

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Saad Dahleb –Blida

Faculté des sciences Agrovétérinaires et biologiques

Département de vétérinaire

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire

Thème

Enquête sur l'élevage ovin dans la commune d'Ain Oussera



Présenté par :

Bougherra Mohammed

Saada Makhloof

Membre de jurys :

Besbaci Mohammed

Maitre Assistant

Président

Outayeb djouher

Maitre Assistant

Examinatrice

Benali Ahmed redha

Maitre Assistant

Promoteur

2014-2015

REMERCIEMENTS

*Que notre promoteur **Dr. BENALI AHMED REDHA** trouve ici l'expression de nos sincères remerciements pour son total dévouement et sa disponibilité. Tout au long de ce travail, où il n'a pas cessé de nous guider, de nous conseiller avec beaucoup de patience et d'efficacité.*

Nous remercions également les membres du jury qui nous ont fait l'honneur d'examiner notre travail.

Nous remercions tous nos enseignants pour le savoir et les connaissances qui nous ont transmis tout au long de notre cursus.

Nous tenons aussi à remercier toutes les personnes qui de prêt ou de loin nous ont apporté leur soutien et ont contribué à l'aboutissement de ce projet.

Au service statistique de la DSA de la wilaya de DJELFA.

A D^R REBHI de la subdivision d'Ain oussera.

DÉDICACES

Je voudrais en toute modestie dédier ce dédie ce travail :

*La lumière de ma vie, mes très chers parents lui ont toujours été a mes côtés ,
qui m'ont soutenue et encouragé , et qui sans leur amour , leur compréhension ,*

*A maman, papa je vous dis merci ,et que dieu vous
protège pour nous .*

A mes frères, et leurs femmes.

A tout mes cousins et cousines.

A mes tantes et mes Oncles.

A toutes les familles (BOUGHERRA).

A mes chères amies :

Khaled , hamouda, ,hocine, fares, abednour ,sidali ,ousama,saiid,azazii

A tous mes camarades de la promotion 2014, Veterinaire de blida ,

merci à vous.

Et à tous ceux qui ont attribués de loin ou de prés à la réalisation de ce projet.

BOUGHERA MOHAMMED

DÉDICACES

Je voudrais en toute modestie dédier ce dédie ce travail :

*La lumière de ma vie, mes très chers parents lui ont toujours été a mes côtés ,
qui m'ont soutenue et encouragé , et qui sans leur amour , leur compression ,*

*A maman, papa je vous dis merci ,et que dieu vous
protège pour nous .*

A mes frères, et leurs femmes.

A tout mes cousins et cousines.

A mes tantes et mes Oncles.

A toutes les familles (Saada).

A mes chères amies :

Khaled , hamouda , ,hocine , Mohamed , warda

A tous mes camarades de la promotion 2014, Veterinaire de blida ,

merci à vous.

Et à tous ceux qui ont attribués de loin ou de près à la réalisation de ce projet.

Saada Makhloof

Tables des matières

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des cartes

Résumé

Problématique

Introduction

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Races Ouled Djellal

I-1 Introduction	1
I-2-Les races principales	1
I-2-1-La Race OULED DJELLAL (ARABE BLANCHE)	1
I-2-1-1- Les différentes types de la race OULED DJELLAL	1
I-2-1-1-a –type laghouat, chellala, taguine,bougari	1
I-2-1-1-b-type du Houdna	1
I-2-1-1-c-type Ouleddjellal	1
I-2-1-2-Les mensurations du corps des trois types (Ouleddjellel)	1
I-2-1-3-Étendu	2
I-2-1-4-Caractéristique de la race	2
Chapitre 2 : Bâtiment d'élevage	
<u>II-1-Introduction</u>	<u>4</u>
<u>II-2-Types de bergeries.....</u>	<u>4</u>
<u>II-2-1-bergeries sous hangar :.....</u>	<u>4</u>
<u>II-2-2-Hangar –bergerie en bois :.....</u>	<u>4</u>
<u>II-2-3-bergerie en plastique (tunnel)</u>	<u>4</u>
<u>II-3- Les normes d'édifice et de confort</u>	<u>5</u>

II-3-1-La lumière :.....	5
II-3-2-Compartiment de bergerie :.....	5
II -3-3-Le mobilier :.....	6
II-3-4-Hygiène :.....	6
Chapitre 3 : ALIMENTATION	
III-1-Introduction	8
III-2-Type d'aliment	8
III -2-1-Fourrages	8
III-2-1-1-Fourrage vert (pâturages)	8
III-2-1-1-1-Qualité et quantité	8
III-2-1-2-Fourrage conservé	10
III-2-1-2-1-L'ensilage	10
III-2-1-2-2-Le foin	10
III-2-1-2-3-La paille	10
III-3-1-Concentrés :.....	11
III -3-2-Grains :.....	11
III -3-3-Mais	11
III -3-4-Orge	11
III-3-5-Sous produit des grains (sons)	11
III-3-6-Tourteaux :.....	11
III-4-Digestibilité	12
III-5-Besoins des ovins	12
III-5-1-Besoins d'entretiens	12
III-5-2-Besoins de production	12
III-6- Le flushing	13
III-7-Steaming up	14
III-8-Les minéraux	14

III-8-1-Phosphore et Calcium	14
III-8-2-Magnésium	15
III-9-Les oligo-éléments	15
III-9-1-Fer(Fe)	15
III-9-2-Cuivre(Cu)	15
III-9-3-Cobalt(Co)	15
III -9-4-Zinc(Zn)	15
III -10-Les vitamines	15
Chapitre IV: reproduction	
IV-1- introduction.....	16
IV-2- Physiologie.....	16
IV-2-1- Spermatogenèse.....	16
IV-2-1-1- Multiplication des spermatogonies.....	16
IV-2-1-2- Accroissement des spermatocytes I.....	17
IV-2-1-3- Réduction chromatique.....	17
IV-2-1-4- La transformation des spermatides	17
IV-2-2- Durée de la productivité des spermatogenèse.....	17
IV-2-3- Contrôle endocrinien de la spermatogénèse.....	17
IV-3- La puberté.....	17
IV-3-1-1- Définition.....	17
IV-3-1-2- Age et poids à la puberté.....	17
IV-3-2- Mécanisme de la puberté.....	18
IV- 4 - Variation sexuelle chez le bélier.....	18
IV- 4 -1- Facteur nutritionnel.....	18
IV- 4 -2- Facteur pharmacologique.....	18
IV- 4 -3- La température.....	19
IV- 4 - 4 - Facteur saisonnier.....	19

IV- 5 – Physiologie.....	19
IV- 5 -1-1- La folliculogénèse.....	19
V- 5 -1 - 2 – oestrus.....	20
IV- 5 -1 – 3 - Détection des chaleurs.....	20
IV- 5 -1- 4 – Ovulation.....	21
IV-5 -1-5- facteur de variation de taux d’Ovulation.....	21
IV-5 -1-6- luteolyse :	21
IV - 6 – cycle sexuelle	21
IV- 7 - contrôle endocrinien du cycle chez la brebis:.....	22
IV- 8 - période d'inactivité sexuelle	23
IV- 8 -1- anoestrus post partum	23
IV- 8 -2- variation saisonnière de l'activité sexuelle chez la berbis :.....	24
.IV- 9 -la puberté	25
IV- 9 -1-Age à la puberté :.....	25
IV- 9 -2-Mécanisme de la puberté :.....	25
IV- 10 -Maîtrise de la reproduction.....	26
IV- 10 -1-Introduction :.....	26
IV- 10 -2-Intérêt de synchronisation des chaleurs :.....	26
IV-10-3-Gestion de la reproduction :.....	26
IV-10-4-Disponibilités fourragère	26
IV-11-5-Limitation dans le temps de la mise bas :.....	26
IV-11-6-Indentification du rythme d’agnelage :.....	27
IV -11- 7-mise à la reproduction précoce des agnelles.....	27
IV -12- technique de synchronisation des chaleurs	27
IV-12-1- progestérone.....	27
IV-12-2- Autres progestatifs :.....	27
IV-13-Techniques non hormonal :.....	28

IV-13-1- Effet bélier :.....	28
IV-13 -2-Traitement lumineux :.....	29

Partie expérimentale

Chapitre I : Présentation de la zone d'étude

I -1-Historique.....	30
I-2-Situation géographique de la région	31
I-3- Situation Administrative	31
I-4- Caractéristique physique	32
I-4-1- Climat	32
I -4-2- Température	32
I-4-1-2- Précipitation	33
I-4-1-3- Neige	33
I-4-1-4- Les gelées blanches	33
I-4-1-6- Le sirocco	33
I-4-1-7- L'humidité	34
I-5- Les parcours	34

Chapitre II : Méthodologie

II -1-Méthodologie	36
II -2- Problèmes de fiabilité des résultats.....	37
II -3- Présentation de l'échantillon d'étude.....	38

Chapitre III : Résultats et Discussion

III-1-Résultats

III-1-1-Résultats concernant le questionnaire des vétérinaires praticiens

III-1-2-Résultats de l'enquête des exploitations ovines sur terrain.....39

III-2-Discussion

III-2-1-Discussion des Résultats concernant le questionnaire des vétérinaires praticiens.....45

III-2-2- Discussion des Résultats de l'enquête des exploitations ovines sur terrain.....47

Conclusion

Recommandations

Références bibliographiques

Annexes

Annexe 1

Annexe 2

LISTE DES ABREVIATIONS

ADN : Acide Désoxyribo Nucléique

AL : Animal

Ca : Calcium

CAP : 6déhydro17AcétoscyProestérone

CD : Coefficient de Digestibilité

C° : Degreecelsius

C_o : Cobalt

C_u : Cuiver

CUD : Coefficient D'utilisation Digestive

DSA : Direction des Servies Agricole

E2 : oestrodriel

FGA :Acetcte Fluorogestone

Fe :Fer

FSH :Folliculo Stimuling Hormone

GNRH : Gonadotropin-Releasing Hormone

ha : hectares

IM : Intra Musculaire

IV : Intra Veineuse

j : jour

Km : kilometer

LH : Luteinzing Hormone

MA : Matière Azoté

MAD : Matière Azoté Digestible

MAP : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

MGA : Acétate de Mélange stérol

MG :Matière Grasse

Mg : Magnésium

MS : Matière Séché

Na : sodium

P :Phosphore

PGF2 α : Prostaglandine F2 α

PMSG : Prénant Mare Sérium Gonadotrophine

Ppm : particule par million

UF :Unité Fourragère

UFL : Unité Fourragère de Lait

UFV : Unité Fourragère de Viande

Zn : Zinc

Liste des figures

I- partie bibliographique

Figure n°1 : les différents types de bergeries5

II- Partie expérimentale

Figure n°2 : Marché de Paul de Cazelles30

Figure n°3 : Carte postal d'Ain oussera (Paul Cazelles).....31

LISTE DES CARTES

Carte n° 1 : Situation géographique de la commune de ain oussera..... 35

Liste des tableaux

I- partie bibliographique

Tableau n°I : Mensuration du corps des trois types (OULED DJELLAL).....	2
Tableau n°II : Tableau récapitulatif montrant la réparation.....	3
Tableau n°III : les normes d'ambiances et des confort.....	7
Tableau n°IV : Besoins énergétiques et azotés d'entretien de l'animal	12
Tableau n°V : Besoins énergétiques et azotés de la production de la brebis.....	13
Tableau n°VI :Besoin en phosphore et en calcium	14
Tableau n°VII : les modalités de pratique d'utilisation des progestérones (FGA), (HANZEN et CASTAIGNE,2001)	28

II- Partie expérimentale

Tableau n°VIII : les données de la température de la région d'Ain Oussera(1985-1995).....	32
Tableau n°IX : Les données de précipitation de la région d'Ain Oussera.....	33

RESUME

L'élevage ovin en Algérie est en voie de dégradation, malgré l'importance de l'effectif national plus spécialement dans la région steppique et cela est due aux causes suivantes :

- Relation directe de l'élevage actuel avec les conditions climatique
- Système d'élevage traditionnel

Pour une meilleure connaissance des pratiques d'élevage actuel, nous avons privilégiée le choix d'enquête auprès de cinquante neuf éleveurs qui se trouvent dans la zone rurale et la zone urbaine de la commune de Ain Oussera, en se déplaçant chez eux par un et discuter les différences questions d'enquêtes, ainsi en enquêtent au prés des vétérinaires praticiens.

Différents types d'éleveurs existant dans la région, éleveurs sédentaire propriétaire de terre qui associent la céréaliculture avec l'élevage, d'autre semi-sédentaire qui se déplacent pendant la période de l'été recherchant la végétation, des éleveurs qui exploitant seulement des parcours, c'est ceux qui pratiquent la transhumance, les éleveurs qui pratiquent seulement l'engraissement généralement dans la zone urbaine tout le long de l'année ou occasionnellement et en dernier ceux qui pratiquent l'élevage avec de petits effectif dans leurs maison comme source de reviens supplémentaires.

Mots clés :

Système d'élevage, éleveurs, Ain Oussera, enquête.

Abstract

Kane raising knows a continual degradation in Algeria. Tough the big importance of the national pock especially in the high in the high heels zone and this for the following reasons:

The direct relationship between kava raising and the clarity conditions

The method of raising which considers traditional to present and define existing methods of raising the exploit modality of the postures , we gave the priority of the choice for 59 cattlemen in the city and the countryside in ain oussera for more deep research lay moving to them and ask a different questions related to the also we discussed and propose some questions to veterinarians and different kinds of cattleman in ain oussera like : settled cattleman and landouvnrs , gathered between cultivating wheat malt with Kane raising :

Some others more in summer looking for glass

Raisers who depend on the hard grazing in general in the civil zone all the year or preparing for holly aid and Ramadan Mubarak

Finally , those who raise Kane in a small numbers in houses for extra money .

Key words : ain oussera , cattlemen , pastures , raisins system .

