchère des races locales n'a pas été étudiée ni dans les exploitations privées ni dans des stations expérimentales. Les seules données disponibles sont celles rapportées par DEKKICHE (1987) indiquant le poids à la naissance, à 60J et à 90J de quelques races caprines (tableau 4).

Tableau 4 : Performances d'une race améliorée et de 2 populations locales algériennes (DEKKICHE, 1987).

Troupeau	Sexe	Poids à la naissance	Poids à 60 jours	Poids à 90 jours
Alpine	Mâle	4,3	7,17	12,41
	Femelle	3,77	6,19	10,11
Makatia	Mâle	2,55	4,14	7,22
	Femelle	2,03	3,76	6,24
Arabia	Mâle	2,45	4,42	7,9
	Femelle	2,5	4,75	8,2

II. Habitat :

Le bon logement est celui qui permet une bonne organisation du travail pour l'éleveur et procure un confort suffisant aux animaux; ce confort conditionne en partie leur bon état de santé et un niveau de production correct du troupeau. Donc c'est un point sur lequel il faut être extrêmement vigilent.

En outre, le bon bâtiment est celui qui permet de maîtriser les conditions d'ambiance, car les caprins, surtout les femelles, sont sensibles à différents facteurs d'ambiance tels que l'éclairage, la température, la densité animale et surtout l'hygrométrie et l'aération. En effet, un taux d'humidité mal géré ou une mauvaise aération peut porter un lourd préjudice à l'élevage. Ainsi, le bâtiment doit être fait dans un endroit bien aéré, sec et bien drainé pour pouvoir protéger les animaux de la pluie, de l'humidité, du vent et de la poussière (CORCY *et al.*,1991).

II.1.Les infrastructures du bâtiment :

Elles varient d'une région à une autre et d'un climat à l'autre mais les règles de base demeurent les mêmes. On cite quelques règles :

- Un local de 20 à 25 m² est suffisant pour loger une dizaine de chèvres (CHARTIER, 2010).
    - pour les femelles : 1,5 m² par chèvre en stabulation libre et 0,7 à 1 m² par chèvre en stabulation entravée (CORCY, 1991, ALLAF *et al.*, 2004).

- pour les mâles : 3 m² par bouc (DE SIMIANE, 1998)
- pour les jeunes : 0,3 m² par chevreau de 8 à 10 semaines d'âge et 1 m² par chevrette de 6 mois d'âge (BTPL, 1994),

De plus, il faut installer un parc d'exercice de 4 à 5 m² par chèvre. Ce dernier est indispensable pour le troupeau qui ne va jamais au pâturage (FOURNIER, 2006).

- D'après CORCY (1991), **la température** idéale se situe entre 10 à 15°C pour les adultes et entre 10 à 18°C pour les chevreaux. Dans les premières heures après la naissance, elle est de 25°C. Cependant, ce facteur n'a pas beaucoup d'importance car la chèvre est capable de supporter de grands écarts de température. Cette dernière dépend, outre de la température extérieure, de trois facteurs principaux : l'isolation, la ventilation et la densité animale (LAURENCE et DEVAUX, 1982).

- **Le volume d'air** par chèvre est de 5 à 6 m^3 au minimum. Il doit être renouvelé par la ventilation qui est à prendre en considération par l'installation d'une sortie d'air au haut point du bâtiment ; cette dernière est un des points les plus critiques dans un bâtiment. Le débit d'air dans un bâtiment sera conditionné par la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur, la hauteur de la surface entre les entrées et les sorties. La surface des entrées d'air doit être au moins le double de celle des sorties (DE SIMIANE, 1998, FOURNIER, 2006).

- **L'éclairement :** la totalité des surfaces éclairantes doit comprise entre 20 et 30% de la surface du sol assuré le plus souvent par des fenêtres et rarement par des lampes (DE SIMIANE, 1998, FOURNIER, 2006).

- **L'hygrométrie :** d'après et CHARTIER (2010), doit être comprise de 70 à 80% d'humidité relative, de telle façon que le poil reste sec.

- **Le sol :** dans les pays secs, un sol en terre battue est acceptable mais il faut veiller à ce que le sol soit légèrement en pente afin que l'urine puisse s'écouler et ne forme pas des flaques. Dans les pays humides, les planchers en caillebotis ou en platelage perforé peuvent éviter la contamination parasitaire et microbienne pouvant provenir des urines et des fèces. Mais dans tous les cas le sol doit être recouvert d'une litière suffisamment épaisse (LAURENCE et DEVAUX, 1982).

Il existe 3 opérations essentielles et indispensables pour assurer une bonne hygiène des locaux: désinfection, dératisation (à refaire chaque 2 mois) et désinsectisation (CORCY, 1991 ; ALLAF *et al.*, 2004).

Dans chaque bâtiment, on trouve des accessoires tels que la mangeoire, le râtelier à foin, l'abreuvoir, les claies, le cornadis, les auges…etc. (DE SIMIANE, 1998 ; FOURNIER, 2006).

II.1.2.Les autres aménagements du bâtiment :

→ **Le local des chevreaux :** les chevreaux sont isolés dans une crèche pendant les 8 premiers jours. Ces crèches doivent empêcher le passage des courants d'air (ALLAF *et al.*, 2004).

→ **Le local du bouc :** l'emplacement du local réservé au bouc dépendra du choix du système de lutte qui devra être séparé ou non du troupeau. L'un des points essentiels est la solidité des matériaux à employer pour le local (ALLAF *et al.*, 2004).

II.1.3. Les différents types du bâtiment :

Selon CHARTIER (2010), il existe plusieurs types :

- **Bâtiment à système tunnel** qui se caractérise par une couverture avec 2 bâches pouvant être séparés par un matériau isolant et un système de ventilation.
- **Bâtiment mono-pente** qui doit avoir une ouverture protégée des vents violents et de la pluie par un bardage léger ou rigide.
- **Bâtiment bi-pente** qui est le type le plus utilisé.

II.2. Stabulation :

D'après DE SIMIANE (1998) et FOURNIER (2006), on note traditionnellement chez les caprins 2 grandes méthodes d'élevage : en stabulation libre ou en stabulation entravée. La première est la plus utilisée, surtout lorsqu'il s'agit de grands troupeaux ; la seconde est plus adaptée à des petits cheptels. Le choix de l'une par rapport à l'autre ne dépend pas uniquement de la taille de l'élevage mais également de la géographie, des traditions et des soucis de rentabilité. De plus, il faut choisir selon le type d'élevage que l'on souhaite conduire et le temps que l'on pourra y consacrer.

II.2.1. Stabulation libre :

Dans ce mode, les animaux sont élevés en liberté selon 2 méthodes :

II.2.1.1. Elevage en bâtiment *:*

Le local doit être suffisamment grand, de façon que chaque animal dispose d'un espace minimal et doit de plus être équipé d'accessoires en nombre suffisant afin d'assurer l'alimentation, l'abreuvement et la traite.

II.2.1.2. Elevage en plein air :

Les animaux pâturent à l'extérieur dans un espace clos et le bâtiment se trouve plus modeste que le précédent. Les animaux dans cette stabulation ne sont attachés que pour les repas principaux et la traite. La surface doit être entièrement curée 2 ou 3 fois par an.

II.2.2. Stabulation entravée :

Les animaux sont alignés et chacun est attaché à une place précise, avec à sa disposition une mangeoire et un abreuvoir. Il y'a certaines exploitations qui utilisent des boxs individuels mais c'est assez rare.

II.3. Avantages et inconvénients :

Si on veut comparer les avantages et inconvénients de ces deux stabulations, on trouve que :

- La stabulation entravée nécessite plus de travail pour entretenir la litière (au moins une fois par semaine) par contre, en stabulation libre, l'entretien est de une à deux fois par an (LAURENCE et DEVAUX, 1982).

- La stabulation entravée exige un équipement couteux et plus important.

