



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie
Sciences Agronomiques
Production et nutrition animale

Réf. :

Présenté et soutenu par :

Melle Benameur Affef
Le : 03/07/2019

Thème : Diagnostic Système D'élevage Ovin Région Du Ziban

Jury :

M. BELHAMRA M.	Professeur	Université de Biskra	Président
M. SAIGHLS	MCA	Université de Biskra	Rapporteur
M.DROUALH	MCB	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2018 - 2019

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITE MOHAMMED KHEIDER BISKRA



FACULTE DES SCIENCES EXACTES
ET SCIENCES DE LA NATURE ET DE VIE

Département Des Sciences Agronomique

N° d'ordre :
Série :

MEMOIRE

de fin d'étude en vue d'obtention du diplôme de Master en sciences agronomiques

Spécialité : Production et nutrition animale

THEME

**Diagnostic Système D'élevage
Ovin Région Du Ziban**

Présenté par: *M^{elle} BEN AMEUR Affef*

Jury :

Grade et Université :

Président€ : M. SAIGHLS

MCA

Université De Biskra

Encadreur : M. BELHAMRA.M

Professeur

Université De Biskra

Examineur : M. DROUAI. H

MCB

Université De Biskra

ANNEE UNIVERSITAIRE: 2018_2019

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Remerciements

A l'issue de cette modeste étude, je tiens à remercier tout d'abord mon bon Dieu tout puissant, de m'avoir procuré patience et volonté pour l'aboutir et pour son aide miséricordieuse durant toute mes années d'étude.

Également, il m'est particulièrement agréable de remercier vivement:

Mon promoteur monsieur le **Pr. Belhamra M.** pour m'avoir encadrer et dirigé ce travail d'une manière exemplaire et pour le temps qu'il m'a consacré. Il m' est agréable de pouvoir exprimer mes sincères sentiments et ma profonde gratitude à son égard, pour sa patience, ses conseils précieux, ses encouragements son aide inoubliable, sa gentillesse, pour le temps et les efforts qu'il a consacré pour la réalisation de ce travail.

Veillez bien monsieur recevoir mes remerciements pour le grand honneur que vous m' avez fait d'accepter l'encadrement de ce travail

J'adresse mes vifs remerciements Aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Aux vétérinaires praticiens privés et étatiques de la wilaya de Biskra .

J'exprime aussi mes remerciements aux éleveurs du Ziban pour leur collaborations.

En fin, j'adresse mes profondes gratitudes à l'ensemble des enseignant (e)s qui ont contribué à notre formation de Master.

Dédicace

Je dédie ce mémoire:

Aux âmes de mes parents, que Dieu les reçoit dans son vaste paradis, aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce qu'ils méritent.

A mes chères sœur Et frères

A ma meilleur amis et sœur Nadia.

*A toute la promotion de production et nutrition animale 2018-2019
Département des Sciences Agronomiques à l'université mohmaed kheider de
Biskra.*

*Mes amis pour leur soutient moral et tout qui ont participé de près ou de loin pour
réaliser ce travail.*

*A tout ceux ou celles qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce
modeste travail.*



LEXIQUE

Achaba : Transhumance d'été vers la zone Tellienne, au nord. Permet de faire pâturer les troupeaux sur les chaumes durant trois ou quatre mois (**Bencherif, 2011**).

Aïd el-Kébir : Fête religieuse musulmane, constituant une tradition culturelle et sociale, notamment au Maghreb. « Aïd el-Kébir » signifie « grande fête » en arabe. Elle est aussi appelée « Aïd el-Adha », c'est-à-dire « fête du sacrifice ». Ce jour-là, les pratiquants égorgent un mouton vivant en commémoration au sacrifice d'Abraham ou Ibrahim en arabe. Il s'agit d'une recommandation prophétique, mais ce n'est pas une obligation (**Papi, 2005**).

Arch : Tribu, communauté (**Kantan Bensamoun, 2007**).

Azzaba : Transhumance d'hiver vers l'espace présaharien, plus au sud. Les éleveurs se rendent au sud durant trois ou quatre mois pour éviter le froid de la zone steppique (**Bencherif, 2011**).

Chaume : Tige de graminées ou de céréales qui reste en terre après la récolte (**Larousse agricole**).

Parcours : Lieux non cultivés pouvant être très variés, où cheminent et pâturent les animaux selon de trajets définis par l'usage. Les terres de parcours servent de support aux pratiques pastorales (**Meyer, 2016 ; Larousse**).

Pasteur : Éleveur, gardien de troupeaux, dans les sociétés pratiquant le pastoralisme. Un agropasteur pratique donc l'agropastoralisme (**Larousse agricole**).

Pastoralisme : Ensemble des activités d'élevage valorisant par un pâturage extensif les ressources fourragères spontanées des espaces naturels, pour assurer tout ou une partie de l'alimentation des animaux. Ce mode d'élevage permet de valoriser des zones arides et semi-arides (Association française de pastoralisme (**AFP, 2016 ; Meyer, 2016**)).

Ramadan : Neuvième mois de l'année lunaire pendant lequel les croyants musulmans doivent s'abstenir de manger, de boire, de se parfumer et d'avoir des relations sexuelles entre le lever du jour et le coucher du soleil (**CRNTL, 2012**).

Souk : Marché (**Katan Bensamoun, 2007**).

Wilaya : Division administrative du territoire algérien. C'est l'équivalent d'un département en France. On l'appelle gouvernorat en Tunisie et préfecture ou province au Maroc. (**Queffélec et al., 2002**)

La clavelée ou variole ovine (VO) et la variole caprine (VC) : maladies inscrites sur la liste A de l'OIE, sont dues à des virus du genre Capripoxvirus. Le virus de la VO ne touche que les ovins, tandis que, dans les conditions naturelles, celui de la VC n'affecte que les chèvres. Elles évoluent soit sous une forme classique (vésiculeuse ou nodulaire), soit sous une forme compliquée. Une forme suraiguë ou septicémique existe mais est rarement observée. (**Pierre-Charles Lefèvre I.G.S.P.V., 2010**.) **Coopération Internationale**

La fièvre aphteuse (FA) : est la maladie la plus contagieuse du bétail. Elle est inscrite sur la liste A de l'OIE. Elle engendre des pertes économiques considérables du fait des restrictions au commerce dans nos systèmes de production européens, d'où son importance. Elle affecte tous les artiodactyles, tant domestiques que sauvages et se caractérise par l'apparition de vésicules puis d'ulcères dans la cavité buccale, dans l'espace interdigital et sur le bourrelet coronaire des onglons, ainsi que sur la mamelle et les trayons. Elle n'engendre de mortalité que chez les jeunes.(**Jean-Marie Gourreau ,2010.AFSSA – Alfort**).

La peste des petits ruminants (PPR) est une maladie légalement réputée contagieuse (liste A de l'OIE) due à un virus à ARN du genre Morbillivirus et touchant tous les petits ruminants domestiques et sauvages. C'est une maladie, généralement d'évolution rapide, se traduisant par un état typhique, un larmolement et un jetage abondants, une diarrhée profuse et des érosions buccales. Le virus de la PPR est un virus fragile dans le milieu extérieur et la contamination se fait par contact direct étroit.(**AIEA, Vienne (Autriche) manuel2010_final**)

Liste Des Abréviations

% : pourcent.

°C : degré Celsius.

A.N.A.T : Agence Nationale d'Aménagement des Territoires

ANJAM : Agence Nationale de gestion du Micro-crédit en Algérie

Bes PDI : besoins protéines digestible intestinales.

Bes UF : besoins en unité fourragère.

C.I : Capacité d'ingestions.

Caabs calcium absorbable (g ou g/kg MS)

cm : centimètre.

CNAC : **caisse nationale d'assurance chômage**

CW : Chemin de wilaya.

D.P.A.T : **Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire. D.S.A.:** **Direction des Services Agricoles.**

ENSEJ : Agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes

FNDIA : Fonds National de Développement de l'Investissement Agricole

FNRDA : Fonds National de Régulation et de Développement Agricole

FAO : Food and Agriculture Organization.

FAOSTAT : Food and Agriculture Organization Static.

Fec : Fécondité

Fer : Fertilité

FSH : Folliculostimuline Hormone

g : gramme.

H % : Humidité en %.

h : heure

ha : hectare

IA : Insemination Artificielle.

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

Kg : kilogramme.

Km : Kilomètre.

Km² : Kilomètre carré.

L : litre.

LH : Hormone Luteisante.

m : mètre.

M.A.D.R. : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. **M.A.P**: Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

m² : mètre carré.

MA : matière azoté.

MAD : matière azoté digestible.

ml : millilitre

Mm : millimètre.

MS : matière sèche.

O.N.M: Office National de la Météorologie

O.N.S: Office National des Statistiques

ONAB : Office National des l'Aliments du Bétail

P : Phosphore

Pabs : phosphore absorbable (g ou g/kg de MS)

PDI : Protéine Digestible dans l'Intestin.

PDIA : Protéines Digestibles dans l'Intestin d'origine Alimentaire

PDIM : Protéines Digestibles dans l'Intestin d'origine Microbienne

PMSG: Pergnant mare serum gonadotrophine

PNDA : Plan national de développement agricole

Pr : Prolificité.

PV : Poids Vif

PV^{0,75} poids métabolique (kg)

Q x : quintaux.

RFIG : crédit **RFIG**

S.A.T :Surface Agricole Total.

SAU : Surface Agricole Utile

Spz : spermatozoïdes

UE : Unité d'Encombrement

UF : Unité Fourragère

UFL : Unité Fourragère Lait

UFV : unité fourragère de viande

Liste des figures

Figure 1: Concept des systèmes d'élevage vu par (L'Hoste ,1987).....	6
Figure 2: Typologie des pratiques « Source : (L'Hoste et al, 1993)»	7
Figure 3 : Représentation du fonctionnement des systèmes d'élevage	12
Figure 4: Aire de répartition des races et localisation des types d'ovins en Algérie	16
Figure 5: Les berceaux des différentes races ovines algériennes d'après (Dehimi ,2005).	18
Figure 6: Profil hormonal durant les différentes phases du cycle ovarien chez la brebis	28
Figure 7: Protocole de synchronisation des chaleurs par l'utilisation de la progestérone (Boukhliq,2002)	33
Figure 8: Situation de la wilaya de Biskra (A.N.A.T, 2003)	34
Figure 9: Situation de la région de Biskra dans le climagramme d'Emberger	40
Figure 10: Carte du milieu physique de la wilaya de Biskra. (ANRH,2008)	45
Figure 11. Présentation Des Relief De La Wilaya De Biskra (Dsa Biskra,2018).....	45
Figure 12: Les étapes de la méthodologie.....	55
Figure 13: Répartition du cheptel Ovin des communes de la wilaya.....	56
Figure 14: Répartition des éleveurs enquêtés selon leurs état civil	58
Figure 15: Situation professionnelles des éleveurs enquêtées	58
Figure 16: Niveau d'instruction des éleveurs enquêtés.....	59
Figure 17: Composition familiale des éleveurs.....	60
Figure 18: Possession des terres agricoles	60
Figure 19: Possession De Matériel Agricole.....	61
Figure 20: Mode d'élevage	63
Figure 21: Composition des troupeaux	63
Figure 22: Type des troupeaux occupés par les éleveurs enquêtés	64
Figure 23: Répartition des unités par systèmes d'élevage.	66
Figure 24: superficies des exploitations d'élevage ovins occupés par les éleveurs enquêtés	68
Figure 25: Les ressources d'abreuvement du cheptels ovins dans la région d'étude.....	71

Liste des photos

Photo 1 : exploitation d'élevage mixte (ovin et caprin) commune de sidi okba	64
Photo 2: la race locale (photo originale)	67
Photo 3: l'habitat des animaux (photo originale)	68
Photo 4 : conduite des animaux aux parcours	70
Photo 5 : Alimentation des animaux sur place	70
Photo 6: points d'eau pour l'abreuvement du cheptel(photo originale).....	72

Liste des tableaux

Tableau 1: Évolution de l’effectif du cheptel ovine de 2006 à 2016 ($\times 10^3$ têtes)	13
Tableau 2: Localisation des races ovines en Algérie en 2003	15
Tableau 3: L’effectif des races ovines en Algérie (Feliachi, 2015)	16
Tableau 4: <i>Besoins d’entretien et capacité d’ingestion des brebis adultes (tarées ou en début de gestation) et des agnelles en croissance (Hassoun et Bocquier, 2007)</i>	21
Tableau 5: <i>Besoins supplémentaires pour la reconstitution des réserves corporelles (brebis adultes) et la croissance des agnelles (Hassoun et Bocquier ,2007).</i>	21
Tableau 6: Durée des différentes phases du cycle sexuel des femelles de mammifères et moment de l’ovulation par rapport à l’œstrus (Vaissaire J. P, 1977).	28
Tableau 7: L’âge et le poids testiculaire chez le bélier	30
Tableau 8: les performances techniques de production (Atmane, 1999).....	33
Tableau 9: Découpage administrative de la wilaya de BISKRA	35
Tableau 10: Températures moyennes mensuelles de la région de Biskra de (2007- 2017)(O.N.M., Biskra).....	36
Tableau 11: Précipitations moyennes mensuelles (mm) de la région de Biskra prélevées durant la période (2007 - 2017) (O.N.M., Biskra)	37
Tableau 12: Humidité relative moyennes mensuelles (%) de la région de Biskra durant la période (2007– 2017) (O.N.M., Biskra)	37
Tableau 13: Vitesses moyennes mensuelles de vent dans la région de Biskra de la période (2007 - 2017) (O.N.M., Biskra).....	38
Tableau 14: Classification de climat selon l’indice de Martonne.....	39
Tableau 15: la répartition de la terre de la wilaya de Biskra	47
Tableau 16: Les ressources animales de la wilaya de Biskra (grande espèces).....	48
Tableau 17: les ressources animales de la Wilaya de Biskra (petites espèces)	48
Tableau 18: les productions animales dans la wilaya de Biskra.....	48
Tableau 19: évolution du cheptel en zone d’étude et de la production des viandes rouges	49
Tableau 20: Les effectifs d’éleveurs enquêtés de la région du Ziban	53
Tableau 21: Répartition des éleveurs enquêtés selon leurs âges.....	57
Tableau 22: Les cultures fourragères dans la wilaya de Biskra.....	62
Tableau 23: Structure des troupeaux par catégorie(sexe/âge)	65
Tableau 24: Mobilité des différents types d’élevage	66
Tableau 25 : Types de main d’oeuvre utilisés	69
Tableau 26: Recensement des potentialités existantes.....	71

Tableau 27: Réalisation des programmes de l'alimentation des animaux.....	71
Tableau 28: Recensement des potentialités existantes.....	72
Tableau 29: Réalisation des programmes de l'alimentation des animaux.....	72
Tableau 30: Techniques de saillies dans les élevages des ovins.....	73
Tableau 31: Causes de mortalités des animaux	73
Tableau 32: les cas de mortalités déclarés a cause la Fievre Aphteuse et PPR	74
Tableau 33: Vaccination anti clavelleuse 2018.....	75
Tableau 34: Vaccination anti PPR 2019	75
Tableau 35: Déparasitage des animaux.....	75
Tableau 36: la production laitière(petits ruminants).....	76
Tableau 37: la production de viandes rouges(petits ruminants)	76
Tableau 38: Destination des animaux vendus.....	77
Tableau 39: Marchés A Bestiaux De La Région D'étude.....	78
Tableau 40: Prix de vente des viandes ovine destinés a la consommation	78
Tableau 41 : Typologie des exploitations d'élevage.....	79

Lexique

Liste d'abréviation

Liste des figures

Liste des photos

Liste des tableaux

INTRODUCTION 1

Partie Théorique

Chapitre I : Système d'élevage..... 4

I. Définition des concepts de Base..... 4

I.1. Le système..... 4

I.2.L'élevage..... 4

I.3.Notion du système d'élevage 5

I.4. Le concept du système d'élevage..... 5

I.5 .Les pôles du système d'élevage..... 6

I.5.1.le pôle humain (l'éleveur)..... 6

I.5.2- Le pôle animal ou le troupeau 8

I.5.3- Le pôle ressources 8

I.6. Différents Types systèmes d'élevages 9

I.6.1. Système extensif 9

1.6.1.1 Nomadisme 9

I.6.1.2 Transhumance..... 9

I.6.2. - Système semi extensif 9

I.6.3. Système intensif..... 10

I.6.3.1. Sédentaire 10

I.6.3.2. Elevage familial 10

I.7.Le diagnostic des systèmes d'élevage : 10

I.8. Les principaux outils du diagnostic du système d'élevage 11

I.9. L'intérêt de l'approche systémique 11

I.10.Le fonctionnement du système..... 11

Chapitre II : Situation de l'élevage ovin en Algérie..... 13

II. Le Cheptel ovin en Algérie 13

1. Evolution du cheptel en Algérie..... 13

2. Répartition géographique de l'élevage ovin :..... 14

3. Présentation des races ovines algériennes 16

3-1) Les grandes races ovines Algériennes	17
3-2) les races ovines Algériennes secondaires	17
4. Les systèmes de production ovine.....	18
Chapitre III : Alimentation Des Ovins	20
III.Besoins de la brebis en fonction des stades physiologiques.....	20
1. Alimentation de brebis	20
1.1- Les besoins des Brebis tarie ou mise à la lute	20
1.2- Les besoins d'entretien.....	21
1.3-Les besoins de production	22
1.4-Les besoins pendant la lute:	23
1.5- Les besoins d'engraissement:.....	23
2 -Alimentation du bélier en reproduction:	24
3 Alimentation des agneaux:	24
4 alimentation des agnelles:	24
5 .Ressources alimentaires	25
5- 1) Fourrages :.....	25
5- 2) Concentrés :.....	25
5- 3) les compléments alimentaires :.....	26
Chapitre IV: Conduite De La Reproduction Ovine.....	27
IV. Conduite de la reproduction ovine.....	27
1.1- Puberté.....	27
1.1.1- Puberté de brebis	27
1.1.2. Le cycle sexuel	28
1.1.3. La gestation.....	29
1.1.4. La lactation	29
1.1.2. La reproduction chez le belier	29
1.1.2.1. La puberté	29
1.1.2.2. La production spermatique	30
2.Les chaleurs.....	30
2.1 Méthodes de synchronisation des chaleurs	30
2.1.1 Synchronisation des chaleurs par les moyens zootechniques	31
2.1.2-Synchronisation des chaleur par moyens hormonaux	32
3. Les paramètres de production :	33
Partie Expérimentale	
Chapitre I : Présentation de la région d'étude	34

1. Localisation géographique.....	34
2. Géologie et géomorphologie de la région d'étude.....	35
3. Sols.....	35
4. Climat de la région de Biskra	36
5. Les indices climatiques.....	38
6. La végétation de la région de Biskra	40
7. l'avifaune de la région de Biskra.....	41
II. Présentation du secteur agricole	42
1. Zone de potentialités agricoles	44
2. Les systèmes de productions agricoles mise en place dans ces zones	46
Chapitre II : Objectifs et méthodologie	50
1. Objectifs de Recherche.....	50
2. Démarche méthodologique.....	50
3. Détermination de la population d'enquête	51
4. Choix des élevages	51
5. Localités d'étude	52
6. Déroulement des enquêtes :.....	54
7. Exploitation et analyse des données :.....	54
Chapitre III :Résultats et discussion.....	56
I. Localisation	56
II. Identification.....	56
1. Origine des éleveurs	56
2. Organisation des éleveurs.....	57
3. Profil d'âge des enquêtés :	57
4. Etat-civil des éleveurs enquêtés (Situation matrimoniale).....	57
5. Activités professionnelles :	58
III.Données socio-économiques et culturelles	59
1. Statut d'occupation de la concession	59
2. Niveau l'instruction des éleveurs	59
3. Type de ménage	60
4. Statut d'occupation des terres agricoles	60
5. Matériel agricole	61
6. Les cultures fourragères	62
7. Raison qui a poussé a pratiquer l'élevage	62
8. Mode d'élevage	63

IV. Données techniques	63
1. Composition du troupeau	63
2. Type de troupeaux	64
3. Structure du troupeau	65
4. Système d'élevage.....	65
5. Amplitudes des déplacements	66
6. La composition racial (Races élevées)	67
7. Habitat Et Matériel D'exploitation.....	68
8. Mode de garde	69
9. Matériels et équipements d'élevage	69
10. Moyens humains	69
V. Conduite De L'élevage	69
1. Mode de L'alimentation	69
2. L'abreuvement.....	71
3. Mode de reproduction	72
4. Hygiène et santé des animaux	73
5. Les causes de mortalités.....	73
6. Prophylaxie sanitaire	74
7. Principales pathologies.....	75
8. Périodicité de déparasitage.....	75
9. Production laitière	76
10. Production de viande	76
11. Production de laine.....	76
VI. Données socio-économiques	77
1. Animaux destinés a la vente.....	77
2. Fonctionnement des marchés a bestiaux	77
3. Prix de vente par espèce et tranche d'âge	78
4. Prix a la consommation de viande.....	78
VII. Typologie des élevages	79
VIII. Les contraintes et difficultés de l'élevage ovin du Ziban	83
Conclusion.	85

Références bibliographiques

Résumé

INTRODUCTION

En Algérie, les systèmes d'élevage sont d'abord à l'origine d'une production de viandes , la production est assurée par l'abattage d'animaux des espèces ovines, bovines, caprines, camelines et équines. Mais, ce sont les deux premières qui fournissent l'essentiel (**85%**) de la production avec une prédominance très nette des viandes ovines (**58%** du total). Les disponibilités actuelles en protéines animales, issues de la seule production nationale, peuvent être estimées à 28,4 gr/habitant/jour (**Yerou, 2012**).

L'Algérie pays du mouton , compte parmi les activités stratégiques les plus traditionnelles en Algérie, L'élevage ovin revêt une importance capitale important dans la vie socio-économique des populations rurales, il constitue une véritable richesse nationale pouvant être appréciée à travers son effectif élevé représentant un pourcentage de 83% par rapport aux autres espèces animales (**JISV ,2014**) , Avec ca grande place dans l'économie agricole nationale, l'élevage ovin représente une réalité zootechnique et commerciale de première importance .

L'élevage ovin, malgré son importance économique et sociale est mal conduit, tant en organisation technique, qu'en fonctionnement de ses systèmes de production.

Le mouton est un animal grégaire et rustique. Il s'adapte à beaucoup de conditions climatiques. On le trouve ainsi sous presque toutes les latitudes du globe. Il permet de valoriser des pâturages difficiles d'accès pour les autres espèces ou pour les engins agricoles. Pour des raisons de rentabilité économique, les ovins restent très souvent à l'extérieur dans les prairies ou sont hébergés dans des bâtiments anciens, aménagés à l'origine pour d'autres animaux. Cependant, en raison des impératifs économiques actuels, l'éleveur demande à son troupeau des performances toujours plus importantes. Le mouton n'a donc pas échappé à la modernisation et à l'intensification de son élevage. (**Dominique, Joseph, Marx,2002**)

En Algérie, l'élevage ovin compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles et occupe une place très importante dans le domaine de la production animale à l'échelle nationale. Estimé à environ **19 millions** de têtes, il constitue le premier fournisseur de viande rouge **169.275,2 ton/ an (56.72%)**, Les ovins sont repartis sur toute la partie nord de pays avec toutefois une plus forte concentration dans la steppe et les hauts plaines semi arides céréalières (**80% de l'effectif total**); il existe aussi des populations au Sahara, exploitant les ressources des oasis et des parcours désertiques (**Djaidir, 2010**). Il a toujours constitué l'unique revenu du tiers de la population algérienne. Le mouton a toujours été et continue d'être la ressource préférentielle et principale des

protéines animales. Le système de son exploitation principalement nomade et traditionnel ne le permet pas.

Dans les régions sahariennes, l'agriculture a toujours constitué un élément clé dans le développement. D'une part, elle constitue sur le plan économique une activité non négligeable pour les populations oasiennes et d'autre part, sur le plan écologique, la palmeraie est la clé de voûte de l'oasis et représente un maillon important dans l'adoucissement d'un climat austère et remplit des fonctions écologiques et sociales indéniables qu'on devrait expliciter (**Bouammar, 2010**)

L'élevage des ovins est basé sur la végétation spontanée des prairies naturelles et son usage privilégié comme ressource alimentaire principale (**Bentchikou et al., 2011**).

Le secteur de l'élevage ovin occupe une place prépondérante sur le plan socio-économique mondial, puisqu'il assure une large partie de la production de viande, de lait et de laine (**Maatoug et al., 2015**).

L'élevage ovin dans l'Algérie est géré de manière traditionnelle dans la quasi-totalité des exploitations privées et certaines fermes étatiques, subit les affres des aléas climatiques, environnementaux, nutritionnels et pathologiques. (**Bencherif. S, 2011**). Ce mode d'élevage se caractérise par :

- L'insuffisance des ressources alimentaires, surtout dans les parcours steppiques
- La reproduction naturelle, non contrôlée que ce soit pour la charge bélier/nombre de brebis
- la sélection, l'âge de mise à la reproduction ou même l'âge à la réforme
- Les mauvaises pratiques d'élevage conséquentes au faible niveau de technicité des éleveurs. (**Mamine. F, 2010**).

La région de Biskra, située au Nord-Est du Sahara algérien, entre l'Atlas saharien et les Hauts plateaux au Nord et le Sahara au Sud. La localité se trouve à 124 mètres d'altitude. Elle est à la limite entre les étages bioclimatiques aride et saharien.

Les milieux naturels de cette région comprennent des milieux steppiques diversifiés, selon la présence ou non de sable, l'affleurement de rocher, la concentration de sels divers. Cette dernière est sous l'effet de remontée de la nappe phréatique, et également des dépressions humides plus ou moins salées. Au niveau des cultures traditionnelles, la palmeraie est la plus ancienne forme pratiquée. Une flore originale se développe et comprend des halophytes dont la présence s'explique par la remontée de sels ainsi que des adventices liées aux cultures elles mêmes. Cependant pendant les trois dernières décennies, la région de Biskra a connu des transformations considérables au niveau des paysages et de l'occupation du sol à cause des mutations agricoles et l'extension des agglomérations. (**Moussi , 2012**)

L'élevage au niveau des oasis est dominé par les petits ruminants, Le troupeau ovin est composé majoritairement de races locales, bien adaptées aux conditions locales qui exploitent généralement des parcours péri oasiens et utilisent aussi des ressources fourragères produites à l'intérieur de l'oasis. L'effet du changement climatique sur cet élevage peut être lu à travers la problématique de l'alimentation des animaux d'élevage, par l'état des parcours dégradés et la diminution de la production de la céréaliculture et de la culture fourragère, en raison de la sécheresse et de l'ensablement. Malgré la situation critique, l'élevage ovin persiste, ce qui implique l'adaptation des animaux aux conditions rudes de l'environnement. Alors, la caractérisation phénotypique et génétique est nécessaire (**Yakubu et al, 2010**).