ملخص:

تعرف تربية الأغنام في الجزائر تدهورا مستمرا ذلك رغم أهمية حجم القطيع الوطني خاصة في منطقة الهضاب العليا وهذا راجع للأسباب التالية

● العلاقة المباشرة لتربية الأغنام بالظروف المناخية

● طريقة التربية التي تعتبر تقليدية

للتعريف بالطرق التربية الحالية وكيفية استغلال المراعي اعطينا الأولوية لاختيار التحقيق المعمق ل 59 مربي بالمنطقة الريفية والمنطقة الحضرية في بلدية عين وسارة وذلك بالتنقل إليهم وطرح الأسئلة المتعلقة بالتحقيق كما ناقشنا في طرحنا بعض التساؤلات على البيطرة الخاصين. مختلف أنواع المربين في عين وسارة مربين مستقرون ملاك أراضي يجمعون بين زراعة القمح والشعير مع تربية الأغنام، آخرين نصف مستقرين ينتقلون في فترة الصيف بحثا عن العشب، مربون يستغلون المراعي فقط معتمدين على الرحال، الذين يعتمدون على الرعي المكثف عامة في المنطقة الحضرية طول السنة أو تحظيرا للعيد الاضحى وشهر رمضان الكريم وأخيرا للذين يربون الأغنام بأعداد صغيرة في المنازل من أجل دخل إضافي.

كلمات المفاتيح:

نظام التربية، المربي، عين وسارة، التحقيق

INTRODUCTION

INTRODUCTION

D'élevage représentent la tradition en Algérie, vu l'importance de son effectif qui représente 81,6 % de troupeaux comparativement aux caprins 11,4 % aux bovins 6,4 % et aux camelins 0,6 % (MAP ,1998)

En Algérie, l'élevage ovin fait vivre le tiers de la population (CHELLIG 1992),

La seule explication à cette forte relation existante entre l'élevage ovin et un pourcentage considérable de la population algérienne, c'est les caractéristique des races ovines algériennes qui sont parmi les meilleurs races du monde .Elles sont très résistantes aux conditions climatique, leur adaptation au milieu aride steppique, leur productibilité et à leur alimentation qui est basée sur la végétation naturelle, ce qui explique deux points très importants concernant le type d'élevage qui est basé sur le nomadisme (recherche de la végétation naturelle) et la localisation de la grande partie du cheptel sur la steppe et les hauts plateaux.

L'évolution du cheptel ovin est directement liée aux conditions climatiques (pluviométrie) qui influencent sur la végétation naturelle.

Tous ces facteurs expliquent l'importance du mouton en Algérie qui est considéré comme la première source de viande rouge qui est le préféré des algériens à toute autres viandes

En Algérie; nous avons un patrimoine très précieux dans nos races, sachant le conserver et le développer afin d'arriver à l'autosuffisance et pourquoi pas, exploiter le marché extérieur.

Pour arriver à l'autosuffisance de la population en viande rouge, il est indispensable d'améliorer la productibilité du cheptel en maîtrisant le système d'élevage actuel et en développant ses paramètres zootechniques.

Dans contexte, s'inscrit notre travail qui consiste à enquêter sur l'élevage ovin dans la région d'Ain oussera considérée comme une zone pastorale de premier degré.

Partie
bibliographique

Chapitre I

Races Ouled Djellal

I-1 Introduction

Vu l'importance du cheptel ovin Algérien, il est impératif de connaître les différentes races existantes, qui sont réparties en deux classes (races principales et races secondaires) (CHELLING, 1992).

I-2-Les races principales : composées de trois races :

I-2-1-La Race OULED DJELLAL (ARABE BLANCHE) :

C'est la plus importante et la plus intéressante, car elle forme presque la moitié de l'effectif total avec 5,5 millions têtes.

Cette race est introduite en Algérie au XI^{ème} siècle, du hidjez par les BENI HILLAL.

On a trois types :

I-2-1-1- Les différents types de la race OULED DJELLAL :

I-2-1-1-a –type laghouat, chellala, taguine, bougari :

Se sont des animaux de petites tailles, à laine très fine. Ce type a été sélectionné à la station de recherche agronomique (taadmit w Djelfa) (CHELLING, 1992).

I-2-1-1-b-type du Houdna :

C'est le type le plus lourd et le plus recherché par les éleveurs, il est retrouvé à Oueled nail, Djelfa, sidi aissa, bousada, M'sila et Ain beida.

I-2-1-1-c-type Ouled djellal :

C'est le type du mouton marcheur, il est moins recherché par les éleveurs du retrouvée à Biskra et Tougourt.

I-2-1-2-Les mensurations du corps des trois types (Ouled djellel)

Les mensurations des différentes races sont apportées dans le tableau n°II :

Tableau n°I : Mesuration du corps des trois types (CHELLING, 1992).

RACES	Mesuration	Béliers	Brebis
Laghouat, Chellala, taguine, Bougari	Poids (Kg)	73	47
	Hauteur (M)	0,75	0,70
Houdna	Poids (Kg)	82	57
	Hauteur (M)	0,82	0,74
Ouled Djellal	Poids (Kg)	60	48
	Hauteur (m)	0,80	0,70

I-2-1-3-Étendu :

Ces races se retrouvent dans la région d'oued touil (Laghouat- Chellala) à la frontière tunisienne.

I-2-1-4-Caractéristique de la race :

C'est une race de couleur blanche, à laine et queue fine, à taille haute, à pattes longues, puissante, apte pour la marche et craint cependant les grands froids.

Tableau n°II : Tableau récapitulatif montrant la répartition ainsi que les caractéristiques Général du cheptel ovien Algérien.

Races	%	Format	Zone D'implantation	Caractéristique générales
Ouled Djellal	62	Haut sur pattes Grandes taille	Steppe centre -est	-Tête blanche -Toison fine, jareuse, blanche -Rendement en viande : bon -Prolificité : moyenne -Qualité de la viande : léger goût de swint
Rumbi	12	Grande taille	Centre-ouest	-Tête rousse foncée, brunâtre, -Laine fine marron. -Rendement en viande : bon -Race rustique, robuste, exigeante en -- ----pâturage -Prolificité : moyenne -Qualité de la viande excellente.
Hamra	20	Petite taille squelette fin, ramassé	Steppe ouest Saida, frontière Algérie- Maroc	-Tête marron ainsi que les pattes, -Très bon conformation -Productivité en viande : bon -Race très rustique -Laine fin marron -Qualité de la viande excellente.
Berbère	05	Moyen	Montagne Tlemcen-kala	-Conformation défectueuse -Productivité faible
D'Men + Targuia	0,6	Petit à moyen Assez haut	Sahara Ouasis	-Toison noir ou marron -Excellente rusticité -Grande prolificité -Bonne laitière -Rendement en viande -Faible conformation -Mauvais qualité de la viande
Barbarine	0,4	Moyenne	Est frontière Algérie-Tunisie	-Tête noir ou marron -Queue grasseuse -Très rustique -Mauvaise conformation -Faible rendement -Qualité de la viande peu appréciée.

Chapitre III

Bâtiment d'élevage

II – 1 -Introduction :

Le logement joue un rôle capital dans la conduite d'un troupeau ovin. Dans les régions a climat océanique, l'éleveur peut se dispenser de construire des bâtiments onéreux à l'inverse, dans les autres régions avec un climat moins doux, l'éleveur doit en dépit des pluies investir dans un bâtiment qui doit être le plus fonctionnel.

Pour les troupeaux de semi bergerie, la construction d'un bâtiment est indispensable, il doit répondre à de nombreuses normes et pour réduire le cout de cette construction, l'éleveur réalise lui-même, une partie des travaux, dans tous les cas, il doit respecter les normes et il faut tenir compte de : la température, l'éclairage, l'aération et l'humidité (DUDOUET, 1997).

II - 2 - Types de bergeries

II - 2 -1- bergeries sous hangar :

CRAPLET et THIBIER (1980) conseillent un bâtiment constitué par un hangar sur trois cotes, sa largeur est de 12 m, comprenant un nombre variable de travées. La façade est ouverte convenablement orientée protégée par un auvent d'une longueur de 3 à 4 m destiné d'une part à empêcher la pluie de pénétrer dans les travées et d'autre part à constituer une aire de travail abritée lors de l'affouragement. Lorsqu'il est justifié, un appentis large de 5m est construit le long de l'autre façade.

Il est préféré d'envisager une séparation entre l'appentis et le corps du bâtiment, il y a intérêt de réduire autant que possible le volume de la bergerie en d'éviter les courants d'air trop importants au-dessus des animaux et de réduire la déperdition de chaleur. Pour obtenir ce résultat, il est conseillé de donner au toit la pente la plus faible.

Il est nécessaire de prévoir une hauteur suffisante pour les manœuvres du matériel de chargement dans le cas où l'enlèvement du fumier s'effectue mécaniquement (DUDOUET, 1997)

II-2-2-Hangar –bergerie en bois :

Le centre technique du bois propose la construction d'un hangar monté sur des poteaux ronds plantés directement dans le sol, supportant des fermes équidistantes de 5m et formant une série de travées identiques : des pannes reliant ces fermes entre elles, chaque ferme est constituée par deux arbalétriers reliés au sommet d'un poteau central et reposant à leur extrémités inférieures sur des poteaux latéraux, ces arbalétriers franchissent en une portée l'espace libre entre poteaux qui doit pas excéder 6m. (CRAPLET et THIBIER, 1980)

II-2-3-bergerie en plastique (tunnel) :

Elles ont l'avantage d'être à prix relativement peu élevé. Elles peuvent facilement être déplacées, mais si elles ne sont pas isolées, elles peuvent rendre les conditions d'ambiance défavorables pour les animaux.

L'éleveur doit faire son choix en fonction de la situation géographique et du coût (DUDOUET, 1997). Les figures suivantes présentent les différents types de bergeries.



Figure n°1 : les différents types de bergeries

II-3- Les normes d'édifice et de confort :

Les normes d'ambiance et du confort doivent être pris en considération lors de la construction de la bergerie (OUATTARA, 2001), elles sont présentées dans le tableau n°X .

II-3-1-La lumière :

Les animaux apprécient le rayonnement solaire, un bon éclairage permet une bonne surveillance des animaux, outre l'effet défavorable sur le microbisme, le soleil favorise l'assèchement des litières et diminue également l'hygrométrie du bâtiment.

Les recommandations indiquent de prévoir $1/20^{\text{ème}}$ de la surface du sol en ouvertures pour laisser passer la lumière (DUDOUET, 1997).

II-3-2-Compartment de bergerie :

La bergerie doit être compartimentée ; les animaux sont disposés en lots homogènes, la séparation est en fonction du sexe, de leur âge et l'état physiologique (car la brebis ne mange pas autant quand elle pleine et quand elle est vide) pour adapter les conditions alimentaires car une agnelle ne mange pas autant qu'une antenaïse ou une brebis. (BLAID, 1992)

II-3-3-Le mobilier :

Il est représenté par :

- Les claies : ils sont souvent utilisés dans le bâtiment pour compléter les râteliers et constituer des séparations temporaires. DUDOUET (1997) indique qu'il faut avoir une ouverture suffisante de 0,6 à 0,9 m pour assurer une bonne distribution.
- Les auges : elles doivent se trouver sous les râteliers pour récupérer les feuilles ou les graines de fourrage, il faut prévoir une longueur 0,3 à 0,4m/brebis (DUDOUET, 1997).
- L'abreuvement : quel que soit le type, l'éleveur doit mettre à la disposition de ses animaux une eau propre, distribuée à volonté et de prévoir un abreuvoir à un niveau constant pour 50 brebis.
- Le pédiluve : construit près de la bergerie, souvent contre un des murs, il doit être long (0,8 à 1m) et étroit (0,6 à 0,7) avec une entrée entonnoir, les bacs en ciment ou en tôle, à fond cannelé ayant une profondeur et parois du couloir pleine à leur base pour éviter des fractures.

À la sortie, les brebis doivent trouver un sol dur, bétonné ou pavé pour rejoindre leur bergerie (REGAUDIE et REVELEAU, 1969).

II-3-4-Hygiène :

L'hygiène est un élément important dans une bergerie, elle permet de prévenir les maladies responsables de baisse de production, elle permet aussi une bonne production du cheptel, elle consiste en :

- Hygiène d'eau : il faut donner une eau potable et saine pour éviter les parasites (douve) et les maladies infectieuses.
- Hygiène des aliments : par un bon stockage des aliments (fourrage et ensilage) en évitant les moisissures qui causent des problèmes digestifs. Pour les grains (concentrés), il faut respecter leur règle de stockage et éviter l'humidité importante.
- Nettoyage du sol avec s'il y a lieu pour la terre battue retournement et l'enlèvement de la couche superficielle, celle-ci peut aller jusqu'à 15 cm d'épaisseur pour les bergeries très sales, par la suite, il faut recouvrir avec la chaux.
- Application d'une solution antiseptique (la soude) avec une concentration supérieure à 0,4 g de soude par litre, bien nettoyer le mobilier et laisser exposé au soleil. (CRAPLET et M-THIBIER, 1980).

Les différents paramètres d'ambiances sont présentés dans le tableau n° III

Tableau n° III : les normes d'ambiances et de confort (OUATTARA, 2001)

Paramètre	Agneaux âges de 3 mois	Jeunes agneaux	Adultes
Température C°	17 à 19	25 à 27	5 à 17
Vitesse de l'air Cm/ses	30	30	30
D'hygrométrie relative %	70	70	70
Taux d'ammoniaque ppm	10	10	10
Sol et fumier	Reprendre 0,3 à 0,4 kg de paille/brebis/J Il faut surtout éviter un fumier humide qui accumule des germes Fécaux et produit de gaz toxique L'épandage de superphosphate de chaux Désinfection et vide sanitaire une fois/an		
Abreuvoirs	Longueur 80 cm Nombre : l'abreuvoir pour 30 à 40 brebis : fourrage sec 1 pour 40 à 50 brebis : ensilage 1 pour 50 agneaux : concentrés Surveiller la fuite plus nettoyage quotidien		
Surface/animal (m²/Al)	Parc d'agnelage : plus de 1,4 m ² Brebis vides : 1 m ² Brebis en fin de gestation : 1,2 Parc d'agneaux : avant servage 0,2 à 0,3 Après servage 0,5 m ² à 0,7 Brebis plus agneau 2,5		
Volume (m³)	Brebis plus agneau 7 à 10 m ³ par brebis Agneau à l'engraissement 3 à 5 m ³ par agneau		
Mangeoires (cm/tête)	Ovins adultes 30 à 40 Ovins jeunes 20 à 25 Utiliser des mangeoires peu faciles à nettoyer et limiter le gaspillage des grains		

Chapitre III

Alimentation

III-1-Introduction :

Le mouton est une unité d'un groupe plus ou moins important et plus ou moins hétérogène, cette caractéristique donne aux problèmes d'alimentation un aspect particulier rendant notamment impossible le rationnement individuel (REGAUDIE et REVELOU, 1969).