- En stabulation entravée, les conditions d'hygiène sont moins bonnes (LAURENCE et DEVAUX, 1982).

- Dans le cas de la période d'hivernage prolongée sans sortir, le manque d'exercice semble favoriser certains accidents sanitaires.

- Dans la stabulation entravée, la surface disponible par chèvre est moindre qu'en stabulation libre (LAURENCE et DEVAUX, 1982).

III. Alimentation :

III.1.Alimentation de la chèvre :

La chèvre est un herbivore ruminant. Son alimentation se compose, d'une part, de fourrage vert en pâture ou sec et, d'autre part, d'aliments concentrés. Bien nourrir une chèvre est l'une des clefs de la réussite de l'élevage (DE SIMIANE, 1998). La chèvre boit relativement beaucoup, il est donc indispensable de veiller à ce qu'elle ait de l'eau en permanence.

III.1.1.Les besoins alimentaires :

Les animaux ont des exigences alimentaires différentes, selon qu'ils sont élevés pour leur production laitière, leurs poils ou leur viande et même en fonction des périodes de leur vie (chèvre en gestation ou en lactation, boucs, chevreaux) et des périodes de l'année (hiver ou été), et aussi en fonction de la race (DE SIMIANE, 1998).

III.1.2.Variations du besoin alimentaire :

D'après ALLAF *et al.* (2004), les besoins d'entretien varient suivant :

- **Le mode de conduite de troupeau** : ils sont plus importants pour les chèvres sur parcours que celles qui pâturent sur prairies ;
- **La quantité de lait produit et sa composition** : la production d'un lait riche en matières graisse demande plus d'énergie que la production d'un lait plus pauvre ;
- **Le stade de gestation (**tableau 3).

Tableau 3 : Besoins quotidiens de production des animaux adultes (chèvre standard de 60 kg) (MORAND-FEHR et DISSER, 1970)**.**

	Période	**UF***
Production de lait à TB 3,5%	1er mois de lactation	1,41
	2ème mois au tarissement	1,94
Gestation	Entretien et début de gestion	0,79
	4ème mois	0,90
	5ème mois	1,01

* **UF** : Unité fourragère.

III.1.3. La ration de la chèvre :

Elle se compose généralement de 2/3 de fourrage vert pour 1/3 de concentré auxquels on ajoute un complément minéral et vitaminique. On peut considérer que 500 g à 2 kg de foin de bonne qualité, avec 400 g de céréales permettent d'assurer les besoins journaliers d'une chèvre de race moyenne (FOURNIER, 2006). Les aliments concentrés sont indispensables pour obtenir une production laitière satisfaisante avec des fourrages verts de bonne qualité. La quantité de concentré dépend du niveau de production. Elle sera comprise entre 200 à 500 g pour une chèvre en gestation et entre 300 et 1,1 kg pour une chèvre en lactation. Le taux d'amidon dans la ration ne doit pas être supérieur à 18 - 20% de la MS avec un taux de cellulose brute jamais inférieur à 15% de l'ensemble de la ration (DE SIMIANE, 1998). Les apports journaliers de concentré doivent être fractionnés sous peine de déclencher des accidents digestifs et chaque distribution ne doit pas excéder 400 g (FOURNIER, 2006). L'apport des compléments alimentaires est indispensable. Sa quantité est en moyenne de 25 g/jour. Seules les vitamines A, D_3 et E sont à apporter en permanence tout au long de l'année (FOURNIER, 2006).

III.1.4. Modes d'alimentation

D'après FOURNIER (2006), on distingue deux méthodes d'alimentation selon le mode d'élevage :

- **Alimentation en pâture :** Du printemps à l'automne, les chèvres peuvent être mises au pâturage. La consommation journalière d'une chèvre en fourrage vert est en moyenne de 10 kg au pâturage. Elle ingère la plus grande partie de sa ration, le matin. Le choix de l'herbe avant l'ingestion lui prend du temps et la quantité de MS consommée est insuffisante. Un complément fourrager doit être distribué à l'auge. De plus, il est nécessaire d'apporter un aliment concentré 2 fois par jour. Les animaux doivent rester au pâturage au moins 6 à 8 heures par jour. Il faut assurer au troupeau un abreuvement suffisant et fréquemment renouvelé car une chèvre boit couramment de 3 à 8 litres d'eau par jour voire même plus de 8 à 12 litres mais la consommation peut varier beaucoup selon les niveaux de productions, le climat, la saison, l'alimentation.

- **Alimentation en stabulation :** Le foin représente la base de l'alimentation de la chèvre hors des saisons de pâturage. La fréquence de distribution de l'aliment obéit à certaines règles de base (BELMILOUD, 2007):

- Commencer par une ration de foin avant la traite.

- Un tiers (1/ 3) de l'aliment concentré peut être donné pendant la traite.

- En fin de matinée, distribuer le deuxième tiers de concentré et le déshydraté s'il y'a lieu.

- En début d'après-midi, $2^{ème}$ ration de foin.

- Dernier tiers d'aliment concentré à la traite du soir.

- Passer le balai dans l'auge avant toute nouvelle distribution (la chèvre aime la propreté des aliments).

Il faut savoir qu'on peut utiliser du pain sec à valeur égale pour remplacer de l'aliment concentré. Quand la chèvre est bien alimentée, elle fait des crottes bien formées, sèches, de couleur ni trop claire ni trop noire.

III.1.6. L'évolution de l'appétit et la capacité d'ingestion :

La capacité d'ingestion est exprimée en Kg de MS. Elle varie selon différents facteurs, à savoir (CHARTIER, 2010, DE SIMIANE, 1998):

- le poids de l'animal (100–150 g MS par jour pour 10 Kg de poids),
- le niveau de production (320 g MS par jour pour 1 litre de lait),
- le stade physiologique (de 1,2 Kg par jour en fin de gestation à 3 Kg à semaines de lactation),
- l'état d'engraissement,
- l'état sanitaire,
- la qualité d'aliment et le mode de distribution de la ration. En effet, la multiplication des repas augmente l'ingestion, de même que le broyage.
- la température ambiante (une température élevée va s'accompagner d'une diminution de la consommation de foin).

III.2.Alimentation du bouc :

Le bouc à des besoins bien moindres que ceux de la chèvre. En période de rut, le bouc mange beaucoup moins. Pour couvrir ses besoins, il faut prévoir un apport d'aliment concentré qui sera distribué 6 à 7 semaines avant la saison de saillie et se poursuivra jusqu'à 6 à 7 semaines après la fin de la saison. La distribution d'un complément minéral et vitaminé est généralement inutile (FOURNIER, 2006, DE SIMIANE, 1998, FOURNIER, 2006).

III.3.Alimentation des chevreaux :

D'après DE SIMIANE (1998) et FOURNIER (2006), il faut veiller, aussitôt après la naissance, à ce que le chevreau tête rapidement sa mère afin d'absorber le colostrum. La première prise de colostrum doit normalement avoir lieu dans les 4 heures qui suivent la mise bas.

Dès le dixième jour, le chevreau doit pouvoir commencer à ingérer du foin et des concentrés de bonne qualité. La quantité d'aliment concentré ne doit pas dépasser 400g par jour et par chevreau. Il est également indispensable d'apporter un complément minéral et vitaminé.

A la cinquième semaine, il est possible d'effectuer le sevrage qui peut être progressif ou brutal (à la septième semaine, le sevrage doit être terminé). Un sevrage précoce peut altérer la croissance des jeunes animaux. A l'inverse, s'il est trop tardif, il ne permet pas d'améliorer les performances de croissance (FOURNIER 2006).

Pour les chevrettes, on apprécie 2 autre périodes importantes (LE PETIT COLIN , 1979) :

- **Du sevrage à la saillie** : cette période dure 4 mois, les chevrettes reçoivent 1 kg de foin de trèfle par jour et 0,5 kg de granulé par jour.
- **De la saillie à la mise bas** : cette période dure 5 mois. Les chevrettes pleines recevront : 1,6 kg de foin tréflé par jour en plus de 400 g de granulé et 150 g de céréales par jour.