Les éleveurs ovins pratiquent un système d'élevage basé exclusivement sur le pâturage dans les régions oasiennes, Ces éleveurs pratiquaient de la transhumance des régions présahariennes vers les Hauts plateaux et les Hautes Plaines donnant aux parcours la possibilité de régénération naturelle.(**CRSTRA,2016**)

L'objectif de cette étude consiste à identifier, caractériser et à connaître les composantes structurelles de l'élevage ovin existant dans la région d'étude (**Ziban**), Identifier les atouts et les contraintes qui gênent ce dernier, et de proposer des solutions d'amélioration

Ce mémoire est composé de deux grandes parties :

La première partie est consacrée à une recherche et analyse bibliographique qui mettent le point sur l'importance des systèmes d'élevage toute en abordant les concepts théoriques le point sur la situation de l'élevage ovine en Algérie, les ressources et en fin la gestion et conduite de reproduction ovine.

Dans la deuxième partie, consacrée à expérimental où nous avons présenté une synthèse sur la zone d'étude, la démarche méthodologique, l'analyse et interprétation des résultats (les analyses statistiques utilisées pour le traitement de nos données) ainsi que la conclusion .

Partie

Théorique



Chapitre I : Système d'élevage

I. Définition des concepts de Base

I.1. Le système

Selon (**Bertalanffy ,1973**), le système est défini comme étant un ensemble d'éléments en interactions. Cette définition apparaît très générale et très vague.

Selon (**Rosnay ,1975**), le système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but. Cette vision est reprise quelques temps après par (**Hnatyszyn et Guais ,1988**). Cette perception a été soulignée par (**Jouve ,1986**), ou il considère que le système est un ensemble d'éléments liés entre eux par des relations leurs conférant une certaine organisation permettant de remplir certaines fonctions.

Pour (**Spedding ,1979**), un système est un ensemble d'éléments en interaction opérant ensemble, dans un but commun, capable de réagir comme une masse à tout stimulus externe,

D'après (**Le Moigne ,1984**), le système est un objet qui, dans un environnement, doté de finalités, exerce une activité et voit sa structure interne évoluer au fil du temps, sans qu'il perde pourtant son identité unique.

En milieu rural les relations sont complexes, elle sont caractérisées par un vaste champ d'application avec des approches holistiques correspondant à la théorie des systèmes.

I.2.L'élevage

L'encyclopédie agricole (1981) rapporte que l'élevage est l'ensemble des méthodes mises en œuvre pour produire des animaux et satisfaire les besoins de l'homme. Comme la culture des champs, l'élevage est une activité à la fois très ancienne et universelle, et de ce fait, les animaux domestiques ont joué un rôle fondamental dans la vie des hommes, (rôle social, religieux, politique, militaire et culturel).

Au sens strict, l'élevage consiste à faire naître et croître les animaux domestiques, à les dresser et à les mener à bon terme d'utilisation (**Bozon, 1983**).

Le terme "élevage" est l'action d'élever des animaux domestiques. En toute rigueur, l'étude de l'élevage ne peut se faire si le (s) responsable (s) et le (s) bénéficiaire (s) de cette activité, l'acteur, c'est à dire l'éleveur sont évacués. (**Vallerand ,1989**).

I.3. Notion du système d'élevage

Selon (**L'Hoste, 1986**), le système d'élevage se définit comme étant " l'ensemble des techniques et des pratiques mises en œuvre par une communauté pour exploiter dans un espace donné, des ressources végétales par des animaux, dans des conditions compatibles avec ses objectifs et avec les contraintes du milieu ".

Il est clair que cette notion de système d'élevage peut s'appliquer à différents niveaux d'échelle; elle est pertinente au niveau de l'exploitation, elle reste au niveau de la communauté rurale et pour des ensembles plus vastes. Les systèmes d'élevages mettent en œuvre des modes d'utilisation de l'espace, des relations entre productions animales et productions végétales et des modes de valorisation des productions.

Pour sa part, (**Landais ,1987**), définit le système d'élevage, par un "ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques. "

Des suites de ces définitions, il ressort également que le système d'élevage n'est pas de l'ordre des choses, mais de celui des concepts; il s'agit d'une représentation finalisée du réel qu'on peut transformer pour répondre à des objectifs donnés.

I.4. Le concept du système d'élevage

Le concept de système d'élevage est un outil dont la finalité n'est pas de dresser un tableau d'élevage dans une région, mais d'établir un diagnostic permettant de proposer des axes et moyens d'intervention, pour le développement de l'élevage (**Debu et al, 1987**), in (**Bessahraoui et al, 1999**).

Selon (**Gibon et al, 1988**), (**Bessahraoui et al, (1999)**), le système d'élevage est un outil d'analyse des activités d'élevage qui privilégie :

- d'une part, les articulations entre les grandes composantes de cette activité ;
- d'autre part, les relations de ces composantes avec le ou les acteurs (éleveurs et autres membres de la communauté concernés par les activités d'élevage).

La figure N°1 résume le système d'élevage. Ce schéma qui vise à une approche globale du système d'élevage sans privilégier outre mesure l'aspect strictement zootechnique, comporte trois entrées (pôles) principales qui justifient déjà un dispositif pluridisciplinaire assez lourd

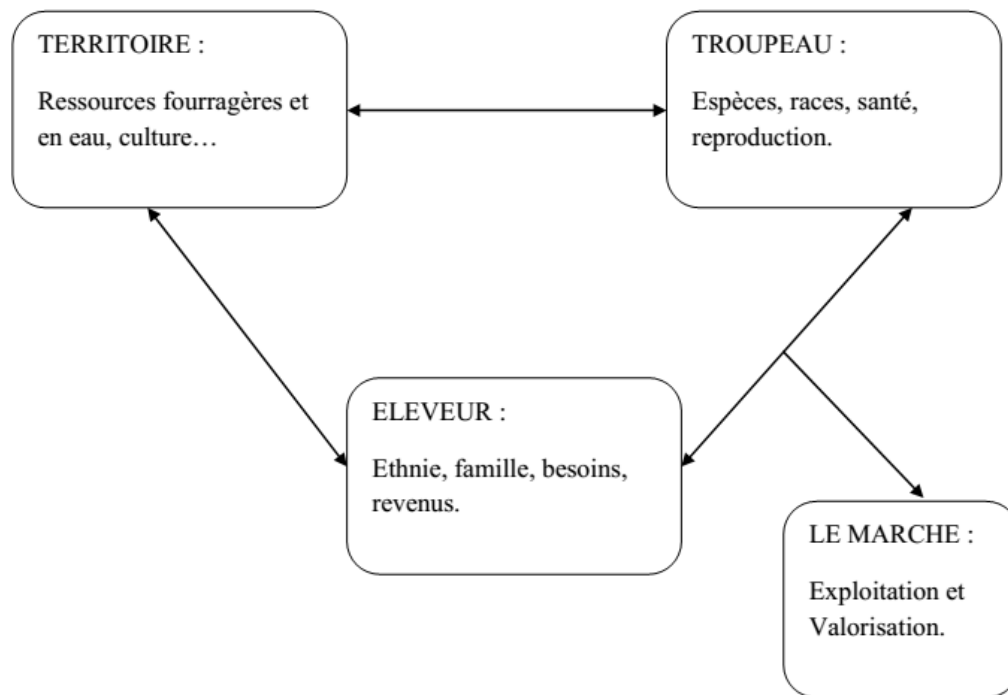


Figure 1: Concept des systèmes d'élevage vu par (L'Hoste ,1987)

Il est clair que cette notion de système d'élevage peut s'appliquer à différents niveaux D'échelle ; elle est pertinente au niveau de l'exploitation, elle reste au niveau de la Communauté rurale et pour des ensembles plus vastes. Les systèmes d'élevages mettent en œuvre des modes d'utilisation de l'espace, des relations entre productions animales et productions végétales et des modes de valorisation des productions.

Des suites de ces définitions, il ressort également que le système d'élevage n'est pas de l'ordre des choses, mais de celui des concepts; il s'agit d'une représentation finalisée du réel qu'on peut transformer pour répondre à des objectifs donnés.

I.5 .Les pôles du système d'élevage

I.5.1.le pôle humain (l'éleveur)

Selon (Milleville ,1986), l'homme est l'élément essentiel du système ; c'est lui qui l'organise et le maîtrise. Le choix qu'il fait s'exprime à travers des activités concrètes appelées des pratiques, à savoir l'ensemble des actions agricoles mises en œuvre dans l'utilisation du milieu.

Pour (Landais ,1987), le système d'élevage naît d'un projet humain qui en délimite l'extension en mettant en relation les éléments qui le compose. L'homme est considéré à la fois comme décideur et acteur intervenant sur le réel. Ceci amène (L'Hoste ,1987), à dire que l'homme est plus qu'un pôle, il est le chef d'orchestre. Il met en œuvre des pratiques pour concrétiser son projet d'élevage.

Les pratiques traduisent le savoir faire des hommes. (L'hoste *et al*, 1993) distinguent quatre types de pratiques d'élevage (Figure 2) :

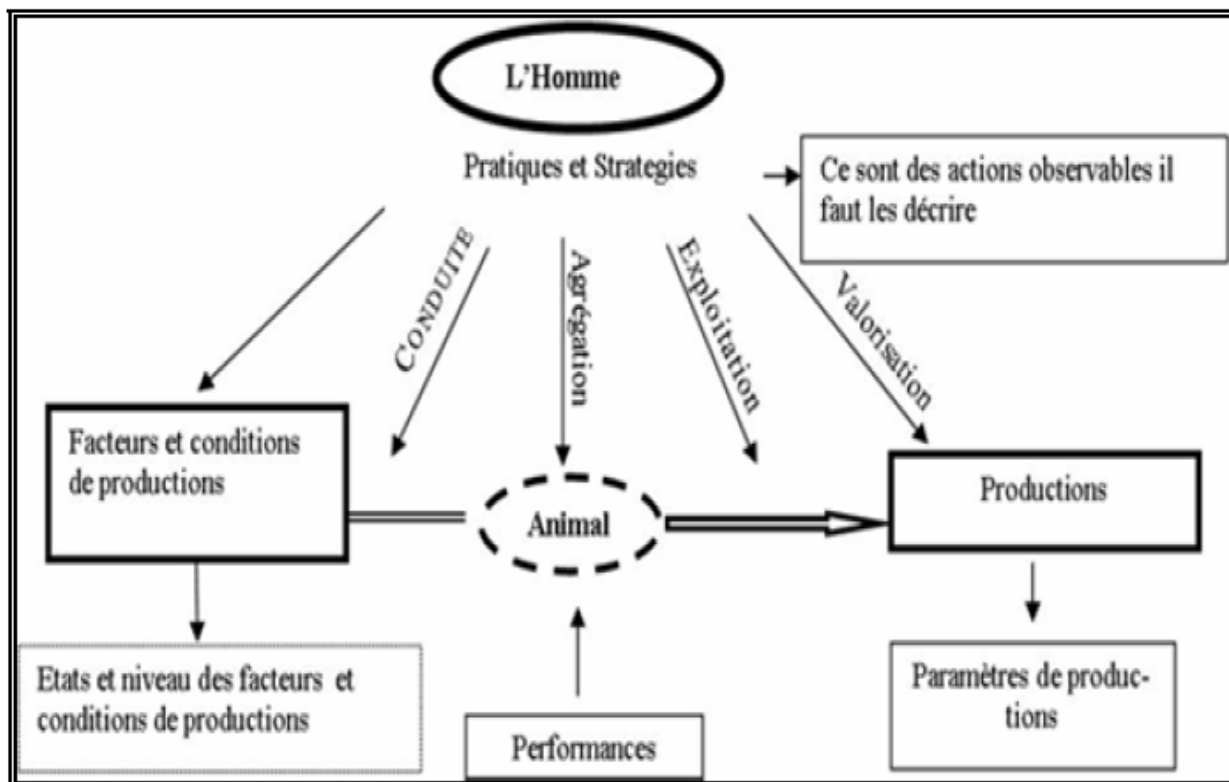


Figure 2: Typologie des pratiques « Source : (L'Hoste et al, 1993)»

➤ *Pratique d'agrégation*

Elles ont pour objectif la constitution par l'homme des troupeaux en groupe d'animaux qui seront conduits ensemble. Ce groupement est un moyen efficace d'ajustement et de régulation du système d'élevage et plus particulièrement, du système fourrager.

➤ *Pratique de conduite*

Elles regroupent l'ensemble des opérations effectuées par l'homme sur les animaux en vue d'assurer leur entretien et de les mettre en condition de réaliser des performances zootechniques (de croissance, de reproduction et de production). C'est par ces pratiques de conduite, soulignent (Jordan et Moulins, 1988), que l'homme met en relation les groupes d'animaux qu'il a formé par ces pratiques d'agrégation et les facteurs et conditions de production utilisés dans le système.

➤ *Pratiques d'exploitation*

Elles regroupent l'ensemble des opérations par lesquelles l'homme exerce un prélèvement sur les animaux qu'il entretient (pratiques de réforme, d'abattage ...). C'est par ces pratiques que se forment les productions animales. Ce sont elles qui établissent le lien entre les animaux et les produits du système d'élevage.

➤ *Des pratiques de renouvellement du troupeau*

Elles sous entendent l'ensemble des opérations réalisées pour que le troupeau reproduise ses performances à long terme : réforme des animaux malades ou âgés, sélection des jeunes, achat de reproducteurs ou de jeunes.

➤ *Pratiques valorisation*

Elles concernent la transformation effectuée par l'homme sur la production végétale avant sa consommation par les animaux, et sur les produits d'élevage avant leur commercialisation.

De sa part, (**Jouve ,1997**) , relève qu'il existe une relation réciproque entre pratiques et système, car si le système permet de structurer, d'ordonner, de rendre intelligible les pratiques, à l'inverse, l'étude des pratiques constitue un moyen privilégié pour analyser le fonctionnement des systèmes agricoles. Les pratiques traduisent le savoir-faire des éleveurs et la façon dont ils mettent en œuvre les techniques. Les pratiques sont des actes observables, par les quels les éleveurs mettent en œuvre leurs stratégies. La pratique est donc une action tandis que la technique est une connaissance. (**Landais ,1990**), caractérise les pratiques par leur opportunité (déterminants de la décision), leur modalité (manière de faire) et leur efficacité (conséquences).

Par rapport à notre recherche, nos investigations porteront essentiellement sur les trois premières pratiques.

I.5.2- Le pôle animal ou le troupeau

Selon (**L'hoste. P et Milleville ,1986**), le troupeau est décrit comme étant une l'ensemble unité de gestion et correspond a des animaux gérés de façon homogène en d'animaux d'espèces une unité de conduite. Ce troupeau est constitué différentes et d'âge d'état qui sont et physiologique différents.

Selon (**Landais ,1987**), l'animal domestique constitue en tant que pôle l'élément central et caractéristique du système d'élevage. C'est ce pôle et ses spécificités qui seront explorés dans le cadre des disciplines zootechniques classiques. Ainsi que, pour (**L'Hoste ,1987**), l'animal est l'unité de base, la cellule constitutive d'un ensemble plus vaste (troupeaux, cheptels).

I.5.3- Le pôle ressources

(**Henin et al ,1960**), rapportent que les ressources sont dispersées en un ensemble «de facteurs» et «conditions» de production. Les facteurs de production constituent les éléments susceptibles de modifier un phénomène et entrent dans la composition de ces effets. Pour ce qui est

des conditions de production, elles sont définies comme un ensemble d'éléments susceptibles de modifier l'influence des facteurs de production.

Selon (**Landais ,1987**), les facteurs de production constituent les éléments susceptibles de modifier un phénomène, et qui entrent dans la composition de ses effets, alors que les conditions de production sont les éléments susceptibles de modifier l'influence des facteurs.

I.6. Différents Types systèmes d'élevages

Selon (**Nedjraoui ,1981**), trois types des systèmes d'élevage sont pratiqués : un système extensif ,semi extensif et un autre système intensif.

I.6.1. Système extensif

C'est le système le plus répandu, les animaux évoluent à travers le contexte naturel. Dans ce sens que (**Nedjraoui ,1981**) rapporte que l'alimentation est assurée essentiellement par les parcours avant de rajouter que pareil système est orienté vers la production de viande (78%de la production nationale) (**Nedjraoui, 2001**). il est divisé en deux sous-systèmes :

1.6.1.1 Nomadisme

Forme de pratique pastorale impliquant le déplacement continu des hommes et de leurs troupeaux en vue d'assurer leur subsistance. C'est un système de production très mobile, non prévisible, souvent sans culture, et sans retour systématique à une base fixe chaque année. Les nomades n'ont pas d'habitation fixe, ils vivent dans des tentes et leurs familles les accompagnent dans les déplacements (**Meyer, 2016**).

1.6.1.2 Transhumance

Forme de pratique pastorale avec migration saisonnière des troupeaux vers des régions plus fertiles. Le système est très mobile et il y a retour à des bases saisonnières chaque année. Les éleveurs peuvent avoir une résidence permanente. Le calendrier et les itinéraires sont réguliers. Les déplacements, prévisibles dans leurs grandes lignes, sont calqués sur les saisons et se font vers des pâturages connus (**Meyer, 2016**).

I.6.2. - Système semi extensif

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

I.6.3. Système intensif

Selon (Nedjraoui ,1981), révèle que " Le système intensif concerne principalement les races améliorées. Ce système s'applique aux troupeaux orientés vers la production laitière où les productions fourragères sont à favoriser ".

Par ailleurs, (Faye ,1997), " Le système intensif met en stabulation les animaux pour leur apporter les ressources alimentaires nécessaires pour la production de lait ou de viande ".

I.6.3.1. Sédentaire

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

I.6.3.2. Elevage familial

L'élevage Familial constitué essentiellement de caprins et d'ovins est le plus pratiqué, quant aux bovins, leur élevage dans les zones sahariennes est limité. On trouve aussi comme élevage familial des lapins, des ânes, des dindes, des mulets et des chevaux (Chaabena, 2001).

I.7. Le diagnostic des systèmes d'élevage :

Selon (L'Hoste ,1984), pour précise que le diagnostic est pris, lui aussi dans une acception globale :

Il consiste à "analyser et juger les modes d'utilisation de l'espace rural à un moment et à une échelle donnée, en fonction d'objectifs de connaissance et de valorisation de cet espace rural".

Il s'agit donc d'une opération finalisée qui doit permettre de connaître les principales contraintes au développement de l'élevage.

Un bon diagnostic permet logiquement d'orienter la suite des opérations car il hiérarchise les principales contraintes et il pose en général de nouvelles questions.

Il combine différents outils et comporte généralement les étapes suivantes :

- ❖ La prise en compte des acquis : Cette phase d'étude comprend la connaissance de la bibliographie mais aussi la consultation des personnes-ressources ;
- ❖ La description de la diversité spatiale : le zonage ;
- ❖ Des enquêtes informelles et formelles permettant de caractériser la diversité des situations et des productions (L'Hoste, 2001).

I.8. Les principaux outils du diagnostic du système d'élevage

Pour réaliser un diagnostic plus ou moins approfondi des systèmes d'élevage, différents types d'outils peuvent être mobilisés (**L'Hoste, 2001**) :

- La diversité spatiale : le zonage ;
- Les enquêtes zootechniques et systémiques ;
- la diversité des acteurs, des pratiques, des fonctionnements : les typologies ;
- Les suivis d'élevage ;
- Les expérimentations en milieu éleveur.

I.9. L'intérêt de l'approche systémique

L'approche systémique permet de trouver des réponses cohérentes pour chaque système (**Landais, 1992**). Il consiste à concentrer les moyens d'investigation sur le fonctionnement global des systèmes (**Landais, 1994**).

En effet, les acteurs locaux doivent gérer la complexité des systèmes agricoles en évolution constante. Ces acteurs sont souvent contraints à prendre des décisions et à engager des actions de développement où la diversité des systèmes peut poser des difficultés. L'adoption de la démarche systémique permet de pallier ces difficultés car elle consiste fondamentalement à accepter la complexité jugée irréductible des systèmes étudiés. Cette méthode se base sur le fonctionnement global de l'exploitation, et non pas sur un état des lieux superficiel. L'objectif consiste donc à fournir des outils d'aide à la décision aux acteurs chargés de l'activité agricole (**Sraïri, 2001**).

I.10. Le fonctionnement du système

Selon (**Landais et Bonnemaire, 1996**), pour comprendre le fonctionnement des systèmes d'élevage, et en particulier les phénomènes d'adoption et d'insertion des innovations techniques et/ou organisationnelles, la principale difficulté consiste à rendre en compte des liaisons entre les processus décisionnels et les processus biotechniques mis en jeu par le fonctionnement de ces systèmes. En terme de modélisation, ceci revient à établir la liaison entre deux modèles de nature différente :

- L'un est de nature biotechnique. Il vise à rendre compte de la manière dont les performances du système s'élaborent sous l'influence des pratiques mises en œuvre. Il s'attache à décrire les différents mécanismes biologiques mis en jeu dans les processus

de production, dans les processus écologiques, etc., en précisant la manière dont ils sont infléchis par les pratiques.

- L'autre est de nature psycho-socio-cognitive : son objectif est de rendre compte du processus de formation des décisions relatives à l'organisation et à la gestion du système.

Le couplage entre ces deux sous-modèles repose d'une part sur la modélisation des flux d'information qui alimentent la prise de décision (informations relatives à l'état du système et à celui de son environnement) et, d'autre part, sur la modélisation des pratiques, dont la combinaison constitue à la fois la principale « sortie » des processus décisionnels et une « entrée » pour les processus biotechniques.

Le cycle cybernétique information-mémorisation-décision-action se trouve de ce fait au cœur du modèle global (figure 3)

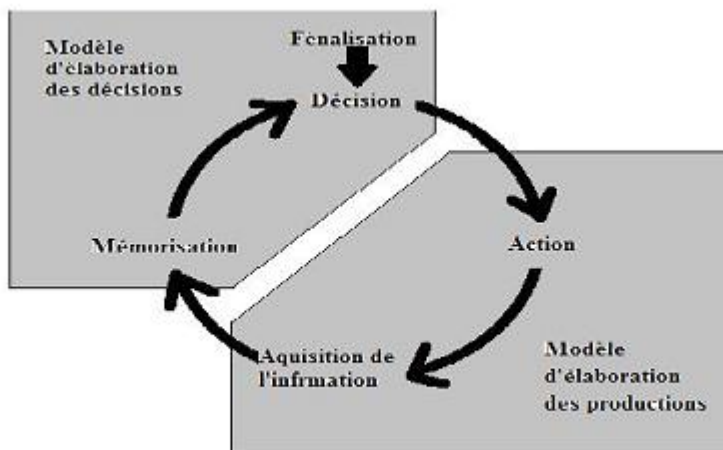


Figure 3 : Représentation du fonctionnement des systèmes d'élevage
(Landais et Bonnemaire ,1996)

Chapitre II : Situation de l'élevage ovin en Algérie

II. Le Cheptel ovin en Algérie

1. Evolution du cheptel en Algérie

Il est difficile de connaître avec précision l'effectif exact du cheptel ovin national, le système de son exploitation principalement nomade et traditionnel ne le permet pas (**Khiati, 2013**). Selon les statistiques du Ministère de l'Agriculture l'effectif ovin a été estimé à environ **26 millions de têtes en 2015 (MADRP, 2016)**.

L'évolution globale des effectifs du cheptel ovin a été marquée sensiblement, depuis un demi-siècle, par désordre qui relève de certains facteurs inhérents au développement, la progression et l'intensification de la céréaliculture vers la steppe et avec un système pastoral implanté dans des zones arides ou semi-arides qu'est caractéristique de la société nomade pratiquant des mouvements de transhumance avec une utilisation extensive des parcours sur de longues distances et un usage de terres dans l'accès est plus au mois réglementé et collectif. Ainsi l'alimentation des ovins est largement basée sur la valorisation des "unités fourragères gratuites" (**Rondia, 2006 cité par Khiati, 2013**).

Tableau 1.Évolution de l'effectif du cheptel ovin de 2006 à 2016 ($\times 10^3$ têtes)

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ovin	19886	20155	19946	21404	22868	23989	25194	26572	27807	28111	28135

(FAO : Statistiques agricoles (2006- 2016))

L'évolution du cheptel est passée chronologiquement par trois grandes étapes successives:

- a. **Avant la venue des français**, les terres cultivées étaient infiniment moindre et la plus grande partie était le domaine des tribus nomades et de leurs troupeaux.
- b. **Durant la période coloniale**, De **1846 à 1962**, l'effectif a connu une régression notable passant de **8 millions de têtes en 1864 à 3 millions** seulement en **1946** à cause des sécheresses périodiques de cette époque (**sécheresses de 1932 et de 1946**) et de la transportation des animaux vers la France (**M'hamed, 1982 cité par Tabouche, 1985**). Ainsi qu'à cause de l'apparition des charrues et des tracteurs et la mise en valeur des terres les cultures ont progressivement gagné sur les pâturages ce qui a abouti au rétrécissement et au refoulement des troupeaux hors circuit de progression et par conséquence fait régresser.

c. **Après l'indépendance et la période de céréaliculture exclusive sans bétail**, les agriculteurs commencent à s'inquiéter, ils se rendent compte que leurs terres ont le stock d'humus qui s'épuise et perd progressivement leur fertilité, ce qui a initié une révolution fourragère qui a permis à l'élevage de faire en peu d'année des progrès considérables (**Cabée, 1959**).

L'exploitation principale est la filière viande, qui fournisse entre 72000 à 120000 tonnes/an ; ce qui représente 56% de la production nationale des viandes rouges, cette masse de viande provient de l'abatage contrôlé de près de 5 millions de têtes /an dont la moyenne de production est évaluée à 14,4 Kg (**Orve, 1990 ; cité par Douh, 2012**).

Bien que le mouton est élevé en Algérie, surtout pour sa viande, la laine occupe une place importante 25.000 quintaux /an. (**Saidani et Kamli, 2016**) en industrie et artisanat et ceci malgré la production de la fibre synthétique. La production annuelle moyenne par tête est de 1 kg 200

Elle est généralement récupérée à partir du 15 mai par l'utilisation des méthodes traditionnelles. (**Khelifi, 1999**).

2. Répartition géographique de l'élevage ovin :

En Algérie, les ovins sont répartis sur toute la partie nord du pays, avec toute fois une plus forte concentration dans les hautes plaines céréalières et les parcours steppiques. Au niveau de ces derniers on trouve deux tiers (plus de 60 %) de l'effectif total (**Cuillermou, 1990 ; Aidoud, 2006 cité par Saidi-Mahtar et al., 2009**), c'est le domaine de prédilection de l'élevage ovin et caprin.