Il s'avère que les rations distribuées une période définie, ne peuvent satisfaire qu'un nombre limité d'individus (Dubout, 1997).

La connaissance des principales propriétés des aliments est fondamentale, ces derniers sont classés en deux catégories :

- Fourrages
- Concentrés

III-2-Type d'aliment :

III-2-1-Fourrages :

Ils sont caractérisés par une valeur nutritive (énergétique, azotée et minérale) très importante. leur valeur énergétique dépend essentiellement de la teneur des parois cellulaires, au fur et à mesure que l'âge de la plante avance, le degré de lignification augmente (JARRIGE, 1988).

On distingue deux types de fourrages :

III-2-1-1-Fourrage vert (pâturages) :

Les herbages constituent la principale et souvent la seule source de la nourriture pour les ovins (JARRIGE, 1988).

Les pâturages steppiques sont constitués par une flore permanente largement étalée à la surface du sol et une flore saisonnière qui s'abrite autour des touffes de la première ou s'intercale à celle-ci, cette dernière est caractérisée par une végétation irrégulière dans le temps et dans l'espace. C'est en printemps, qu'elle est la plus active. La disposition des végétaux sur le sol oblige les troupeaux à des continuel déplacements, cette flore est constituée principalement des espèces suivante (alfa, Armoise, blanche, Sparte.....).

(MAZZOUZ, 1985).

III-2-1-1-1-Qualité et quantité :

La carence peut avoir comme origine la diminution de quantités volontairement ingérées, la cause la plus réponde d'une telle diminution chez les animaux en pâturage étant une faible teneur en azote pour les fourrages Agés (JARRIGE, 1988).

Si la quantité nutritionnelle de fourrage pâturés est insuffisante, l'addition d'un aliment complémentaire approprié permet d'augmenter les quantités ingérées et donc la rumination se déroule dans de bonnes conditions. Cette quantité s'exprime en Kg de MS

est appelée (encombrement), il est généralement rapportée à une unité de poids de l'animal (poids vif ou poids métabolique) et il peut varier ainsi en fonction de l'appétit, de l'individu, de l'âge, de l'état physiologique, de la digestibilité de l'aliment et de la teneur en matière sèche (RIVIER, 1991).

La disponibilité des pâturages est variable selon la saison :

En printemps : au cours de cette saison, les épis commencent à apparaître, le chargement doit être augmenté afin que la payorité des talles fertiles soient consommées et donc la digestibilité et la structure de l'herbe soient maintenues, ceci impose de retirer du circuit de pâturage un certain nombre de parcelles qui seront ultérieurement fauchées, lorsque le chargement est trop élevée pour permettre d'atteindre ces valeurs, on peut envisager de compléter les agneaux. Cette complémentation est surtout efficace pour de faible disponibilité en herbe, elle permet à la fois d'améliorer la vitesse de croissance des agneaux et réduire le niveau de parasitisme (JARRIGE, 1988).

En été : en fin de printemps, la croissance de l'herbe diminue et le niveau du parasitisme augmente, ce qui permet de réduire les besoins globaux du troupeau et d'adapter l'offre de l'herbe aux besoins de chaque groupe d'animaux (brebis et agneaux), en privilégiant les agneaux dans la vitesse de croissance doit être maintenue à un bon niveau (JARRIGE, 1988).

En automne et en hiver : cette période correspond au Fuhsing des brebis agnelant au printemps, à la fin de gestation et au début de la lactation de celle qui mettent bas à l'automne. La croissance de l'herbe est souvent faible et il nécessaire d'apporter un complément de concentré aux brebis après Fuhsing et jusqu'au mois de décembre.

Les besoins de la brebis agnelant au printemps, ne peuvent être satisfaits par le pâturage que si le chargement n'excède pas 5 à 7 brebis à l'agnelage. Le pâturage n'assure pas plus que le tiers de leurs besoins en énergie, les brebis doivent donc recevoir une alimentation complémentaire en moins au cours des deux derniers mois de gestation (RIVIER, 1991).

III-2-1-2-Fourrage conservé :

III-2-1-2-1-L'ensilage :

C'est un processus de conservation qui vise à engendrer la fermentation lactique.

Cependant, la réalisation d'un ensilage requiert un pré fanage qui ne peut réussir en période pluvieuse (REGAUDIER et REVELEAU, 1969).

Pour éviter la fermentation nuisible, il convient :

- D'avoir un silo hermétique
- D'assurer un drainage efficace pour évacuer l'excès d'eau ou de n'ensiler que des fourrages pré fanés dont la teneur en MS est voisine de 50%
- De remplir rapidement le silo et de tasser énergiquement pour éliminer le maximum d'air et de limiter ainsi la production d'acide acétique qui provoque des pertes de glucides
- L'ensilage des fourrages pré fanés, lorsque les conditions climatiques permettent de le faire, limite ces pertes de façon notable mais cette technique exige un double travail, de ce fait il est plus abandonné.

Les légumineuses sont relativement pauvres en glucides cytoplasmiques ce qui ne permet pas une acidification correcte du milieu, il est donc nécessaire d'ajouter l'acide formique, ou d'ajouter des produits sucrés comme la mélasse.

L'ensilage de fourrage frais produit une perte par le jus qui s'écoule du silo et qui entraîne une perte de 7 à 10% de MS, des MA soluble 20% et 25% des matières minérales (RIVIERE, 1991)

III-2-1-2-2-Le foin :

C'est l'aliment de base dans les régions aux hivers rigoureux, la qualité du foin a une grande influence sur l'état des animaux et leur productivité. La valeur alimentaire du foin est variable et dépend surtout de mode de conservation. La teneur des foin en cellulose varie de 23 à 40%, plus cette teneur est faible plus l'utilisation est meilleure

(REGAUDIER et REVELEAU, 1969)

III-2-1-2-3-La paille :

Ce sont des aliments de lest, leur valeur alimentaire est faible, sauf qu'elle est utilisée pour sa richesse en cellulose, à l'exception de la paille d'avoine qui est riche en azote. Les pailles bien récoltées peuvent remplacer une partie de foin (REGAUDIER et REVELEAU, 1969)

III-3-1-Concentrés :

Les aliments concentrés se caractérisent par une teneur élevée en énergie (UFL, UFV)/Kg de MS

On distingue deux catégories : les grains et les leurs sous-produits (JARRIGE, 1988)

III-3-2-Grains :

Les grains (orge, maïs, blé) sont très digestibles et donnent une valeur énergétique variable. On distingue :

III-3-3-Maïs :

C'est la céréale la plus énergétique et c'est celle dans la culture fournit les meilleurs rendements, c'est d'ailleurs la culture la plus utilisée pour l'alimentation de tous les animaux domestiques (0,85 Kg = 1UF, 74 g de MAD/Kg). Le maïs peut être utilisé sous plusieurs formes mais la plus utilisée dans les élevages c'est la forme broyée, le maïs peut être utilisée après trempage dans l'eau, il y'a une restriction à l'utilisation du maïs chez les ruminants dans la limite de l'équilibre (RIVIERE, 1991).

III-3-4-Orge :

L'orge est un grain dure à concasser grossièrement, il a des effets rafraichissant, l'excès provoque des diarrhées, il est considéré comme un aliment riche en énergie (1UF/Kg) et pauvre en azote (60 MAD/Kg), il constitue la base des mélanges d'aliment concentrés en l'associant parfaitement aux tourteaux ou à l'avoine (REGAUDIR et REVELEAU, 1969).

III-3-5-Sous-produit des grains (sons) :

Les sons sont à préconiser chaque fois que cela est possible. Il est conseillé de ne pas dépasser 15% à 30% dans la ration, plusieurs types de sons sont utilisés, à savoir : le blé, l'orge et le maïs, mais le plus rencontré est le son de blé.

III-3-6-Tourteaux :

Les tourteaux sont des aliments riches en matières azotées on les réserve surtout aux brebis en lactation et aux agneaux en croissance rapide. L'éleveur n'emploie généralement qu'une petite quantité. Il existe plusieurs types de tourteaux en

L'occurrence : arachide, soja, lin..... (REGAUDIER et REVELEAU, 1969).

III-4-Digestibilité :

Les aliments digérés par les animaux, ne sont pas digérés en totalité par l'organisme animal et une partie non utilisée est excrétée sous forme de matières fécales, la part qui est absorbée après digestion est appelée digestible qui indique le degré d'utilisation digestive (CUD) ou coefficient de digestibilité (CD) qui est défini comme étant la proportion des divers constituants d'un aliment qui est retenue par l'organisme.

$$CUD = \frac{\text{Elément ingéré} - \text{élément fécal}}{\text{élément ingéré}}$$

Cette digestibilité varie en fonction des facteurs suivants l'espèce, la race et l'âge (RIVIERE, 1991).

III-5-Besoins des ovins :

Les besoins des ovins sont évalués en fonction du stade de leur vie productive, il concerne : l'entretien et la production (gestation et lactation).

III-5-1-Besoins d'entretiens :

Ils présentent la quantité d'aliments nécessaire pour se maintenir en vie, au repos et à poids constant sans aucune production supplémentaire. Les besoins d'entretiens sont présentés dans le tableau n°IV. Ces besoins varient avec le poids de l'animal (DE L4ECLUSE, 1960)

Tableau n°IV : Besoins énergétiques et azotés d'entretien de l'animal :

poids vif de L'animal (kg)	Besoins en UF/J	Besoin en g de MAD/J
30	0,47	36
40	0,53	48
50	0,59	60
60	0,65	72
70	0,70	84
80	0,74	96

III-5-2-Besoins de production :

Ils sont en fonction des quantités de lait produites et la viande. Ces besoins varient Aussi selon l'état physiologique de la brebis (vide, pleine et en lactation).

Tableau n°V : Besoins énergétiques et azotés de la production de la brebis (BLAID, 1986).

Production	Besoins en UF	Besoin en g de MAD
Lait (1 Kg)	0,6	90
Gestation 4 ^{eme} mois 5 ^{eme} mois	0,10 à 0,15 0,20 à 0,30	ND
Lutte Fuhsing 2 à 3 semaines avant la lutte et pendant	Ajouter 50% Des besoins d'entretien.	ND

ND : Non

Déterminé

III-6- Le Fuhsing :

Le Fuhsing signifie coup de fouet ou excitation. Certains auteurs s'accordent à le définir comme une technique fréquemment utilisée pour la préparation à la lutte.

En Algérie, LORRAIN (1959) définit le Fuhsing comme une distribution de 100gr d'avoine j/tête, 15 jours avant la mise au reproduction et 15 jours après. Ainsi, on obtient une meilleure fécondité, un meilleur groupage de l'agnelage et une vitalité accrue des agneaux.

Quand à BRUNEL (1961), il propose 100 à 200gr d'avoine un mois avant la lutte, COOP(1966), définit le Fuhsing comme une amélioration temporaire au cours de la période de lutte se traduisant par :

- Une augmentation du taux d'ovulation.
- Un taux élevé de prolificité.

En Algérie, le pâturage sur chaumes (riche en épis tombé au cours de la récolte), aurait un effet semblable à l'augmentation de la ration énergétique, d'autant plus que durant la période de Juillet à Aout, de nombreuses brebis sont fécondées (BLAID, 1986).

III-7-Steaming up :

C'est une pratique alimentaire utilisée chez les ruminants pour la préparation à la mise bas et la lactation, il doit débiter à la fin de gestation.

En dehors de la période de repos sexuel et durant les trois premiers mois de gestation, la brebis a des exigences accrues surtout pendant, les dernières semaines, de plus le tissu sécrétoire de la mamelle augmente considérablement.

Un apport supplémentaire de 250g/J/AL en concentré pendant 45j minimum avant la mise basse permet aux brebis maintenues sur des parcours pauvres un bon démarrage de la lactation. En fin de gestation, de plus brebis présentent une diminution de l'appétit d'où la nécessité d'une complémentation (BLAID, 1986).

III-8-Les minéraux :

Il est rare que le mouton trouve sur l'exploitation des aliments assez riche en matières minérales, celle-ci sont indispensables à la formation des tissus et du squelette, leur manque provoque des problèmes sanitaires. Les minéraux sont représentés essentiellement par (Ca, P, Mg). Le tableau n°VI : représente les besoins en phosphore et en calcium d'après DE L'ECLEUSE(1960) :

Besoins	P	Ca
Entretien (70Kg)	3.0g	4.0g
Gestation	1.0g	1.2g
Lactation pour un litre de lait	3.0g	4.0g
Supplément agnelle	0.7g	1.0g
<i>Totaux des besoins pour :</i>		
Brebis fin gestation	4.0g	5.2g
Agnelle fin de gestation	4.7g	6.2g
Brebis lactation (1l de lait)	6.0g	8.5g
Brebis lactation (1,5l de lait)	8.0g	12.0g
Brebis lactation (2l de lait)	9.0g	14.0g

III-8-1-Phosphore et Calcium :

Sont des éléments de base du squelette, le rapport Ca/P dans la ration doit être de 1,2-1,5 et il doit être supérieur à deux chez les agneaux d'engraissement. Une déficience en P

provoque un mauvais appétit, une croissance faible et l'avortement, le P est un élément important de la fécondation

III-8-2-Magnésium :

Joue un rôle important dans la régulation hormonal, il facilite l'élimination du potassium (K) il participe à la fixation du sodium (RIVIERE, 1991).