IV. La reproduction caprine :

IV.1. L'âge de la puberté et la mise à la reproduction :

Les jeunes caprins sont physiologiquement capables de se reproduire dès l'âge de 4 à 6 mois, néanmoins, il est conseillé de ne pas soumettre à la reproduction des animaux insuffisamment développés. Ces derniers doivent avoir atteint 50 à 55% de leurs poids adulte à la première saillie (DE SIMIANE; 1998).

Bien que le mâle commence à s'intéresser aux femelles dès l'âge de 3 mois sa maturité sexuelle n'est atteinte qu'à l'âge de 5 mois. Il est conseillé d'attendre 3 mois de plus pour le mettre à la reproduction, Il atteint alors un poids voisin de 36 kg (FOURNIER; 2006).

La chèvre peut être saillie dès l'âge de 8 mois ; lorsque elle atteint un poids voisin de 36 Kg ; Néanmoins, elle est généralement fertile ente 4 et 6 mois. Cependant, les saillies trop précoces sont très éprouvantes pour l'animal et il est fortement recommandé de les éviter (DE SIMIANE; 1998).

IV.2.Le cycle sexuel de la chèvre :

La chèvre a un comportement œstral cyclique à ovulation spontanée. La durée du cycle est en moyenne de 21 jours (DE SIMIANE; 1998). Cependant, certaines femelles peuvent montrer des cycles courts spécifiquement les chevrettes (CARTIER; 1983). En moyenne les chaleurs durent de 2 à 3 jours et l'ovulation a lieu 30 à 36 heures après le début des chaleurs. Les manifestations œstrales seront plus nettes si la chèvre ne vit pas en permanence avec le bouc (FOURNIER; 2006, DE SIMIANE; 1983).

La présence des chèvres en chaleur ou d'un bouc 10 jours avant la date de chaleurs avance celle-ci de quelques jours (CARTIER; 1983).

IV.3. La saison de reproduction :

IV.3.1. Chèvre :

Contrairement à la vache, la chèvre a une activité sexuelle saisonnière qui s'étale, généralement, de juillet à décembre dont le pic est en période de jours courts (automne), donc en septembre et en octobre (DE SIMIANE; 1998). Elle est au repos sexuel pendant les deux tiers de l'année et ne peut pas être fécondée.

La date et la durée de la saison sexuelle chez la chèvre dépend de plusieurs facteurs : latitude, climat, race, état physiologique, présence du mâle. Il est à noter que les cycles sont moins réguliers en début ou en fin de la saison sexuelle, de même que l'ovulation et les chaleurs ne sont pas, systématiquement, associées (DE SIMIANE; 1998).

IV.3.2. Bouc :

Les éléments du comportement sexuel (flairage, monte, saillies) suivent des variations saisonnières très importantes. La fréquence des saillies est maximale d'octobre à janvier, et minimale le reste de l'année (DE SIMIANE; 1998).

IV.4. Préparation des reproducteurs :

IV.4.1.Bouc :

La durée de la spermatogenèse dans les testicules et les glandes annexes est constante de 2 mois, et elle est sous la dépendance de plusieurs facteurs : durée de photopériode, niveau alimentaire, l'état sanitaire de l'appareil génital mais aussi l'état général de l'animal. Par conséquent, il est nécessaire de prévoir, plusieurs mois à l'avance, la préparation des reproducteurs mâles. Il est possible de réveiller l'ardeur sexuelle du bouc, quelques jours avant le début des saillies, en lui présentant plusieurs fois une chèvre, de préférence en chaleurs (MARQUIS; 1990).

IV.4.2. Chèvre :

L'œstrus peut être induit par l'exposition aux boucs : c'est l'effet bouc (MARQUIS; 1990).

IV.5. Technique de la reproduction :

IV.5.1.Monte naturelle

C'est probablement la technique la plus simple et la moins exigeante en temps de travail. Elle consiste à introduire un ou plusieurs boucs dans un lot de chèvres en période d'activité sexuelle. Le bouc est alors en contact permanent avec la chèvre qu'il pourra alors saillir librement lorsqu'elle sera en chaleurs. Pour cette technique, il est recommandé de ne pas mettre plus de 20 à 30 chèvres pour un seul bouc. Si ce dernier est jeune, ne pas dépasser 15 chèvres par bouc.

IV.5.2.Monte en main

Cette technique consiste à loger le ou les males reproducteurs séparément des femelles à saillir. Ils ne sont alors mis en contact avec une femelle que lorsque celle-ci est en chaleur et en général juste le temps de la saillie. La détection des chaleurs est alors assurée par un bouc vasectomisé ou muni d'un tablier de monte.

En général, il est conseillé de ne pas compter plus de 5 à 6 saillies par jour pour un bouc adulte et pas de 2 à 3 saillies par jour pour un jeune bouc. Cette technique permet de mieux gérer la sélection mais est très exigeante en temps de travail. C'est pourquoi elle est peu utilisée.

IV.5.3.Insémination artificielle

Cette technique consiste à introduire dans le système reproducteur de la femelle du sperme prélevé sur un bouc de haute valeur génétique. La semence est déposée dans l'utérus, le col de l'utérus ou dans le vagin.

Pour des raisons économiques, l'insémination artificielle n'est pratiquée que sur des femelles ayant subi un traitement de synchronisation artificielle. Elle est pratiquée, en général, sur les meilleures productrices du troupeau. En effet, si l'insémination artificielle permet d'améliorer plus rapidement et plus efficacement le génétique de son troupeau, elle est aussi plus coûteuse et moins efficace que la saillie naturelle.

En effet, le taux de réussite n'excède pas 65 % pour l'ensemble des inséminations artificielles réalisées sur le territoire français (Fatet *et al.,* 2008).

IV.6. Gestation et mise bas :

La durée moyenne de gestation chez la chèvre est de 153-155 jours avec des variations extrêmes comprises entre 145 et 165 jours. La chèvre est obligatoirement tarie pendant les 2 derniers mois de gestation (FOURNIER, 2006 ; DE SIMIANE, 1998).

Il existe une particularité lors de gestation de la chèvre. En effet, la concentration plasmatique de la progestérone lors de la gestation est très basse, car seul le corps jaune la synthétise et non le placenta comme chez les autres ruminants. Par conséquent, la mise bas peut être déclenchée par lutéolyse (CARTIER, 1983).

Dans les conditions naturelles, la saison de mise bas des chèvres se situe au printemps (MARQUIS, 1990). Elle a lieu souvent au lever du jour plus rarement la nuit. Elle survient précocement lorsque la taille de la portée augmente.

La chèvre peut avoir 1 à 3 chevreaux avec souvent un chevreau lors de la première portée. Les chevreaux sont sevrés à l'âge de 2 mois lorsqu'ils atteignent le poids de 14 à 16 kg.

V. Les productions caprines :

V.1.Production de lait et fromage :

V.1.1.la production du lait :

« Le lait est le produit intégral de la traite totale et ininterrompue d'une femelle laitière, bien portante, bien nourrie et non surmenée. Il doit être recueilli proprement et ne pas contenir de colostrum.» HANNANE Mustafa (www. Lait-cru-de-chèvre-en-Algérie).

Le lait de chèvre est obtenu par la traite qui doit être rapide, complète, douce et effectuée à des horaires régulières deux fois par jour. Il existe deux type de traite : manuelle par d'arrière ou de côté, et mécanique avec une machine adaptée : *machine à traire*. C'est la traite mécanique qui est la plus rentable pour un troupeau de 20 à 30 chèvres (ALLAF et al, 2004).