Dans les hautes plaines semi-arides de l'Est algérien l'élevage ovin est pratiqué par plus de 80% des exploitations agricoles et occupe la première place par rapport aux autres espèces (bovines et caprines). Bien que leur importance ne soit pas en elle-même une spécialisation, les ovins constituent une activité au sein d'un ensemble de systèmes de production qui peuvent être qualifiés de complexes, souvent basés sur l'association polycultures-élevages (**Benyoucef et al., 2000**).

l'élevage en Algérie du point de vue d'occupation d'espace ,ou est dynamique par rapport a l'ovin qui reste assez figé contrairement a l'élevage camelin ,qui reste assez dynamique ces derniers années ,l'élevage ovin est stable, occupée tout les espaces, mais la dynamique des autres élevages qui change.

En fait le mouton algérien par sa rusticité est le seul animal qui permet la mise en valeur de la steppe, sans cet animal, la steppe ne serait que des déserts où l'homme serait incapable de vivre. Il existe aussi des populations au Sahara, exploitant les ressources des oasis et des parcours désertiques (**AnGR, 2003 ; Khelifi, 1999 ; Nedjraoui, 2001**).

Tableau 2. Localisation des races ovines en Algérie en 2003

(Abdelguerfi et Ramdane, 2003)

Races	Aires de répartition
Ouled djellal	Steppe et hautes plaines
Rembi	Centre Est (Steppe et hautes plaines)
Hamra	Ouest de Saida et limites zones sud
Berbère	Massifs montagneux du Nord de l'Algérie
Barbarine	Erg oriental sur les frontières tunisiennes
D'men	Oasis du sud ouest Algerien
Sidaou	Le grand sahara Algerien

Malheureusement, depuis quelques temps et surtout après la généralisation de la mécanisation dans l'agriculture, la population ovine a connu de grands changements au niveau des effectifs des races et de leur berceau ; un phénomène dangereux menace la diversité génétique de notre cheptel ovin par l'assimilation et le remplacement de certaines races par d'autres, ce qui va sans doute diminuer la variabilité génétique du cheptel et donc diminuer sa capacité à répondre à un programme de conservation ou amélioration future.

D'autant plus que l'algerie est fortement engagée dans la Convention sur la diversité biologique (CDB) Nagoya et le processus APA (Accès et Partage des Avantages) , ce projet est mis en œuvre par la DGF, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et le Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM), a été signé en 2015 et a débuté ses activités en 2016. À long terme, dans le cadre à activer le potentiel des ressources génétiques et des connaissances traditionnelles de l'Algérie pour générer des avantages économiques en faveur de la nation et des principaux intervenants, notamment les populations locales, en créant un cadre favorable à l'entrepreneuriat, la création d'emploi, le transfert de technologie et le développement des capacités en matière de recherche scientifique. (PNUD Algérie, 2015)

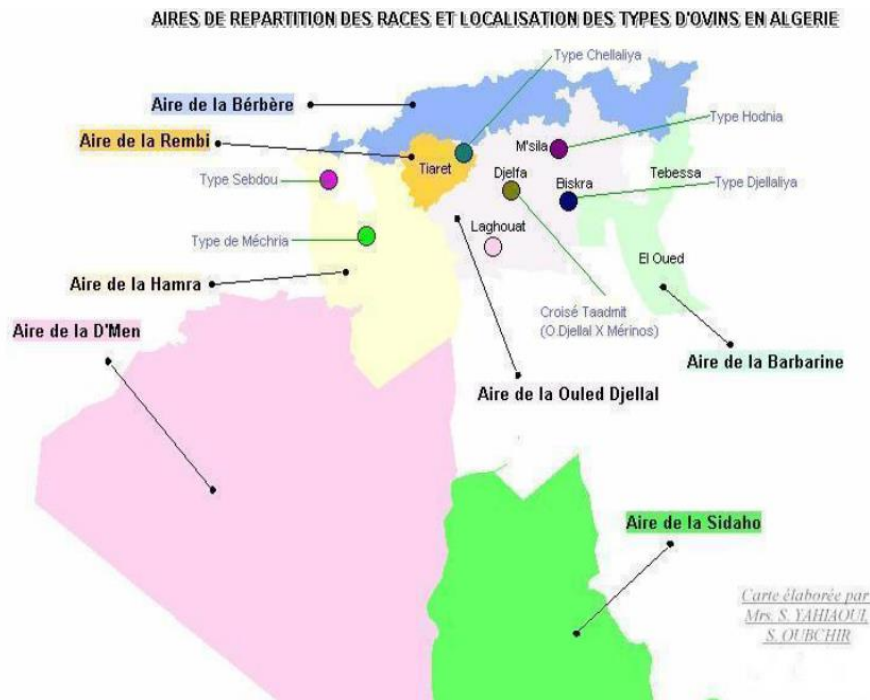


Figure 4 Aire de répartition des races et localisation des types d’ovins en Algérie (Gredaal, 2001).

3. Présentation des races ovines algériennes

En Algérie, les ovins constituent une véritable richesse nationale pouvant être appréciée à travers son effectif élevé par rapport aux autres spéculations animales et particulièrement par leur diversité (Dekhili, 2010).

Tableau 3. L’effectif des races ovines en Algérie (Feliachi, 2015)

Races	Effectifs (tête)
Ouled djellal	11.340.000
Rembi	2.000.000
Hamra	55.800
Berbere	4.50.000
Barbarine	70.000
D’men	34.200
Taadmite	2200
Sidahou	23.400

En Algérie, D’après les statistiques fournies par (Feliachi, 2015) ; les races dominantes sont la race blanche dite Ouled Djellal, la race Hamra et la race Rembi alors que les autres races (Bérbère,

Barbarine, D'men, Sidaou ou Tergui et Taadmite) sont considérées comme secondaires avec des faibles effectifs (**Tableau 3**)

3-1) Les grandes races ovines Algériennes

1) Race Arabe Blanche Ouled Djellal : Selon **M.A.D.R (2003)**, C'est la race typique de la steppe et des hautes plaines représentent 63% de l'effectif ovin total.

La race est entièrement blanche à laine fine et à queue fine, à taille haute, à pattes longues aptes pour la marche (**Soltani, 2011**).

2) La race Hamra ou Beni Ighil : Cette race originaire de l'Est du Maroc est de bonne conformation ; sa viande est d'excellente qualité. La taille est plus petite que celle des races arabes, et correspond à une adaptation au milieu de vie qui est l'immensité plate de la steppe sans relief, soumise aux grands vents (**M.A.D.R, 2003**).

3) La race Rumbi : Ce mouton à tête rouge ou brunâtre et robe chamoise est le plus gros ovin d'Algérie. Le bélier pèse 90 Kg et la brebis 60 Kg. Il est particulièrement adapté aux régions de l'Ouarsenis et des monts de Tiaret. La race Rembi occupe la zone intermédiaire entre la race Ouled Djellal à l'Est et la race Hamra à l'Ouest. Elle est limitée à son aire d'extension puisqu'on ne la rencontre nulle part ailleurs (**M.A.D.R, 2003**).

3-2) les races ovines Algériennes secondaires

1) Race Berbère à laine Zou lai : C'est une race des montagnes du tell (Atlas tellien d'Afrique du nord): Autochtone, c'est la race la plus ancienne d'Afrique du nord (**Soltani, 2011**).

2) Race Barbarine d'Oued Souf : Cette race apparentée à la Barbarine tunisienne mais s'en différencie par une demi queue grasse, moins importante que celle de la Barbarine tunisienne (**M.A.D.R, 2003**).

La qualité de la viande il est bon, mais pas aimée en Algérie à cause de sa grosse queue et de son odeur (**Chellig, 1992**).

3) Race Dmène : Cette race des oasis sahariennes originaire du Maroc représente 0.5% du cheptel national soit environ 34.200 têtes (**M.A.D.R, 2003**).

4) Race Targuia-Sidaou : C'est une race saharienne élevée par les Touaregs (le Hoggar-Tassili au Sud algérien. La conformation de cette race est mauvaise. C'est la seule race algérienne dépourvue de laine mais à corps couvert de poils (**Soltani, 2011**).

Il existe aussi une race issue par le croisement d'une race ovin Algérienne avec une race ovine française

Race Tadmit : Originaire de la région de Tadmit et issue d'un croisement entre la race *Ouled Djellal* et la race *Mérinos* de l'Est, cette race à très faible effectif est en voie de disparition. Les béliers souvent dépourvus de cornes, seraient peu ardents à la lutte (**M.A.D.R, 2003**).

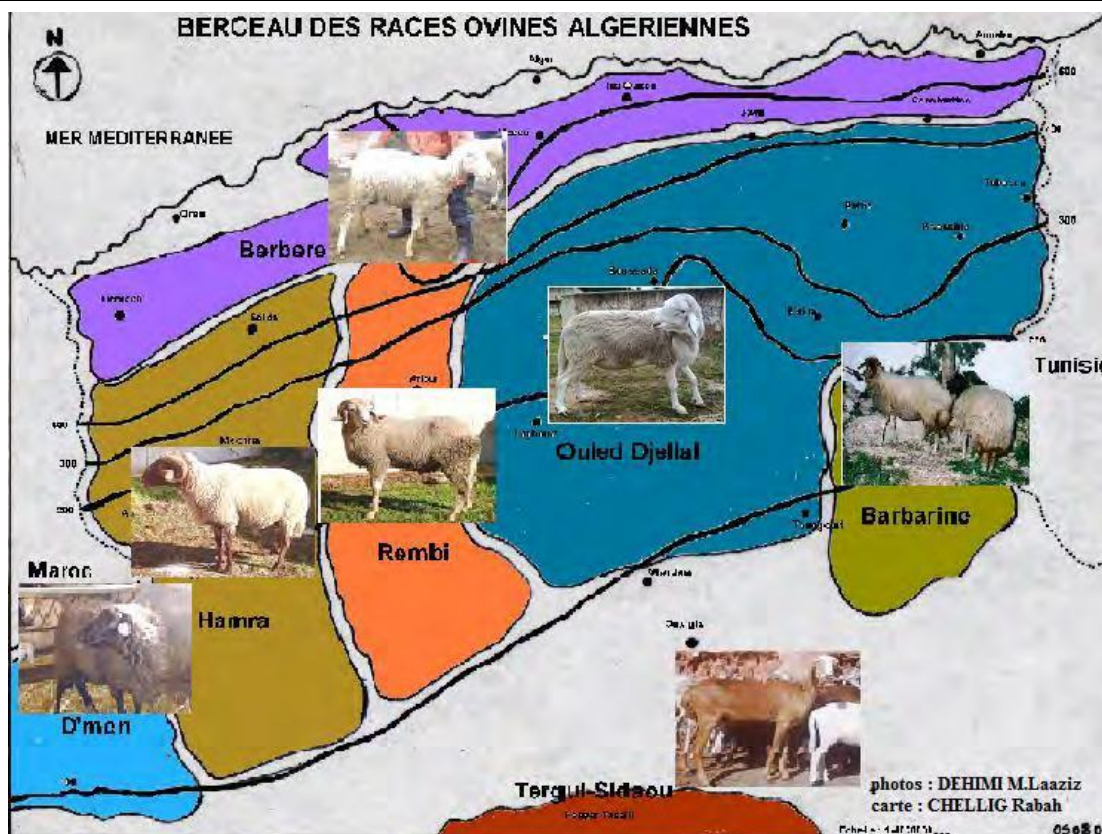


Figure 5. Les berceaux des différentes races ovines algériennes d'après (Dehimi ,2005).

4. Les systèmes de production ovine

Les superficies sujettes aux pratiques agricoles ne sont pas encore convenablement maîtrisées puisqu'on les situe entre 1 et 1,5 millions d'ha. Les cultures qui sont orientées vers la satisfaction des besoins de l'élevage (orge, avoine, fourrages) couvrent **70%** des surfaces cultivées, le reste étant consacré à l'arboriculture et le maraîchage.

L'élevage en Algérie ne constitue pas un ensemble homogène (Yakhlef, 1989), Selon le (MADR ,2008) , on peut distinguer trois grands systèmes de production ovine sont pratiqués:

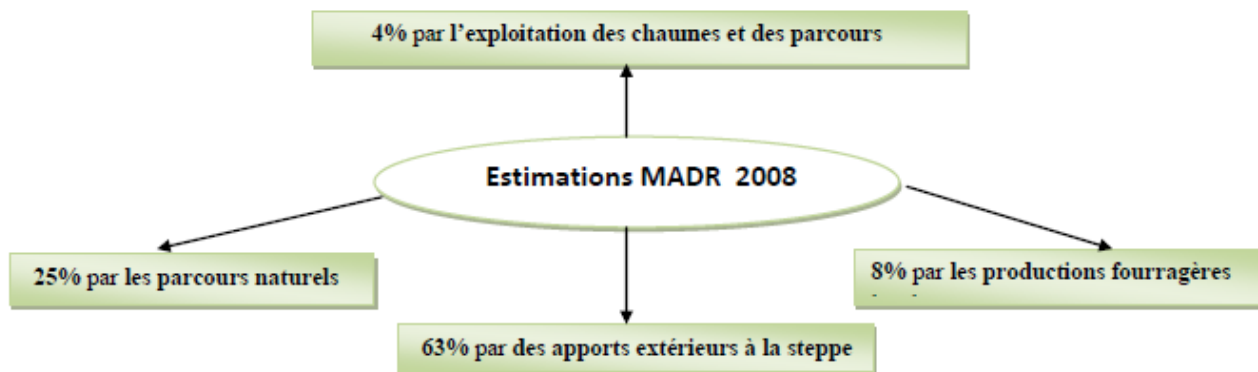
- ❖ l'élevage extensif
- ❖ l'agro-élevage
- ❖ l'élevage hors-parcours.

a. L'élevage dit "extensif "

Ce type d'élevage fait appel quasi-exclusivement aux parcours naturels pour satisfaire les besoins nutritifs du troupeau, ce qui suppose des déplacements dont l'amplitude est fonction des moyens dont dispose l'éleveur (à pied ou à l'aide des camions). Ce système autrefois généralisé ne concerne actuellement que 55% des éleveurs, suite à la paupérisation et à une tendance accrue à la sédentarisation. Les grands déplacements des confins présahariens aux zones céréalières du Tell restent le privilège des gros éleveurs auxquels ne

font défaut ni les moyens financiers ni les moyens matériels.

En ce qui concerne la satisfaction des besoins alimentaires du troupeau, certaines estimations avancent qu'ils sont couverts (MADR, 2008) :



On remarque que plus de la moitié des besoins alimentaires du cheptel sont assurés par des aliments produits hors la zone steppique, par contre les parcours naturels ne couvrent que le quart des besoins. Le système extensif est orienté vers la production de viande (78% de la production nationale) (Nedjraoui, 2001).

b. L'agro-élevage

En complément à l'élevage, une large proportion d'éleveurs pratique la céréaliculture, principalement l'orge et accessoirement les blés dur et tendre. 1,5 millions d'ha sont concernés par cette pratique qui en 1985 ne touchait que 540 000 ha. Cette dernière pratique a été encouragée d'une part par l'utilisation de moyens mécaniques (tracteur, cover-crop) et par les difficultés à faire respecter l'interdiction de pratiquer ces labours en dehors de certaines zones favorables. Les conséquences sont évidentes :

- ✓ éradication des espèces ligneuses
- ✓ exposition des sols à l'érosion hydrique
- ✓ éolienne connaissant la fragilité des sols.

c. L'élevage hors parcours

Ce type d'élevage concerne les petits éleveurs sédentaires qui font pâturer leurs troupeaux dans un rayon de 2 à 5 Km autour de leur résidence, dégradant inexorablement le couvert végétal à force de pacage répété. Conséquence : les besoins du troupeau doivent être couverts à environ 60% par des apports extérieurs étant coûteux, ce type d'élevage connaît une tendance à la baisse.

Autre type d'élevage hors parcours, il s'agit de celui pratiqué par les maquignons pour les animaux destinés à la vente et qui fait appel quasi exclusivement aux aliments concentrés.

Chapitre III : Alimentation Des Ovins

III. Besoins de la brebis en fonction des stades physiologiques

Au cours d'un cycle de production (gestation, lactation, repos), le poids vif et l'état d'engraissement des brebis varient fortement en fonction du bilan nutritionnel (**différence entre les apports nutritifs et les besoins des brebis**). Lorsque les apports sont supérieurs aux besoins des animaux, ces derniers prennent du poids et constituent des réserves corporelles essentiellement énergétiques, majoritairement sous forme de lipides. A l'inverse, lorsque le bilan est négatif, les brebis perdent du poids et mobilisent leurs réserves corporelles pour compenser le déficit. Il est possible de ne pas couvrir les besoins à chaque instant du cycle ; cette tolérance correspond aux recommandations alimentaires. Les recommandations intègrent les réserves corporelles qui s'accumulent lorsque les besoins sont relativement faibles (pendant la phase de repos et la gestation) et peuvent être mobilisés pendant la lactation et principalement au cours des deux premiers mois (**Mamine, 2010**).

La gestation, la parturition et la lactation représentent des changements physiologiques de l'organisme, qui activent les mécanismes d'adaptation dont l'objectif est de maintenir l'homéostasie durant la période péripartum (**Haffaf. et al, 2012**).

La gestation et la lactation sont les deux périodes les plus critiques dans l'alimentation des moutons (**Degnouche. et al, 2013**). Le bon développement et la croissance des fœtus et des agneaux nouveau-nés nécessitent un transport adéquat des nutriments à travers le placenta et la glande mammaire (**Haffaf . et al, 2012**)

1. Alimentation de brebis

1.1- Les besoins des Brebis tarie ou mise à la lute

La brebis tarie a des besoins faibles par rapport à sa capacité d'ingestion (voir les besoins entretien au tableau 4).C'est donc la période la plus favorable pour lui permettre de reconstituer ses réserves corporelles (**tableau4**). Cette reconstitution doit se faire aussi progressivement que possible.

Selon (**Hassoun et Bocquier ,2007**), les besoins quotidiens en énergie (UF) sont obtenus à partir de la relation :

$$\text{BesUF} = 0,033x \text{ PV}^{0,75} \text{ (PV en kg)}$$

(Tableau 4)

Tableau 4: Besoins d'entretien et capacité d'ingestion des brebis adultes (tarées ou en début de gestation) et des agnelles en croissance (Hassoun et Bocquier, 2007)

Age	Poids vif (kg)	Besoins d'entretien				Capacité d'ingestion (UEM)		
		UFL (g/j)	PDI (g/j)	CA abs (g/j)	P abs (g/j)	Notes d'état des b	Rebis	
Adultes	40	0,52	40	0,8	1	2 a 2,5	3 a 3,5	4a 4,5
	50	0,62	47	1	1,3	1,4	1,3	1,2
	60	0,71	54	1,2	1,6	1,7	1,5	1,4
	70	0,8	61	1,4	1,8	1,9	1,7	1,6
	80	0,88	67	1,6	2,1	2,2	2	1,8
Agnelles	30	0,44	32	0,8	0,6		1,0	
	40	0,52	40	1	0,8		1,2	

*Avant 30 kg de poids, les agnelles sont nourries comme des agneaux de boucherie. Et les besoins en PDI (Bes PDI, en g/j) a partir de la relation :

$$\text{Bes PDI} = 2,5 \times \text{XPV}^{0,75} \quad (\text{Tableau 5})$$

Tableau 5: Besoins supplémentaires pour la reconstitution des réserves corporelles (brebis adultes) et la croissance des agnelles (Hassoun et Bocquier, 2007).

Variation de poids* (g/j)	Besoins pour la reconstitution des Réserves adultes)		Besoin supplémentaires de croissances (agnelles)			
	UFL (/J)	PDI (g/j)	UFL (/J)	PDI (g/j)	Ca abs (g/j)	P abs (g/j)
	+50	0,28	11	0,13	11	0,2
+100	0,56	22	0,26	22	0,4	0,7
+150	0,84	33	0,39	33	0,7	1,0

*Une augmentation de 1 point de la note d'état corporel correspond à 13% d'accroissement du Poids vif des brebis (à contenus digestifs constants)

NB : - Augmenter les besoins de 0.08 UFL et de 7 g de PDI par 10Kg de PV supplémentaire.

- Les besoins d'entretiens des béliers sont supérieurs de 10 % à ceux des brebis de même poids.

1.2- Les besoins d'entretien

Les besoins d'entretien sont liés au fonctionnement de l'organisme au repos, ils correspondent au fonctionnement minimal qui permet à l'animal de se maintenir en vie, sans variation de poids et sans production. Il s'agit d'assurer les fonctions vitales de base (respiration,

circulation sanguine, digestion, renouvellement des cellules) qui constituent le métabolisme de base (Martine et Yannick, 2012).

Ces besoins peuvent varier en fonction de plusieurs facteurs (poids vif, le climat, l'activité physique, l'état physiologique) (Hafid, 2006).

1.3-Les besoins de production : (Besoins de croissance, gestation, lactation, et de la production lainière) c'est la quantité d'aliment nutritif nécessaire à un animal pour produire (Hafid, 2006).

1 - Les besoins de croissance

La croissance correspond à une augmentation de volume, de la taille, et de poids des animaux par la formation des nouveaux tissus (Riviere, 1978).

2- Les besoins de la gestation

Les connaissances actuelles sur la nutrition pour la conception et la gestation chez la brebis sont basées sur les résultats des épreuves de production impliquant différentes stratégies d'alimentation et des études mécanistes conçues pour démêler les systèmes de commande fondamentaux et leurs réponses aux aliments (Coleman et Henry, 2002).

Cette alimentation peut se dérouler en 3 périodes :

1ere période : début de gestation (1 mois) ne pose pas de problème, des fourrages de qualité même très moyenne suffisent en général, lorsque ils sont distribués à volonté, à couvrir le besoins, on donnera donc la même ration qu'aux brebis vides, mais en remplaçant si possible les parcours difficiles par des parcours ordinaires (Craplet et Thibier, 1980).

2eme période :

Pendant cette période (2eme et 3eme mois) les animaux ont des besoins encor faibles, ils sont équivalents à ceux d'une femelle à l'entretien (Dudouet, 1997).

3eme période : la fin de la gestation :

C'est la période la plus délicate du cycle reproductif de la brebis (4eme et 5eme mois), car ses besoins s'accroissent très rapidement, alors que sa capacité d'ingestion diminue.

Elle doit donc faire appel à ses réserves énergétiques mais de manière modérée car une trop forte sous alimentation risque d'entraîner une réduction du poids des agneaux à la naissance ou de provoquer une toxémie de gestation, cause d'avortement ou de mortalité de la brebis.

Certains aliments posent des problèmes en fin de gestation, notamment les choux, et les ensilages. (Vandiest et Pelerin, 2003).

L'alimentation en fin de gestation à une incidence sur le poids de fœtus, la vigueur des agneaux nouveaux nés, la mortalité, la production laitière, la vitesse de croissance des agneaux, le poids et la maturité corporels à la vente (**Dudouet, 1997**).

3- Les besoins de lactation :

Cette période s'étale de la mise bas au tarissement. Pour une bonne lactation des brebis, l'alimentation doit être suffisante en quantité et en qualité : c'est important pour le bon démarrage des agneaux.

Les besoins de lactation dépendent de la quantité de lait produite ainsi que de sa composition. Ces deux facteurs sont variés en fonction :

- * de l'individu, de l'espèce animale, de la race ainsi que de la sélection
- * de l'âge, du nombre de mise bas, du stade et la durée de lactation, de l'alimentation et de l'état sanitaire, pour un même animal (**Agouze, 2000**).

1.4-Les besoins pendant la lutte:

En théorie ,les besoins en période de lutte ne sont pas différent de ceux de l'entretien mais ,la suralimentation pratiquée pendant cette lutte, influence la ponte ovulaire et aussi le groupage des mise bas .Car l'alimentation influence la prolificité ,en effet ,la stimulation de l'activité ovarienne, favorisera, le taux d'ovulation (en fonction du poids vif et de la prise de poids avant la lutte),Les brebis les plus lourdes ont un taux d'ovulation plus élevé ,d'où l'intérêt du « Flushing pré œstral ».De 3 semaines ,qui améliore le nombre d'agneaux nés de 10 à 20%.

Un Flushing post œstral (de 5 semaines) ,réalisé sur des femelles lourdes en bon état corporel ,assure un taux d'ovulation élevé et un taux de perte embryonnaire faible .Ce Flushing représente 300 à 500 g de « concentrés » selon l'état des animaux (**Dudouet,1997**)

1.5- Les besoins d'engraissement:

Sont spécifiques pour les agneaux et les moutons destinés à la boucherie. En fin, cette première appréciation des besoins des ovins montre que l'éleveur devra organiser les apports de nourriture en fonction du stade physiologique moyen de son troupeau. Pour réaliser le bien-être et la productivité des brebis dépendant largement d'une alimentation ciblée. Donc alimenter de façon ciblée signifie.

- Favoriser l'ingestion les phases aux besoins élevés par du fourrage de bonne qualité et par une technique d'affouragement respectant les besoins des brebis.
- Adapter l'apport en substances nutritives et minérales aux différentes phases du cycle de

production, telles que la gestation et la période d'allaitement.

➤ distribuer les aliments en fonction de leurs propriétés et de leurs teneurs en nutriments (**Dudouet, 1997**).

2 -Alimentation du bélier en reproduction:

L'alimentation des béliers dépend avant tout de leur poids vif et on peut s'appuyer sur les relations utilisées chez la brebis adultes tarie (tableau 4) pour calculer des rations. Il faut veiller à alimenter correctement les béliers au moins deux mois avant le début de la période de la lutte. Pendant la lutte, il n'est généralement pas possible de leurs distribuer une alimentation spécifique (**Hassoun et Bocquier ,2007**).

3 Alimentation des agneaux:

Pour des agneaux de même poids et a même vitesse de croissance, les apports recommandés sont d'autant plus faibles que leur potentiel est élevé.

La ration des agneaux doit contenir par Kg de matière sèche, plus de 0,8 UFV et 135 de PDI au début puis 95g de PDI ensuite, soit en moyenne 120g de PDI (**Hassoun et Bocquier ,2007**).

4 alimentation des agnelles:

L'alimentation des agnelles ne se différencie de celle des agneaux qu'à partir d'un poids qui varie avec la race entre 22 et 28 Kg. Dès lors ,on doit concilier les exigences d'un poids vif suffisant à la lutte (2 /3 du poids des brebis adultes) et d'une croissance modérée à la puberté (100 à 150g/j).

On cherchera cependant à privilégier les apportes sous forme de fourrage de qualité afin de réduire progressivement les apports de concentrée et de favoriser le développement du rumen (**Hassoun et Bocquier ,2007**).

Chacune des phases des cycles de production des ovins peut se caractériser par des besoins et par des apports énergétiques, azotés ou minéraux.

Dans les systèmes d'élevages basés sur l'utilisation des pâturages, les périodes de besoins élevés (fin de gestation, début de lactation) coïncident avec la saison de croissance rapide de l'herbe : le printemps en zone tempérée, l'automne en zone méditerranéenne.

Dans les systèmes utilisant une forte proportion d'aliment conservés les brebis peuvent agnelier pratiquement en toutes les saisons.

Dans tous les cas les apports alimentaires sont rarement égaux aux besoins.