III-9-Les oligo-éléments :

Sont des substances minérales qui doivent être mise à la disposition de l'animal, la quantité absorbée par les tissus est l'ordre de millionième de gramme (ppm), elles permettent d'activer le métabolisme. Les éléments les plus importants sont : Fe, Cu, Co, Zn.

III-9-1-Fer(Fe) :

Il intervient dans la formation de l'hémoglobine (RIVIERE, 1991).

III-9-2-Cuivre(Cu) :

Il joue un rôle dans l'oxydation tissulaire (Cours. GHERBI, 2004).

III-9-3-Cobalt(Co) :

Il intervient dans l'apparition des caractères sexuels et intervient dans l'érythropoïèse (Cours. GHERBI, 2004).

III-9-4-Zinc(Zn) :

Il joue un rôle dans la construction d'enzyme qui intervient dans les échanges respiratoires et dans le métabolisme (Cours. GHERBI, 2004).

III-10-Les vitamines :

Les vitamines sont des composés organiques indispensables à la vie animale dans toutes ses manifestations : croissance, entretien, reproduction et maintien de la santé, on les trouve généralement en très petite quantité dans les aliments (RIVIERE, 1991).

Les vitamines se divisent en deux grands groupes :

- Vitamines liposolubles : représentées par (A, D, E, K)
- Vitamines hydrosolubles : complexe B (B1, B2, B3, B6, B12) et C

Chapitre IV

Reproduction

IV-1 - Introduction

Le mot et le concept de reproduction ne sont apparus que vers la fin XVII^e siècle pour signifier la formation des corps vivants.

La reproduction est la fonction par laquelle les êtres vivants se reproduisent (VAISSAIRE, 1977)

IV-2- Physiologie

La spermatogenèse débute à la puberté, elle se déroule de façon continue et se poursuit encore chez l'animal âgé, c'est une des fonctions les plus actives et les plus complexes dans l'organisme mâle (VAISSAIRE, 1977).

Le déclenchement de la spermatogenèse étudié chez les agneaux (île de France) de 0 à 160 jours a montré que la courbe de croissance des testicules présente une augmentation nette autour d'un poids de 6g et à l'âge de 80 jours. Avant ce stade, les testicules ont une allure histologiquement infantile avec des cordons sexuels peu actifs qui correspond au début de développement de la spermatogenèse (VAISSAIRE, 1977).

Le développement testiculaire a également été étudié chez les béliers mérinos par Salford en 1962, les premiers éjaculas féconds se situent dans cette race entre 112 et 158 jours pour un poids testiculaire de 65g (VAISSAIRE, 1977).

IV-2-1- Spermatogenèse

Au cours de spermatogenèse les cellules de la lignée germinale passent par quatre stades cellulaires caractéristiques à savoir. Spermatocytes I et II, spermatides et spermatozoïdes, on les rencontre dans cet ordre dans la paroi du tube séminifère, en partant de la membrane limitant tube à sa périphérie vers la lumière central, on peut distinguer:

IV-2-1-1- Multiplication des spermatogonies

Chaque spermatogonie souche stocké le long de la membrane basale des tubes séminifères donne par mitose une cellule fille, cette dernière se divise activement pour donner des spermatocytes I, le stock de cellules germinales est ainsi perpétuellement renouvelé et rajeuni.

IV-2-1-2- Accroissement des spermatocytes I

Les spermatocytes I subissent un important accroissement de taille principalement du à la duplication de l'AND, donc la première division de la méiose commence.

IV-2-1-3- Réduction chromatique

Chaque spermatocyte I donne deux spermatocytes II à un chromosome (première division réductionnelle) puis quatre spermatides (deuxième division équationnelle).

IV-2-1-4- La transformation des spermatides

Dans les replis cytoplasmiques des cellules de Sertoli en bordure de la lumière du tube séminifère, se fait la différenciation des spermatides en spermatozoïdes (VAISSAIRE, 1977).

IV-2-2- Durée de la productivité de la spermatogénèse

Le bélier n'extériorise sans l'éjaculation qu'après le temps nécessaire à la formation des spermatozoïdes et leur transit à travers les voies, ce qui demande 40 jours pour la formation et 20 jours pour le transit donc un total de 60 jours (ORTAVANT et al, 1985).

IV-2-3- Contrôle endocrinien de la spermatogénèse

L'ablation chirurgicale de l'hypophyse entraîne l'arrêt de la spermatogénèse ce qui explique que celle-ci est sous le contrôle gonadotrope. Chez le bélier le renouvellement des spermatogonies souches est sous contrôle de LH (Luteinizing hormone), FSH (Folliculostimuline Hormone), et la testostérone produite par les cellules de Leydig sous le contrôle de la LH. (BARIL et al, 1993).

IV-3- La puberté**IV-3-1-1- Définition**

La puberté est définie comme l'âge et le poids aux quels les animaux sont capables de se reproduire, c'est au moment où ils sont capables de féconder une femelle après saillie (BONNES et al, 1988).

IV-3-1-2- Age et poids à la puberté

La puberté chez le mâle est en fonction de la race, elle se réalise entre 6 à 7 mois chez les races de l'Île de France et entre 3 à 5 mois chez la Romanov. En général, elle apparaît entre 6 à 9 mois (DUDOUET, 1997).

Les premiers signes de la puberté apparaissent généralement quand l'animal atteint 30 à 40% du poids adulte, mais la puberté comportementale n'est atteinte que vers 40 à 50% du poids adulte, le mâle doit peser les trois quarts du poids vif adulte à la mise à la reproduction (BARIL et al, 1993).

IV-3-2- Mécanisme de la puberté

Les noyaux neurosecrétaires de l'hypothalamus sécrètent des quantités progressivement croissantes d'hormones hypothalamiques qui provoquent une maturation des cellules gonadotropes de l'antéhypophyse. Ces cellules élaborent à leur tour des taux croissant de gonadotrophines (LH, FSH). La FSH sensibilise les testicules à l'action de LH sous l'action de cette dernière se produit une maturation des cellules de leydin, puis leur sécrétion de testostérone à des taux de plus en plus en plus important. L'imprégnation de l'organisme par la testostérone provoque le développement des caractères sexuels primaires et secondaires. Elle provoque la maturation des cellules de sertoli sous l'effet conjugué de H et FSH (VAISSAIRE, 1977) (CF, figure n°4).

IV- 4 - Variation sexuelle chez le bélier

La fonction sexuelle du bélier est sous la dépendance de plusieurs facteurs

IV- 4 -1- Facteur nutritionnel

La libido peut être affectée par la sous-alimentation. Chez le bélier, celui-ci diminue de cinq à dix semaines après le début de la sous-alimentation se poursuit. Une déficience à long terme en vitamine A conduit à une diminution de l'activité sexuelle chez le bélier (BARIL et al, 1993).

Une sous-alimentation sévère (400gr de poids vif en moins, par semaine pendant 30 totale de spermatozoïdes (VAISSAIRE, 1977).

Enfin, il est également nécessaire de mentionner que des déficits sévères en certains éléments comme les minéraux et les Oligo éléments sont susceptibles d'affecter la performance reproductive des males (CRAPLET et THIBIER, 1980).

IV- 4 -2- Facteur pharmacologique

De très nombreux produits sont toxiques pour les cellules de la lignée germinale parmi toutes les substances étudiées, certaines provoquent des lésions irréversible de l'épithélium des tubes séminifères tel que l'acide érucique, chlorure de cadmium (VAISSAIRE, 1977).

D'autres n'agissent que sur certains stades et leur effet disparaît plus ou moins rapidement après l'arrêt du traitement (agent alkylants exemple: busufane, nitrofuranes, thiophènes, deinitrophyroles , antimétabolites divers) (VAISSAIRE, 1977).

IV- 4 -3- La température

CRAPLET ET THIBIER (1980) indiquent qu'une température élevée agit non seulement sur les spermatozoïdes en voie de formation dans les tubes séminifères mais également sur les spermatozoïde en voie de maturation dans l'épididyme; en raison de cette dernière, l'effet de la température sur les spermatozoïde de récolte sera visible rapidement dans les 10 jours et se traduit par l'existence de spermatozoïde anormaux, peu mobiles avec une fertilité nettement diminuée.

Les effets délétères des forts températures sur la production spermatique se produisent à la suite d'une augmentation de la température testiculaire qui provoque l'apparition de dégénérescences spécifiques avec manifestation d'anomalie à des stades critiques précis du cycle spermato génétique.

Il est important de remarquer que de tels élévations de températures corporelles peuvent également se produire à la suite d'une infection ou d'une maladie (BARIL et al, 1993).

IV- 4 – 4 - Facteur saisonnier

Bien que les béliers aient une activité sexuelle toute l'année, celle ci montre des variations saisonnières importantes, on admet qu'elle passe par un maximum à l'automne et par un minimum au printemps, bien que certaine races montrent un cycle annuel différent; ces variations sont peut être en grande parties maîtrisées grâce à des manipulations photopériodique (BONOIT et ASSENMACHER, 1967).

Il faut notes que la spermatogenèse ne s'arrête pas, mais le nombre des spermatozoïdes produit par le testicule diminue à certains saisons de l'année, un gramme de testicule de bélier de l'île DEFRANCE produit 12,2 millions de spermatozoïdes en automne contre seulement 9,3 millions au printemps. Chez les races saisonnées le volume de l'éjaculat est élevée Durant la saison sexuelle et diminue au printemps, pour atteindre son minimum pendant l'été (BARIL et al, 1993).

IV- 5 - Physiologie**IV- 5 -1-1- La folléculogénèse**

La folléculogénèse est la succession des différentes étapes du développement du follicule depuis le moment ou il sort de la réserve jusqu'à sa rupture au moment de l'ovulation. La réserve folliculaire est de 160.000 à la naissance chez la brebis (DRIANCOURT et al, 1991). Ces follicules subissent une évolution que l'on peut ramener à trois stades principaux:

* follicules primordiaux

- * follicules secondaires,
- * follicules murs ou de graaf.

Les follicules s'accroissent certains arrivent à maturité mais la très grande majorité dégénère et subit l'atréxie (DERIVAUX, 1971).

Chez la brebis, la population de follicules ovulatoires se renouvelle au cours de cycle par une succession de croissance et de régression folliculaire (appelée vague). La durée de cette dernière est de 6 à 10 jours et il y a 2 à 3 vagues pendant chaque cycle (DRIANCOURT et al, 1991).

V- 5 -1-2- Œstrus

Appelé aussi chaleur, il correspond à la maturation des follicules et à la sécrétion maximale d'œstrogènes (SOLTNER, 2001)

C'est la période pendant laquelle la femelle accepte le chevauchement, sa durée varie avec:

- * l'âge de l'animal (plus longue chez les adultes que chez les agnelles)

cette durée est de 36 à 40 heures, quand à l'ovulation, elle survient 35 à 40 heures après le début des chaleurs.

Elles s'accompagnent de signes spécifiques, en l'occurrence:

- * acceptation du chevauchement
- * comportement particulier: excitation, agressivité, recherche du bélier.
- * congestion de la vulve.
- * sécrétion filante au niveau de la vulve.
- * baisse de la production laitière.

IV- 5 -1-3- Détection des chaleurs

Différentes méthodes pratiquées pour la détection de l'œstrus chez les ovins. Les conditions d'utilisation dépendent de la conduite des animaux et de l'importance du troupeau, elle se repose sur:

- * l'observation directe attentive des animaux par personnes entraînées,
 - * grâce à des mâles entiers portant un tablier abdominal
 - * avec des mâles vasectomisés
 - * avec des femelles androgénèses
- indique que par rapport à l'espèce bovine, le comportement des SOLTNER (2001) indique que par rapport à l'espèce bovine, des chaleurs chez les brebis et agnelles nécessitent absolument le bélier.

IV- 5 -1-4- Ovulation

VAISSAIRE (1997) définit l'ovulation comme étant la libération d'un ou plusieurs gamètes femelles (ovocytes) prêt à être fécondés après rupture du follicule de graaf à la surface de l'ovaire.

Chez la brebis l'ovulation est spontanée, elle dépend aussi des facteurs externes (rythme de l'éclairement journalier) et les facteurs internes en rapport avec l'activité hormonale de l'ovaire qui va déterminer le moment où se réalise. Elle se réalise sous l'effet de la GnRH qui stimule la sécrétion d'œstradiol, de FSH et de LH (pic d'ovulation) (VAISSAIRE, 1977).

L'ovulation est plus fréquente au niveau de l'ovaire droit que l'ovaire gauche, l'ovule libéré serait fertilisable pendant 24h, l'ovulation se fait après 24 heures d'œstrus (cours LAFRI, 2002).

IV-5 -1-5- facteur de variation de taux d'Ovulation

CRAPLET et THIBIER (1980) rapportent que pendant la saison d'automne ou le nombre d'ovulation est maximum, l'ovulation est sous la dépendance de plusieurs facteurs en l'occurrence: **l'alimentation.**

BARIL et al. (1993) indiquent qu'une augmentation du niveau alimentaire a deux fois le niveau d'entretien

pendant seulement la durée du cycle, l'effet Fuhsing est utilisé généralement quelques semaines avant la période de saillie

IV-5 -1-6- luteolyse :

Si l'ovocyte n'est pas féconde, le corps jaune régresse sous l'action de facteurs luteolytiques et devient une masse fibro hyaline appelée corpus albicans (VAISSAIRE, 1977).