La production laitière caprine en Algérie reste marginalisée par apport à celle de bovin malgré la vocation de productrice laitière. L'absence de la collecte du lait de chèvre altère l'estimation exacte de sa production qui est destiné le plus souvent à la consommation familiale (BENAISSA; 2008). Selon KHELIFI (1975), le lait de chèvre en Algérie est utilisé pour la consommation familiale et la fabrication des sous-produits laitiers en plus d'allaitement des chevreaux.

La wilaya de Mostaganem prévoit, pour la saison 2011-2012, une production de près de 85 millions de litres de lait cru, selon la Direction des services agricoles. Cette quantité est répartie sur environ 63 millions de litres de lait de vache, 10 millions de litres de lait de chèvre et près de 12 millions de litres de lait de brebis.

Les mesures prises sur le plan national pour soutenir la production, la collecte et la transformation du lait visent à obtenir de bonnes performances dans la wilaya. PARTENARIATS ALGERIE OVER.

La wilaya de Djelfa prévoit, pour la saison 2011, une production de 1 275 7230 litres de lait cru, selon le service DSV de Djelfa.

Le caprin est principalement destiné à la production de lait ce qui permet une remarquable aptitude laitière de cette espèce (ALLAF, *et al* 2004).

La chèvre peut être considérée comme une laitière extraordinaire, elle peut donner 10 à 15% de son poids en lait par jour (cartier; 1983). Selon QUITTET, (1975), une chèvre pesant 50 kg produit en un jour 5kg de lait l'équivalent de 1/10 de son poids vif, une vache de 600kg devrait pour réaliser une performance analogue produit 60kg de lait en une journée.

tableau4 : comparaison de la lactation de la chèvre et la vache

	VACHE	**CHEVRE**
Durée de lactation en jours	305	240
Production de lait en kg	3815	563

Source : MORAND-FEHR (1990).

V.1.1.2.La composition de lait de la chèvre :

Deux cent cinquante ml de lait de caprin fournit presque 9g de protéines, contre 8 g seulement dans le lait de vache. De plus, les protéines du lait de caprin se subdivisent en plus petits flocons, séjournent moins longtemps dans l'estomac, et se digèrent plus facilement. D'ailleurs la composition du lait de chèvre est très variable suivant l'alimentation, race et l'individu lui-même (BELMILOUD, 2007).

Tableau n° 5: composition comparative des différents laits; Pour 1000 grammes (non compris l'eau) :

	Caséine	Matières grasses	Lactose	Sels
Lait de chèvre	27	36	44	7,0
Lait de femme	15	38	63	2,5
Lait de vache	39	40	43	5,3

(www.sente-de-la-chévre-qui-baille.net)

Tableau n° 6 : Données comparatives de la composition du lait de chèvre par apport aux mammifères (g/l de lait).

Espèce	Matière sèche g/1000	Matière grasse	Source lactose	Vitamine MG/100g	Matières protéiques		
					caséine	Albumine et globuline	Matières minérales
Chèvre	125-140	35-50	40-50	1,97	30-32	5-7	7-9
Brebis	170-185	55-70	43-50	1,34	45-50	8-10	9-10
Vache	125-130	39-40	47-52	_	27-30	4-5	2-9
Chamelle	122	38	39	2,14	26	9,4	7,9
Jument	95-100	9-15	60-65	_	10-12	7,8	3-4
Femme	117-120	32-35	65-70	_	10-12	5-6	2-3

Source : MAP, 1986.

V.1.1.3.Le lait de caprin compte des avantages :

D'après BELMILOUD (2007), le lait de caprin renferme plus de calcium, magnésium, potassium et de phosphore que le lait de bovin. Des éléments qui contribuent au maintien d'une bonne masse osseuse. Il contient presque le double de vitamine A qui se présente uniquement sous forme de rétinol (la forme active) et aucune trace de bêta-carotène, ce qui explique sa blancheur exceptionnelle. Il contient également trois fois plus de niacine (vitamine B3) que le lait de bovin et presque autant que le lait maternel, et autant de vitamine **D** que le lait de bovin, soit 100UI (microgrammes) par portion de 250ml.

De même, qu'il contient plus de sélénium et deux fois plus de glutathion peroxydase que le lait de bovin.

De ce fait, le lait de caprin est, selon l'association laitière de la chèvre du Québec:

- Intéressant pendant la grossesse parce qu'il peut aider à soulager certains problèmes digestifs associés à la grossesse et parce qu'il est plus riche en protéines et en calcium
- Intéressant pendant l'allaitement à cause de son contenu en protéines plus facile à digérer.
- Intéressant à la ménopause parce qu'il est riche en calcium et en vitamine D et plus facile à digérer que le lait de bovin.

- Intéressant dans l'alimentation des personnes âgées parce que ses protéines et ses gras sont plus faciles à digérer et qu'il est riche en calcium et autre minéraux, éléments nutritifs qui peuvent faire défaut à cet âge.

Le lait de la chèvre entre dans l'alimentation des enfants. Il est diététique, thérapeutique et riche en minéraux et vitamines. Sa digestibilité, notamment, des protéines et lipides, est nettement supérieure à celle de la vache. Le lait possède une réputation de qualité diététique et thérapeutique depuis l'antiquité.

Selon FRENCH (1971), le lait de chèvre est recommandé pour les nourrissons ainsi que pour soigner des troubles digestifs et ses applications dans les maladies endocriniennes, métalliques et infectieuses.

V.1.1.4. Du point de vue préférences de la population :

Nous savons que le lait de chèvre possède un goût caractéristique et une odeur très forte qui le distinguent des autres laits. Il semble que les populations qui y sont habituées le préfèrent pour cette raison allant jusqu'à trouver le lait de vache et le lait en poudre sans saveur.

Au contraire, les jeunes citadins, habitués au goût du lait de vache en sachet, trouvent au lait de chèvre une odeur répugnante de fumier (odeur de la chèvre). Ils réagissent de la même manière mais à un degré moindre au lait de vache. En fait, il pourrait s'agir simplement d'une question d'habitude (BELMILOUD, 2007).

V.1.2.Les produits laitiers :

L'essentiel du lait de chèvre est transformée en fromage. Mais une partie du lait et aussi orienté vers la consommation à l'état frais, ou soit la fabrication de divers produits laitiers comme du yaourt, du beurres, du petit lait…Etc. (source CANADIA; 2004).

D'après ALLAF M. BEUMIMOUDE M. DRAFLI A, (2003-2004) :

L'appellation « FROMAGE » est réservée aux produits fermentés ou non obtenue par la coagulation de lait, et contenant au minimum 23 g de matières sèche pour 100 g de fromage.

L'appellation « FROMAGE DE CHEVRE » c'est un fromage qui contient un minimum de 45 g de matière grasse pour 100 g de matière sèche.

Quant à l'appellation « FROMAGE MI-CHEVRE », elle est réservée au fromage préparé avec un mélange de lait de chèvre et de lait de vache, contenant un minimum 50% de matières grasses.

V.2.Production des viandes :

Selon ALLAF *et al*, (2004):

La production de la viande est destinée à l'autoconsommation. L'abattage n'étant pas contrôlé, il est difficile d'avoir des données fiables sur la production nationale de la viande caprine. La production de viande caprine dépend de la filière choisie d'élevage. Dans notre pays, la filière est surtout orientée vers la viande, laquelle est évaluée à 8% de production de viande rouge totale. En, 2011 la wilaya de Djelfa a produit 29 030 tonnes de viande caprine. (DSV Djelfa, 201). Selon DE. SIMIANE, (1998), le poids à l'abattage peut varier d'une région à l'autre et d'un pays à l'autre, selon les goûts et les exigences particulières du client et selon l'âge de l'animal :

V.2.1.Les chevreaux :

Ceux qui ont un poids de 8-12kg donnent une agréable viande, laquelle est considérée comme un produit de luxe.

Ceux qui ont un poids plus lourd 16-25kg, donne une viande de meilleure tenue et plutôt un goût marqué.