L'élevage des ovins fait donc appel, quel que soit le type d'animal, son sexe ou son milieu d'élevage, un à une manipulation régulière des mères et de leur produits pour utiliser au mieux les ressources alimentaires, en réduire le cout et mettre sur le marché les produits qui sont les mieux valorisés (**Bouqueer et al, 1988**).

5 .Ressources alimentaires

D'abord Selon (Chehma ,2003), la valeur nutritive d'un aliment est fonction de sa composition chimique, de sa digestibilité et de son utilisation métabolique.

Les ruminants en général, et les ovins en particulier, ont la capacité de transformer des aliments sans valeur nutritive pour les humains, comme les fourrages, en protéines animales de qualité exceptionnelle. Pour favoriser cette adaptation, il faut fournir le meilleur fourrage possible (Dany, 2008).

5- 1) Fourrages :

ils sont caractérisés par une valeur nutritive énergétique, azotée et minérale très importante. Selon (Dany ,2008), Les fourrages demeurent la base de l'alimentation des ovins. On peut les offrir sous forme d'herbe, de foin ou d'ensilage.

1) Pâturage :

La consommation d'herbe au pâturage demeure la méthode la plus économique d'alimenter les animaux

2) Foin :

Le foin est l'aliment de base dans les régions aux hivers rigoureux, la qualité de foin a une grande influence sur l'état des animaux et leur productivité.

La conservation du fourrage sous forme sèche est connue depuis longtemps et a démontré son efficacité

3) Ensilage :

L'ensilage 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). Le principe de base pour l'ensilage est le même que celui pour le foin ; récolter un fourrage jeune. L'avantage de l'ensilage sur le foin demeure son séjour plus court au champ En effet, l'ensilage séjourne beaucoup moins longtemps au champ, car il est récolté humide.

5- 2) Concentrés :

Les concentrés énergétiques et protéiques fournissent un complément aux fourrages. Les grains et certains produits entrent dans la catégorie des concentrés énergétiques. Les oléagineux et certains autres sous-produits constituent les concentrés protéiques (Dany, 2008).

Les ressources alimentaire de l'animale en zone aride basée essentiellement sur les plantes spontanées, qui sont divisées selon leur mode d'adaptation à la sécheresse en deux catégories (Ozenda, 1991; Chehma *et al.*, 2005; Longo *et al.*,2007) :

□ **Plantes éphémères**, appelées encore "achebs", n'apparaissant qu'après la période des pluies et effectuant tout leur cycle végétatif avant que le sol ne soit desséché. La longueur

de ce cycle est très variable d'une espèce à une autre et dure généralement de un à quatre mois (Ozenda, 1991 et Chehema et Hadjaiji ,2005).

□ **Plantes permanentes ou vivaces**, où l'adaptation met ici en jeu, à côté de phénomènes physiologiques encore mal connus, un ensemble d'adaptation morphologique et anatomique qui consiste surtout en un accroissement du système absorbant et une réduction de la surface évaporant. Elles ont la capacité de survivre en vie ralentie durant de longues périodes et sont dotées de mécanismes d'adsorption racinaire et de rétention d'eau performants (Ozenda, 1991 et Faye, 1997).

5- 3) les compléments alimentaires :

Les fourrages ne couvrent pas toujours tous les besoins des ovins. L'éleveur, qui connaît ses animaux et sait évaluer leurs besoins, va régulièrement adapter la ration qu'il leur distribue. En particulier, il va la compléter avec des aliments concentrés, d'origine végétale et minérale. Une grande partie des compléments de nature végétale est produite sur l'exploitation , notamment les céréales.

Un complément protéique est apporté par les tourteaux, obtenus à partir des graines de plantes oléagineuses comme le soja, le lin, le tournesol ou encore le colza, après extraction de l'huile.

Un complément énergétique est apporté par des céréales riches en glucides telles que le blé, l'orge et le maïs ou d'autres végétaux tels que les betteraves sous forme de pulpe.

Des compléments minéraux (calcium, phosphore) et vitaminiques peuvent être apportés. Ils sont, soit directement ajoutés aux fourrages ou aux autres compléments alimentaires, soit mis à la libre disposition des animaux, dans le pré ou à l'étable, sous forme d'un bloc de sels minéraux que les éleveurs appellent la " pierre à lécher ". (*Programme de formation VSPA, niveau 2, Version I _ Août 2015*).

Chapitre IV: Conduite De La Reproduction Ovine

IV. Conduite de la reproduction ovine

Selon (Thibault et. Levasseur, 1991), La maîtrise de la reproduction présente plusieurs avantages ; Elle permet de choisir la période de mise bas, de diminuer les périodes improductives, d'optimiser la taille de la portée et enfin d'accélérée le progrès génétique.

La rentabilité d'un élevage ovin se mesure par la productivité de son troupeau. Celle-ci est la résultante de plusieurs composantes, en l'occurrence, la prolificité des brebis et la croissance des agneaux, et si on s'intéresse à la productivité annuelle, on peut également inclure le nombre d'agnelage par an. Ainsi, pour améliorer la productivité d'un troupeau, il faut optimiser chacune de ces composantes. Or, il a été démontré que la productivité dépend plus de la prolificité des brebis que des autres composantes. (Chikhi et Boujenane ,2004),

1.1- Puberté

Selon (Educagri ,2002), La puberté est la période qui correspond à l'acquisition de la fonction de reproduction. Elle se manifeste par un premier estrus chez l'agnelle.

Lespece ovine, comme l'espece caprine, une activité sexuelle saisonnière. En conséquence, l'apparition de la puberté est fonction de l'époque de naissance de l'agnelle et du jeune belier, les jeunes n'atteignent la puberté que pendant la saison sexuelle.

1.1.1- Puberté de brebis

la puberté est caractérisée par un ensemble de manifestations qui ont pour origine les sécrétions d'hormones sexuelles (l'œstradiol), ces hormones sexuelles provoquent à partir de la puberté, l'apparition ou l'accentuation des caractères sexuels secondaires (Laggoune, 2002).

La puberté se manifeste entre 5 et 9 mois selon les races et l'apparition des chaleurs est en fonction :

- **Du mois (saison) de naissance** : une agnelle née à la fin de l'hiver ou au printemps atteindra sa puberté lors de la saison normale de reproduction, c'est-à-dire en automne de la même année, vers l'âge de 7 ou 8 mois. Les agnelles nées plus tardivement n'atteindront généralement leur puberté que l'année suivante, vers l'âge de 12 à 15 mois (Castonguay ,2012; Dudouet ,2016).
- **De la race** : Selon la race la puberté peut être plus ou moins précoce (Dudouet, 1997).
- **De la température** : Si l'on place des agnelles pendant les mois d'été dans des locaux à une température de 8 à 9°C, on observe un avancement de la venue en chaleur (environ 1 mois), (Dudouet, 1997).

- **Du poids :** Pour une race donnée au même âge, la puberté est d'autant plus précoce que le poids vif est plus élevé (Dudouet, 1997).
- **De l'environnement et De la photopériode:** (Foster et al., 1985).

I.1.2. Le cycle sexuel

L'activité sexuelle de la brebis se manifeste régulièrement tous les 17 jours en moyenne (Tableau 6) (Edicagri, 2002).

Tableau 6. Durée des différentes phases du cycle sexuel des femelles de mammifères et moment de l'ovulation par rapport à l'œstrus (Vaissaire J. P, 1977).

Pro-œstrus (j)	Œstrus (j)	Met œstrus (j)	Di œstrus (j)	Durée cycle (j)	Moment de l'ovulation /œstrus
2-3	24-36	2	10-12	17	36-40 après début œstrus

Le cycle œstral de la brebis dure en moyenne 16-17 jours mais cette durée peut varier de 14 à 18 jours selon la race, l'âge, l'individu et la période de l'année (Henderson, Robinson ,2007; Castonguay 2012; Montmeas *et al.* 2013). Par convention, le jour 0 est défini arbitrairement comme le jour du début des chaleurs.

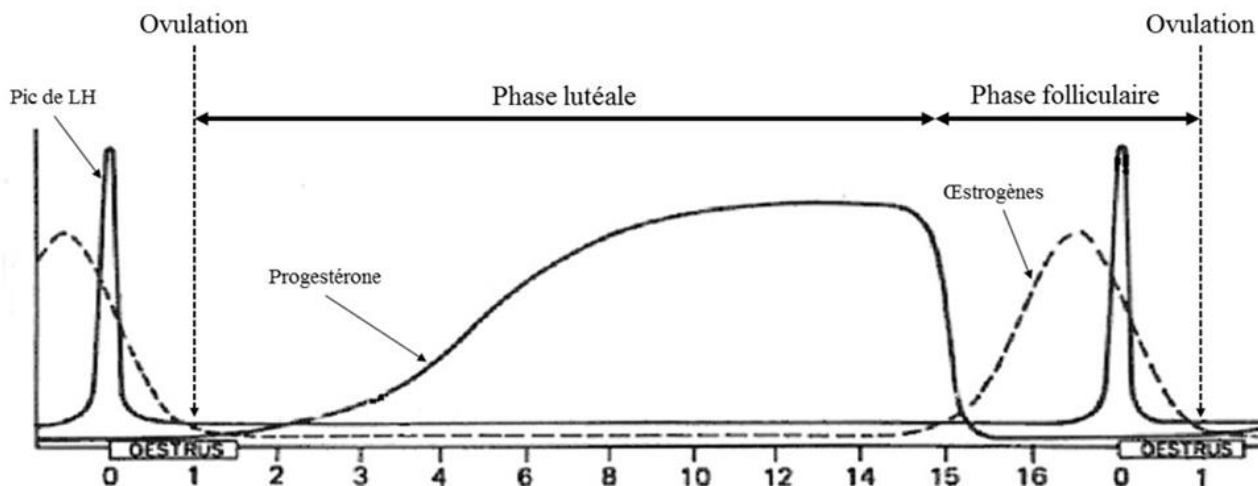


Figure 6: Profil hormonal durant les différentes phases du cycle ovarien chez la brebis d'après (Castonguay,2012)

Au niveau ovarien, le cycle se divise en deux phases (Figure 6).

- **Une phase folliculaire** (pro œstrus et œstrus) Phase qui se correspond à la phase de croissance terminale du ou des follicules dominants destinés à ovuler. Durant cette période, les follicules sécrètent des œstrogènes qui sont responsables de l'apparition de l'œstrus. De plus,

l'augmentation de la concentration en œstrogènes induit un pic d'hormone lutéinisante (LH) suivi 24 heures plus tard de l'ovulation. Après l'ovulation et sous l'action lutéotrope d'une hormone hypophysaire, la LH, le follicule qui vient d'ovuler devient un corps jaune qui est actif et sécrète de la progestérone pendant 14 jours. (Castonguay 2012; Montmeas *et al.* 2013)

□ **Une phase lutéale (métœstrus et di œstrus) dure de 14 à 16 jours.**

A la fin du cycle et en l'absence de fécondation, la sécrétion d'une hormone lutéolytique, la prostaglandine F2 α (PGF2 α), par la muqueuse utérine, entraîne la régression du corps jaune et donc l'arrêt de la sécrétion de progestérone. C'est la lutéolyse. On observe alors une reprise de l'activité ovarienne et le début d'un nouveau cycle (Castonguay 2012; Montmeas *et al.* 2013). Chez les ruminants, les cycles œstraux débutent au moment de la puberté et se poursuivent toute la vie. Il n'y a interruption des cycles œstraux que lors de la gestation, de la période postpartum, de l'ancœstrus saisonnier ou d'ancœstrus pathologiques.

I.1.3. La gestation

Chez la brebis, la durée de la gestation est en moyenne de 150 jours, c'est-à-dire environ 5 mois. Cependant, cette durée est variable selon la race, l'individu, la taille de la portée et l'âge de la mère. Chez la brebis, la durée de gestation est plus courte en cas de gémellité et chez les primipares (Castonguay ,2012). Une fois que la fécondation de l'ovocyte par un spermatozoïde a eu lieu dans l'oviducte, l'embryon ainsi formé migre vers l'utérus.

I.1.4. La lactation

La brebis qui agnèle au printemps et qui allaite encore ses agneaux est le type de brebis le plus difficile à féconder. Ceci s'explique par la superposition de l'ancœstrus post-partum avec l'ancœstrus saisonnier auxquels s'ajoutent souvent les effets négatifs de la lactation (ancœstrus de lactation). La première chaleur post-partum est généralement plus tardive chez les brebis allaitantes que chez celles taries. En moyenne, on note une différence de 10 jours. (Castonguay,2012)

I.1.2. La reproduction chez le belier

I.1.2.1. La puberté

Le jeune bélier est généralement apte à féconder des femelles vers l'âge de 6 mois, mais cette moyenne varie considérablement selon l'individu, la race, l'alimentation et la saison de naissance. Il semble que le début de la spermatogenèse soit d'avantage relié à l'état de développement de l'animal qu'à son âge. (Castonguay,2012)

Les premiers accouplements ont lieu pour un poids vif proche de 40 à 50 % du poids adulte (Meyer *et al.*, 2004). (Boukhliq, 2002), indique que les premières saillies peuvent être très précoces, mais ce n'est qu'à l'âge de 18 mois que les béliers présentent une fécondité acceptable (Boukhliq, 2002 ; 2007)

Tableau 7: L'âge et le poids testiculaire chez le bélier

Age	Poids du corps (kg)	Poids des 2 testicules (g)	Auteurs
J0 (naissance)	-	2 à 30	Baril <i>et al.</i> , 1993
185 j (puberté)	100	500	(Gayrard, 2007)

I.1.2.2. La production spermatique

La production de spermatozoïdes motiles et fertiles (spermatogenèse) débute à la puberté et se fait à l'intérieur des tubules séminifères des testicules. La durée de formation des spermatozoïdes dans les testicules est de 40 jours et leur passage dans l'épididyme dure entre 10 et 14 jours, pour une durée totale de production d'environ 2 mois. Chaque jour, environ 6 à 10 milliards de spermatozoïdes sont formés.

La production spermatique est relativement constante soit autour de 20 millions de spermatozoïdes par gramme de testicule par jour. Un éjaculat moyen de 1 ml contient approximativement 3 à 4 milliards de spermatozoïdes. Si des agents extérieurs (déficit nutritionnel, maladie, stress, etc.) causent une interruption dans le cycle de production des spermatozoïdes, la fertilité normale du bélier ne sera restaurée que lorsqu'un cycle complet de production de spermatozoïdes sera complété.

En d'autres termes, la stérilité temporaire pourra persister pendant plusieurs semaines. L'activité sexuelle a un effet stimulant sur la production de spermatozoïdes, car elle augmente la sécrétion de testostérone, une hormone qui stimule la spermatogenèse. (Castonguay, 2012)

2. Les chaleurs

La femelle se trouve soumise à une action hormonale qui la rend apte à la saillie de mai à juin selon les races. Les signes qui l'accompagnent ne sont pas toujours facile à observer chez la brebis, bien que dans certaines races elle exprime de la nervosité, chevauche d'autre brebis, bêle fréquemment, vulve congestionnée qui laisse s'écouler du mucus, une perte momentanée d'appétit.

2.1 Méthodes de synchronisation des chaleurs

La synchronisation des chaleurs est fréquemment utilisée en élevage ovin. Elle permet de constituer des lots de brebis en regroupant les ovulations et donc les inséminations et les agnelages à

des périodes choisies par l'éleveur. Les raisons qui poussent les éleveurs à utiliser la synchronisation sont :

- L'augmentation de la productivité avec la possibilité de mettre sur le marché les agneaux à des périodes où les cours sont plus favorables,
- L'amélioration des conditions de travail avec une surveillance des agnelages plus facile et une organisation plus adaptée en lots,
- L'amélioration génétique du troupeau en association avec l'insémination artificielle.

Pour un lot de brebis inséminées le même jour suite à la synchronisation des chaleurs, les agnelages s'étaleront sur une période de 7 à 10 jours environ. Durant la semaine suivante, il ne devrait pas y avoir de mise-bas, puis une seconde vague d'agnelages aura lieu et s'étalera sur une dizaine de jours. Elle correspond aux brebis non fécondées lors de l'IA et qui l'ont été par les béliers lors de l'oestrus suivant, on parle de « retours » (**Henderson , Robinson ,2007**).

2.1.1 Synchronisation des chaleurs par les moyens zootechniques

➤ **Effet de bélier**

Les glandes cutanées des ovins produisent une matière grasse, appelée suint, qui contient notamment des phéromones. Chez les béliers, ces phéromones ont une action immédiate sur les brebis en anœstrus et qui n'ont pas été au contact d'un mâle depuis au moins un mois en déclenchant l'apparition des chaleurs dans un délai de 18-25 jours après l'introduction du bélier. C'est ce qu'on appelle « l'effet bélier ». En effet, on observe chez ces brebis une augmentation des pulses de LH, ce qui stimule la croissance folliculaire et donc la production d'œstrogènes et par conséquent le pic de LH pré-ovulatoire. Les brebis vont finalement ovuler deux ou trois jours après l'introduction du bélier. Cependant, l'ovulation n'est pas accompagnée de manifestations de l'œstrus, on parle de « chaleurs silencieuses » (**Henderson, Robinson, 2007; Castonguay,2012**).

➤ **Programme lumineux**

Si la supplementation de lumière (appelé flashes lumineux) commence assez tôt c'est-à-dire entre mi-novembre et début janvier .A ce moment-là, après les 2.5 mois de supplémentaire de lumière, les jours naturels sont suffisamment courts pour stimuler la reproduction des animaux .aux delà de cette date (la fin des flashes lumineux se situant vers le 15 mars) il faut soit obscurcir le bâtiment ,soit utiliser de la mélatonine sous forme d'implants (**Caramelle-Holtz,2003**)

Pour (**Brice ,2002**),si l'éclairage artificiel(16 h par jour durant 80-90 jours)Finit plus tard fin mars ,

ce moment-là ,la durée de jours (16 heures de lumière artificielles contre 12 heures de lumière naturelle),est suffisamment nette pour qu'il ne soit pas nécessaire d'utiliser à la suite un implant de mélatonine .

2.1.2-Synchronisation des chaleurs par moyens hormonaux

Synchronisation des chaleurs par l'utilisation de la progestérone Pour de raison de gestion de la reproduction chez les brebis, on fait parfois recours à des méthodes de synchronisation des chaleurs dont la principale est basée sur l'utilisation de progestagènes (**Boukhliq ,2002**)

L'éponge vaginale est technique de désaisonnement la plus couramment utilisée qui permet de contrôler l'accouplement en contre-saison sexuelle. Elle s'utilise surtout en contre-saison pour induire l'œstrus et provoquer l'ovulation

(**Dudouet ,2003**),a indiqué que les éponges sont placées dans le vagin(12-14 jours),au moment de leur retrait ,on injecte une dose de PMSG(dose sera en fonction de la race ,l'époque ,de la catégorie de animaux ,et de leur prolificité précédente .48-60 après ce retrait on réalise une première puis une 2ème saillie ou une insémination artificielle .A 52 heures chez les brebis et 55 heures chez les agnelles (figure 06) .

La progestérone contenue dans l'éponge est absorbée par la muqueuse et agit :

- En bloquant les décharges cycliques gonadotropes hypophysaires (cas des brebis en activité sexuelle) .et en préparent l'action de la PMSG (cas des brebis en anoestrus).

La PMSG a fonction de :

- Provoquer et synchroniser les chaleurs et l'ovulation chez les femelles en anoestrus
- Mieux synchroniser les chaleurs chez les brebis en activité sexuelle, et augmenter ,si cela est souhaitable ,le taux de prolificité.

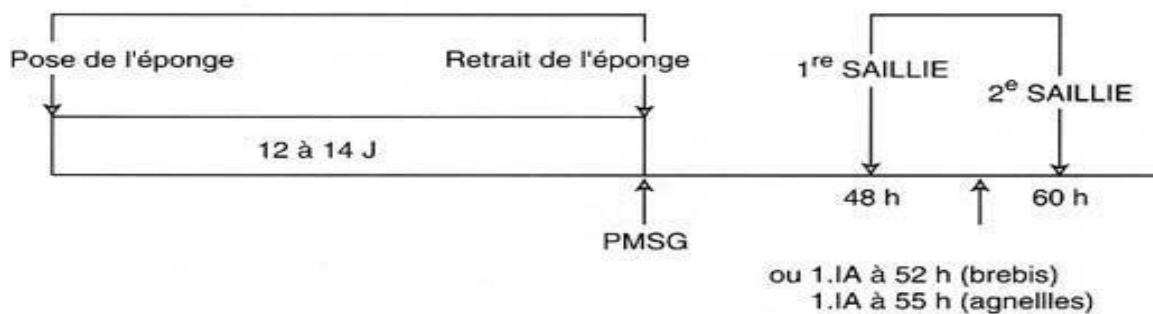


Figure 7: Protocole de synchronisation des chaleurs par l'utilisation de la progestérone (Boukhliq,2002) .

3. Les paramètres de production :

Le contrôle des performances de production nécessite un carnet d'agnelage, une déclaration de lutte, une déclaration de mise bas, l'identification des animaux, la pesée de tous les jeunes.

Tableau 8: les performances techniques de production (Atmane, 1999).

Taux de fertilité	Nombre de brebis agnelant	100
	Nombre de brebis mise à la lutte	
Taux de prolificité	Nombre d'agneaux nés	100
	Nombre de brebis ayant agnelées	
Taux de fécondité	Nombre d'agneaux nés	100
	Nombre de brebis mise à la lutte	
Taux de mortalité	Nombre d'agneaux morts	100
	Nombre d'agneaux nés	
Taux de productivité numérique	Nombre d'agneaux sevrés	100
	Nombre de brebis mise à la lutte	
Taux de productivité pondéral	Nombre de kg d'agneaux produit/brebis/an	

Partie

Expérimentale



Chapitre I : Présentation de la région d'étude

1. Localisation géographique

La wilaya de Biskra, connue sous le nom «Porte du Sahara» est située au piment sud de l'atlas saharien. Avec une altitude de 112 m au niveau de la mer. Ce qui fait d'elle une des villes les plus basses d'Algérie (ANDI, 2013). Le Chef lieu de la wilaya est situé à **400 km** au Sud-est de la capitale, Alger (ANDI, 2013 ; A.N.I.R.F). Sa limite septentrionale est constituée par une barrière naturelle haute et rigide qui entrave l'extension des influences du climat méditerranéen, ce qui donne à la région un caractère aride vers saharien au sud. La wilaya s'étend sur 21671.24 Km² (ANDI, 2013). avec une densité de l'ordre de 30 Hab/km².

La wilaya de Biskra est située à l'Est de pays et au Sud des Aurès et distante de :

- **425 km au Sud-Est de l'Algérie;** **243 km au Sud de Constantine;**
- **220 km au Nord de Touggourt;** **113 km à l'Est de Bou Saada.**

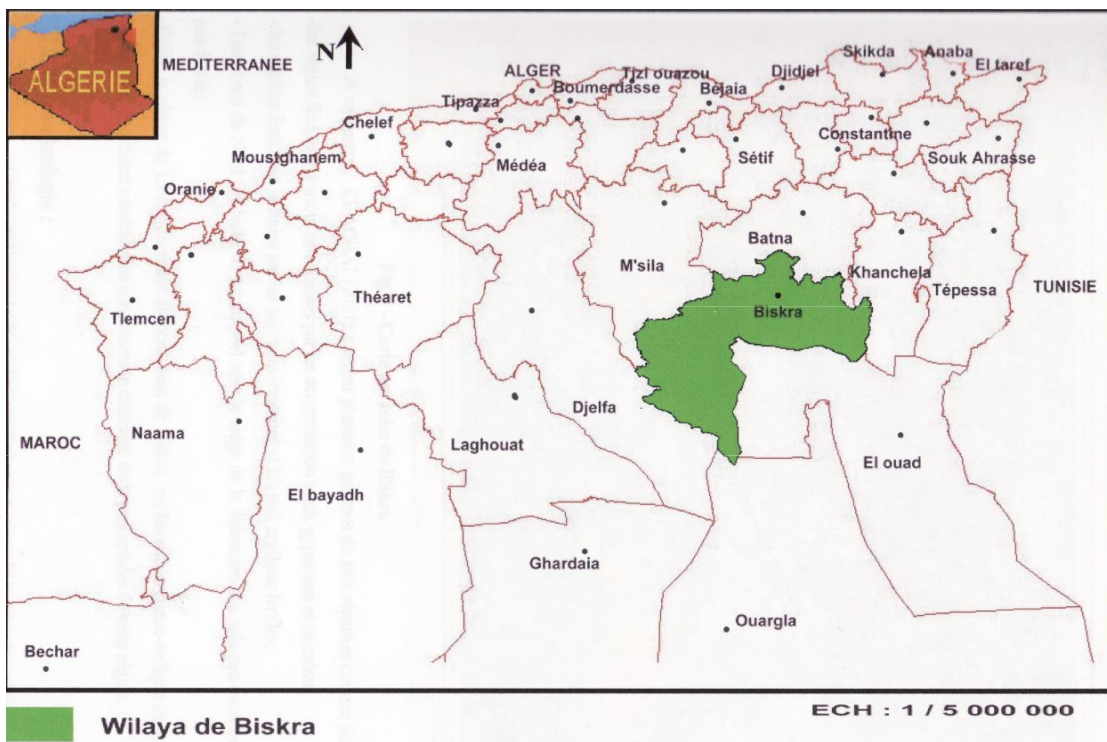


Figure 8: Situation de la wilaya de Biskra (A.N.A.T, 2003)

La wilaya de Biskra est située au sud-est Algérien à environ 470 km au sud- est d'Alger, Elle s'étend jusqu'à la zone du Chott Melghir au Sud-Est et jusqu'à l'Erg oriental au Sud-Ouest.

Elle comprend 12 daïra et 33 communes; ses limites territoriales se résument comme suit (fig .08) :

- **Au Nord : La Wilaya de Batna.**
- **Au Nord Ouest : La Wilaya de M'Sila.**
- **Au Sud Ouest : La Wilaya de Djelfa.**

- **Au Sud : La Wilaya d'El-Oued.** par la wilaya de Djelfa.(A.N.A.T, 2009).
- **Au Nord Est : La Wilaya de Khenchela.**

Tableau 9: Découpage administrative de la wilaya de BISKRA

Daira	Communes
Biskra	Biskra – el hadjeb
Sidi okba	Sidi okba- chetma- ain naga- el haouch
M'chounech	M'chounech
Z'ribet el oued	Z'ribet el oued –feidh-mziraa –khanguet sidi nadj
Ourlal	Ourlal-lioua-aoumache-m'khadma –mlili
Tolga	Tolga –bouchagroune- b.b.azzouz.lichana
Foughala	Foughala – leghrous
L outaya	L outaya
Djemorah	Djemorah – branis
Kentra	Kentra – ain zaatout
Ouled djellal	Ouled djellal –doucen – chaiba
Sidi khaled	Sidi khaled – ras el miad – besbes

Source : (D.P.A.T,2016)

2. Géologie et géomorphologie de la région d'étude

La région de Biskra constitue une partie de la transition entre le domaine atlasique plissé du Nord (Atlas Saharien) et les étendues plates et désertiques du Sahara. Ces dernières se caractérisent par des régions très plates correspondant au grand Erg occidental et oriental, au plateau du Mzab, au Tadmâit (**Buisson et Cornée, 1989**). L'ensemble de ces étendues est appelé la plate-forme Saharienne qui s'étend jusqu'en Tunisie.