IV- 6 – cycle sexuelle

Correspond à la période délimitée par deux œstrus consécutif (BONNES et al., 1998)

La durée du cycle est généralement uniforme pour une race donnée, elle varie de 14 à jours avec une moyenne de &è jours pour les autres races. Le cycle comporte quatre phases à savoir :

- Pro œstrus : 3 jours
- Œstrus ou chaleurs de 30 à 48 heures
- Met œstrus 2 jours
- Di œstrus 10 à 14 jours

IV-7- contrôle endocrinien du cycle chez la brebis:

La GnRH (gonadotrophine-releasing hormone) agit sur l'hypophyse par le biais de la circulation porte ou elle induit la sécrétion et la libération de deux hormones FSH et LH la régulation du fonctionnement hypothalamique est dépendante à la fois des stimulateurs et de l'action des hormones hypophyse-ovariennes, notamment des œstrogènes et de la progestérone .du point de vue biologique

le lobe antérieur de l'hypophyse agit sur l'ovaire par l'intermédiaire des hormones gonadotropes à savoir :FSH, LH et la prolactine.

Les hormones gonadiques :**La FSH :**

Elle stimule la croissance de cellules de la granulosa la maturation folliculaire et l'ovulation, mais elle ne peut pas agir qu'en liaison avec la LH (schaetz, 1977).

La sécrétion de FSH se fait en deux types :

-une sécrétion basale continue tout le long du cycle

-une sécrétion cyclique caractérisée par des pics au moment des chaleurs et de l'ovulation (DUPOUY et al , 1992).

La LH :

C'est un facteur stimulant de l'ovulation puis du développement du corps jaune par lutéinisation des restes cellulaires de la couche granuleuse après l'ovulation (cours lafri ,2002).

Le pic de LH apparaît 3 à 17 heures après le début de l'œstrus et la durée du pic est de 10 à14 heures ce pic correspond à une décharge brutale pré ovulatoire qui intervient par rétrocontrôle positif des œstrogènes (CRAPLET et THEIBIER, 1980).

-prolactine :

La prolactine est une hormone hypophysaire de nature protéique, possédant 198 acides aminés , elle déclenche la lactation et entretient la sécrétion lactée.

(DERIVEUX et ECTORS, 1980)

-hormones ovariennes :

Elles sont représentées par les œstrogènes et la progestérone.

-œstrogènes :

L'œstradiol est considéré comme la véritable folliculine d'origine ovarienne, l'œstrone et l'œstradiol représentent des métabolites mais leur action physiologique n'est ce pendant pas

négligeable, l'œstradiol se forme au niveau des cellules interstitielles et des cellules t'éciales sous l'influence des hormones FSH et LH (DERIVEUX et ECTORS, 1980).

Les œstrogènes ont plusieurs actions biologiques :

- introduction du pic pré ovulatoire de LH et FSH au début de l'œstrus, par la mise en jeu d'une rétro action positive sur l'axe hypothalamus-hypophysaire
- rétro action négative sur l'axe hypothalamus-hypophysaire (en dehors de la période pré ovulatoire)
- Effet sur la glande mammaire en fin de gestation qui conduit à la mise en route de la production lactée après la parturition
- effet généraux positifs sur le métabolisme qui facilitent la croissance corporelle

La progestérone : provient essentiellement des cellules lutéales du corps jaune elle a plusieurs actions biologiques :

- blocage des ovulations par rétro action négative sur l'axe hypothalamus hypophysaire
 - sensibilisation du système nerveux à l'action des œstrogènes pour l'induction de l'œstrus
 - la préparation de l'utérus de l'implantation
 - développement de la glande mammaire (BARILET al.,1993)
- Les prostaglandines : la PGE₂ α (prostaglandine F₂α) et PGE₂ assurent une double
- -action lutéolytique : la lyse du corps jaune,
 - action musculotrope : permet le contrôle du cycle (maîtrise) et de la parturition (induction) (FONTAINE et CADORE , 1995)

IV- 8 - période d'inactivité sexuelle :

Elle représente l'anoestrus post partum et l'anoestrus saisonnier

IV- 8 -1- anoestrus post partum :

La durée de l'anoestrus post partum (ou de lactation) dépend de la race, de l'environnement (photopériode), des conditions d'élevage (en particulier du niveau alimentaire à la fin de gestation et au début de lactation et des conditions d'allaitement (fréquence de tétées)) (SHILING et al, 1980) .

sa durée varie de 40 et 70 jours, deux périodes la caractérisent

- la première allant de janvier à mars , c'est une période d'anoestrus profonde ou complète au cours de laquelle il y a ni chaleur ni ovulation,

- une seconde période plus ou moins longue d'anoestrus relatif, caractérisée par des cycles ou follicules n'arrivent pas à se développer complètement ou bien par des ovulations silencieuses (chaleur silencieuses), cette période va jusqu'au début de la saison sexuelle (SHILILING et al, 1980).

IV- 8 -2- variation saisonnières de l'activité sexuelle chez la brebis :

- **photopériode :**

Les jours décroissants ou courts de la fin de l'été et de la fin de l'automne sont simulateurs de l'activité estrienne et ovulatoire par contre, les jours croissants ou longs, de la fin d'hiver et du printemps sont inhibiteurs de ces activités (CHEMINEAU et al, 1996).

- **la mélatonine :**

La mélatonine est une substance naturelle synthétisée dans la glande pinéale, est le messager biochimique qui permet au système neuro endocrinien des animaux de mesurer la durée de l'éclaircissement quotidien, Cette sécrétion élevée se maintient pendant toute la période obscure puis elle s'arrête le jour suivant lorsque la lumière stimule à nouveau la rétine puis le tractus rétino hypothalamique qui aboutit à la glande pinéale (CHEMINEAU et al, 1996)

- **température :**

le début de la saison sexuelle peut être avancée de huit semaines lorsque les brebis sont placées à partir du mois de Mai dans des salles plus froides que la température ambiante, inversement, cette saison peut être retardée en soumettant les brebis à une température de 32°C en Août (VAISSIRE, 1977).

- **alimentation :**

L'alimentation joue un rôle important sur les composantes de la reproduction qui sont l'ovulation, la fécondation et la mortalité embryonnaire (THERIEZ, 1984).

- effet de l'alimentation sur taux d'ovulation :

BASTIMAN (1972) observe une meilleure relation entre les taux d'ovulation et l'état corporel qu'entre le taux d'ovulation et le poids vif, de même taux d'ovulation malgré les écarts du poids atteignant 25% du fait de la différence de tailles (THERIERZ, 1984)

- effet sur l'œstrus :

Le poids n'est que rarement trop faible pour affecter le comportement d'œstrus et la fertilité des brebis adultes et il devient facteur limitant dans le cas des agnelles (THERIEZ, 1984).

- effet sur la fécondation et mortalité embryonnaire :

Comme le taux d'ovulation, les taux de perte embryonnaire dépendent du poids de l'animal et de l'état corporel. Les brebis les plus lourdes ont non seulement un

taux d'ovulation plus élevé que les autres le taux de pertes embryonnaires est plus faible malgré la proportion d'ovulation multiple (THERIEZ, 1984)

- effet bélier :

Chez des brebis peu saisonnées, l'introduction des béliers stimule le fonctionnement ovarien lié étroitement à leur état nutritionnel (FOCH et al, 1985). Sur le plan physiologique, les échanges sensoriels mis en jeu peuvent intervenir sur l'axe hypothalamus-hypophysaire et contrôler l'activité ovarienne mais les mécanismes sont mal connus (HANZEN et CASTAINGNE, 2001).

IV- 9 -la puberté :

La puberté est définie comme l'âge et le poids les animaux sont capables de se reproduire, c'est au moment où elles sont fécondées lors de l'œstrus est capable de conduire une gestation jusqu'à son terme (BONNES et al, 1988)

IV- 9 -1-Age à la puberté :

Les femelles qui naissent en fin d'âge de 7 à 8 mois. Pour les naissances les plus tardives, les femelles seront mises à la reproduction l'année suivante (DUDOUET, 1997).

IV- 9 -2-Mécanisme de la puberté :

Du point de vue hormonal, le stade pré pubère est caractérisé par la sécrétion des hormones gonadotropes la FSH, la LH et les stéroïdes génitaux. L'axe hypothalamus hypophysaire est très sensible et les faibles taux de stéroïdes suffisent à bloquer et à empêcher tous les échanges en gonadolibérine au moment de la puberté. Cette sensibilité diminue le taux de gonadolibérine en favorisant la stimulation des gonades (DERIVAUX et ECTORS, 1980), la FSH entraîne un début de follicules ovariens qui produisent des œstrogènes ces derniers sont responsables du développement de l'appareil génital (VAISSAIRE, 1977)

IV- 10 -Maitrise de la reproduction**IV- 10 -1-Introduction :**

L'application de la synchronisation des chaleurs en saison sexuelle ou en contre saison nécessite des traitements adéquats a chaque but que l'on se fixe.

En saison sexuelle la synchronisation des chaleurs implique l'utilisation des

Hormones capables de bloquer le cycle sexuel et de déclencher l'œstrus dans l'ensemble du troupeau traité a un moment donné.

Toutefois , le taux d'ovulation peut être stimulé par l'addition d'hormones gonadotropes sans que cela provoque une multi ovulation ,par contre ,en période d'anoestrus saisonnier, il faut non seulement synchroniser l'œstrus mais avant tout provoquer l'ovulation dans une période ou les animaux ne sont pas naturellement aptes a se reproduire (BOUZEBDA,1995).

IV- 10 -2-Intérêt de synchronisation des chaleurs :

La maitre de la reproduction présente plusieurs avantages :

- elle permet de choisir la période de mise bas, de diminuer la période improductive.
- D'optimiser le progrès génétique (CHEMINEAU et al, 1996).

IV-10-3-Gestion de la reproduction :

Il y a beaucoup facteurs qui interviennent dans la gestion de la reproduction.

IV-10-4-Disponibilités fourragère :

Dans les troupeaux ovins transhumants , il est nécessaire que les femelles qui lpartent en montagne an printemps soient gravides afin qu'elle ne profitent au mieux des pâturages et qu'elle ne risquent pas ce pendant cette période d'être fécondées par male non sélectionnée (CHEMINEAU et al,1991).

IV-11-5-Limitation dans le temps de la mise bas :

Dans un troupeau ovin dont les mises bas sont synchroniques sur quelques jours alors que normalement l'agnelage s'étale sur un ou deux mois, la mortalité passe de 17 à 4% ,cette synchronisation facilite aussi la constitution de lot homogène d'animaux (CHEMINEAU et al,1991).

IV-11-6-Indentification du rythme d'agnelage :

La synchronisation des chaleurs permet de rendre possible trois agnelages en deux ans (COGNIE,1981).

IV -11- 7-mise à la reproduction précoce des agnelles :

La mise en lutte précoce des agnelles entre 9 et 11 mois lorsqu'elles atteignent un développement corporel suffisant est réalisée pour faciliter la conduite du troupeau (COGNIE ,1981)

IV -12- technique de synchronisation des chaleurs :**IV-12-1- progestérone**

La progestérone inhibe la folliculogénèse (cours kaidi , 2003). Toutes fois l'injection de progestérone exogène diminue la longueur du cycle oestrien de 16 a 7 jours (brebis traitée) si la durée du traitement est inférieure a la durée de la vie d'un corps jaune . les travaux effectués par WOODY et al. Indiquent que l'administration de 25 mg de progestérone/jour durant 6 jours confirme ces résultats (BOUZEBDA,1995).

IV-12-2- Autres progestatifs :

C'est un groupe de substances naturelles ou de synthèse de structures stéroïdes elles possèdent les propriétés de la progestérone (VILLEMIN ,1984

Notons enfin que la progestérone la plus utilisée a ce jour chez les ovins est le FGA (acétate flurogéstone), il est 10 à 20 fois plus actif que la progestérone le MGA. (acétate de mélongesterol) est 4 fois plus actif que le MAP (6 méthyle17acétoscyprogestérone) et le CAP (6déhydro 17 acétoscyprogestérone) est 20 fois plus actif que le MAP (DERIVAUX ,1971)

Le tableau n°VII : les modalités de pratique d'utilisation des progestérones (FGA), (HANZEN et CASTAIGNE,2001) :

Paramètre	Saison sexuelle	Contre saison
Dose de FGA	40mg	30mg
Durée du traitement et dose de PMSG	14j 300à 400 UI	12j 400à700UI
Moment de la saillie (monte en main)	48à 60h 1bélier/10brebis 1bélier/7à8 agnelle	48hà60h 1bélier/5brebis 1bélier/3à4 agnelle
Moment de l'insémination	Une seule insémination	55après retrait (brebis) 52h après retrait (agnelle)
Intervalle minimal de traitement	60 jours	75 jours

IV-13-Techniques non hormonal :

IV-13-1- Effet bélier :

La présence du bélier influence les mécanismes physiologiques de la reproductions de la brebis dans deux circonstances (BONNES,1988) :

- En fin de période d' anoestrus.
- Lors des chaleurs.

En fin de période d'anoestrus saisonnier, l'introduction du bélier dans un troupeau après une période minimum d'isolement (1mois) provoque une reprise de l'activité sexuelle. L'apparition des œstrus présente une distribution particulière puis ils sont groupés autour deux maximums les 18^{em} et 24^{em} jours après l'introduction du mal ,les éleveurs savent exploiter cet effet bélier lors des préparation des luttes de printemps ,c'est pour

cette raison qu'on préfère actuellement les méthodes hormonales qui sont plus faibles(BONNES et al ,1988)

IV-13 -2-Traitement lumineux :

L'utilisation de la lumière artificielle additionnelle pour induire l'œstrus chez les brebis à été largement étudiée durant ces dernières années ; toute fois ce procédé nécessite des bâtiments étanches à lumière donc couverts (COUROT et VOLLAND NAIL ,1991).un jour long est celui ou la phase photosensible dans le nyctémère est éclairée , en effet sur le plan physiologique , l'exposition de 8h de lumière par 24h dont 7h continue et 1h flash donnée autour de 16 à 17h après l'aube est aussi efficace qu'un éclairage continu de 16h (PELLETIER et al , 1981). Avec un rythme d'alternance de trois mois , il est possible de rendre des brebis cyclique et aptes à se reproduire à tous moment de l'année (THIMONIER et ORTAVANT ,1985) .