V.2.2.Les animaux de réformes :

Leurs viandes ont une valeur marchande très réduite et elle est moins bonne lors de la cuisson.

V.2.3. Les animaux âgés :

Leurs viandes sont destinées pour la transformation pour la plupart des cas (hachis, pâtés,…..), soit à l'état pur soit avec une autre viande.

V.3.La production de peaux et de laines

V.3.1. Poils :

Selon ALLAF *et al* (2004), en fonction des races, on a plusieurs genres de poils. Il y a des races qui ont des poils courts (ex : MAKATIA) et des races qui ont des poils longs (ex : ARABIA).

Il existe d'autres genres de poils dans d'autre pays comme le MOHAIR qui est issues des caprins ANGORRA et le cachemire, issues des caprins des pays mongols.

La tonte de poils se fait une fois par an en fin de printemps.

V.3.2. Peaux :

C'est surtout la peau de chevreau, qui est prisée par la maroquinerie de luxe (gants, chaussures fines,..) (ALLAF *et al,* 2004),Les peaux de chèvres faisant l'objet de fabrication traditionnelle comme « deloo », les stocks de lait « chekoua », les stocks d'eau « guerba ». (BOUSSOUAR 1984).

Selon DOUANE, (2004), en Algérie la peau est exportée pour être transformée en trois types :

- ❖ Peau brute de caprin fraîche ou salée vertes.
- ❖ Peau brute de caprin salée séchée.
- ❖ Peau brute de caprins salée autrement conservée.

DEUXIEME PARTIE

PARTIE EXPEREMENTALE

Enquête statistique

I. Méthodologie de la partie expérimentale :

L'objectif de cette partie était de collecter des données chiffrés sur le cheptel caprin algérien auprès des différentes institutions chargées de l'agriculture, en général, et des élevages d'animaux et leurs produits, en particulier. La collecte d'informations a été réalisée au niveau du ministère de l'agriculture et du développement rural (MADR), plus précisément, auprès de la direction des services vétérinaires (DSV) et service des statistiques. De plus, une enquête sur l'organisation et la structure des élevages au niveau de 4 wilayates : Alger, Boumerdès, Blida et Ain Defla a été réalisée de façon à avoir un aperçu sur le type et la conduite des élevages.

LA PREMIERE ETAPE

I. Situation du secteur caprin en Algérie :

I.1. Présentation du secteur :

Le secteur de l'élevage caprin en Algérie a été marginalisé et n'a pas bénéficié d'études précises et de stratégies de développement. Rares sont les documents qui décrivent le secteur et suggèrent une analyse systématique qui regroupe les différents acteurs qui interviennent dans le développement du secteur.

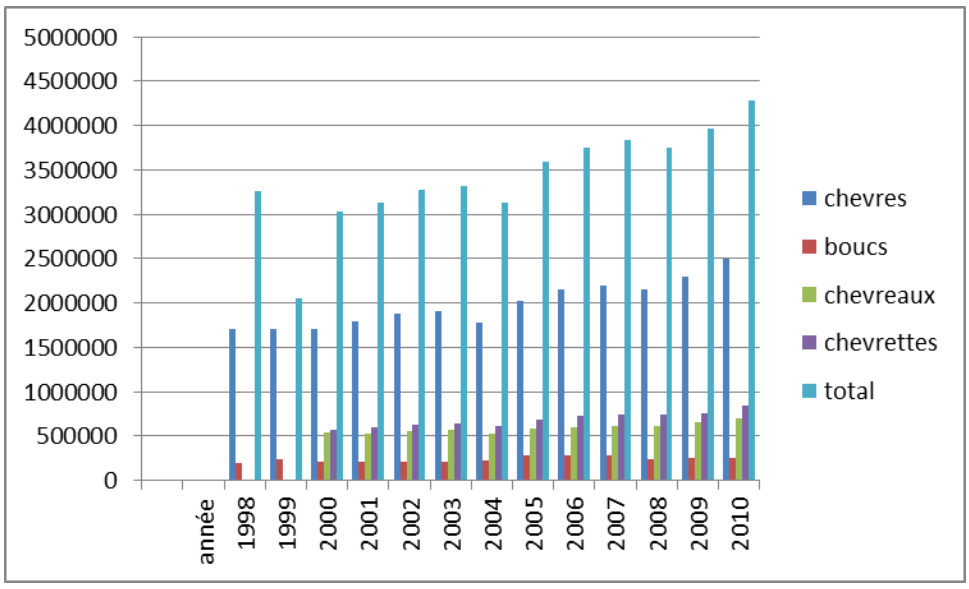
I.2. Evolution de l'effectif caprin en Algérie :

Le cheptel caprin Algérien compte un effectif de près de 4,4 millions de têtes, dont 2,4 millions de chèvres (Statistiques du MADR, 2010). Durant ces dernières années (1998-2010), l'effectif a subi trois périodes de chutes remarquées de 22,71% en 1998, de 3,01% en 2004 et 1,41%, durant l'année 2008. Autrement, le cheptel caprin a connu une progression continue durant les autres années (tableau n° 7).

Tableau n°7 : Evolution de l'effectif caprin en Algérie 1998-2010.

Année	Total
1998	**3 256 580**
1999	2 050 924
2000	3 026 730
2001	3 129 400
2002	3 280 540
2003	3 324 740
2004	**3 129 834**
2005	3 589 880
2006	3 754 590
2007	3 837 860
2008	**3 751 360**
2009	3 962 120
2010	4 287 300

(Source : MADR, 2010)



Graphe 1 : Histogramme qui représente l'effectif caprin en Algérie 1998-2010.

L'élevage caprin vient en seconde position (13%) après l'élevage ovin qui occupe la première place avec 80%. L'élevage bovin, pour sa part, reste faible avec 6% du cheptel.

D'après les statistiques, on a pu constater que les wilayates suivantes : El-Oued, Djelfa et Ghardaïa, avaient les plus gros effectifs durant les cinq à six dernières années. La wilaya d'El-Oued occupe, cependant, la première place avec un effectif de **291 516** de têtes (Tab n° 8)

Tableau n°8 : Evolution de l'effectif caprin au niveau de la wilaya **d'El-Oued** entre 1998 et 2010.

Année	Effectif
1998	145 870
1999	172 560
2000	155 833
2001	195 388
2002	211 210
2003	225 530
2004	238 556
2005	240 240
2006	261 936
2007	285 312
2008	242 060
2009	288 900
2010	**291 516**

Source : MADR 2010)

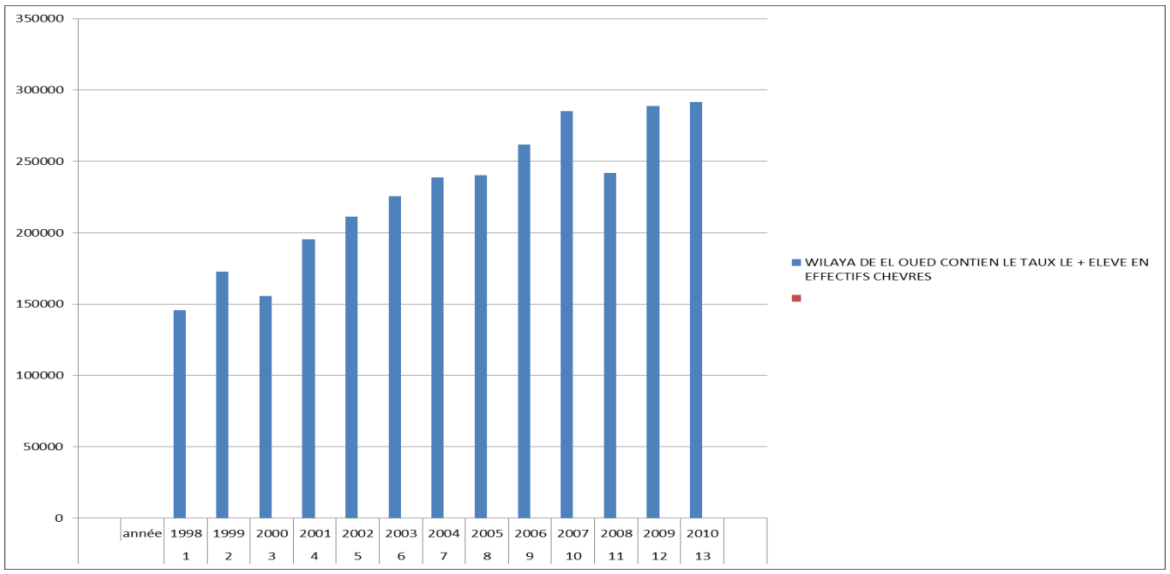


Figure 2 : histogramme qui représente l'effectif caprin dans la wilaya d'El-Oued 1998-2010.