D'une manière générale, la région de Biskra est composée de quatre éléments géomorphologiques divers: les montagnes, les plaines, les plateaux et les dépressions (**Bougherara et Lacaze, 2009**).

3. Sols

Le sol constitue un élément essentiel des biotopes terrestres. Sa composition chimique et biologique, est très déterminante pour la distribution des végétaux et des animaux. L'étude morpho-analytique des sols de la région de Biskra montre l'existence de plusieurs types. Ces derniers ont comme traits pédologiques, la salinisation, les apports évolués, les remontées capillaires et les apports alluvionnaires et colluvionnaires (**Bougherara & Lacaze, 2009**).

Généralement, les sols de Biskra, sont pauvres en éléments nutritifs, leur pH est alcalin (>7,5), leur taux de calcaire et leur perméabilité sont élevés. Leur faible teneur en argile, leur confère une faible capacité d'échange cationique (Daoud & Halitim, 1994).

4. Climat de la région de Biskra

Le climat est défini comme un ensemble fluctuant de phénomènes météorologiques (Rogers, 2006). D'après (Lévêque, 2001) et (Faurie *et al*, 2003), le climat est un facteur principal qui agit directement sur le contrôle et la distribution des organismes vivants et la dynamique des écosystèmes. Les réactions et le développement des êtres vivants qui sont représentés par leur morphologie, la physiologie et le comportement sont influencés par les variations climatiques et les facteurs physicochimiques du milieu de vie (Dajoz, 2003).

D'une manière générale, les principales caractéristiques climatiques de la région d'étude sont caractérisées par de forts contrastes de températures et une faiblesse de précipitations.

Les données climatiques, pour la période de 2007 à 2017, ont été obtenues auprès de l'office de la météorologie algérienne de la station de Biskra.

A. La température

La région de Biskra est soumise à l'influence thermique des déserts qui présentent de fortes températures et de grands écarts thermiques du fait de la pureté de leur atmosphère et souvent aussi de leur position continentale (Ozenda, 1983). Les températures sont des facteurs qui contribuent à la définition du climat de la région.

La moyenne des températures mensuelles de la région de Biskra durant la période (2007-2017) est mentionnée dans le tableau 10.

Tableau 10: Températures moyennes mensuelles de la région de Biskra de (2007-2017)(O.N.M., Biskra)

Désignation	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juill	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
M (°C)	18,3	19,9	23	30,1	32,8	43	44,3	45	39	30	21,2	16,3
m (°C)	6,1	6,5	11	12,9	19,6	18,4	25,7	23,6	19,8	13,4	11,6	8,7
(M+m /2)	12,2	13,2	17	21,5	26,2	30,7	35	34,3	29,4	23,7	16,4	12,5

M est la moyenne mensuelle des températures maxima en °C.

m est la moyenne mensuelle des températures minima en °C.

(M+m)/2 est la moyenne mensuelle des températures en °C.

La région de Biskra est caractérisée par une température moyenne minimale de 12,2 °C durant le mois de janvier, le plus froid. Cette dernière peut atteindre 35 °C durant le mois de juillet, c'est le mois le plus chaud.

B. La précipitation

La précipitation est un facteur primordial pour la réalisation d'une étude climatique. La région de Biskra se caractérise par une très faible pluviométrie variant entre 0 et 200 mm par an. L'insuffisance des pluies sahariennes est accompagnée d'une irrégularité très remarquable du régime pluviométrique et d'une variabilité inter annuelle considérable, ce qui accentue la sécheresse (Ozenda, 1991).

Nous avons repris dans le tableau 11, les résultats des précipitations moyennes mensuelles recueillies durant la période (2007-2017).

Tableau 11: Précipitations moyennes mensuelles (mm) de la région de Biskra prélevées durant la période (2007 - 2017) (O.N.M., Biskra)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juill	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc	Total
Pluviométrie (mm)	11,3	6,4	16,5	14	11,6	5,4	0,7	2,2	19,7	24,6	9,2	8,3	129,9

La lecture des données du **tableau 11** montre que, la pluviométrie annuelle de la région de Biskra est irrégulière durant la période (2007-2017). La pluviosité fluctue entre 0,7 mm durant le mois de juillet et 24,6 mm en octobre. La quantité des pluies annuelles pendant les années (2007-2017) est de 129,9 mm /an.

C. L'humidité relative

L'humidité relative (HR %) ou l'hygrométrie est la teneur en vapeur d'eau de l'atmosphère (Ramade, 2003). L'humidité relative de l'air varie sensiblement en fonction des saisons. Nous avons consigné dans le tableau 12, les résultats de l'humidité relative moyenne mensuelle (%) de la région de Biskra durant la période (2007– 2017).

Tableau 12: Humidité relative moyennes mensuelles (%) de la région de Biskra durant la période (2007– 2017) (O.N.M., Biskra)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juill	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Moyenne Annuelle
%HR	57	50	45	41	34	28	26	30	41	42	52	57	41.92

Les données du **tableau 12**, montre que l'humidité relative est faible et variée beaucoup par les effets des températures élevées et les amplitudes thermiques importantes.

Elle variée généralement de 26 % au mois de juillet jusqu'à 57 % au mois de janvier et décembre pour la période 2007 à 2017.

D. Le vent

Les vents soufflent pendant toute l'année. Généralement, ce sont les vents du Nord-Ouest qui prédominent. Les vents du Sud sont généralement froids et secs en hiver. Ils sont chauds et très secs pendant la période estivale: le sirocco. Il provoque une augmentation notable de la température, une accélération de l'évaporation et une chute brutale de l'humidité atmosphérique. Par conséquent, il augmente la sécheresse.

Le vent est un agent important de la désertification. En effet, il accentue l'évapo-transpiration et contribue à abaisser l'humidité (**Ozenda, 1985**).

Dans la région de Biskra, les vents sont fréquents durant toute l'année. En hiver, (**Benbouza, 1994**), a montré que les vents froids et humides venant des hauts plateaux et du nord-ouest sont prédominants, en revanche, les vents issus du sud sont les plus secs et froids.

Tableau 13: Vitesses moyennes mensuelles de vent dans la région de Biskra de la période (2007 - 2017) (O.N.M., Biskra)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juill	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc	Moyenne Annuelle
V Km/h	3,5	4,4	4,7	4,5	4,7	4	3,5	3,1	3,3	3,5	3,6	3,8	3.88

L'analyse du **tableau 13** montre que la vitesse moyenne annuelle est de 3,88 km/h durant la période (2007-2017) avec des vitesses Maximales entre les mois (Mars-Mai), c'est à dire que les vent sont intense à la période printanière.

5. Les indices climatiques

De nombreux indices climatiques sont proposés. Les plus courants sont basés essentiellement sur la pluie et la température. C'est le cas de l'indice xérothermique de Bagnouls et Gausson (1953), l'indice de De Martonne et le quotient pluviothermique d'Emberger (**De Martonne, 1925; Emberger, 1955; Sauvage, 1963**).

A. Détermination de la période sèche

De nombreux auteurs (**Giacobbe, 1961**) ont proposé diverses formules pour caractériser la saison sèche, qui joue un rôle capital dans la distribution de la végétation, notamment par sa durée et son intensité. Selon (**Bagnouls et Gausson, 1953**), le diagramme ombrothermique de Gausson permet de définir empiriquement la durée de la saison sèche et par conséquent la

saison humide. Il tient compte de la pluviométrie moyenne mensuelle (P) (mm) et la température moyenne mensuelle (°C), qui sont portées sur des axes où l'échelle de la pluviométrie est doublée de la température. La sécheresse s'établit lorsque la pluviosité mensuelle est inférieure au double de la température moyenne.

B. Indice d'aridité de De Martonne

L'indice d'aridité De Martonne IDM : ($IDM = P / (T + 10)$) a été calculé sur la base des précipitations annuelles (P) et de la moyenne annuelle des températures (T) (De Martonne, 1925). A partir de l'indice de De Martonne, on peut classer le climat comme indiqué dans le tableau 14:

Tableau 14: Classification de climat selon l'indice de Martonne.

Climat	Valeurs d' I_{DM}	Valeurs de P (mm)
Sec	$I_{DM} < 10$	$P < 200$
Semi sec	$10 \leq I_{DM} \leq 20$	$200 \leq P < 400$
Méditerranéen	$20 \leq I_{DM} \leq 24$	$400 \leq P < 500$
Semi-humide	$24 \leq I_{DM} \leq 28$	$500 \leq P < 600$
Humide	$28 \leq I_{DM} \leq 35$	$600 \leq P < 700$
Hyper humide	a. $35 \leq I_{DM} \leq 55$ b. $I_{DM} > 55$	$700 \leq P < 800$ $P > 800$

C. Climagramme d'Emberger

D'après (Soltner, 1984) ; le quotient pluviométrique d'Emberger (Q) spécifique au climat méditerranéen permet de situer l'étage bioclimatique de la zone.

Le quotient pluviométrique est un rapport entre les précipitations et les températures moyennes annuelles (Soltner, 1990).

C'est un quotient qui est en fonction de la température moyenne maximale (M) de mois le plus chaud, de la moyenne minimale (m) du mois le plus froid en degrés Celsius et de la pluviosité moyenne (P) en mm. Ce quotient est d'autant plus élevé que le climat de la région est humide (Stewart, 1969). Il est calculé à partir de la formule suivante :

$$Q = 3.43P / (M - m) \quad \text{Où :}$$

- ✓ **Q** = quotient pluviométrique d'Emberger.
- ✓ **3,43** : constante relative.
- ✓ **P** = Précipitation annuelles en mm.
- ✓ **M** = Moyenne maximale du mois le plus chaud en C°.
- ✓ **m** : Moyenne minimale du mois le plus froid en C°.
- ✓ **M-m** : amplitude thermique.

Pour la région de Biskra, le climagramme d'Emberger (Figure 09) D'après les données climatiques de Biskra, pour la période qui s'étale de (2007-2017) nous avons :

$P = 129,9$ mm, $M = 45^{\circ}\text{C}$ et $m = 6,1^{\circ}\text{C}$. Le quotient pluviométrique (Q2) est de 11.45, qui permettent de classer la région de Biskra dans l'étage bioclimatique saharien à « Hiver tempéré ».

$$Q2 = 129,9 * 3,43 / (45 - 6,1) = 445,557 / 38,9 = 11,45$$

la région de Biskra est située à l'étage bioclimatique Saharien à hiver tempéré .

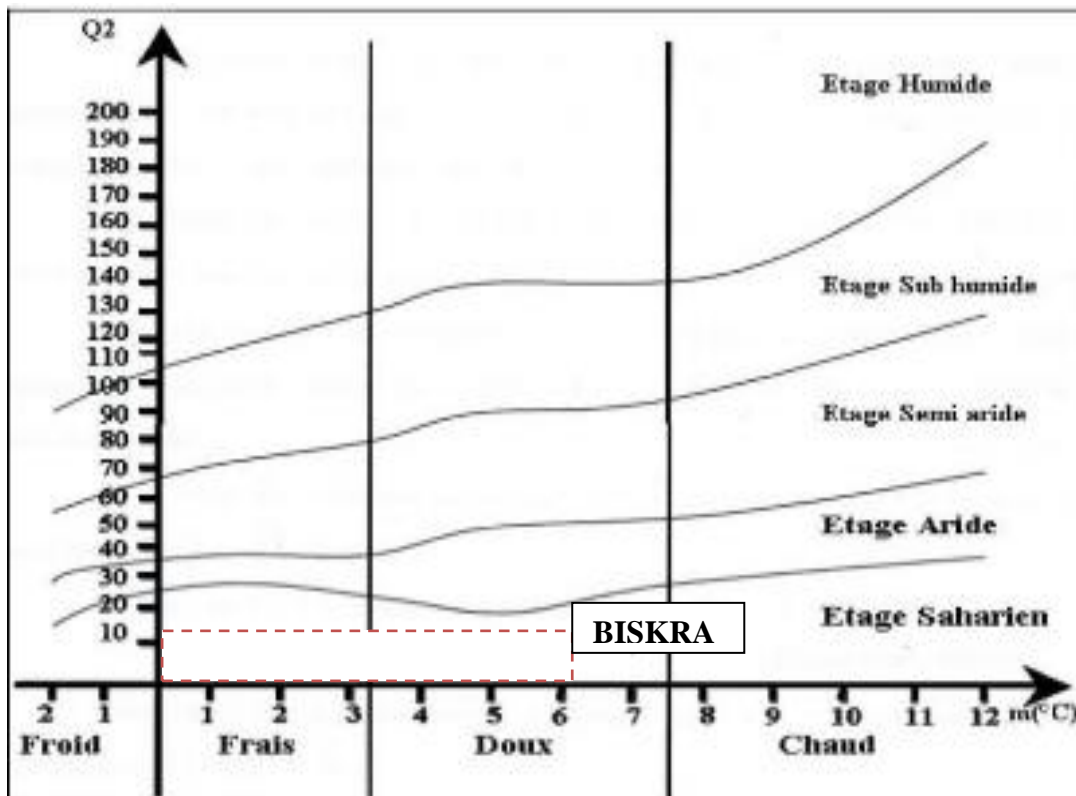


Figure 9- Situation de la région de Biskra dans le climagramme d'Emberger selon les données de la période (2007-2017)

6. La végétation de la région de Biskra

En région aride la productivité des végétaux augmentée en forme linéaire avec l'augmentation des précipitations (Mackenzie et Ball, 2000).

L'inventaire floristique réalisé par (Quezel, et Santa, 1963) dans la région des Ziban a permis de recenser 145 espèces appartiennent à 44 familles, ce qui représente 34% des familles citées dans la flore d'Algérie .

Selon (Laarbi ,2003), ces espèces apparaissent justes après les pluies et se développent très rapidement effectuant tout leur cycle vital jusqu'à la fructification avant le dessèchement du sol.

D'après (Farhi et Belhamra ,2012) ; La végétation, des Ziban est caractérisée par des formations climaciques et édaphiques très influencées par la géomorphologie de la région. Au nord, sur les derniers reliefs de l'Atlas saharien, on rencontre des steppes à Alfa (*Alfa tenassissima*), des steppes à Chaméphytes et des steppes arborées à base de genévrier oxycedre et de l'alfa (*Juneperus oxycedrus et Alfa tenassissima*). Le plateau prés saharien est caractérisé par des steppes buissonneuses à *Halloxymon articulatum*. C'set formations sont parsemées de petites dayas à Pistachier et jujubier (*Pistacia atlantica et Zzyphus lottus*). Prés des dépressions on retrouve des groupements halophiles (*Salsola vermiculata et Atriplex halimus*). Les groupements psammophiles sont localisés au niveau des différentes formes d'accumulations sablonneuses.

7. l'avifaune de la region de biskra

D'après (Farhi et Belhamra ,2012) ; L'avifaune des Ziban se compose de 136 espèces réparties en 18 ordres et 44 familles. L'ordre des passeriformes est le plus diversifié, il est composé de 63 espèces rangées dans 14 familles, les Turdidés et les Sylviidés viennent en tête avec 18 et 13 espèces.

II. Présentation du secteur agricole

La situation géographique de la wilaya de **Biskra**, sa diversité écologique, ces ressources hydriques, ces terres plates et ses potentialités humaines avec leurs cultures ont donnée à la région des **Ziban** sa vocation Agro-pastorale. (D.S.A, 2018).

Elle a été connue depuis **l'époque des romains** comme grenier de l'Europe en Céréales et d'autres produits. Seulement pendant la règne des turque et les Français ont constaté que la phoeniciculture a pris de l'ampleur au détriment des autres cultures dans le Zab el Ghabli (vu de sa valeur marchande). Les céréales sont très anciennement pratiquées sur épandage des crues d'oueds dans la région de Zab Chergui et Zab El Ghabli (Doucen – Ouled Djellal) durant les périodes pluvieuses des centaines d'hectares seront labourés :

- soit par les éleveurs pour un complément de fourrage à leurs cheptels et **l'autoconsommation**.
- soit par les sédentaires pour l'affouragement de l'élevage familial et l'autoconsommation.

En outre, l'orientation des agro éleveurs à cultiver des céréales (pour subvenir aux besoins de l'élevage et avoir une autoconsommation) et le maraîchage en plein champs et sous serres ont permettra de réaliser des productions importantes et de développer une gamme très variée en productions végétales et animales qui contribuent d'une manière efficace à la sécurité alimentaire. (D.S.A, 2018).

Cette situation a attiré l'attention de l'État pour développer cette région par des programmes d'investissements, spécifique, des subventions et aussi avec une politique d'encourager, d'inciter les agro éleveurs à moderniser les méthodes culturales de toutes les filières. Les décisions gouvernementales ont permis de multiplier les productions. Ces résultats obtenus ont provoqué les investisseurs nationaux et étrangers à investir dans le secteur agricole (l'Agriculture et les agro-alimentaire).

- **Foncier : SAT : 1 652 751 Ha SAU : 185 473 Ha dont :**
 - Irriguée : 115 455Ha Parcours : 1 399 746 Ha**
- **Zoning : -Piémont : 12% -Plaine : 22% -Plateaux : 56% -Dépression : 10%**
- **Nature : Communal et Arch : 45% Melk : 35% dont 55% sans titre**
 - Privée de l'état : 20%**
- **Ressources hydriques**

La région des **Zibans** se trouve à la limite nord-est du bassin versant hydrologique du Sahara Algérien recèle d'énormes potentialités en eau que ce soit souterraines **sept nappes** (**Source**

ANRH, 2008), réseau hydrographique et en plus deux barrages (**foum el gherza** et **fontaine des gazelles**). (D.S.A, 2018)

Les ressources hydriques superficielles sont relativement peu importantes et peu exploitées. Elles sont irrégulières. Par conséquent, leur utilisation se limite à la pratique de l'agriculture de crue qui reste marginale. Elle est sillonnée par quatre grands oueds les plus importants qui sont :

- **Oued Djedi**
- **Oued Biskra**
- **Oued El Arab**
- **Oued El Abiadh**

Les ressources en eau superficielles sont relativement peu importantes et peu exploitées. Elles sont irrégulières et par conséquent, leur utilisation se limite à la pratique de l'agriculture de crue qui reste marginale.

❖ **Les eaux mobilisées**

- **Ressources sous terraines :**

- **Forage** : 10 845
- **Puits** : 3 610
- **Sources** : 20
- **Ceds** : 23

-

- **Ressources superficielles :**

- **Barrages : 02** avec une capacité de 73 000 000 m³

- **Réseaux :**

- **Seguias** : 59 500 Ha
- **Goute à goutte** : 55 381 Ha
- **Aspersion** : 2 314 Ha
- **Bassins :** 6 636 avec une capacité de 663 600 m³

➤ L'exploitation des eaux souterraines est tellement importante que le niveau des nappes se rabatte et les agriculteurs sont contraints de creuser davantage plus profond. (D.S.A, 2018)

❖ **Structures foncières agricoles**

Nombre d'exploitations Agricoles : **63 471** dont **32 000** des exploitations **Phoniculture**. (D.S.A, 2018)

❖ **Infrastructure**

La Direction de services agricoles composée d'un siège au niveau du **chef-lieu** de la wilaya, huit (08) Subdivisions au niveau des Dairates et de **trente-trois** Conseillers Techniques Agricoles au niveau des communes et une couverture sanitaire totale.

- Instituts : ITDAS, SRPV, INRAA.
- Centre de recherche CRSTRA
- Centre d'amélioration de la race CNIAAG
- La Chambre de l'agriculture de la wilaya
- Nombre d'associations : 20
- Nombre de Conseils Interprofessionnelles : 07 wilaya et 02 Régionale.
- Nombre de coopératives de services : 03
- Nombre d'office d'aliment de Bétail : 01
- Institution financier : **BADR** : Suc Sarl et trois Agences
- **CRMA** : Siégé et six Bureau locaux.

- Nombre des Unité de conditionnement des dattes : 24 capacité : 30 000 Tonnes / An
- Nombre de chambre froide : 235 Capacité : 138 255.70 m³ .
- Nombre de l'huilerie Traditionnelle : 03

❖ **L'emploi**

La population active dans la wilaya de Biskra est estimée à 461 547 employés en 2015. Au sein de laquelle la moitié est occupée dans le secteur agricole qui estimée 206 427 employés et représente ainsi un pourcentage de 45%. Ceci vêtue le caractère rural de la zone et démontre sa vocation agricole et pastorale. La main d'œuvre active dans la wilaya peut être répartie selon la DSA BISKRA 2018 comme suite :

- Temporaire 129 730
- Saisonnier : 76 697

Il s'avère de souligner l'importance du projet étatique de développement sur l'embouche dans la zone. On cite à titre d'exemple, le PNDA (le plan national de développement agricole)qui a eu un impact sur l'emploi .

↳ **Le taux de chômage en 2018 est 6,30% ,en 2019 durant le premier trimestre est 5,35%.**

1. Zone de potentialités agricoles

La wilaya de Biskra avec ces reliefs diversifiés ; Plateaux, Plaines, Zone des dépressions et Zones de montagnes, ces potentiels en ressources hydriques et ces terres plates puisque le Ziban est une

zone charnière entre le sud et le nord algérien, forme une région de transition du point de vue morphologique et bioclimatique.

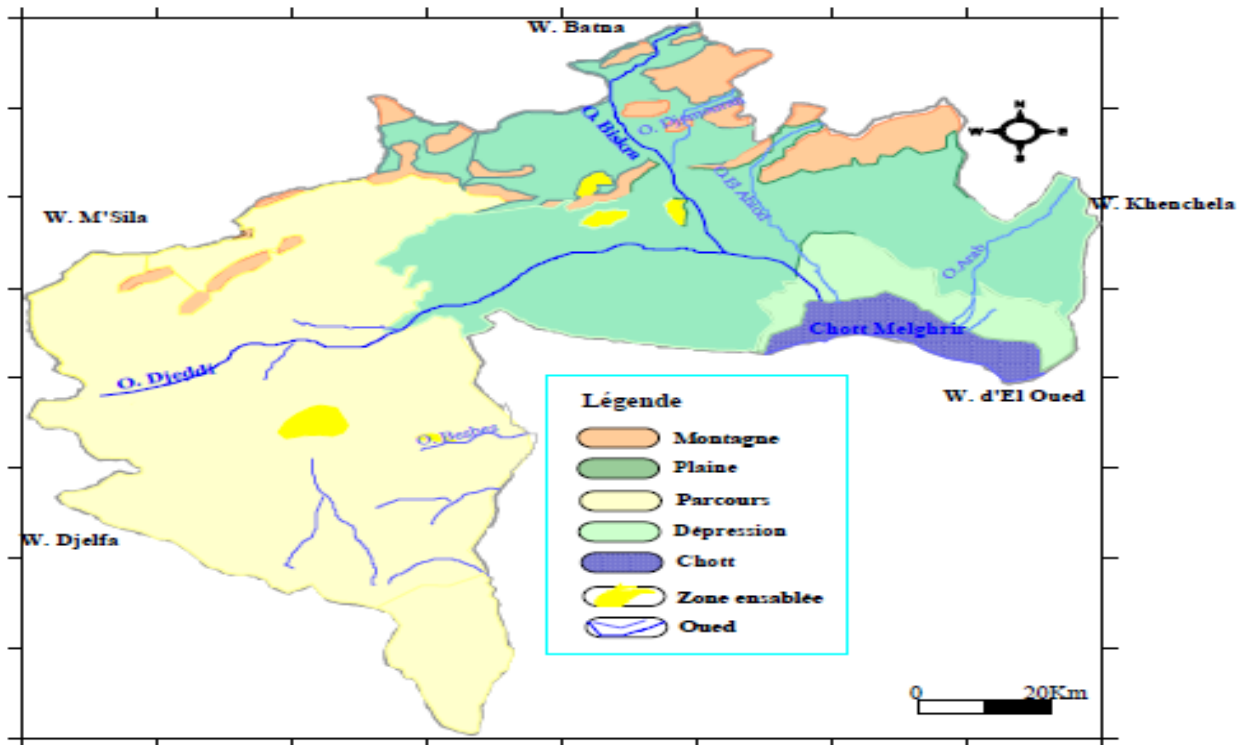


Figure 10: Carte du milieu physique de la wilaya de Biskra. (ANRH,2008)

Ce passage se fait subitement au pied de l'Atlas saharien. On passe d'un relief assez élevé et accidenté au nord à une topographie de plateau légèrement inclinée vers le Sud.

D'une manière générale la région de Biskra est composée de quatre éléments géomorphologiques qui a permis de développer une agriculture très diversifiée qui caractérise chaque zone: les montagnes, les plaines, les plateaux et les dépressions (GOUSKOV, 1964, DUBOST et LARBI, 1998; I.N.R.A.A, 2006; BOUGHERARA et LACAZE, 2009) :

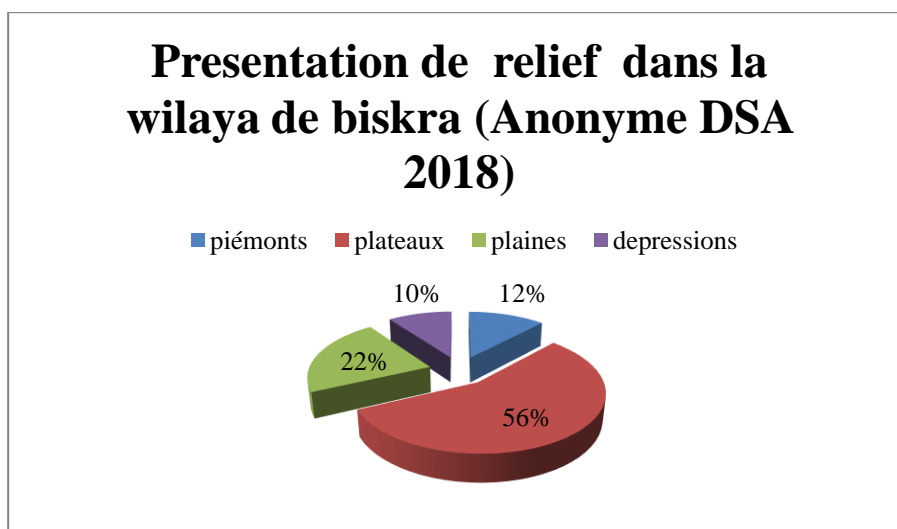


Figure 11. Présentation Des Relief De La Wilaya De Biskra (Dsa Biskra,2018)

- **Les piémonts** : situés au nord de la région presque découvertes de toutes végétations naturelles (EL-KANTARA, DJEMORAH ET M' CHOUNECH), occupent 12 % de la superficie totale, où l'agriculture de montagne (notamment arboriculture, apiculture et élevage extensif) y prend peu à peu place.