Partie expérimentale

Chapitre I

Présentation de la zone d'étude

I-1-Historique :

La région d'Ain oussera est située au Nord de la Wilaya de Djelfa. Depuis le colonialisme elle est appelée Ain Oussera. Connue pour son marché qui se tient tous les vendredis sous les murs du caravansérail. Les nomades venus du sud avec leur bétail à la saison sèche, colporteurs, marabouts, population des Douars environnant, tous se trouvaient pour l'échange de leur marchandises. Mais c'est surtout le négoce des moutons qui est important, vers la fin d'hiver, période de «l'ACHABA »(la période estivale durant laquelle les nomades issus des tribus des territoires du sud, émigrent temporairement et massivement, en famille avec leur tentes et leur cheptel, vers les communes du Tell), ils en profitent pour vendre une partie de leur moutons dans le marché à des négociants qui expédient sur pied à Alger pour être envoyés en France. En 1894, Ain Oussera est devenu un important relais routier et un grand marché. Peu à peu avec l'arrivée de la route et du chemin de fer (Alger, Djelfa, Laghouat) Ain Oussera est devenu un village.



Figure n°2 : Marché de Paul de Cazelles

En 1890, Paul Cazelles et sa femme Anna Panis (enfants du pays) se sont occupés du caravansérail, en parallèle ils pratiquaient le commerce des moutons puisque Ain Oussera est devenu un grand centre de transit moutonnier. En 1901, Paul Cazelles laisse sa place à un homme "Auguste Batailler" car il avait d'autre occupation, il est promu au poste de conseiller de la circonscription de Boughari.

Cet Auguste Batailler s'installe avec sa famille à Ain Oussera, après avoir fait du transport d'alfa, il vend un camion et achète un troupeau de moutons. Il se lance dans le négoce des moutons qu'il transporte en camions vers Alger et utilise un petit avion pour surveiller ses troupeaux après avoir installé une piste sommaire qui sera l'amorce de l'aérodrome. Il devient le meilleur éleveur de la région en même temps que son ami "Ribhi Hadj Rahmoun" président de la djemaa du Douar d'Ain Oussera. Après la guerre de 1939 Auguste Batailler achète l'ancien caravansérail complètement désaffecté pour le

transformer en abattoir frigorifique à proximité de l'aérodrome, en transportant vers Alger la plupart de ses carcasses de moutons par petit Avion.

En 1932, le village d'Ain Oussera change de nom, il fait toujours partie de la commune mixte de Chellala-Rebeill mais s'appelle désormais Paul Cazelles, du nom de celui qui lui donné le départ et qui représenté sa circonscription pendant 30 ans au conseil général. Paul Cazelles est mort 27/11/1931 ; et suite à la demande de son collègue au conseil général, Abdelrahmen Fares que le nom de Paul Cazelles reprit le nom d'Ain Oussera.



Figure n°3 : Carte postal d'Ain oussera (Paul Cazelles).

I-2-Situation géographique de la région :

La région d'Ain Oussera est située dans les chaînes de l'Atlas Tellien, les plus méridionaux et ceux de l'Atlas Saharien les plus septentrionaux elle s'allonge du nord du sud sur près 73 Km et elle est traversée par la route national N°1. Elle se trouve à 200 Km de la capitale, et distante du chef lieu de la Wilaya de Djelfa de 100 km au Nord. D'une superficie totale de 809,49 Km².

I-3- Situation Administrative :

Ain Oussera est le chef lieu de Daïra depuis 1966, avant cela était rattachée à la Daïra d'Ain Boucif. Elle est limitée par (Carte n°2) :

- Wilaya de Média au Nord-Ouest.
- Commune de Hassi Bahbah au Sud.
- Commune de Benhar à l'Est.
- Commune d'El Khemis et de Guernine à l'Ouest.

La population est de 100,419 habitants (2003). La population rurale a comme principale activité l'élevage ovin.

Chapitre I Présentation d la zone d'étude

I-4- Caractéristique physique :

I-4-1- Climat :

Le climat influence fortement les organismes vivants et la répartition géographique des végétaux et des animaux. les élément de climat principalement la pluviométrie et la température jouent un rôle important sur la végétation des parcours et l'élevage ovin.

I-4-2- Température :

La température minimale moyenne du mois de janvier est la plus froid ; elle est de l'ordre de 7,08C°. Elle descend jusqu'à 0,79C°. La température maximale est du mois de juillet est la plus chaude (31,70C°), elle peut atteindre voire dépasser 41C°(tableau II).

Tableau n° VIII : les données de la température de la région d'Ain Oussera(1985-1995)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
M.C°	13,3 8	14,8 4	19,5 6	23,5 0	29,0 5	35,8 5	41,0 0	40,5 0	34,7 6	26,1 4	19,2 2	14,3 1
m. C°	0,79	2,55	5,05	9,12	13,3 8	18,9 5	22,4 0	21,4 6	17,9 0	12,7 0	6,91	3,25
M+m/ 2	7,08	8,69	12,3 0	16,3 1	21,4 6	27,7 0	31,7 0	30,9 8	26,3 3	19,4 2	13,0 6	8,78

M.C°: Température maximale en celsius,

m.C°: Température minimale en celsius,

M+m/2: Moyenne de la température.

Chapitre I Présentation d la zone d'étude

I-4-1-2- Précipitation :

En général, la hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 250 mm et sa répartition est irrégulière dans le temps et dans l'espace (tableau III). Les pluies se caractérisent par leur brutalité (averses) et leurs aspects orageux, ces deux phénomènes favorisant l'érosion hydrique. Le minimum se situe en juillet (7,24 mm) et le maximum en mois d'octobre (36,33 mm). Une pluviométrie bénéfique pour la végétation pendant la période active de Février à Mai est attendue par les agricultures.

Tableau n° IX : Les données de précipitation de la région d'Ain Oussera (DHILISSE M 1996)

Mois	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Total
p (mm)	22,29	12,13	24,9	19,06	25	13,22	7,64	12,77	22,99	36,33	26,26	26,36	243,42
Nombre de jours de pluies	4	4	4	3	4	3	1	3	2	6	5	5	44

I-4-1-3- Neige :

Une source d'eau à ne pas négliger pour le sol et les végétaux. Pour la station d'Ain Oussera la neige tombe surtout en hiver à la moyenne de 8 jours par an.

I-4-1-4- Les gelées blanches :

Sont fréquents dans les régions steppiques à hiver froid, le risque de gelée commence lorsque le minimum de la température tombe au-dessous de 10 C°. La végétation à risque persiste pendant toute la moitié de l'année et couvre en général la période du mois de novembre jusqu'à la fin du mois d'avril.

I-4-1-6- Le sirocco :

Ain Oussera enregistre une moyenne annuelle de 2,40 jours de sirocco, fréquent surtout en été. Un vent sec et chaud accélère la dissociation des végétaux, tout comme les gelées tardives, et cause beaucoup de dégâts quand il souffle lorsque la végétation est en pleine activité.

Chapitre I Présentation d la zone d'étude

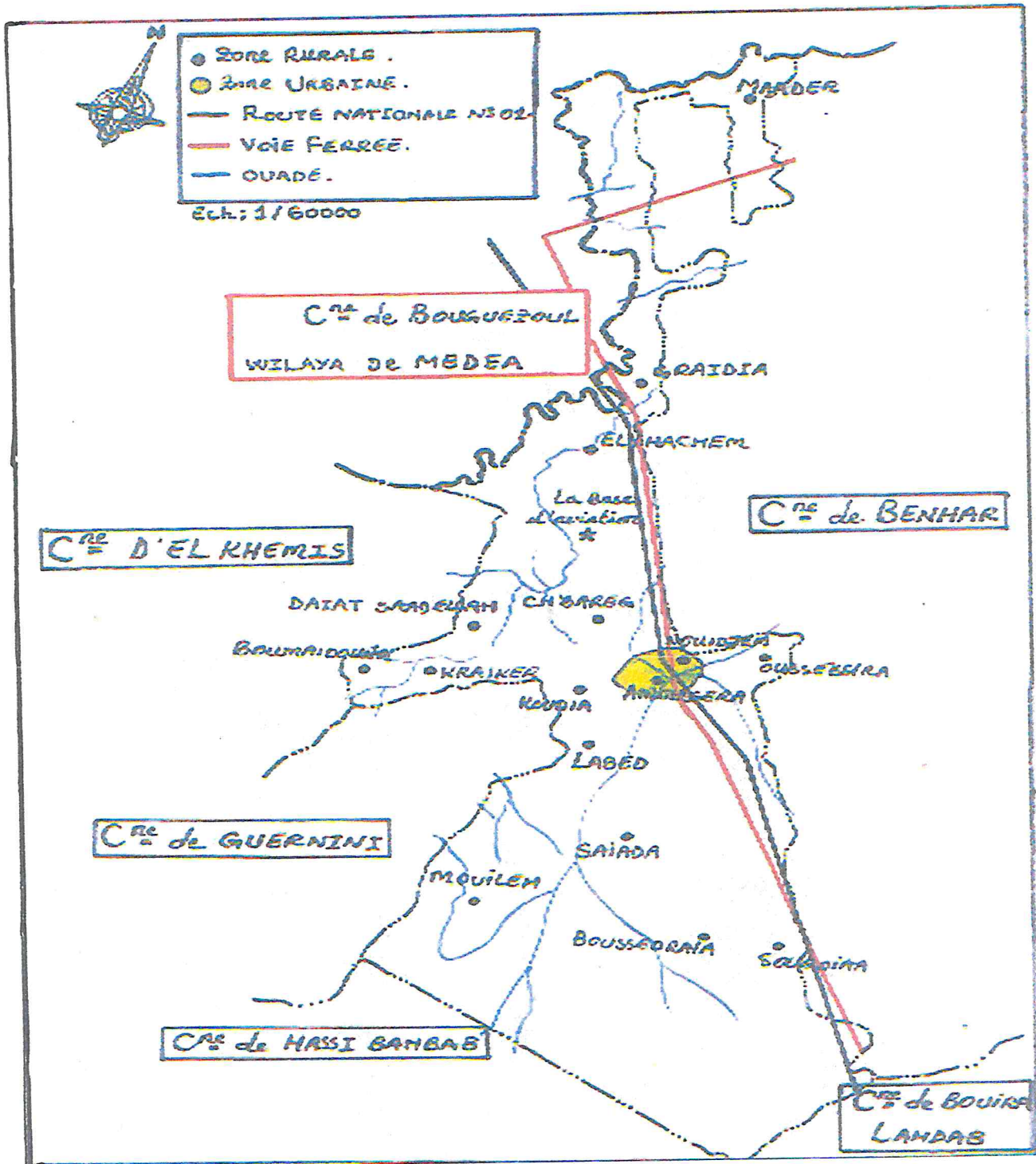
I-4-1-7-L'humidité :

L'humidité est liée à la température d'air. L'humidité moyenne annuelle varie de 33,91% en juillet à 90,07 en décembre, la moyenne annuelle est de 64,81%.

I-5- Les parcours :

Les parcours constituent la principale source alimentaire pour les troupeaux, ils occupent 61% de la surface totale de la commune. Il se localise surtout au sud, au centre et au nord. Les espèces végétales sont à prédominance "*chamaephite*" (armoïse blanche, armoïse, champêtre, choubrouk). Et secondairement on retrouve les gaminées (alfa, sennagh) constituent la principale source alimentaire du cheptel ovin. Cette source est très variable, d'une année à une autre du fait qu'elle est dépendante des conditions climatiques.

Ainsi la région d'Ain Oussera se caractérise d'une part, par un climat sec à température très élevée en saison estivale très basse en saison hivernale associé à du sirocco et des gelées, par une pluviométrie insuffisante et irrégulière. Tous ces caractères marquent, de leur empreinte l'aridité de ce milieu. Dans ces circonstances critiques, les espèces végétales manifestent des modifications de tous types pour pouvoir prospérer dans ce milieu. Et d'autre part, des sols de faible profondeur induisant une faible capacité de rétention d'eau, de plus ces sols reposent souvent sur des couches calcaires limitant de ce fait l'extension de système racinaires.



Carte n° 1 : Situation géographique de la commune d'ain oussera

Chapitre III

Méthodologie

Pour réaliser cette enquête au niveau de la commune de Ain oussera nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

objectifs :

- **Connaître les pratiques d'élevage à Ain oussera ;**
- **Connaître les principales contraintes et potentialités de développement de l'élevage ovin à Ain oussera, via une étude (enquête);**
- **Etablir une étude (enquête) sur le terrain et faire une comparaison entre modalité d'élevage à la région de ain oussera et les modalités d'élevage modernes.**
- **Moderniser l'élevage ovin tout en prenant en considération les conditions de la région de Ain Oussera et en respectant ses traditions;**

III- Méthodologie :

Dans premier temps, nous avons essayé de réaliser une enquête rigoureuse et suivre étape par étape un processus bien établi. Pour cela, nous avons collecté les informations disponibles concernant les éleveurs d'Ain oussera au niveau de la direction des services Agricoles (DSA) où nous avons répertorié un total de 701 éleveurs ovins, Ensuite, nous avons procédé à la classification de ces éleveurs de par la taille de leur cheptel pour constituer des strates. En effet, la stratification permet de s'assurer d'une plus grande représentativité de l'échantillon et occasionne moins d'erreurs que l'échantillonnage aléatoire. La détermination de la taille de l'échantillon s'est faite par extraction d'un échantillon par strate représentant le même pourcentage; après nous avons effectué un tirage au sort de type systématique le même pourcentage; après nous avons effectué un tirage au sort de type systématique dans chaque strate Malheureusement, lors de nos sorties sur terrain, nous avons eu énormément de difficultés à cause de la non-fiabilité des informations collectées au niveau de la (DSA) . Ceci est dû aux faux éleveurs qui se sont insérés en tant qu'éleveurs ovins pour pouvoir profiter de subventions de l'état dans le cadre du projet du développement l'élevage ovin dans les régions steppiques. Pour ces raisons et par manque de temps , nous avons opté pour une autre solution qui est de sortir avec les vétérinaires praticiens de Ain oussera dans le cadre de la campagne de vaccination, et de nous déplacer par nos propres moyens chez les éleveurs .