LA DEUXIEME ETAPE

I. Enquête dans les wilayas d'Alger, Boumerdès et Blida :

Afin d'avoir un aperçu sur la structure, l'organisation et la conduite des élevages caprins, nous avons sélectionné 3 wilayates du centre : Alger, Boumerdès et Blida

Il est important de signaler que l'enquête a été très difficile à réaliser vu que la grande majorité des élevages caprins n'est pas enregistrée au niveau MADR. Ce qui nous obligé de mener l'enquête en faisant du « porte à porte », en passant d'un élevage à un autre et quelques fois d'une maison à une autre maison lorsque il s'agissait d'un élevage familial. Il est à noter que certains propriétaires n'ont pas été collaboratifs, ce qui a rendu les données non exhaustives par rapport aux wilayates ciblées.

I.2.Les résultats de l'enquête :

La visite de ces élevages a montré les faits suivants :

* Non respect des règles de conduite du troupeau:

- hygiène catastrophique ;

Photo 1 : photo qui représente l'hygiène d'une exploitation au niveau de Meftah (Blida) (cliché personnel)

- l'alimentation non rationnelle et insuffisante. Les chèvres sont livrées à elles-mêmes dans des champs de pâtures. Une fois à domicile, ces animaux reçoivent des déchets alimentaires, le pain et le foin de mauvaise qualité. L'orge n'est distribuée que dans quelques rares élevages.

Photo 2 : Chèvres au pâturage au niveau de khmis khachna (cliché personnel)

Photo 3 : simple abri ou se loge les animaux le soir au niveau de Blida (cliché personnel)

- les normes, concernant l'habitation du troupeau, sont catastrophiques :

- le bâtiment d'élevage se caractérise par des logements ou des abris individuels aménagés pour les animaux. Quelques-uns sont mis le soir dehors, le plus souvent derrière les habitations ou tout simplement dans la case d'habitation du propriétaire. Il arrive, cependant, que de grands troupeaux (plus de 30) soient sans abri, mais enfermés, pendant la nuit, dans un enclos.

- La surface d'habitation étant très réduite par apport à l'effectif en général, une odeur ammoniacale piquante se fait sentir à l'entrée de ces élevages.

- Absence de ventilation naturelle ou mécanique,

- litière de mauvaise qualité et parfois elle est absente,

- Absence de sources lumineuses.

Photo 4 : bâtiment d'élevage au niveau de birr Touat ou il y a absence totale de source lumineuse (cliché personnel)

- Un seul point d'abreuvoir avec, souvent, une absence de mangeoire de sorte que l'alimentation est distribuée à même le sol.

* Dans toutes les wilayates visitées les caprins font, souvent, partie d'un « troupeau mixte » (Bovins, ovins et caprins). L'élevage prend alors une allure majoritairement traditionnelle et

le nombre de caprins ne dépasse pas 50 têtes avec un ratio de 1 à 2 chèvres pour 10 ovins, en général.

Photo 1 : élevage mixte « ovin- bovin –caprin » au niveau de khmis khachna (cliché personnel)

* 2 types d'élevage caprin en Algérie :

- l'élevage familial traditionnel : c'est le mode d'élevage le plus répondu. Il s'agit d'un élevage de petite dimension (de 1 à 10 bêtes). Habituellement les animaux sortent la journée pour être conduit au pré. Parfois les chèvres d'une même collectivité sont menées ensemble au pâturage par un membre de la communauté (à tour de rôle) ou par un berger salarié.

- les élevages modernes : il s'agit d'élevages caprins modernes constitués en troupeaux de 15 à 100 caprins et plus. Ces animaux sont conduits de manière moderne, en étable comportant une aire de stabulation libre, mangeoire et des abreuvoirs (cas de la ferme de Khemis Miliana, voir plus loin).

* des conduites d'élevages différentes selon les besoins de l'éleveur :

- soit l'éleveur ne respecte aucun planning de reproduction laquelle se fait pendant toute l'année dans le but d'avoir le maximum de mise bas. Ces animaux sont utilisés différemment :

  - *Les chevreaux* : sont mis à la vente très jeunes ou après engraissement surtout dans les occasions de fêtes religieuses,

- *Les chevrettes* : sont, généralement, élevées pour leurs produits (lait surtout, et la viande lors de réforme) destinés, souvent, à l'autoconsommation mais parfois à la commercialisation incontrôlée. Elles sont utilisées dans un programme de reproduction pour augmenter la taille du troupeau.

- soit dans les périodes de fêtes, « l'Aid El Adha », par exemple, où la demande du marché augmente. En effet, il n'est pas rare de voir certains éleveurs de poulets ou de dindes se convertir, temporairement, en éleveurs de chèvres justes pour répondre à la demande du marché durant certaines périodes de l'année et gagner rapidement de l'argent. Concrètement, ils achètent des chèvres dans une wilaya où le prix est faible comme dans la wilaya de Djelfa, par exemple, et les revendent au niveau d'une autre wilaya comme la wilaya d'Alger où la demande est importante. Tout ceci en absence de tout contrôle étatique augmentant, ainsi, les chances de transmission de maladies et des épidémies.

I.3. Conclusion :

D'après les données recueillies au cours de cette étude, nous pouvons conclure que l'élevage caprin dans les 3 wilayates ciblées est très marginalisé, non organisé et non structuré.

Aussi, avons-nous constaté que l'élevage caprin reste, majoritairement, traditionnel pour les besoins familiaux en lait et viande. De même que certains élevages peuvent se créer, opportunément, pour un gain facile et rapide d'argent à l'occasion de grandes fêtes religieuses ou autres.

LA TROISIEME ETAPE

I. Méthodologie :

I.1 Objectifs :

Mettre en évidence la structuration et l'organisation d'un élevage caprin moderne.

I.2 Approche méthodologique :

I.2.1 Choix de l'exploitation :

L'étude a été réalisée dans une exploitation privée de **1,5 ha** de surface, située dans la commune d'Aïn El Deffla dans la wilaya de Khemis miliana.

Cette exploitation a été choisie pour les raisons suivantes :

- ✓ la disponibilité des informations ;
- ✓ l'importance de son effectif;
- ✓ le respect des normes zootechniques.

I.2.2 Déroulement :

L'enquête a été effectuée sur des informations qualitatives et quantitatives sur l'ensemble des paramètres de conduite d'élevage, les données ont été récoltées à partir d'observations personnelles sur la base d'entretien avec le zootechnicien chargé du suivi de la ferme.

II. Présentation de la ferme :

Mme Zohra BOUAYED et Mr Richard BETTEX, venus de suisse, ont importé un troupeau de plus de 600 têtes de caprins de races « Saanen », en vue de les exploiter en Algérie, il s'est installé dans la wilaya de Khemis Miliana, depuis le premier janvier 2012.

Son but est d'augmenter l'effectif de son troupeau par l'augmentation du nombre de mises bas gémellaires et d'améliorer la production laitière de ses chèvres. Pour cela, il a pu concevoir une ferme équipée d'un matériel purement automatique, avoir un zootechnicien disponible 7/7 jours 24/24 heures pour la suivie de l'élevage et un vétérinaire pour la suivie sanitaire de son élevage.