- **Les plateaux** : à l'ouest, ils s'étendent du nord au sud englobant presque les daïras d'OULED DJELLAL, SIDI KHALED et une partie de TOLGA. Localisés dans le sud-ouest de la Wilaya, à vocation pastorale et fief de la race ovine 'Ouled Djellal ' ; ils s'étendent sur 56 % de la superficie totale de la wilaya, et sont soumis aux effets néfastes de la désertification. mais ces dernières temps avec les programmes (PNDA, FNDIA, FNRDA, 108, 402, etc.....) ont changé l'attitude des éleveurs en agro-éleveurs d'où la pratique de l'agriculture culture maraîchage, Phœniciculture, la plasticulture et la culture industrielle.

- **Les plaines** : occupent 22 % de la superficie totale où la plasticulture est associée au maraîchage et à la Phœniciculture et aussi la culture industrielle. Elle est constituée des daïras d'El Outaya, Sidi Okba, Zeribet-El-Oued, El ghrous, Ourlel. à l'ouest, englobant presque les daïras d'Ouled-Djellal, Sidi-Khaled, Tolga.

- **Zone des dépressions** : elle occupe 10% de la superficie totale, située au Sud et caractérisé par la présence de Chott Melghir (A.N.A.T, 2006; Bouammar, 2010).

2. Les systèmes de productions agricoles mise en place dans ces zones

La wilaya de Biskra est caractérisée généralement par deux types de systèmes agricoles (**D.S.A, 2018**)

- Le premier système est le plus important en termes de superficies ;il occupe 88% des superficies agricoles. Il est un système Oasien intensif qui s'appuie sur l'utilisation des ressources hydriques souterraines. Il se distingue particulièrement par la pratique de la phœniciculture, la Céréalière et les cultures maraîchères et aussi l'Elevage tout confondus.

- Le système de montagne qui s'apparente à l'agriculture de montagne et qui repose sur l'utilisation des eaux superficielles. Ce système est marginal de par sa dimension (il représente 12% des superficies agricoles de la wilaya) et se distingue par des petites exploitations qui associent au

palmier dattier des arbres fruitiers et d'autres cultures de subsistance (céréales de crues) avec un élevage familial.

En effet, on peut grossièrement distinguer quatre modes de production agricole. Le mode Intercalaire, en plein champs, le mode de culture Montagnier.

- **Système de culture** : Les principales cultures pratiquées sont ;
 - **Phoeniculture** : 43 617 Ha
 - **Céréales** : 27 334 Ha
 - **Cultures Maraîchères** : 23 369 Ha
 - **Plein Champ** : 15 968 Ha
 - **Protégée** : 6 651 Ha
 - dont **Multi-chapelle** : 750 Ha
 - **Fourrages** : 9 430 Ha
 - **Culture industrielle** : 1 486 Ha
 - **Arboriculture** : 5 718 Ha
 - **Oléiculture** : 4 501 Ha

2-1 Répartition des terres :

Tableau 15: la répartition de la terre de la wilaya de Biskra

Superficie totale de la wilaya	2150980
Superficie agricole totale	1652751
Superficie agricole utile	185473
Dont irriguée	111170
Pacages et parcours	1399746
Alfa	13864
Foret	97780
Terres improductives affectée a l'agriculture	67532
Terres improductives	86585

(DSA Biskra,2018)

2-2 L'élevage

L'élevage est caractérisé par une diversité des espèces animale avec une prédominance

2-3-1 Le gros élevage :

Ce secteur est prédominé par l'espèce ovine, comme le montre le tableau suivant :

Tableau 16: Les ressources animales de la wilaya de Biskra (grande espèces)

Espece	Bovine	Ovine	Caprine	Cameline	Equin
Effectif	5 055 dont Vache Laitière : 2 555	064 300 dont Brebis : 681 400	498 500 dont Chèvres : 309 100	5 185 dont Chamelles : 2 593	1 020

(DSA Biskra,2018)

2-4 Les petits élevages :

Pour les petits élevages, l'aviculture prédomine par les deux espèces (poulet de chair et dinde).

Tableau 17: les ressources animales de la Wilaya de Biskra (petites espèces)

Petits Elevage		Effectif
Aviculture	Poules pondeuses	597100 sujets
	Poulets de chaires	475075 sujets
	Dindes	22080 sujets
	Repro ponte	439000 sujets
	Repro Chair	36000 Sujets
	Couvoirs	259000 Œufs/semaine
	Unité poulettes démarrées	75000 sujets
Cuniculture	Lapins	139000
Apiculture	Abeilles	849500

(DSA Biskra , 2018)

2-5 La production animale :

Les produits d'origine animale sont multiples comme le montre le tableau suivant :

Tableau 18: les productions animales dans la wilaya de Biskra

Produits	Lait (litre) 10 ³	Collecte lait(litre) 10 ³	Viande rouge(Qx)	Viande blanche (Qx)	Œufs (u) 10 ³	Miel (Qx)	Laine (Qx)	Peaux et cuir (Qx)
Quantité	45 402	584,78	141 360	31 780	6 304,82	7000	14 050	798000

(DSA Biskra , 2018)

Tableau 19: évolution du cheptel en zone d'étude et de la production des viandes rouges

Désignations Années	OV	BV	CP	CML	EQ	Total	% Ovin	Production VR (Qx)
2007/2008	798980	3632	195840	2220	260	1000932	80%	240 200,00
2008/2009	809010	3650	198670	2245	285	1013860	80%	119 010,00
2009/2010	782750	3627	221180	2254	575	1010386	77%	101 475,77
2010/2011	897180	3894	228900	3006	620	1133600	79%	102 535,00
2011/2012	852300	3894	222100	3006	340	1081640	79%	116 085,00
2012/2013	985700	3996	291450	3050	817	1285013	77%	115 816,00
2013/2014	1005000	4850	290500	5000	210	1305560	77%	132 700,00
2014/2015	942900	4995	293350	5000	242	1246487	76%	136 120,00
2015/2016	961700	5010	299220	5102	383	1271415	76%	130 260,00
2016/2017	1056500	5050	671700	5160	461	1738871	61%	127 080,00
2017/2018	1064300	5055	498500	5185	385	1573425	68%	141 360,00

Etabli a partir des données statistiques DSA de la wilaya de Biskra 2018

Bovins : malgré la reprise de cette filière dans les dernières années , mais cela reste nous suffisant a cause de la cherté de l'aliment , quelques maladies (tuberculose , brucellose , ...) et l'événement fièvre aphteuse qui découragé pendant cette période d'une bonne reprise ; avec les programmes actuels de développement agricole on estime une prochaine évolution dans le prochain futur .

Ovins : les chiffres seront avérés plus importants a cause d'une meilleure information (statistiques) va le rapprochement des éleveurs a l'administration vétérinaire officielle en vue de vacciner leurs cheptels et bénéficier d'une aide par rapport a l'aliment. (quantité insuffisante d'orge subventionné)

Caprine : vu les programmes actuels de vaccination anti Brucellique , les statistiques ont prouvé le rapprochant des éleveurs , y a aussi le penchant du consommateur a la viande caprine .

Camelin : une évolution perceptible vu l'intérêt de cet élevage pour le MADRP et mis les vertus médicinales du lait de chamelle ont encouragé l'adoption de la filière .

Chevaline : l'état encouragé actuellement la reproduction équine et les éleveurs seront rapproché a l'administration pour s'inscrire .

Chapitre II : Objectifs et méthodologie

1. Objectifs de Recherche

Ce travail est une étude des systèmes d'élevage ovin dans la région aride de Biskra. Il a pour objectifs principaux de :

- ✓ l'identification des différents systèmes d'élevage pratiqués.
- ✓ Etudier la conduite du cheptel ovin, localisation et connaissances des différentes contraintes rencontrées de l'élevage ovin.
- ✓ L'évaluation des performances zootechniques et la productivité des troupeaux étudiés.

2. Démarche méthodologique

La démarche méthodologique retenue comporte les étapes suivantes (**figure N° 12**) :

- La formulation du sujet et le choix de la région d'étude.
- Recherche bibliographique.
- L'élaboration d'un questionnaire d'enquête.
- La collecte des informations et réalisation de l'enquête auprès des éleveurs.
- Le dépouillement et l'analyse des données.
- Réalisation de la typologie.
- Discussion générale.
- Conclusion.

Un questionnaire a été formé, ce dernier a été adapté à la situation spécifique de la zone d'étude par une pré-enquête où les modifications qui s'imposent ont été réalisées. Le questionnaire a été créé et utilisé pour guider cette enquête :

- **Identification de l'éleveur**
- **Le cheptel ovin**
- **Conduite de reproduction**
- **Performances des animaux**
- **Identification du Territoire**
- **Les traitements prophylactiques**

La pré-enquête ; en vue de préparation d'un questionnaire ,on a contacté la **DSA** pour donner les informations sur le nombre et la localisation des exploitations d'élevage ovins qui sont représenté

dans la wilaya de Biskra et contacté même la chambre de l'agriculture de la wilaya (CAW) et aussi les vétérinaires fonctionnaires chez l'état et praticiens privées installées au niveau de la wilaya , Nos échantillons ont été choisis et sélectionnés, lors de la période de l'épidémie de la fièvre aphteuse et PPR chez les petits ruminants durant cette **année 2019**.

3. Détermination de la population d'enquête

Cette étude est un diagnostic aussi approfondi que possible de la situation de l'élevage Ovin dans une région aride , **les systèmes d'élevage pratiqués, les caractéristiques de la population cible, la conduite du troupeau, leur besoins, les produits de l'élevage et les grands problèmes et priorités vues par les éleveurs**. L'unité statistique d'observation sur laquelle s'est appuyée l'enquête est l'individu, son animal et le territoire où ils vivent.

4. Choix des élevages

L'approche et le fonctionnement de l'élevage ovin à l'échelle de la wilaya de Biskra nécessite la connaissance des pratiques d'élevage mises en œuvre et les résultats obtenus par les éleveurs.

L'étude d'une caractérisation de l'élevage ovin nécessite un diagnostic de 3 pôles à savoir :

- **L'éleveur qui pratique l'élevage ovin**
- **L'animal (l'ovin)**
- **Le territoire qu'ils exploitent**
 - a) **l'éleveur**

❖ Identification des éleveurs

L'éleveur constitue l'objet central du système de production, à la fois en tant que décideur de la motivation de son élevage et acteur principal de cette activité..

La wilaya de Biskra compte un nombre totale de presque **9947** éleveurs qu'ils sont déclarés selon **(DSA, 2018)**. Pour déterminer notre échantillon, nous nous sommes basés sur les données suivantes :

- **L'effectif des éleveurs membres de l'association soit 160 membres .**
- **L'effectif des éleveurs inscrit de la chambre d'agriculture wilaya de Biskra soit 5070 membres .**
- **L'effectif des ovins vaccinés lors de la campagne 2018, soit 480367 ovins pour 1984 des éleveurs touchés selon le Bilan final de la campagne de vaccination anti clavelleuse pour lesquelles 53 vétérinaires praticiens ont été mandatés pour cette campagne (IVW ,2018).**

Compte tenu de la durée de notre séjour relativement courte (**cinq mois**) et des faibles moyens humains dont nous disposons (un seul enquêteur), nous avons décidé de choisir une taille de l'échantillon égale à **356** unités d'enquête soit **7 %** de l'effectif total estimé des éleveurs de la wilaya .

b) L'animal (Les ovins)

L'élevage ovin dans les steppes est accompagné par le caprin. Le troupeau ovin est composé majoritairement des races locales, bien adaptées aux conditions locales.

Selon la **D.S.A de Biskra** , L'importance de l'effectif ovin dans la zone d'étude avec presque **1 064 300** têtes ovines contre **498 500** têtes caprines, **5 055** têtes bovines et **5 185** têtes camelin , **1 030** têtes chevaline .

c) Le territoire

Les parcours naturels constituent la base de l'alimentation des animaux.

Les éleveurs de la wilaya de Biskra font de l'élevage avec la céréaliculture et la culture fourragère (**luzerne, sorgho**) , ils pâturent dans les palmeraies librement, et ils pratiquent la complémentation alimentaire par l'orge, les déchets et le rebut de datte (hchef, mech déglats déclassé) sur toute l'année.(**CRSTRA,2016**)

5. Localités d'étude

Le choix des localités est basé sur la répartition géographique et sur les caractéristiques des zones d'études (**Températures, pluviosités, relief, altitudes, végétations**). la région de Biskra se subdivise en trois (03) zones homogènes du point de vue climatique, édaphique et couvert végétal à savoir:

-Zone Nord (ou Zone 1)

Constituée principalement des communes situées sur les piedmonts des Aurès. Il s'agit d'Est en Ouest, de Kanguet Sidi Nadji, Zeribet El Oued, M'Zirâa, M'Chounèche, Djemourah, Ain Zâatout, Branis, El Kantara, El Outaya et Chaiba et la partie nord de M'Zirâa. A partir de Sidi Masmoudi la partie plaine appartient à une autre zone (**ANDI ,2013**).

-Zone Sud (ou Zone 2)

Constituée par l'ensemble des communes de la limite sud de la wilaya. Ces communes dont la moitié ou les 2/3 (sud) de leur superficies appartiennent à cette zone sont : d'Est en Ouest El Feidh, El Haouch, Sidi Okba, Oumache, Ourelal, M'lili, Mekhadma, Lioua, Ouled Djellal, Sidi Khaled, Besbes et Ras El Miad (**ANDI, 2013**).

-Zone Intermédiaire (ou Zone 3)

Regroupe les plaines sud des communes appartenant à la zone (1) et les plaines nord des communes appartenant à la zone (2). En plus des communes de Sidi Okba, Chetma, Ain Naga, Biskra, El Hadjeb, Tolga, Bouchagroun, Lichana, El ghrous, Bordj Ben Azzouz, Foughala, Doucen (ANDI, 2013).

Tableau 20: Les effectifs d'éleveurs enquêtés de la région du Ziban .

Daira	Communes	Lieu dit (sites)	Nombre des éleveurs	Total
Ouled djellal	Ouled djellal	Hedadj,berouth,maker soltane,elsibere,traifa,elaissal zoudj labir ,guerbaa,ouahas	17	37
	Doucen	Rehayat, tamda, berouth , draa remel , el gaamer, draa belamraoui , m'senag, berouth , el gotaa ,belgbour	12	
	Chaiba	Legsaïat , bir naam , akra, berouth , chiba , rehayat	8	
Sidi khaled	Sidi khaled	Lemghara ,elgotar,houba,sabane,	22	95
	Ras el miad	Latrach ,oum raned,smara, ras djader, oued ritam, elkarma, skeb,douihba, latrach, oum legtoub,elkarma, oued djebouge,djefriate,eldjar,bir rekham,elhani,kaihab,larbaa,alguef, elkarma,maader lebiadh,	36	
	Besbes	Gatar , kdaida,gattaa,oued tell ,euche , maglitla , fahama, elfaia, ouedbesbes,balouma , melaga, elsikab,ouled hadej, drich , dandougui	37	
Sidi okba	Sidi okba	Elmaleh , garta ,eldjar	9	29
	Haouch	Saada , elrekna	4	
	Ain naga	Alb hanim,dhibia,zaaoura,leghmouguet	11	
	Chetma	El gatar/feidh chetma , alb legtat sidi salah	4	
Mchounech	Mchounech	Gatar	1	
Biskra	Biskra	El alia ,course, feliache , bir zaaboub,	12	16
	Hadjeb	Mdarag	4	
Loutaya	L'outaya	Ferme driss, saadoun ,tangour ,hammam sidid elhadj, lehzaïma ,elbagra ,maader,maghraoua,	29	29
Kentra	Ain zaatoutz	Elkhatar	1	05
	Kentra	Khaoun,ouled maleh,	4	
Djemorah	Djemorah	Loumaisat	1	10
	Branis	Chicha , branis	9	
Tolga	Tolga	Mekhraf, dekhila ,ragba, maadar, hzima ,selga,magcem,lebdaa,labreche ,mazouchia, kodiet dhihiba , lehrichette	41	48
	Lichana	dekhila ,Hamraya,	3	
	Bouchagroune	Bouchagroune	3	
	Bba	elmagtoufa,	1	

Foughala	Leghrous	Draa lamri , ghayadh, marhoum, draa lameri ,	28	28
	Foughala	lazen , draa namous, lefta, rehiatte	1	
Ourlal	Ourlal	ourlal,kodiet ,boussir,	9	40
	Oumache	saada,cheqa ,ain daba, sareg	19	
	Mili	dhahra,mahdjez,dezira,benlek	4	
	Lioua	Leghmig,mermoutha , kodiet leghrib /	8	
Zeribet el oued	Z e o	elwatan	10	19
	Feidh	Bades,oued lemhana	5	
	Mziraa	Mziraa , liana	3	
	Ksn	nfidhet regma	1	

Selon le **tableau 20** ci-dessus ,les élevages enquêtés sont répartis comme suite; 37 exploitations (daira d'ouled djellal),95 exploitations (daira de sidi khaled), 28 exploitations (daira desidi okba), une exploitation a m'chounech,16 exploitation (daira de biskra),29 exploitations (daira de l'outaya),(5 exploitations (daira d'el kentra), 10 exploitations (daira de djemorah),48 exploitations (diara de tolga),28 exploitations (daira de foughala),40 exploitations (diara d'ourlal),19 exploitations (daira de Zeribet el oued).

6. Déroulement des enquêtes :

Les enquêtes se sont déroulées sur le terrain auprès des éleveurs du **18 Décembre 2018 au 12 Mai** de l'année en cours (**2019**). Lors des visites sur sites de quelques exploitations, des entretiens et des discussions ont été réalisés en contact directe avec les éleveurs au niveau de la DSA à l'aide du questionnaire d'enquête (**annexe 1**). L'enquête a durée environ 1/2 heure avec chaque exploitant. Malgré que les sujets abordés dans le questionnaire répondent aux préoccupations des éleveurs.

7. Exploitation et analyse des données :

Les traitements des enquêtes ont été faits par le logiciel **Statistical Package for Social Science -SPSS, (version, 20)**, pour réaliser le croisement entre les variables caractérisant la population. Cet outil statistique est l'un des rares logiciels spécialisés pour ce type d'enquêtes, de plus, il est très sophistiqué et ergonomique, facilitant des analyses rapides, simples et multi-variées. Il fournit des fichiers convertibles sous d'autres environnements logiciels.

Les données sont enregistrées et traitées sur Microsoft Excel 2007. La saisie et la mise en forme du document ont été réalisées grâce au logiciel de traitement de texte Word.

Le choix de l'échantillon a été réalisé selon le schéma suivant :

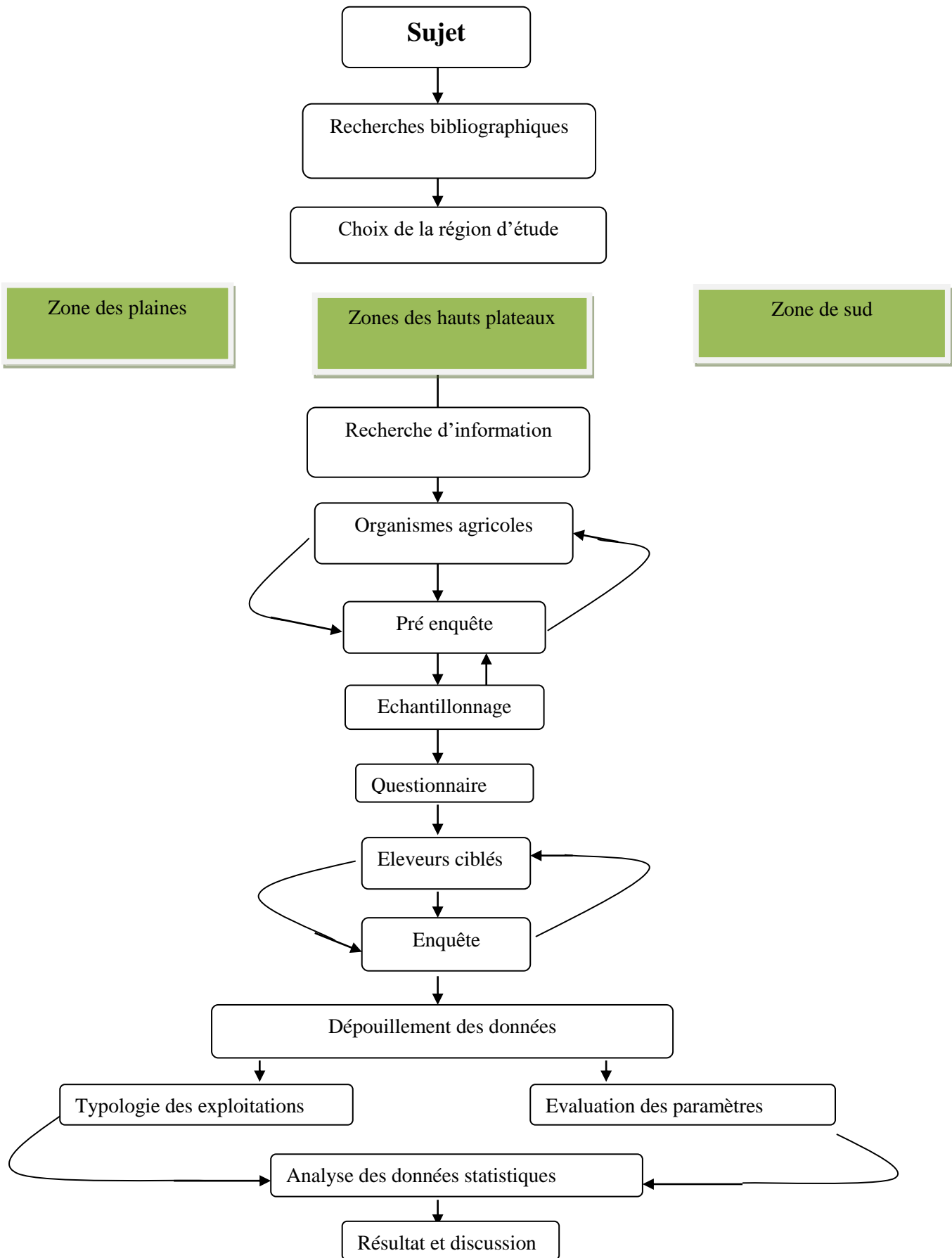


Figure 12: Les étapes de la méthodologie.

Chapitre III :Résultats et discussion

I. Localisation

La répartition du cheptel ovin dans la région d'étude est représentée dans la figure ci-dessous. Nous remarquons à travers cette répartition qu'il y a une pratique de l'élevage ovin dans certains communes, Avec des effectifs qui dépassent 1064300 têtes, Répartis sur 33 communes, les effectifs ovins les plus importants se localisent au niveau de 3 daïras, selon la D.S.A de BIKSRA : OULED DJELLAL (30%),SIDI KHALED (34%)et TOLGA (12%), Ce qui explique par le fait que cette région a connu historiquement par ce type d'élevage.

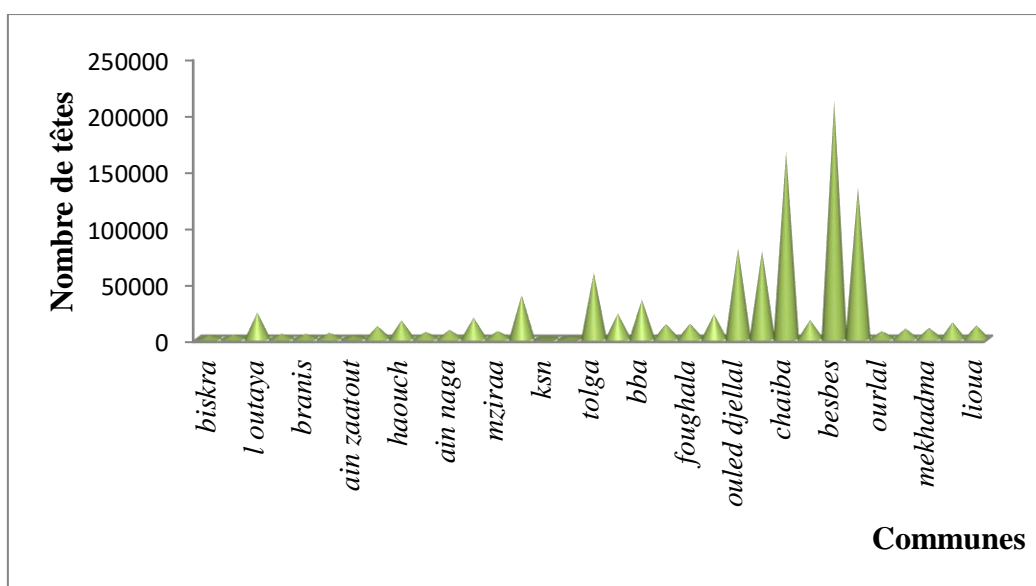


Figure 13: Répartition du cheptel Ovin des communes de la wilaya

II. Identification

1. Origine des éleveurs

L'étude relative à l'origine des éleveurs a pour but de connaître la façon qu'entreprennent les éleveurs en matière d'utilisation et de gestion des parcours , En effet, à travers nos investigations de terrain, il ressort que (16%) des éleveurs enquêtés sont en général d'origine citadine; ils sont nés et ont grandi en milieu urbain. Ceux qui sont originaires du monde rural, représentent quand même 84% comme *Ouled Harket, Ouled Sassi, Bouazid et Ouled Rahma,.....etc*

2. Organisation des éleveurs

Nous avons retrouvé **89,6 %** des éleveurs ont été enregistrés, adhérent à la chambre d'agriculture de la wilaya (C.A.W) sur l'effectif de 356 élevages, et (**3,21%**) par rapport à l'effectif total de la wilaya qui est estimé de **9947** éleveurs. Il y a deux associations d'éleveurs ovins ici à Biskra: Besbes (nombre des adhérents est 60) Biskra (100 adhérents).

3. Profil d'âge des enquêtés :

Connaitre l'âge des éleveurs, est un facteur très important pour savoir qu'elle est la tranche d'âge pratiquant dans ce domaine (**voir le tableau n°21**)

Le choix des intervalles d'âge est basé sur la logique des choses, On distingue différentes classes d'âge chez les exploitants : Les éleveurs âgés moins de 25 ans, cette catégorie ne représente que **2,2%**, la tranche d'âge entre [25 - 35 ans] représente **20,5%** des jeunes éleveurs, puis **65,5 %** des éleveurs moyennement âgés [35 - 65 ans], enfin la catégorie des vieux éleveurs plus de 65 ans représentent **11,8%**. Il apparaît que l'élevage dans la région étudiée est pratiqué par des éleveurs âgés beaucoup plus que par les jeunes.