Problèmes de fiabilité des résultats :

Immanquablement une marge d'erreur existe d'une part à l'échantillonnage aléatoire et d'autre part aux fausses déclarations concernant la taille du cheptel et à la surface de la terre. L'éleveur soumis à l'impôt est généralement méfiant vis-à-vis des enquêteurs.

Présentation de l'échantillon d'étude :

Nous enquête a concerné aussi bien les vétérinaire praticiens que les éleveurs.

Il existe dix vétérinaires praticiens dans la région d'Ain Oussera, on leurs a distribué un questionnaire et discuté avec eux sur l'élevage dans la région.

Pour les éleveurs, nous nous sommes déplacé avec les vétérinaires dans des exploitations privés, et chaque éleveurs nous mettait en contact avec d'autres éleveurs.

Notre objectif est d'essayer de nous rapprocher des différentes catégories d'éleveurs (petit, moyen et grand) dans la zone rurale et urbaine (Nord, Sud, Est et Ouest) afin d'éviter une approche partielle, donc fausse du système d'élevage ovin dans la région d'Ain Oussera.

Chapitre III

Résultats et Discussion

Résultats

Résultats du questionnaire
des vétérinaires pratitiens

Sur l'ensemble des cinq questionnaires distribués au vétérinaire praticien nous avons récolté huit questionnaires, ceci est expliqué par le non collaboration d'un vétérinaire et l'impossibilité de joindre le deuxième.

Nous allons présenter les résultats selon les réponses proposées et les réponses les plus fréquentes sont cochées.

1. Depuis combien de temps vexerez-vous ?

Moins de 5 ans 5 ans et plus

Clientèle :

Ovins caprins bovins

Aviaires équines canines

2. Pour quelles maladies ovines étiez-vous sollicité ?

2.1. Respiratoire :

Bronchites Bronchopneumonies Pneumonies

2.2. Digestif :

Indigestion Météorisation Surcharge

Diarrhées

2.3. Reproduction :

A vortements Rétention placentaire Métrite

Mammite Dystocie Infertilité

2.4. Nutritionnel :

Carence en vitamines Carence en minéraux.

2.5. Locomotrice :

Arthrites boiteries piétin

2.6. Parasitose :

Externes Internes

2.7. Nerveuse :

Tournis Nécrose du cortex cérébral

3. Effectuez-vous des campagnes de vaccination ? Clavel Entérostomie Rage Fièvre aphteuse**4. Effectuez-vous le déparasitage des animaux ?** Oui non**5. Êtes-vous sollicité à faire des dépistages ?** Oui non**6. Est-ce que l'éleveur vous fait appel pour un suivi d'élevage ?** Oui non**7. Est vous sollicite pour la pratique de la synchronisation des chaleurs** Oui non**o Par quelles méthodes :** Éponge vaginale Implantés PGF2 α Autres

Résultats de l'enquête
des exploitations ovines
(éleveurs) sur terrain

IV-1-2 Résultats de l'enquête de l'exploitation ovine (éleveurs) sur terrain :

Nous avons réalisé une enquête sur 15 éleveurs ovins

1. La main d'œuvre est-elle ?

	Familiale	Salariée
Proportion	7	8

2. Votre troupeau est constitué de quelle race ?

- Ouled djellel Rumbi
 roise Mixte

3. Combien de têtes vous possédez ?

Classe par taille par taille d'effectif ovin	Nombre d'exploitations
50 - 100	05
100 - 200	05
>200	05

4. Possédez-vous d'autres animaux et quelle et quelle est la race ?

- Oui (75%) non (25%)

- Caprin Bovin Volaille
 Equidé Canine

5. Quel est le type de bergerie que vous possédez ?

- Zirba Garage
 Bergerie Mixte

6. Quelles sont les raisons de ce choix ?

100 % traditions et facilité

7. La nature de la litière ?

Paille terre sciure de bois

8. Est-ce que vous désinfectez votre bergerie ?

Oui (85%) non (15%)

9. De quelles manières ?

Chaux désinfectants



10. Identifiez-vous votre troupeau

Oui non

11. Quelle est la méthode utilisée

Boucles auriculaires peinture sur le dos

12. L'Age de mise en reproduction ?

 → 15 Mois
 → 6 Mois

13. Quelles sont les critères sélection des antenaises

Conformation race

croissance des agneaux laine

14. Préparez-vous les animaux à la lutte ?

Oui non

15. Le bélier est-il issu du troupeau ?

Oui non

16. La période de la lutte que vous pratiques ?

Automne Printemps Continue

17. la lutte est-elle pratiquée ?

En main Par groupe Libre

18. la période la plus importante des agnelages ?

Automne Printemps Continue

19. La durée de l'allaitement et du sevrage ? :

- Bonne année : 2 mois
- Moyenne année : 1,5 mois

20. Pratiquez-vous la synchronisation des chaleurs ?

60% Oui 40 % non

21. quelles sont les maladies que vous rencontrez après mise bas ?

<input checked="" type="checkbox"/> Métrite	<input checked="" type="checkbox"/> Rétention Placentaire
<input checked="" type="checkbox"/> Mammite	<input type="checkbox"/> Prolapsus utérin
<input checked="" type="checkbox"/> Les dystocias	<input checked="" type="checkbox"/> Les avortements

22. La réforme à quelle âge est effectuée ?

 4 - 6 ans  3 - 5 ans

23. Gardez-vous des antenais pour la production ?

100 % oui

24. Sur quel critère ?

<input type="checkbox"/> Race	<input checked="" type="checkbox"/> Conformation
<input type="checkbox"/> Croissance	<input type="checkbox"/> Poids

25. Le calendrier alimentaire du troupeau ? :

Types d'aliments	Nature	Quantité	
		Quantité (kg/j/tête) Hiver automne	Quantité (kg/j/tête) Printemps - été
	Orge	---	1,0
	Son de blé	---	1,0
	Pâturage naturel	++	+++
	Foin / paille	--	---

+++ : Quantité très élevée ++ : Quantité élevée + : faible Quantité

--- : Quantité négligée -- : Quantité très faible

26. Quel type de vaccination vous effectuez :

Enter toxémie Clavelée

Fièvre aphteuse Rage

27. Pratiquez-vous la tonte

Oui non

▪ A quelle période ? fin mai

▪ Est-elle vendue ? oui non

Discussion

Discussion des
Résultats du questionnaire
des vétérinaires pratitiens

III-2-1 Discussion des résultats du questionnaire vétérinaire :

La proportion des anciens vétérinaire (cinq an et plus) et des nouveaux vétérinaires (moins de cinq an) est à égalité. Le plus souvent, ils sont sollicités par une clientèle ovine.

Ils considèrent que l'élevage ovine dans la région d'Ain Oussera est de type agropastoral. C'est un système d'élevage qui est tributaire des conditions climatiques, et qui n'intègre guère les nouvelles innovations techniques. De plus, l'éleveur ne fait appel au vétérinaire qu'après avoir tenté par lui-même de soigner l'ovine, ou après avoir observé des mortalités (le vétérinaire est considéré comme le dernier recours).

Pour les pathologies nous avons regroupé les différents appareils qui ont la même étiologie :

Les maladies respiratoires, et parasitaires et locomotrices, les plus fréquemment citées sont

Les bronchopneumonies, pneumonie, parasitisme externe, (gale) et interne (strongylose) ainsi que les piétins, les arthrites et les boiteries. Leur fréquence est liée au bâtiment d'élevage qui est la plus part du temps traditionnel (zriba) et la pratique du pâturage, le déparasitage des ovins est effectué par le vétérinaire, par la voie injectable, alors que la voie orale est généralement pratiquée par l'éleveur lui-même à cause de la simplicité de son emploi.

Les maladies digestive, nutritionnelle et nerveuse sont le plus souvent représentées par la météorisation, surcharge, indigestion, carences en vitamines et en minéraux et tournis. Selon les vétérinaires, ces pathologies sont dû aux modes alimentaires caractérisés par une ration déséquilibrée en fourrage et concentré, une carence minéralo-vitaminique provoquent des troubles nerveux et métabolique tel qu'un retard de croissance et de nécrose de cortex cérébral.

Les maladies de reproduction les plus fréquemment rencontrées sont l'avortement, dystocie et métrite. Ceci est expliqué par la mise en reproduction.

Précoce de antenaises, et a la présentation et position anormale du fœtus lors des mises bas.

Pour le suivi d'élevage ovin, les vétérinaires ne sont pas sollicités, les éleveurs font appel à ceux que lors des campagnes de vaccination contre :

- ✓ Entérostomie, est pratiquée systématiquement par l'éleveur pour éviter les problèmes du changement alimentaire surtout chez les agneaux. Elle est pratiquée généralement deux fois/an (en début d'été et début d'automne).
- ✓ Clavelée, est pratiquée par l'éleveur car le produit est fourni par l'état. De plus c'est le seul moyen pour l'obtention d'un certificat de vaccination qui est indispensable dans le cadre de l'élaboration du dossier d'éleveur.

Pour le dépistage des ovins, il n'est pas effectué par le vétérinaire car l'éleveur estime que le prix de revient des analyses est très coûteux.

D'autre part, les vétérinaires sont sollicités pour la synchronisation des chaleurs par pose des éponges vaginales associée à une dose d'équine chronique gonadotrophine. La période de la pose peut varier d'un éleveur à un autre (automne ou printemps). Le taux de fertilité constaté par les vétérinaires est variable, il peut fluctuer de 40 à 95%. Cette variabilité est due à plusieurs raisons, les plus importantes sont l'insuffisance des males reproducteurs au moment de la lutte (non respect du sexe ratio 1 : 5), la non préparation des femelles (flushing), et aucun tri des femelles n'est réalisé au préalable.

Discussion des
Résultats de l'enquête
des exploitations ovines
(éleveurs) sur terrain

La taille des troupeaux varie de 50 à 350 têtes. Aucune identification des ovins n'est réalisée car les grandes éleveurs estiment que c'est coûteux et que le cheptel peut être renouvelé plusieurs fois par semaine (vent et achat), ils ont recours à la peinture comme moyen d'identification. Les moyens et petits éleveurs, quant à eux, estiment qu'ils n'ont pas besoin d'identification puisqu'ils reconnaissent individuellement les ovins.

La classe de taille de moins de 20 têtes sont tous des engraisseurs, alors que les autres classes peuvent être à la fois des naisseurs engraisseurs ou uniquement des engraisseurs. L'étude de la structure du troupeau montre que l'élevage ovin est toujours associé à l'élevage caprin, exception faite pour les engraisseurs. Les caprins sont élevés avec les ovins car ils requièrent les mêmes conditions d'élevage ainsi que pour leur production laitière.

La majorité des éleveurs enquêtés affirmant leur préférence pour la race Ouled Djellal, et que généralement ils possèdent la race Ouled Djellal en association avec la race Rumbi et que des croisements entre les deux races se font étant donné que aucune séparation entre les deux races n'est pratiquée.

Les femelles représentent la plus grande proportion dans le troupeau (60%), ensuite les agneaux (35%) et enfin les béliers (5%) car ils sont utilisés pour la reproduction.

Sur la totalité des exploitations enquêtées aucune ne possède une bergerie, cependant les normes de densité sont généralement respectées. Les animaux sont soit dans une Zriba,

La désinfection de la litière est pratiquée par les éleveurs (95%) avec de la chaux, mais elle n'est pas suffisante car elle est pratiquée une fois par an, ce qui augmente le risque des maladies infectieuses et parasitaires.

Le mode de lutte pratiquée par les éleveurs est un mode de cueillette. Les mises basses s'étalent sur plusieurs mois de l'année et une concentration en printemps.

Les béliers sont en permanence dans le troupeau, aucune séparation des primipares et multipares n'est réalisée. Le bélier reproducteur utilisé est de race Ouled Djellal recherché pour sa confirmation. Néanmoins, le bélier reproducteur est trié parmi les antenais que possède l'éleveur, rarement il est renouvelé. D'où les problèmes de consanguinité. De plus, aucune préparation des femelles lors de la lutte n'est pratiquée. Les antenaises sont triées selon leur confirmation, la race et la croissance, et la raison principale de la réforme des brebis est la stérilité.

Ces dernières années la synchronisation des chaleurs est pratiquée par les éleveurs, mais leurs proportions restent toujours faibles dans les exploitations enquêtées. Ce changement dans la conduite de reproduction est motivé par les besoins de préparer les agneaux à la vente à des périodes bien précises (Aid El Kbir), et l'augmentation de la taille de portée.

L'allaitement des agneaux peut durer 7 mois en mauvaise année, en moyenne la durée est de 3 à 4 mois. Le sevrage est pratiqué par deux méthodes ; soit en séparant les agneaux de leur mères soit en mettant un morceau de bois entre les deux mâchoires de l'agneau pour qu'il ne puisse pas téter sa mère.

L'alimentation des exploitations enquêtées est de deux types distincts .

Pour les engraisseurs c'est un système intensif, basé sur la distribution de concentré (orge parfois accompagné de son blé).

Pour les naisseurs engraisseurs, le système alimentaire se caractérise par le pâturage des chaumes durant la saison estivale et les jachères et les parcours durant les autres périodes. Le choix des parcours se fait selon l'état du pâturage. Les cultures fourragères sont représentées principalement par l'orge en vert et l'avoine.

L'apport de concentré est pratiqué durant la période hivernale, dont les quantités varient d'un éleveur à un autre. Ils distribuent soit 1 kg d'orge par tête par jour, soit 500 g à 1 kg d'orge en association avec le son de blé à raison de 500 à 300g par tête et par jour.

La production concerne principalement la viande, et à un degré moindre la laine. La tonte est pratiquée par l'ensemble des naisseurs à la fin d'avril début mai, d'un poids moyen de 1,5 kg. Elle est soit vendue soit conservée selon la quantité et les besoins de l'éleveur, elle n'a pas un intérêt économique.