II.1.L'effectif animal :

La ferme dispose d'un effectif de 637 sujets dont, 382 chèvres, 25 boucs et 230 chevreaux.

II.2. Identification des animaux :

L'identification des animaux est propre à l'exploitation, ces derniers portent de petites boucles, en plastique de couleur jaune avec des numéros attribués à chaque animal, cette numérotation est propre à la fédération Suisse d'élevage caprin.

Photo 5 : Boucles d'identification des animaux (cliché personnel)

II.3.Le logement des animaux :

Les animaux sont élevés selon un mode intensif en stabulation libre, logés dans deux étables séparées par une aire d'exercice, ces derniers sont organisées selon le sexe et l'âge des animaux (chevreaux, chèvre, boucs) et même selon le stade de production (lactation, tarissement, croissance);

Le premier étable est divisée en deux par un large couloire ; à droite on trouve 2 lots de chèvres, dans le premier se trouve les chèvres en croissance (60 chevrettes), et dans le deuxième les chèvres en tarissement (100 chèvres) ; à gauche on trouve les chevreaux logés dans des boxes chaque boxe renferme 10 chevreaux de même âge, et dans le même côté il y'a deux boxes pour les chevreaux malades.

Deuxième étable est divisée en deux par un large couloire ; à droite il y'a un seul lot de chèvres en lactation (237 chèvres) ; à gauche il y'a deux lots dans le premier sont logés les boucs (25 boucs) et dans le deuxième le reste de l'effectifs de chèvres en lactation (Annexe 01).

Photo 6 : Structure du bâtiment d'élevage (cliché personnel)

III.La conduite de l'élevage :

III.1.Conduite de l'alimentation :

En ce qui concerne l'alimentation des animaux, une alimentation rationnée est distribuée, il faut savoir que l'alimentation occupe une place importante dans les charges de l'exploitation.

Pour les animaux en croissance et en production, la ration est fractionnée en plusieurs repas par jour distribués à l'auge et à volonté ; composée d'un mélange de mélasse, d'eau, de CMV (complément), de sel, de foin, de son, de soja et de maïs, le tout mélangé dans un broyeur-malaxeur automatique pendant une heure, ce mélange permet d'assurer les besoins de base ainsi qu'une bon production (lait, viande...) pour chaque animal.

Pour les chevreaux ; une alimentation de base sans concentré avec du lait 10 litres /10 chevreaux distribué à heure fixe, deux fois par jours pour les animaux avant 3 mois, matin et soir et une fois par jour le matin pour les animaux en sevrage. Le lait est un mélange de lait de chèvre et poudre de lait bovin, préparé par un appareil automatique et préalablement programmé (chauffage, refroidissement, pasteurisation, mélange et même une distribution

automatique), la distribution est faite par un chariot spécifique qui calcul la quantité à distribuer pour chaque boxe.

Photo 7 : représentation de matériels utilisé dans la gestion alimentaire (cliché personnel)

III.2.Conduite de reproduction :

L'exploitation n'utilise aucun planning d'étable. Cependant, tous les évènements et les informations concernant chaque chèvre sont notés sur un support d'informatique comportant :

- le numéro de chaque chèvre et sa date de naissance ;
- l'historique des maladies et des traitements administrés ;
- les dates de vêlages ;
- les dates des saillies ;

- les chèvres en périodes de tarissement;
- la production laitière de chaque chèvre par jour.

La reproduction se fait par des saillies naturelles, mais il y'a des projets d'importation de semence en vue de son utilisation pour l'insémination artificielle.

IV. Les préventions sanitaires et médicales :

Bien qu'il n'y ait pas de protocole bien défini, une grande importance a été accordée à l'hygiène (habitat, alimentation…), permet d'éliminer et de prévenir un nombre important de pathologies.

V. Normes concernant l'habitation du troupeau :

- **Température :**

  La température est celle de l'atmosphère ambiante.

- **Ventilation :**

  Est assurée par des ouvertures que nous avons jugé suffisantes.

- **Lumière et éclairage :**

  Les fenêtres ouvertes permettent l'entrée de la lumière.

Photo 9 : Moyens d'éclairage (cliché personnel)

- **Points d'abreuvement :**

Nous avons noté une bonne répartition des abreuvoirs au niveau de la ferme.

Photo 10 : les points d'abreuvement dans le bâtiment (cliché personnel)

- **La litière :**

Est en sable, avec une fine couche de paille, ce qui prévient de la pullulation des bactéries et des parasites.

Photo 11 : Litière utilisée dans le bâtiment (cliché personnel)

- **Mangeoire**

Photo 12 : mangeoires à l'intérieur du bâtiment (cliché personnel)

- **Boxes de chevreaux :**

Dix chevreaux par boxe, ces derniers sont répartir en deux rangées séparés par un petit couloire, et dans chaque boxe on trouve un abreuvoir (le même pour le lait et l'eau), une mangeoire.

PHOTO 13 : Boxes de chevreaux cliché personnel

- **Aire d'exercice :**

Chaque étable dispose de pas moins de **240 m²** d'aire d'exercice.

Photo 14 :l'air d'exercice (cliché personnel)

VI. La production laitière :

Ces animaux importés ont subis une amélioration de leurs production laitière en Algérie par apport à celle en Suisse .Et la quantité de lait produite par chèvre par jour est de 3 litres, et même il y'a des chèvres dont leurs production laitière dépassent 1 tonne de lait par an.

La ferme munie d'une salle à traite équipé par des machines automatique (machine à traire à capacité de 90 pulsations/minute fabriqué par le propriétaire lui-même) ; la traite se fait 2 fois par jour par animal matin et soir.

Photo 15 : la sale de traite (cliché personnel)

Conclusion générale

Le secteur caprin est peu ou pas développé dans notre pays. Il est mené de façon traditionnelle ou familiale pour les besoins alimentaires (viandes, lait) des familles dans certaines régions du pays. Pourtant, l'analyse des produits caprins montre qu'ils ne manquent pas de vertus pour la santé humaine (enfants, personnes âgées, ménopausées, diabétiques..). De plus, à la vue des chiffres enregistrés par le MADR entre 1998 et 2010, on remarque que l'effectif caprin ne cesse d'augmenter sans aucune prise en charge effective de la part de l'Etat ou tout autre organisme privé. Ce qui indique que l'espèce caprine s'adapte facilement à un environnement difficile contrairement aux vaches utilisées traditionnellement dans les élevages algériens. Cependant, mise à part certaines familles, la population n'en tire aucun profit.

Un groupe d'éleveurs de Tizi-Ouzou est en train de s'organiser autour de cette filière en créant une association pour la promotion de l'élevage caprin. Après plusieurs entretiens avec le président, Monsieur Maamache Achour, nous avons constaté que ces éleveurs trouvent toutes les difficultés pour s'organiser sachant qu'ils manquent de technicité, d'infrastructures et surtout de soutien de la part de l'Etat lequel privilégie plus le secteur bovin qu'un autre secteur.

Il est intéressant, cependant, de savoir qu'il est tout à fait possible de créer une exploitation de chèvres à une échelle industrielle dans notre pays. En effet, un suisse a délocalisé son exploitation vers l'Algérie pour en tirer un meilleur profit vu le climat. Son effectif caprin a augmenté de 50 % depuis janvier 2012 tout en envisageant de faire produire à la chèvre une quantité de lait dépassant la tonne par lactation dont la majorité sera transformée en fromage. Ces chiffres devraient nous encourager à développer le secteur caprin lequel est bénéfique en termes de diversification de nos élevages et produits laitiers ainsi qu'en termes d'emplois.