Tableau 21: Répartition des éleveurs enquêtés selon leurs âges

Classe d'âge	Nombre d'individus	%
< 25 ans	8	2,25
De 25-35 ans	73	20,51
De 35-45ans	80	22,47
De 45-55 ans	81	22,75
De 55-65 ans	72	20,22
>65 ans	42	11,8
Total	356	100

4. Etat-civil des éleveurs enquêtés (Situation matrimoniale)

La plus grande partie des éleveurs soit (90%) sont mariés et vivent en famille, les célibataires sont de l'ordre de 10% avec un taux 10%. Rare et ils disposent tous d'une résidence fixe dans la wilaya.



Figure 14: Répartition des éleveurs enquêtés selon leur état civil

5. Activités professionnelles :

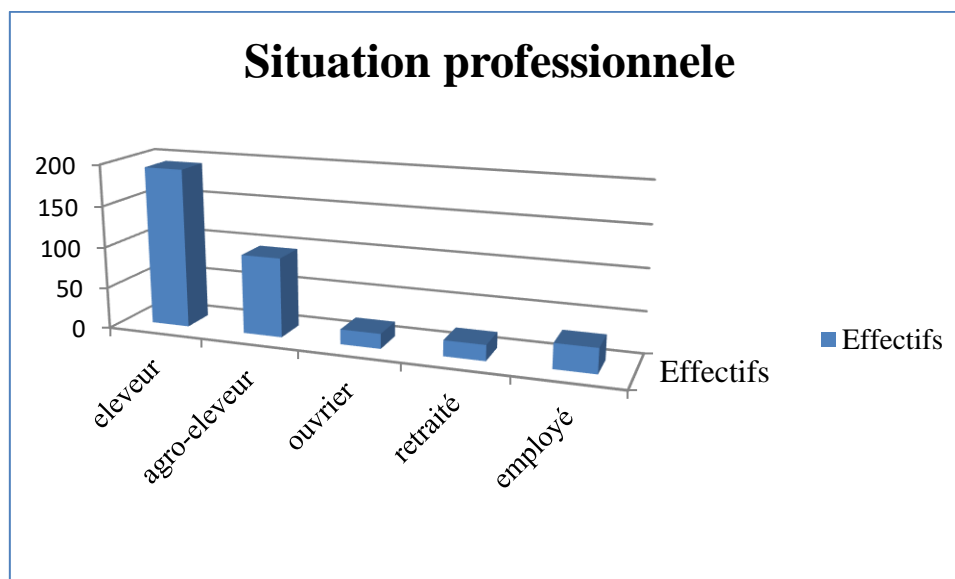


Figure 15: Situation professionnelle des éleveurs enquêtés

Les exploitants enquêtés soit **54,2%** sont des éleveurs ovins, les restes soit **27%** sont de agro-éleveurs, **18,8%** ont une activité professionnelle libérale. Ce sont soit des commerçants, des marchands, ou des ouvriers, L'activité d'élevage est considérée comme un moyen d'épargne et de valorisation des sous-produits agricoles.

III. Données socio-économiques et culturelles

1. Statut d'occupation de la concession

Les éleveurs sont propriétaires de leurs lieux d'habitations dans les **80,1%** des cas enquêtés, les restes des enquêtés sont des locataires soit **19,9%**

2. Niveau l'instruction des éleveurs

L'enquête nous indique que **46,8%** des exploitants sont des analphabètes (**Figure n°16**) , près de la moitié des éleveurs sont instruits avec des niveaux d'études variables ,Parmi eux ; **27%** ont un niveau primaire, **9%** ont un niveau moyen et **16,9%** ont un niveau secondaire. **0,3 %** est un vétérinaire a un niveau de formation universitaire.

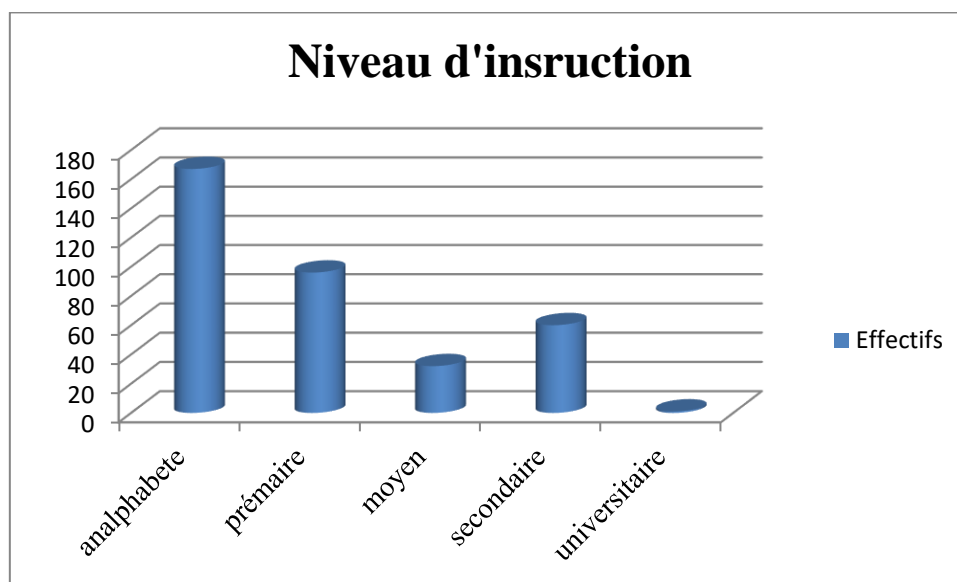


Figure 16: Niveau d'instruction des éleveurs enquêtés

La bonne maitrise des techniques d'élevage et des technologies de transformation des produits animaux renvoient vers l'acquisition de connaissances adaptées aux exigences de l'actualité. Cependant, 46,8% approchés n'ont pas de niveau scolaire, Cette situation, influer négativement sur l'élevage et ne facilite pas l'acquisition de nouvelles techniques et pratiques d'élevage.

3. Type de ménage

Selon La figure N°17 , la majorité des éleveurs enquêtés ont des familles de taille moyenne (5 à 8 personnes). Ainsi que, 8 % des éleveurs ont des familles de grande taille (9 à 11 personnes). Tandis que, 10% des cas ont de petites familles (\leq à 4 personnes). Le reste, soit 21 % est constitué de familles élargies (ascendants, descendants).

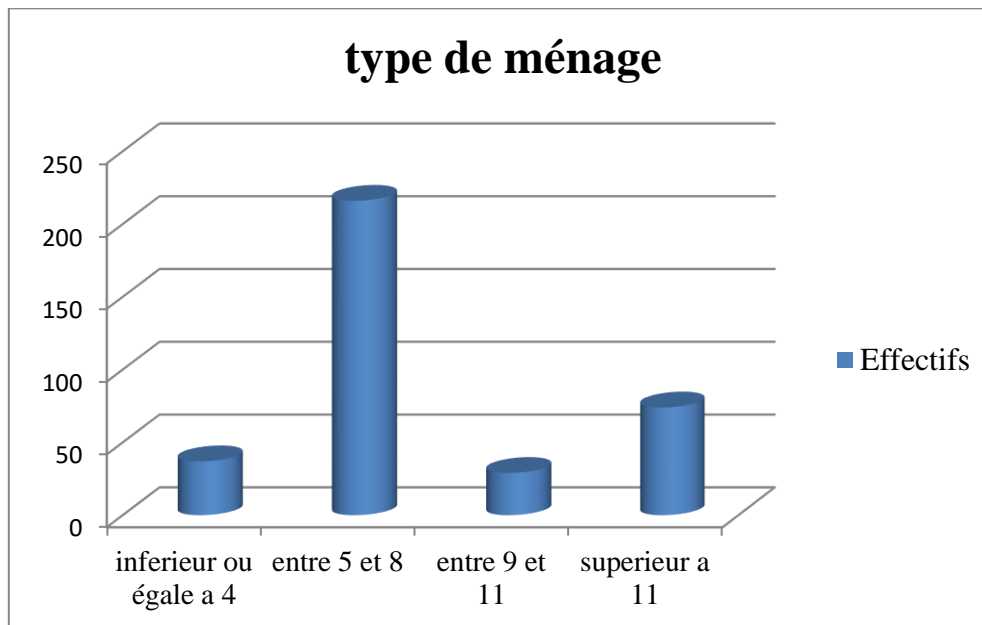


Figure 17: Composition familiale des éleveurs

4. Statut d'occupation des terres agricoles

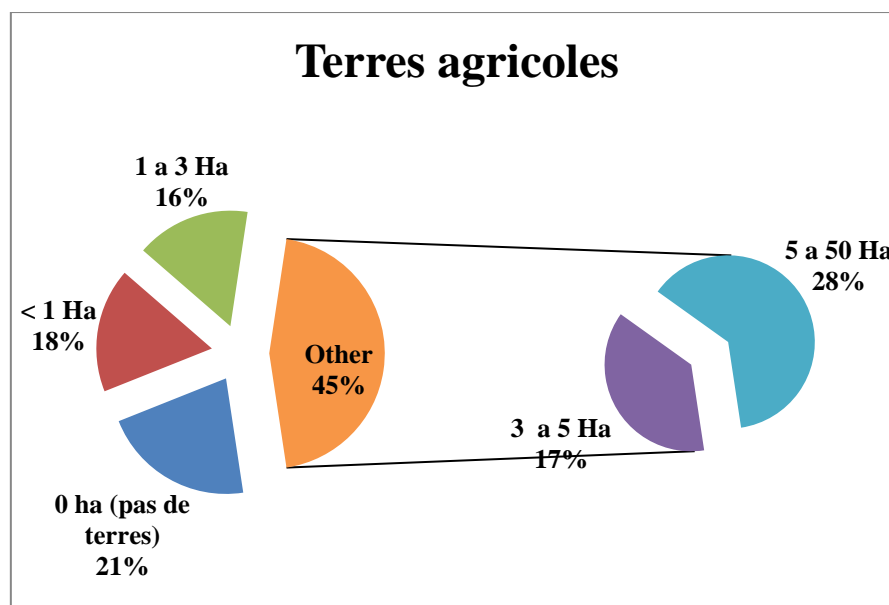


Figure 18: Possession des terres agricoles

La Figure n°18, montre que 78,9% des enquêtes possèdent des terres. (17,4 %) des exploitations sont de taille restreinte inférieure à **1 ha**, (16,0%) possèdent des exploitations dont la SAU est comprise entre [**1 – 3 ha**], (16,9%) possèdent des exploitations dont la SAU est comprise entre [**3 –**

5 ha], (28,4 %) possède des exploitations dont la superficie entre [**5 – 50 ha**], et enfin ((21,3%) des enquêtées pratiquent l'élevage seul ,ne possèdent pas des terres et de moyens. Cette dernière catégorie d'éleveurs ne pratique pas l'agriculture, ils procèdent à la location des parcelles (orge en vert, chaumes, et parfois des parcours) et à l'achat des aliments (paille, orge en grain, son,...etc.). **On** conclure que les éleveurs, vu la cherté des aliments de bétail, sont obliges de disposer de parcelles agricoles destinées à la production des cultures fourragères pour le bétail.

D'après les résultats de l'enquête, la totalité des éleveurs pratiquent l'agriculture, 51% des terres sur une superficie ne dépassant pas 5 ha . étant destinés aux cultures maraichères, principalement la pomme de terre, les pois, la tomate et la carotte...etc. le reste de la superficie (28%) étant réservé à la culture de l'orge destinée à l'alimentation de bétail en assolement avec la jachère.

On révele ces dernières temps avec les programmes (PNDA, FNDIA, FNRDA, RFIG, etc.....) les éleveurs ont changé leur attitude en agro-éleveurs d'où la pratique de l'agriculture culture maraîchage, Phœniciculture, la plasticulture et la culture industrielle.

5. Matériel agricole

Parmi les facteurs de production agricole, l'équipement mécanique mérite un examen particulier car il conditionne une grande partie l'intensité de production (**Ali Benamara, 2001**).

Le matériel agricole sur lequel nous nous sommes basés lors de nos investigations est présenté par :

- Le tracteur qui est l'outil moteur de toutes les opérations agricoles ;
- La pompe à eau qui permet d'exploiter les eaux souterraines et de développer les cultures par l'irrigation, ainsi que pour l'abreuvement des animaux ;

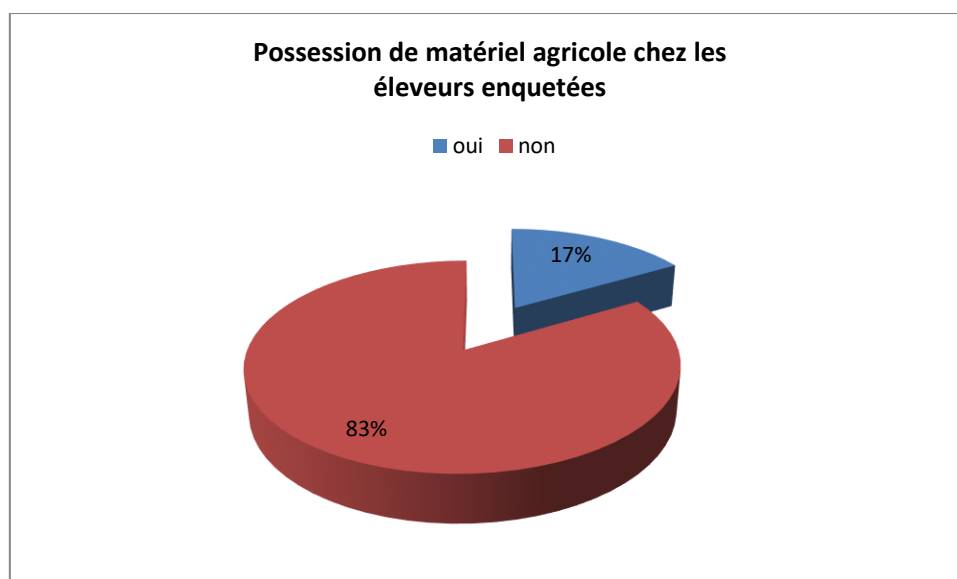


Figure 19: Possession De Matériel Agricole

Selon les dits des éleveurs enquêtées, seulement **17%** des exploitations possèdent des matériels agricoles.

6. Les cultures fourragères

Tableau 22. Les cultures fourragères dans la wilaya de Biskra

céréales d'hiver	blé dur	superficie en Ha	996090	39,3136104	
		production récolté			
	Blé tendre	superficie en Ha			38,3944954
		production récolté			
	Orge	superficie en Ha			31,3804602
		production récolté			
	Avoine	superficie en Ha			20
		production récolté			
Cultures fourragères	Luzerne cultivée	superficie en Ha	102555	135,09434	
		production récolté			
	Céréales reconverties en fourrages de divers	superficie en Ha			55,0251046
		production récolté			
	autres	superficie en Ha			100
		production récolté			

(DSA,2018)

7. Raison qui a poussé a pratiquer l'élevage

L'éleveur a confronté a des problèmes quotidiennes ,il s'adapte facilement au changement économiques et sociaux , les conditions de vie de statut social a ses exigences est très variés, et les stratégies pour faire l'élevage ovin et conduire un troupeau ne sont pas évidemment comme un éleveur a l'autre .

Très peu d'éleveurs enquêtés (**31%**) déclarent avoir pratiqué l'élevage des ovins dans un but purement économique. Ces éleveurs considèrent que cette activité permet de mieux valoriser les sous- produits (laine , cuir ,lait, viande), Le reste (**69%**) des éleveurs, déclare l'avoir pratiqué pour des raisons socioéconomique .

8. Mode d'élevage

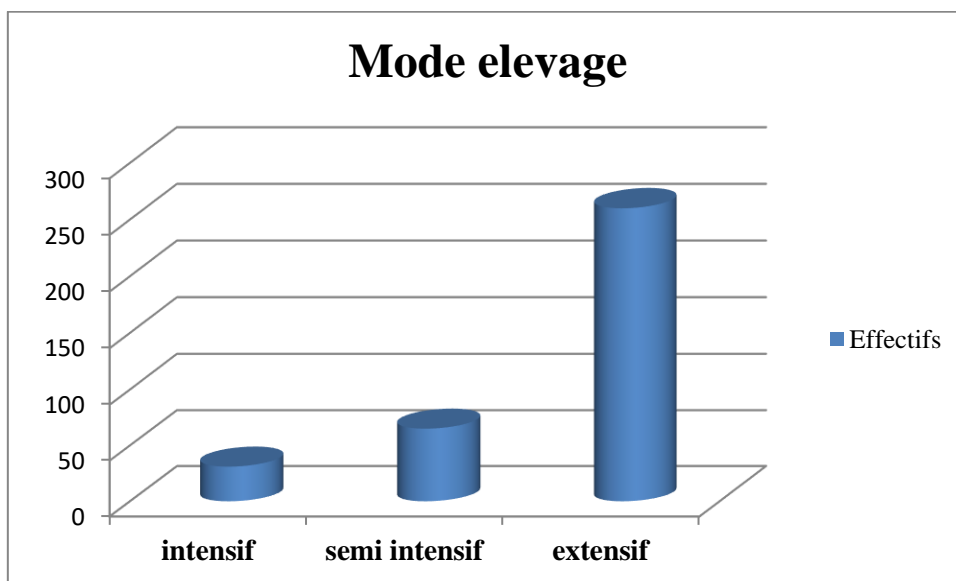


Figure 20: Mode d'élevage

Dans notre échantillon, Les troupeaux ovins en quasi-totalité conduit selon le mode extensif caractérisé par un système spécifié des éleveurs de production de subsistance, dont 64,3% sous l'aspect mixte (ovin-caprin) , les troupeaux sont conduit ensemble, il n'y a pas de séparation entre les animaux, ni par l'âge, ni par le sexe, ni par la race.

IV. Données techniques

1. Composition du troupeau

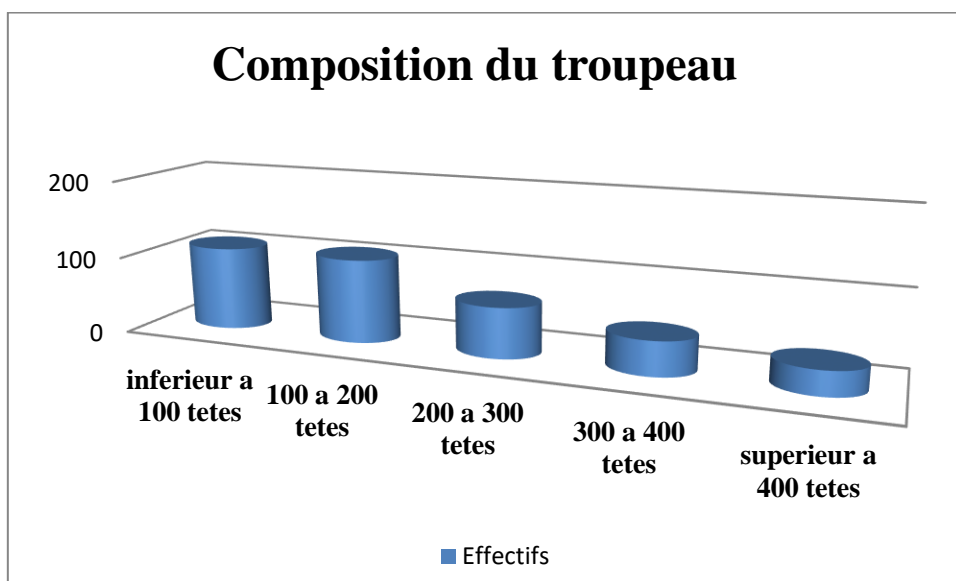


Figure 21: Composition du troupeau

L'analyse des résultats récoltés par notre investigation montre que **30%** des éleveurs enquêtés détiennent de petits troupeaux dont les effectifs ne dépassent guère les 100 têtes, **30 %** possèdent des troupeaux moyens dont l'effectifs est compris entre 100 et 200 têtes, **31 %** possèdent des troupeaux moyennement grands (201 et 400 têtes) et enfin une minorité de **09%** des enquêtés ayant des troupeaux importants.

2. Type de troupeaux

Dans le système d'élevage, le mélange entre l'espèce ovine et l'espèce caprine est une habitude, les moutons pour la viande et la laine et les chèvres sont élevées essentiellement pour son lait de consommation quotidienne, sa viande, et ses poiles. Dans notre échantillon, Comme le montre dans la (**figure N°22**) , 64,3 % des éleveurs possèdent un troupeau mixte (ovins-caprins), tandis que le reste 35,7% détient un troupeau constitué exclusivement d'ovins.



photo 1 : exploitation d'élevage mixte (ovin et caprin) commune de sidi okba

photo originale 2019

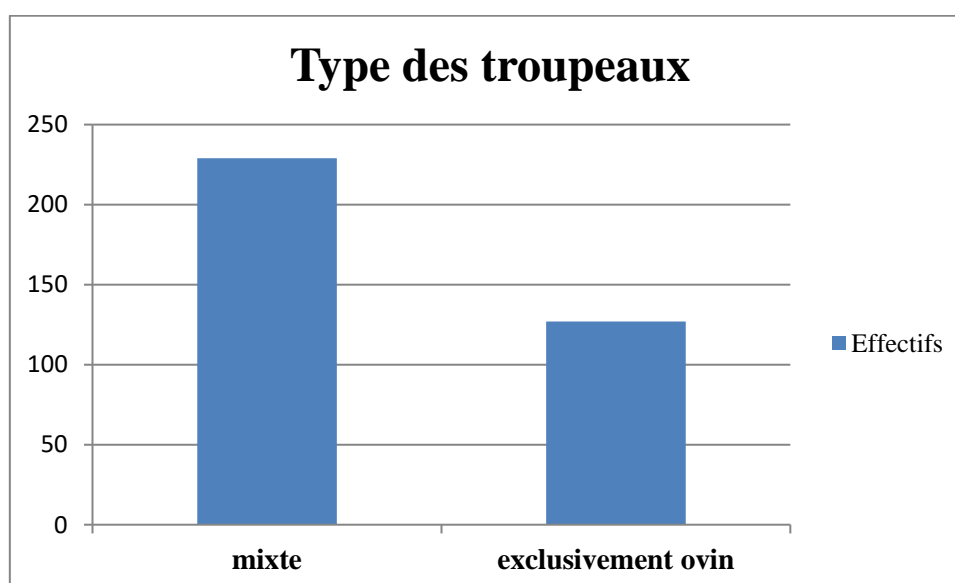


Figure 22: Type des troupeaux occupés par les éleveurs enquêtés

3. Structure du troupeau

Au niveau de ces exploitations, le recensement a permis de distinguer les différentes catégories d'animaux qui sont les brebis, les béliers, les agneaux, les agnelles, les antenais et les antenaises présentées à travers le tableau N° 23

Tableau 23: Structure des troupeaux par catégorie(sexe/age)

Age Effectif	Nombre de femelles			Nombre de males			Total ovin	total caprin
	agnelle	Antenaises	Brebis	Agneaux	Antenais	Béliers		
	- 10 mois	(10 à 18 mois)		- 10 mois	(10 à 18 mois)			
	<1an	1 a 2 ans	> 2 ans	<1an	1 a 2 ans	> 2 ans		
< a100	1806	1308	1557	747	355	455	6227	6330
%	29%	21%	25%	12%	6%	7%		
100 a 200	4719	3708	5056	674	1517	1180	16853	1786
%	28%	22%	30%	4%	9%	7%		
201 a 300	4213	4550	5224	1180	843	843	16851	600
%	25%	27%	31%	7%	5%	5%		
301 a 400	4562	4409	3193	1216	760	1064	15205	0
%	30%	29%	21%	8%	5%	7%		
> a 400	4334	3870	4179	1461	876	758	15479	0
%	28%	25%	27%	9%	6%	5%		
Total	19633	17844	19209	5279	4351	4300	70615	8716
%	28%	25%	27%	8%	6%	6%	89%	11%
	79,60%			20,40%				

Le calcul du rapport nombre de béliers par 100 brebis est de l'ordre de **4 a 5** béliers en moyenne pour toutes les exploitations.

Les femelles représentent un effectif important soit **79,6%** du cheptel total recensé dans les exploitations enquêtées.. L'effectif des femelles (brebis et antenaises, agnelles) est supérieur à celui des mâles. Cette structure du troupeau s'explique par le fait que l'objectif principal des éleveurs est de pratiquer l'élevage de reproduction.

Les chèvres sont élevées essentiellement pour la production laitière destinée généralement à l'autoconsommation.

4. Système d'élevage

Les éleveurs adoptaient de la transhumance des régions présahariennes vers les Hauts plateaux et les Hautes Plaines donnant aux parcours la possibilité de régénération naturelle.

Il est généralement admis que les systèmes d'élevage basés sur la mobilité (transhumants ou semi-sédentaire) sont les plus efficaces et surtout les seuls permettant de valoriser durablement les vastes espaces de parcours, peu fertiles et pauvres en eau (**Dugué, 2012**).

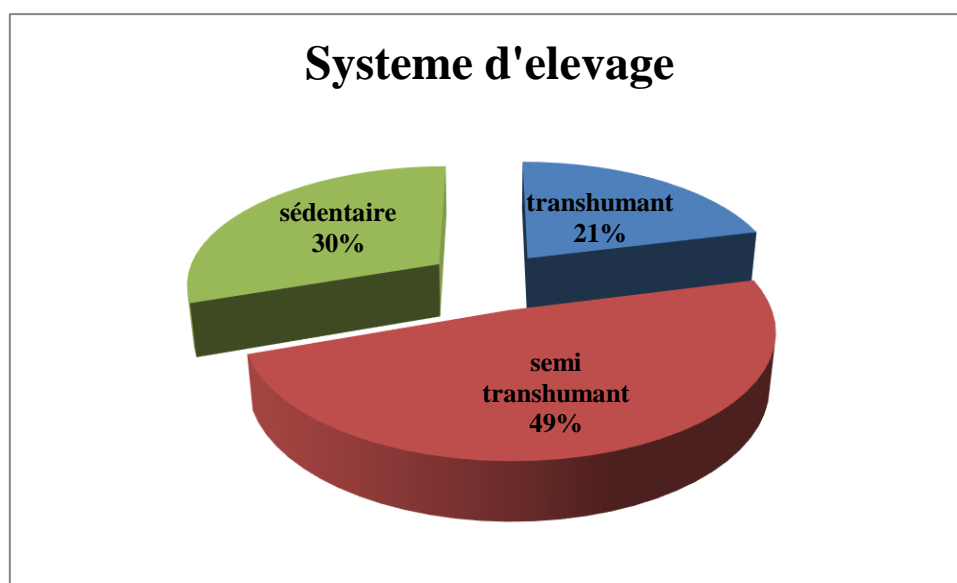


Figure 23: Répartition des unités par systèmes d'élevage.