Les pathologies de reproduction fréquemment rencontrées par les éleveurs sont les métrites et les rétentions placentaires, pour cela, après mise bas les éleveurs administrent systématiquement des oblets par voie vaginale plus une antibiothérapie par voie générale. Les avortements sont observés par les éleveurs mais ils ne sont pas déclarés au vétérinaire.

La vaccination et le déparasitage sont pratiqués par les éleveurs (CF. Discussion des résultats de l'enquête des vétérinaires).

Conclusion

Conclusion

Aux suite a notre enquête menée dans la commune de Ain Oussera, nous somme arrivée conclusions suivants :

- L'élevage ovin dans la région est toujours traditionnel
- Il est en relation directe avec les conditions climatique, il ne se base guère sur les normes zootechnique
- La dominance de la race Ouled Djellel (race blanche)
- Absence de suivi d'élevage
- Absence de maitrise de reproduction.
- Alimentation basé sur les parcours en bonne année et les concentrés et fourrage sec en mauvais année.
- Le bâtiment d'élevage, l'alimentation et l'hygiène sont les factures responsables de la plupart des pathologies

En effet, nous pouvons dire que l'enquête que nous avons mené, nous à permis de comprendre le système d'élevage dans la région de Ain Oussera,

Mais ce travail doit être suivi par d'autre travaux afin d'apporter de nouvelle constatation sur le mode d'élevage dans la région.

Recommandations

Les résultats obtenus lors de notre enquête sur terrain conduit à proposer les recommandations suivantes :

- moderniser le système d'élevage en apportant les nouvelles normes zootechniques, en assurant un bon habitat des ovins (bergerie), hygiène stricte, meilleure contrôle et distribution de l'alimentation, conduisant a l'éradication de la plus part des pathologies (infectieuses, parasitaire et digestive).
- Encourager le suivi d'élevage par les vétérinaires afin d'assurer la pratique des paramètres de zootechnie et une maitrise de la reproduction.
- Assurer l'utilisation des examens complémentaires pour aboutir a des diagnostics rapides et confirmé afin d'instaurer les meilleures traitements.
- Possession des terres par les éleveurs afin de cultiver toute sorte de fourrage et céréale pour une meilleure gestion de l'alimentation tout le long de l'année.
- Amélioration de la race locale afin d'avoir de meilleure résultat en production et en reproduction.

Références
Bibliographique

REFERANCES BIBLIOGRAPHIQUE

ADEM.L ,1986.connaissance de races ovines de la steppe algérienne séminaire international sur la stratégie générale d'aménagement et de développement de la steppe et des zones arides, Tébessa.

ANONYME : OUTTARA-I ,2001.rapport clinique sur gestion de reproduction dans un élevage ovin, Institue Agro Vétérinaire HASSEN II.

ANONYME : JACQUELINE – FAURE – ASTIER – ASTIER – 2001, PAUL GAZELLES.

BARIL –G CHEMNEEAU –P COGNIE –Y, LE BŒUF-B, ORGEUR-P, Vallet

J-P, 1993 manuel de formation pour insémination artificielle chez les ovins et caprins études FAO production et santé N 83 ROME Italie

BENOIT –JETASSEMACHER-I, 1967 .la photo régulation de la reproduction chez les oiseaux et les mammifères. INRA.540-542P.

BONNES-G, DESCLAUDE-I, DROUGOUL-C, GADOUD –R , LE LOC'HA,

MONTEMAEAS-L, ROBIN-G ,1988. Reproduction des mammifères domestiques, édition Foucher collection INRAP .260P

BOUZEBD.A.F –A, 1985 le transfert d'embryons dans les travaux personnels thèse. Maitrise des sciences vétérinaires .ENV de LOYON.

BLAID-B née OMAR, 1992. Notion de zootechnie générale, édition OPU ,64p

BLAID-D, 1986 .Aspect de l'élevage ovin en Algérie, édition OPU, 107p

CHEMINEAU-P, VANDELE, BRICE-G JARDON-C, 1991. Utilisation des implants de mélatonines pour l'amélioration des performances chez la brebis .Recueil de médecine vétérinaires spéciales reproduction des ruminants, 227-239p.

CHEMINEAU-P, COGNIE –Y HEMAN –Y ?1996 .MATRISE DE la reproduction des mammifères d'élevages, INRA .PROD .Anim p5-15.

CHELLIG-R, 1992 .les races ovines algérienne, édition OPU ?120P

COGNIE-Y ,1981. M maitrise de la reproduction chez les ovins .INRA, p13-23.

COUROT-M, VOLLAD-NAIL p, 1991. Conduite de la reproduction des mammifères domestique présent et futur. INRA Prod .Anim, p21-29.

CRAPLET-C et THIBIER-M 1980, le mouton, production, reproduction, génétique, alimentation, maladies, tome IV, 4^{ème} éditions VIGOT.

DE L'ECLUSE-R-B 1960, l'élevage moderne du mouton, collection la terre éditions : la maison rustique Flammarion, p128-134.

DERIVEUX et ECTORS, 1980. Physiologie de gestation et obstétrique vétérinaire, édition le point vétérinaire, maison ALFORT, 273p.

DOUDOUT-C 1997. LA production du mouton, édition (France agricole) 272p

DUPUY.J-P, BOISSIN -J, CLOS-J, DESCHAUX-P, LEGRSND-C, PICON.L-O, 1992. hormones et grande fonction. TOME. Marketing, Paris

DRIANCOURT M-A, GOUGEON-A THIBAUT CH, 1991. La fonction ovarienne, in: THIBAUT et LE VASSEUR, la production chez les mammifères et l'homme INRA, p 273-278.

DHAILISCE-M. 1996, contribution a l'étude de la steppe de la région d'Ain Ouessera

DSA : Direction des services Agricoles (w. Djelfa).

FONDAINE-M 1992, VASE MECUM du vétérinaire, 3^{ème} volume, édition OPU, 534p.

FONTAINE-met CADORE. J-P, 1995 vae medium du vétérinaire édition vigot, 1672p.

FRAYSSE-jet GUITARDE J-P, 1992. Production de la viandes, VOLUME 2, édition Tec & DOC-LAVOISIER, 11 rue LAVOISIER p 266-292.

HANZEN-C et CASTAIGNE J-L, 2001. Coure de reproduction ovine 7^{ème} chapitre, faculté de médecine vétérinaire université de liège.

KAIDI -R, 2003. 2001 coures 4^{ème} année vétérinaire, physiopathologie de la reproduction.

LAFRI-M, 2002 cours 3^{ème} année vétérinaire, physiologie de la reproduction.

LHOSTE-P, 2001. L'étude et le diagnostic des systèmes d'élevage. Atelier de formation des agronomes. Société civil. Madagascar, 13-23 mars.

MARMET-R 1972, collection d'enseignement agricole tomme 2, édition : BAILLIERE & Cie, éditeur, p 20-28.

MAZOUZ-M, 1985 mémoires de fin d'étude, pratique de l'élevage ovin, institut de technologie agricole de Mostaganem, Département Zootechnie.

MHENI-R, 1998. Coure 3^{ème} année d'agronomie.

Ministère de l'agriculture (direction des statistiques agricoles et des systèmes d'informatique).

ORTAVANT-R, PELLETIER-J , THIMONIER-J, VOLLANDE NAIL. 1985, photopériode : main proximal and distal factor of the circannual cycle of reproduction in ferm mammals . OXFORDE rev. repro. 3oil.p7, 305-345.

PLANCHENAULT-D et BOUZAT-D, 1995. Les enquetes zootechniques et leurs interprétation in: DAGET-P, GORDON-H , ensemble des pastoralismes, troupeaux, espaces, et sociétés. P 385-468.

REGAUDIER-R et REVELEAU-L 1969, LE MOTON, édition Ballière et fils , éditeurs.

RIVIERE-R 1991, manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. 9^{ème} collection, manuel et précis d'élevage, p 46-206.

SAGNE-J , 1950. L'algerie pastorale, ses origines sa formation, son passe, son présent, son avenir, Alger Imprimerie Fontana 1950 , p 29-32, 55.

SCHAETZ-F, 1977. Encyclopédie vétérinaire ; les hormones sexuelles. Ed. vigot.

SCHILLING-E, SMIDT-D, FARRIES-E, GAUCHEL F-R, 1980. Different pre partum feeding levels in dairy cown and the poste partum reproductive efficiency. Proc .9th int .congr. anim. Reprod. ARTIF . Insem, p 283-286.

SOLTNER-D 2001, zootechnie générale, la reproduction des animaux d'élevage tome 1 3^{ème} édition, édition : séance et technique agricole. 218p.

TEBBANI, 2004. Cours 5^{ème} année vétérinaire, HIDAOA.

THERIERZ-M, 1984. Influence de l'alimentation sur les performances de production des ovins. 9^{ème} journée de la recherche ovine et caprine. 5-6 décembre 1984 , INRA.ITOVIC éd , p 294-326.

THIMONIER-J, BOSCH-M , DJIANE-J , TERQUI-M, 1977. Proc. Symposium on the management of production in sheep and goats Madison, Wisconsin, pp , p 79-88.

Janissaire-j-p 1977, sexualité et reproduction chez les mammifères domestique Edition VIGOT , 453 p.

VILLEMIN-M 1984. Dictionnaire des termes vétérinaire et zootechnique 3^{ème} édition, Vigot, Paris, 470 p.

THYS ERIC. 2000, méthode d'enquêtes en santé et production animales tropicales cours international de production et santé animal tropicales. Cours international de production et santé animal tropicales.

YAROU-R , Essai de caractérisation des systèmes d'élevage ovins en zones steppique. Cas de la commune de maamora(w. saida) . thèse de magistère. INA EL HARACHE.

Annexes

Annexe 1

UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA
FACULTE AGRO-VETERINAIRE ET BIOLOGIE
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRE
QUESTIONNAIRE A L'ATTENTION DES
VETERINAIRES
PRATICIENS

**Dans le cadre de la préparation d'une thèse de
(P.F.E) sur l'élevage ovins a AIN OUSSERA , nous
comptons sur votre aide en répondant au
questionnaire suivant :**

Nom :

Prénom :

Région :

1. Depuis combien de temps exercez-vous :

Clientèle : Canine Bovine Ovine
 Aviaire Equine

2. Pour quelles maladies ovines étiez-vous sollicité :

- Maladies respiratoires (précisez)
- Maladies digestives (précisez)
- Maladies de la reproduction (précisez)
- Maladies nutritionnelle (précisez)
- Maladies locomotrices (précisez)
- Maladies parasitaires (précisez)
- Maladies nerveuses (précisez)

3. Effectuez-vous des campagnes de vaccination ? :

Oui non

Vaccin	Oui / non	Période	Catégorie
Clavelée			
Enterotoxémie			
Fièvre aphteuse			

4. Effectuez-vous le déparasitage des animaux ? :

Oui non

Si oui

En quelle période ? :

Est-elle vendue ? :

5. Est-ce que l'éleveur vous fait appel pour un suivi d'élevage ? :

oui non

Si oui ? : Comment

6. Etes-vous sollicité par les éleveurs pour les la pratique de la synchronisation des chaleurs ? : oui non

Si oui :

- Pour quel type d'éleveurs ?
- Qu'utilisez-vous comme méthode ?
- à quelle période vous la pratiques ?
- Quel est le taux de réussite ?

Annexe 2

UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA
FACULTE AGRO-VETERINAIRE ET BIOLOGIE
INSTITUT DES SCIENCES VETRINAIRE
QUESTIONNAIRE A L'ATTENTION DES
ELEVEURS

Date :

Wilaya : Djelfa

Daïra : Ain oussera

commune : Ain oussera

L'enquête :

Nom :

Prénom :

Tribu :

1. Possédez-vous une terre ? : oui non

Si oui

SAU	Orge	Blé	Orge vert	Avoine	Sorgho	Luzerne	Jachérer pâturage vert	Autre
Céréaliculture (ha)								

2. Votre troupeau est constitué de ? :

- Race : (%)
- Male :
- Femelle :
- Agneau :

3. Possédez-vous d'autres animaux ? : oui non

Si oui : (effectif)

Bovin caprin volaille équidé autre

4. Quel type de bergerie possédez-vous ? :

	Zriba	Bergerir
Superficie		

5. La nature de la litière utiliser ?:

Paille scierie de bois autre

Combien de fois par an changez-vous berger oui non

1 fois 2 fois plus

6. Est-ce que vous désinfectez votre bergerie oui non

Si oui : de quelle façons chaux désinfectants(préciser).

7. traitez-vous les animaux avants la lutte ?

8. préparez-vous les animaux ? : Oui non

Si oui comment :

9. le bélier est –il issu du troupeau ? : Oui non

Si non : est –il Achter ou prêter ? :

Quel est sa race ? :

10. la période de la lutte ? :

Automne printemps continue autre

Quelles sont les raisons ? :

11. la lutte est pratiquée : en main par groupe libre

12. pratiquez-vous les synchronisations des chaleurs ? :

Oui non

Si oui : par quelles méthodes :

Quelle est la période de retrait des béliers ? :

13. les brebis suivent –elles un régime spécial ? :

14. Les maladies rencontré après mise bas ?

15. la période des agnelages ?

16. la durée de a 'allaitement ?

17. l'Age du sevrage ?

18. Le choix du parcoure est base sur ? :

Points d'eau l'état des animaux

Suivant le pâturage autre

19. déparasitez votre troupeau ? : Oui non

Si oui : par quelle méthode et quelle période

20. la vaccination ? :

Vaccin	Oui / non	Période	Catégorie
Clavelée			
Enterotoxémie			
Fièvre aphteuse			
Rage			

20. Pratiquez-vous la tonte Oui non

Si oui ? :

- A quelle période ? :

- Est-elle vendue ? :

21. gardez-vous des antenais pour la reproduction Oui
non

Si oui : sur quel critère

22. Quelles sont les critères de sélection des antenaises ? :

Croissance des agneaux conformation

Laine race