IV. Des recommandations

Dans le souci d'améliorer les pratiques d'élevage caprin et, par conséquent, la production laitière du troupeau, nous proposons quelques recommandations :

L'Etat :

- Une meilleure prise en charge pour le secteur :
  - ✓ Accorder de prêts pour création d'exploitation,
  - ✓ Faciliter l'accès aux terrains non utilisés pour l'installation des fermes,
  - ✓ Subventionner les produits caprins pour faciliter leur écoulement dans le marché
- Un apport technique aux futurs exploitants pour une meilleure organisation de l'élevage par le biais d'organismes étatiques (ITelv, CNIAAG)
- Un développement du control laitier car il joue un rôle important dans l'organisation de la sélection des femelles hautement productrices pour la reproduction.

Scientifiques :

Contribuer à lancer des sujets de recherche en rapport avec la chèvre locale : alimentation, reproduction naturelle et artificielle afin de mieux la cerner et en tirer le maximum de profit

Organiser des journées scientifiques pour faire état des connaissances en la matière tout en invitant les acteurs du secteur.

Références bibliographiques :

1) **ABDICHE F ; 1989 :** la chèvre laitière de race Alpine, comportement productif, observée à la station d'élevage d'Ain El Hadjar, thèse d'ingénieure d'état en agronomie, INA El Harrach Alger.

2) **AIT AMRANE A ; 2005** : variations saisonnières de l'activité sexuelle du bouc de la race locale dans la région de Tiaret, thèse de magistère INS Tiaret.

3) **ALAIN FOURNIER ; 2006** : l'élevage des chèvres.

4) **ALLAF MOHAMED,** BENMIMOUDE MOHAMED, DRAFLI ABLA ; **2004** : les caprins en Algérie.

5) **APOLLINAIRE BLAND L; 1980** : ovins et caprins en république populaire du bénin (ex : Dahomey) élevage- perspectives d'avenir.

6) **BATARDIERE DEVAUX L; 1982** : le logement des caprins incidences sur la pathologie.

7) **BEL MILOUD RYM ; 2007** : contribution de la production laitière caprine à la satisfaction des besoins de consommation des populations cas de la wilaya de Ghardaïa.

8) **BENAISSA MOHAMED EL HOCINE ; 2008** : contribution à l'étude des performances zootechniques de deux populations caprins locales (Arabia, Cherkia) dans la région des Oasis est algérienne.

9) **BENALI S, 2004** : étude de la synchronisation hormonale chez la chèvre locale dans une ferme expérimentale, ISV Blida.

10) **BEY D,** LA LOUI S **; 2005** : les teneurs en cuivre dans le pilot et l'alimentation des chèvres dans la région d'El-Kantara (Biskra).

11) **BOUSSOUAR K ; 1984** : coopération caprin méditerranéenne France Algérie deuxième mission FRECAP.

12) **CHARTIER C; 2010** : pathologie caprine du diagnostic à la prévention.

13) **CORCY CJ ; 1991** : la chèvre. La maison rustique.

14) **CORCY J.C ; 1991 :** la chèvre. La maison rustique, Paris.

15) **DANIAL BADO ; 2000** : races ovines et caprines françaises.

16) **DE SIMIANE M; 1998** : les cahiers de l'élevage la chèvre.

17) **DEKKICHE Y ; 1987** : étude des paramètres zootechniques d'une race caprine améliorée (Alpine) et deux population locales (Makatia, Arabia) en élevage intensif dans une zone steppique.

18) **FANTAZI, 2004** : contribution à l'étude du polymorphisme génétique des caprins d'Algérie cas de Valée de Oued Righ (Touggourt).

19) **FAO ; 1988** : le lait et les produits laitières dans la nutrition humaine, alimentation et nutrition n° 28 ISBN 92-20534-6.

20) **FRENCH. H ; 1971 :** observation sur la chèvre étude agricole de FAO.

21) **HELLAL ; 1986** : contribution à la connaissance des races caprines algériennes : étude d'élevage caprin en système extensif dans les différentes zones de l'Algérie. Thèse Ing. INRA El Harrach.

22) **HENRI MARQUIS P; 1990** : synchronisation de l'œstrus et l'insémination artificiel dans l'espèce caprin.

23) **ITEBO ; 1999** : guide de l'éleveur de chèvre institut technique de l'élevage bovin et ovin. Baba Ali, Alger.

24) **KERKOUCHE, R ; 1979** : étude des possibilités d'une mise en place d'une chèvrerie vocation fromagère dans la région de « Draa Ben Khadda ». l'élevage caprin en Algérie et dans la région de « Draa Ben Khadda ». Thèse Ing. INRA El Harrach.

25) **KHELIFIY ; 1975** : les productions ovines et caprines dans les zones steppiques algériennes options méditerranéennes n° : 35 pp 39-47.

26) **LE PETIT COLIN E; 1979** : monographie de l'élevage de chèvres dans le nord du département du cher.

27) **LEBIGRE C ; 1979** : élevage caprin à la Guadeloupe.

28) **MOHRAND-FEHR** P; DISSET P**; 1970**: alimenter rationnellement la chèvre ITOVIC.

29) **MORAND- FRHR P ; 1996** : alimentation et qualité du lait inversion des taux Reveux réussir la chèvre, n° 213.

30) **OUITTET et al, 1975 :** la chèvre guide de l'éleveur, la maison rustique, Paris.

31) **YAHIA A ; 2006** : étude du cycle œstral et saisonnalité de la reproduction des chèvres locales dans la région de la Kabylie.

Résumé

Dans le but de valoriser l'élevage caprin en Algérie, nous nous sommes intéressé à l'étude de l'organisation et de la structuration de ce dernier; le mode et la conduite de celui-ci.

Pour cela nous avons visité les élevages situés dans les wilayas d'Alger, de Boumerdes, de Blida et d'Aïn Defla en vue d'en apprécier la structuration et l'organisation dans ces régions tout ceci dans le but d'intensifier cet élevage et de tirer profit de cette nouvelle source de protéines (lait, viande).

D'après les données qui nous avons pu recueillir, l'Algérie accuse un retard indéniable dans l'élevage caprin en raison de plusieurs facteurs limitant, entre autre le manque de technicité, et un grand travail reste donc à faire afin d'organiser et de structurer et pourquoi pas d'intensifier cet élevage, et ceci due à des facteurs différents qui perturbent la réalisation de ce projet.

Mots clés : élevage caprin, organisation, structuration, Algérie.

Abstract

In order to promote goat farming in Algeria, we had been interested in studying the organization and structuring of this field, the mode and conduct of it.

For this aim, we visited the farms located in the wilaya of Algiers, Boumerdes, Blida and Ain Defla in order to assess the structure and organization in these regions all this in order to intensify the farm and benefit from this new source of protein (milk, meat).

According to the obtained data , Algeria accuses an undeniable late in goat breeding due to several limiting factors, among the lack of sophistication, and a great work remains to be done to organize and why not to structure and intensify the goat farming, and this due to different factors that disrupt this project.

Keywords: Goat, organizing, structuring, Algeria

ملخص

من أجل تعزيز تربية الماعز في الجزائر، ونحن مهتمون في دراسة تنظيم وهيكلة هذا الأخير، في وضع وتنفيذ ذلك. لهذا قمنا بزيارة المزارع التي تقع في ولاية الجزائر وبومرداس والبليدة وعين الدفلى لتقييم هيكل وتنظيم في هذه المناطق كل هذا من أجل تكثيف المزرعة والاستفادة من هذا المصدر الجديد من البروتين (الحليب واللحوم). وفقا للبيانات التي جمعناها، الجزائر متخلفة لا يمكن إنكارها تربية الماعز نظرا لعدة عوامل تحد، من بين أمور أخرى لعدم التطور، وعمل كبير لا يزال يتعين القيام به لتنظيم و لماذا لا لهيكلة وتكثيف هذه المزرعة، وهذا نتيجة لعوامل مختلفة أن يعطل هذا المشروع.

كلمات البحث: عنزة، وتنظيم هيكلة والجزائ