L'élevage représente un part important de la valeur des productions agricoles ,Cette figure éclaire que **30%** des éleveurs sont des sédentaires et presque **70 %** des éleveurs de la wilaya pratique la transhumance vers le nord et l'ouest de cette dernière ,elle commence des la fin du mois de mars jusqu'au mois de septembre , sauf qu'il faut noter que celle-ci est a double sens puisque des le mois de novembre bon assiste a une transhumance du cheptel de certaines wilaya du nord et des hauts plateaux qui viennent vers Biskra pour la douceur de son climat durant l'hiver et de l'étendue de ses parcours , ce qui explique la forte demande sur l'orge durant cette même période a cause de l'augmentation du nombre d'ovins en bonne saison .

5. Amplitudes des déplacements

Tableau 24: Mobilité des différents types d'élevage

Types	Amplitudes des déplacements	Nombre de têtes	%
Sédentaires	< 5 Km	< a 100 têtes	30,3%
Semi-transhumants	< 20 Km	100-300 têtes	48,6%
Transhumants	> 100	>300 têtes	21,1%

les résultats obtenus montrent que la mobilité des troupeaux continue de caractériser encore les systèmes d'élevage au niveau de la région de Biskra, a cause de l'insuffisance et ou la pénurie en ressources alimentaires et fourragères, les éleveurs ont amené à modifier leurs modalités d'utilisation des territoires et la mobilité de leurs troupeaux qui reste très présente.ils pratiquent

deux types de mobilités,

6. La composition racial (Races élevées)

L'élevage ovin au sein de la zone d'étude en particulier Ziban est accompagné par le caprin. Les troupeaux sont composés majoritairement des races locale (**ouled djellal**), bien adaptées aux conditions locales, ce qui a permis jusqu'à maintenant une certaine stabilité et continuité. Sont essentiellement utilisée pour la production de viande et de la laine.

Ce type racial n'est, en vérité, qu'un des nombreux représentations du groupe désigné sous le nom de « mouton arabe » qui peuple le Maghreb central de la brèche de Biskra et Oued-Ghir, jusqu'à la frontière marocaine. Ce mouton aurait été introduit par les Béni Hillal, venus du Hedjaz(Arabie) au XI siècle, en passant la Haute-Égypte

La plupart des races caprins c'est une race locales (Arbia). Elle se caractérise par une taille basse de 50 -70cm, une tête pourvue de cornes avec des longues oreilles pendantes, sa robe est multicolore (noire, gris marron) à poils longs de 12 à 15cm. La chèvre arabe à une production laitière moyenne de 1,5L/j (**Bensaadi, 2016**).

La surface (**1.399.746** Hectares) de pacage et de parcours dont dispose la wilaya de Biskra lui a permis de développer et de préserver son élevage ovin a travers les années, ce dernier est constitué essentiellement (**90%**) de la race « ouled djellal » ou communément connu sous le nom « dejllalia » et **10%** de la race locale



photo 2: la race locale (photo originale)

7. Habitat Et Matériel D'exploitation

Différents types de bâtiments ont été recensés lors de l'enquête. Ceux sont des hangars, des bergeries, des Zribas. D'après l'enquête effectuée auprès des exploitants enquêtés , nous avons constaté que les bâtiments d'élevage sont la plupart non qualifiées et non conforme par rapport les normes et conditions d'élevage pour la protection des animaux . L'habitat des animaux est le plus souvent constitué des hangars ou d'enclos construits avec des matériaux de récupération (tôle, grillage).



photo 3: l'habitat des animaux (photo originale)

Les éleveurs ovins enquêtés logent à **30,3%**, dans des exploitations dont la superficie est Inferieur à 150 m² **30,3%** des exploitations dont la superficie est comprise entre 150 et 300 m². Un quart des éleveurs **21,1 %** loge dans des exploitations dont la superficie est comprise entre 300 et 500 m² et le quart restant **18,3%** occupe des exploitations dont la superficie est supérieure à 500 m².

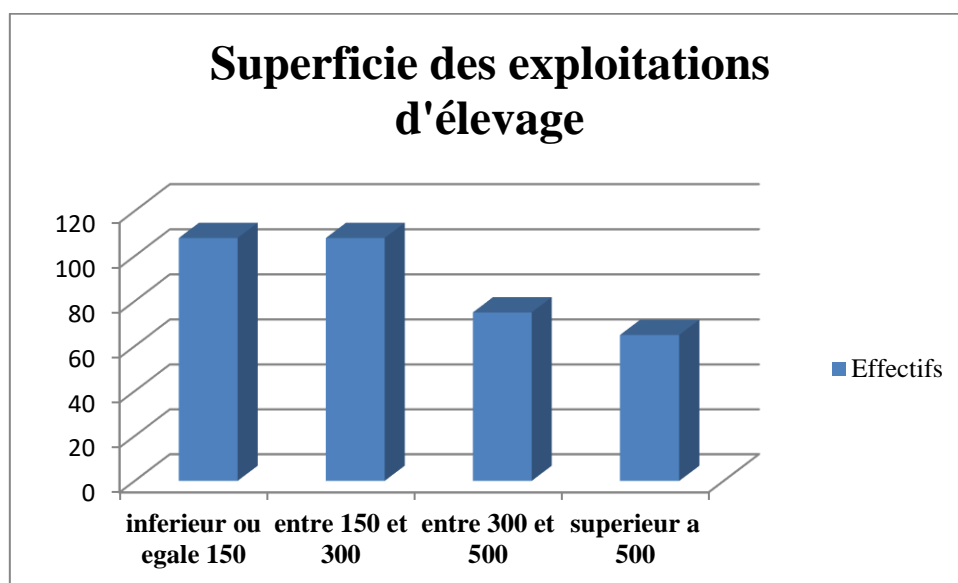


Figure 24: superficies des exploitations d'élevage ovins occupés par les éleveurs enquêtés

8. Mode de garde

Dans la région d'étude, on constate qu'aucun éleveur ne pratique exclusivement un seul mode de garde, les animaux marchent seuls aux pâturages, pendant une partie de la journée à la recherche de nourriture et le soir, ils sont gardés dans un enclos ou les zeribas.

9. Matériels et équipements d'élevage

Les matériels identifiés sont entre autres, les mangeoires, les abreuvoirs, les râteliers, les pelles et les seaux.

10. Moyens humains

La main d'œuvre est un facteur déterminant dans la réussite des activités d'élevage. Elle permet d'assurer les conditions d'alimentation, de santé et d'hygiène des animaux.

Tableau 25 :Types de main d'œuvre utilisés

		Effectifs	Pourcentage (%)	Pourcentage valide (%)
Valide	familiale	303	85,0	85,0
	salariée	53	15,0	15,0
	Total	356	100,0	100,0

La main d'œuvre familiale est utilisée par 85% des éleveurs enquêtés et 15% propriétaires de troupeaux faisant garder leur troupeau par des bergers salariés. Les élevages sont sous forme d'exploitation familiale vue l'importance de la mobilisation de la main d'œuvre familiale. Généralement, les jeunes et les femmes qui prennent en charge les tâches quotidiennes d'alimentation, de suivi sanitaire et l'entretien des habitats. L'objectif visé par l'utilisation exclusive de la main d'œuvre familiale est de réaliser un revenu maximal susceptible d'assurer l'existence de la sécurité de la famille.

V. Conduite De L'élevage

1. Mode de L'alimentation

L'alimentation est l'un des principaux facteurs conditionnant la production animale. Ses effets peuvent se noter aussi bien sur la quantité que la qualité des produits animaux. La production d'un animal dépend de nombreux facteurs : Protéine, eau, sel minéraux et vitamine. Il suffit qu'un de ces facteurs soit déficient pour réduire la production à un bas niveau. Autrement dit, L'animal prend les réserves pour produire du lait, de la laine et de la viande ; lorsque des troubles apparaissent, l'équilibre alimentaire est rompu et il faudra deux à trois fois plus de temps pour rétablir la situation. (Cajaa et Gargouri, 2007).

Les éleveurs enquêtés de la région du Ziban pratiquent la conduite aux pâturages dans **72,2%** des élevages, Pour le reste, Les animaux sont alimentés sur place avec un pourcentage de **27,5%**. Le long du jour, durant toute l'année, à l'exception des périodes où il fait très froid.

Pendant la période estivale les troupeaux sortent deux fois par jour, tôt le matin puis tardivement l'après-midi. Mais il a séparé les agneaux pour les assurer une ration améliorer.

L'alimentation est presque homogène pour tous les animaux mais les jeunes et les femelles en gestation reçoivent en plus, des vitamines et des sels minéraux.



photo 4 :conduite des animaux aux parcours



photo 5 :Alimentation des animaux sur place

Dans l'échantillon d'étude, l'alimentation du cheptel est volontaire à l'aide de mangeoires, repose essentiellement sur l'utilisation des pâturages (parcours et chaumes). fourrages grossiers (le foin et la paille), Fourrages verts (orges en vert)Fourrage conservés(l'ensilage,). La complémentation à base Concentrés (maïs) et sur le concentré (composé ou simple) encore concentré minéral vitaminé CMV) généralement acheté sur le marché informel (privée) ou auprès des offices de l'état tel que ONAB, CCLS et aussi comme complément alimentaire s'effectue pendant les périodes de récolte des dattes (fin d'autonome et en hiver) par les rebuts et les déchets des dattes, Outre du pain secs, le type d'aliment doit être distribué selon l'année, la période, et la catégorie d'animaux

La ration alimentaire est composée le matin de son d'orge, dattes sèches et le soir du vert (luzerne, orge et/ou mauvaises herbes) mais aussi fréquemment de pain sec.

Le propriétaire lui-même Qui s'occupe de l'alimentation des animaux .

Tableau 26: Recensement des potentialités existantes

	Potentialités existantes
Parcours	1 399 746 Ha
Mises en defens	32000 Ha
Parcours dégradés à régénérer	/

(HCDS Biskra ,2018)

Tableau 27: Réalisation des programmes de l'alimentation des animaux

	Realisation 2000-2018	En cours de réalisation
Mise en défens	32000 Ha	/
Plantations pastorales	5230,36 Ha	/
Pépinière de production de semences pastorales	01	/
Autres actions	/	/

(HCDS Biskra ,2018)

2. L'abreuvement

L'apport en eau est nécessaire pour l'effectif du cheptel, il facilite la digestion de l'aliment. Dans notre région d'étude, les ressources en eau les plus courantes proviennent des puits des parcours à savoir (forage, citerne) pour abreuver le cheptel ovins . L'abreuvement est quotidien varient d'une saison à une autres , se fait selon les conditions climatiques (sec/humide) soit une fois en hiver et deux fois /jrs durant l'été ainsi, sur les 356 éleveurs enquêtés.

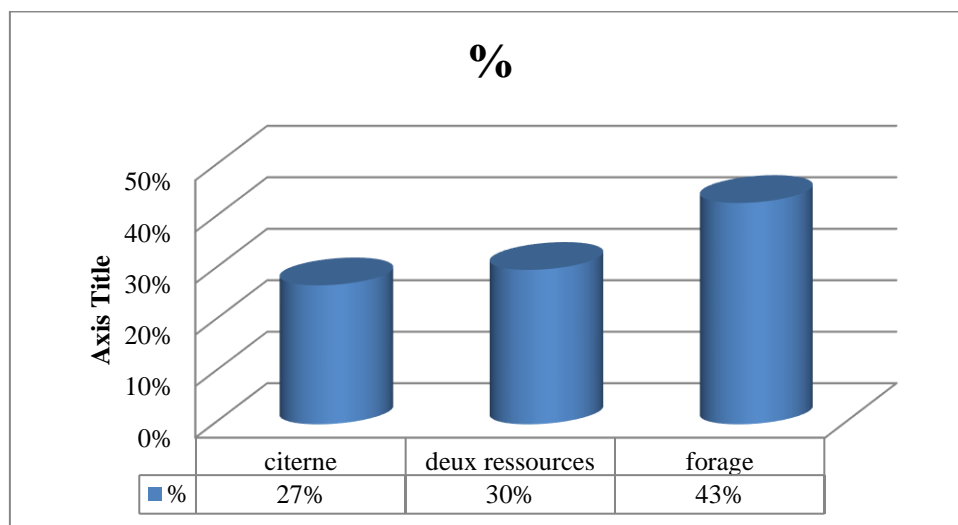


Figure 25: Les ressources d'abreuvement du cheptels ovins dans la région d'étude.



photo 6:points d'eau pour l'abreuvement du cheptel(photo originale)

Tableau 28:Recensement des potentialités existantes

Points d'eau	Potentialités existantes	Observations
Points d'eau en bon état	774	Djoubs +Mars+Forage Et Puits
Points d'eau a rénover	404	Aménagement
Points d'eau a équiper	034	/

(HCDS Biskra ,2018)

Tableau 29: Réalisation des programmes de l'alimentation des animaux

	Réalisation 2000-2018	En cours de réalisation	Programme 2019-2022	Observations
Réalisation des points d'eau	97	/	04	/
Aménagement des points d'eau	30	/	05	/
Equipement des points d'eau	40	/	03	/
Autres actions	47	/	/	Ceds d'épandage de Crues

(HCDS Biskra ,2018)

04 points d'eau pour l'abreuvement du cheptel sont programmés pour la période 2019-2022

3. Mode de reproduction

La préparation des reproducteurs a la lutte est très important, elle doit compenser les variations de l'activité sexuelle et tout doit être fait pour assurer une reprise de celle-ci tant chez la femelle que chez le male (*Bonnes et al, 1988*).

Tableau 30: Techniques de saillies dans les élevages des ovins

Technique	Effectifs	Pourcentage(%)	Pourcentage valide(%)
Assisté	107	30,1	30,1
Libre	200	56,2	56,2
libre et assisté	49	13,8	13,8
Total	356	100,0	100,0

La manière de conduire des troupeaux est variée d'un éleveur à l'autre, en général, les gros éleveurs élèvent son troupeaux de sélection pour produire les reproducteur de race male et femelle, et un ou plusieurs troupeaux commerciaux

Selon les résultat d'enquête, La saillie des femelles se fait au niveau des pâturages ou dans les enclos, de manière assistée dans **30,1 %** des élevages enquêtés. Les élevages qui pratiquent la saillie libre représentent **56,2%** et le reste **13,8%** pratique simultanément les deux selon la disponibilité et la qualité du géniteur qui Provient du troupeau (**augmentation les risques liées a la consanguinité**) ou hors du troupeau, la période de lutte : saison naturelle (**avril - juin**);**agnelage de septembre a novembre**, contre saison (**janvier –fevrier**);**agnelage de juin a juillet** .

Allaitement et sevrage : exclusivement à base du lait maternel au cours du premier mois de leur vie, a partir du deuxième mois, les agneaux suivent leurs mères au pâturage, jusqu'à l'âge de 4 mois, ils seront sevrés a partir 8 semaines jusqu'au 4 mois.

4. Hygiène et santé des animaux

Les pratiques sanitaires observées dans les élevages sont le déparasitage et la vaccination des animaux contre certaines maladies fréquentes dans la zone. Tous les éleveurs enquêtés vaccinent leur troupeau ovin contre les principales maladies suivantes : la peste des petits ruminants (PPR), la clavelée, la brucellose, l'entéro-toxémie de gestation, la fièvre aphteuse .

5. Les causes de mortalités

Tableau 31: Causes de mortalités des animaux

Inconnue (ne sait pas)	Diarrhée	Fièvre	Toux	Gale	Maigreur	Constipation	Dystocie	Autres
30	54	194	05	10	34	16	02	11

Les mortalités sont constatées à toutes les périodes de l'année, mais elles sont plus fréquentes pendant la saison sèche froide et la saison sèche chaude.

Les mortalités sont surtout observées pendant la saison sèche froide à cause de la peste des petits ruminants ovine et pendant la saison sèche chaude à cause de la malnutrition.

D'après l'enquête les mortalité qui surviennent en bas âge est entre **5 à 10 %** dues principalement a des maladies diverses tels que de la peste des petits ruminants , fièvre aphteuse ovine mais également à l'incapacité des agneaux nouveau-nés à faire face aux condition climatiques difficiles .

Tableau 32: les cas de mortalités déclarés a cause la Fievre Aphteuse et PPR

Catégories	O Djellal	Biskra	Sidi khaled	Sidi okba	Tolga	Ourlel	Loutaya	Zeo	El houche	Ain naga	Total
Agneaux/agnelles (0 à 3 mois)	677	302	1475	1224	406	75	103	480	545	520	5807
Agneaux/Agnelles (3 à 10 mois)	0	0	0	0	0	0	2	52	0	0	54
Antenais/Atenaise (11 à 18 mois)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Bélier/brebis (plus de 18 mois)	19	10	0	46	5	4	4	8	25	25	146
Chevreaux/ chevrettes (4 à 8 mois)	146	83	263	313	118	38	15	111	150	125	1362
Chevreaux/ chevrettes (9 à 12 mois)	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15
Bouc/chèvre (plus de 12 mois)	8	4	0	31	3	0	0	0	3	3	52
Total Général	852	399	1738	1614	532	117	124	651	738	673	7 438

(DSA,IVW 2019)

6. Prophylaxie sanitaire

la couverture sanitaire de l'élevage ovin au niveau de la wilaya de Biskra par les campagnes prophylactiques de vaccinations, s'est dérouler dans de bonnes conditions et pour lesquelles vétérinaires mandatés surtout pour les campagnes (**anti- claveleux, anti aphteux et anti-brucelliques**). La vaccination est organisée et conventionnée par les services vétérinaires de la wilaya sous couvert du ministère de l'agriculture et du développement rural et de la pêche Alger, qui fixe respectivement le prix de 20 à 30 **Da** par tête pour tous les trois vaccins.

Tableau 33: Vaccination anti clavelouse 2018

DAIRA	DOSES RERECEPT	NOMBRE DE TÊTES	ELEVEURS	DOSES RESTITUEES	DOSES PERDUES
ZEO	86000	83562	369	900	1538
TOLGA	54500	51877	205	2300	323
S/OKBA	36000	33973	137	0	2027
S/KHALED	74000	68140	265	4100	1760
OURLAL	30000	29211	169	0	789
O/DJELLAL	109900	102711	486	3100	4089
LOUTAYA	53500	52950	188	0	550
BISKRA	61000	60630	201	0	370
TOTAL	504900	483054	2020	10400	11446

(DSA,IVW 2018)

Tableau 34: Vaccination anti PPR 2019

wilaya de BISKRA	nombre d'ovin vacciné	dont brebis	nombre de caprin vacciné	dont chèvre	total vacciné	nombre de doses perdues	nombre d'éleveurs touchés	nombre de vétérinaires mandatés et/ou mobilisés
Cumule de vaccination	322704	271659	30776	22454	353480	1874	1527	54

Arrêté le 06/06/2019 (DSA,IVW 2019)

7. Principales pathologies

A partir de l'enquête auprès de l'inspection vétérinaire il a été déclaré de nombreux cas pathologiques très fréquents tels que : météorisation gazeuses , mammites , parasites externes .

8. Périodicité de déparasitage

Au niveau des élevages enquêtés, Le déparasitage est systématique chez tous les éleveurs de la région de Ziban , ils déparasitent leurs animaux 1 fois a 2 fois par an , Les déparasitants les plus utilisés par les éleveurs sont : l'Albendazol et l'Ivomec.

Tableau 35: Déparasitage des animaux

Périodicité de déparasitage	Effectifs	Pourcentage (%)
Aucune fois par an	48	13,5
Une seule fois par an	224	62,9
Deux fois par an	84	23,6
Plus de fois par an	0	0
Total	356	100

9. Production laitière

d'une manière générale , la brebis de la race locale est considérée comme étant une faible productrice de lait (1,3 a1,5 litres) lors des premiers mois d'agnelage (ITELEV)des agneaux quoique sur le terrain et dans de bonnes conditions

Tableau 36: la production laitière(petits ruminants)

Espèces	La production laitière en (L)				Total
	1 ^{er} trimestre	2eme trimestre	3 ^{ème} trimestre	4 ^{ème} trimestre	
Ovine	4279620	4319312	4017820	5508016	18124768
Caprine	6391268	6147524	5870240	4707169	23116201

(DSA, 2018)

10. Production de viande

Dans la wilaya de Biskra , on a 01 abattoir moderne (frère ben Aissa), et 05 abattoirs ruraux ,plus petits ,qui sont appelés « tueries » :ouled djellal,sidi khaled ,kentra,tolga ,lioua,ces derniers sont généralement mal équipés puisqu'ils ne possèdent pas de chambre froide . La viande ne pouvant pas être conservée , est distribuée immédiatement aux boucheries ,l'abattage au niveau de l'abattoir ce fait chaque jour a l'exception le vendredi.

Les investigations de terrain révèlent qu'on L'animal de boucherie, élevé pour être consommé ou bien engraisé, pour être vendu sur le marché de bétail .

Tableau 37: la production de viandes rouges(petits ruminants)

Espèces	La production de viandes rouges en (Kg)				Total	Viandes contrôlées durant l'année 2018
	1 ^{er} trimestre	2eme trimestre	3 ^{ème} trimestre	4 ^{ème} trimestre		
Ovine	2034000	2353000	2485000	3020000	9892000	310600 Kg
caprine	1120000	1461500	1470000	884000	4935500	40 000 Kg

(DSA, 2018)

11. Production de laine

Les moutons sont régulièrement tendus à chaque printemps , selon les dits des exploiters ovins , Les animaux produisent de 1,9 kg de laine/tête pour les brebis , et 2,5 kg jusqu'à 03 kg de laine/tête pour les béliers.

VI. Données socio-économiques

1. Animaux destinés a la vente

Tableau 38: Destination des animaux vendus

Espèces	Bovine	ovine	caprine	Equine	asine
Marchés a bestiaux					
Ouled djellal	00	1035	710	00	00
Zeribet el oued	09	1210	270	00	00
Sidi khaled	00	250	150	00	00
Ourlal	00	415	90	00	00
Sidi okba	09	1500	400	02	02
Foughala	120	1300	250	08	00
Etat sanitaire : rien a signalée vis-à-vis les maladies a déclarations obligatoire					
Provenance : Biskra,Khanchela,Batna, Oued souf,Tebessa, Souk ahras ,setif					

l'enquête révèle que **30 %** des animaux sorties des exploitations d'élevage ovins sont destinés a la vente contre **70 %** destinés a des cas a l'autoconsommation et aux autres usage familiaux.

En générales, Les éleveurs vendent leurs animaux surtout au printemps et pendant les périodes de fortes demandes (Fêtes, Aïd Al Adha, Ramadhan, Hadj, Mariage), Les animaux sont généralement vendus a des bouchers ,des maquignons ,ou a d'autres éleveurs .

Les animaux concernés par la vente sont les agneaux ,les antenais ,et les animaux de reforme.

2. Fonctionnement des marchés a bestiaux

La gestion du marché est prise en charge par la commune qui est responsable de la maintenance de l'infrastructure , toutes les transactions des éleveurs sont effectuées à travers leur réseau. Les achats et les ventes sont opérés sur les lieux d'élevage et non sur les marchés à bétail.

Les marchés a bestiaux de la région d'étude sont non agréés par l'état et non conformes aux normes sanitaires conformément a l'arrêté du **30 septembre 2000** relatif au contrôle sanitaire au niveau des marchés a bestiaux .

Dans la wilaya de Biskra, chaque jour de la semaine, il y a au moins un souk qui fonctionne. On peut citer les souks essentiels suivants :

le samedi : souk de foughala

le dimanche : Souk de sidi khaled

le lundi : Souk de zeribet el oued et ouled djellal

le mercredi : Souk de ourlal

le jeudi : Souk de sidi okba

le Vendredi : souk de lioua

3. Prix de vente par espèce et tranche d'âge

Les prix de vente sont très variables d'un élevage à un autre, mais aussi selon les périodes et les occasions de vente , Les responsables du secteur agricole et les connaisseurs du marché s'accordent à dire que les prix du bétail sont soumis, en général, à l'équation de l'offre et de la demande qui constituent de véritables indicateurs sur lesquels se base le commerce du bétail qui diffère souvent d'un marché hebdomadaire à un autre et d'une période à une autre.

Tableau 39: Marchés A Bestiaux De La Région D'étude

Espèces animales	Béliers	Brebis	Agneaux de 06 mois	Chèvre
Ouled djellal	48000-65000 Da	42000-46000 Da	32000-34000 Da	24000-26000 Da
Zeribet el oued	50000-72000 Da	28000-30000 Da	20000-23000 Da	10000-13000 Da
Sidi khaled	45000-70000 Da	29000-35000 Da	18000-28000 Da	16000-17000 Da
Ourlal	50000-55000 Da	40000 -45000 Da	25000-27000 Da	18000-23000 Da
Sidi okba	43000-50000 Da	35000-45000 Da	25000-27000 Da	11000-13000 Da
Foughala	48000-50000 Da	30000-32000 Da	20000-22000 Da	13000-15000 Da

Les ventes des animaux a lieux dans **90%** des cas aux niveau des lieux d'élevages , le reste **10%** étant effectués au niveaux des marchés a bestiaux ou en lieux non précise par les éleveurs .

Les prix des animaux durant la période "Aïd El Adha" constituent une opportunité pour les éleveurs pour se doter en capital financier. Les suivis de marché sont fait par les vétérinaires inspecteur contrôleurs .

4. Prix a la consommation de viande

la viande ovine reste inaccessible pour une grande partie des ménages algériens aux revenus moyens et faibles avec des prix en constante hausse se situant dans la fourchette de 1 200 à 1 500 DA/kg (*Algérien Presse Service. APS, 2016*).

Tableau 40: Prix de vente des viandes ovine destinés a la consommation

Produits	Prix de gros			Prix de détail		
	Minimum	Maximum	Moyen	minimum	maximum	moyen
Viande ovine	1200	1400	1300	1400	1500	1450

En ce qui concerne l'information sur les prix , il s'avère que les éleveurs sont relativement moins bien informés que les bouchers et les maquignons, tous les écarts entre les prix maximum et minimum doit etres enregistrés au cours de l'année sont importants.

VII. Typologie des élevages

Nous avons choisi deux critères de typologie qui semblent, d'après les enquêtes, avoir le plus d'influence sur les différentes composantes et la fonctionnalité du système d'élevage des ovins dans la région de Ziban . Ces critères sont :

- La motivation qui permet d'identifier deux types d'élevages :
- **les élevages à motivation économique ;**
- **les élevages à motivation socioéconomique ;**
- les grandes exploitations dont la superficie est supérieure à 500 m² ;
- les petites et moyennes exploitations dont la superficie est entre 150 et 500 m².

En combinant avec ces critères de départ, nous sommes arrivés à identifier trois types d'élevage dont les caractéristiques sont définies en prenant en compte : **la taille de l'exploitation ,la structure du troupeau, les races élevées, la conduite du troupeau, destination des animaux**

Tableau 41 :Typologie des exploitations d'élevage

Type d eleveur		Taille d'exploitation (l'habitat)		
		inferieur a 150 m2	150 et 500 m2	>a 500 m2
Toupeau		<100 têtes	[100-300]	300 et plus
Nombre des eleveurs		108	183	65
Système d'elevage		30% (sédentaires)	48% (semi transhumant) 3% (transhumants)	18% (transhumants)
Motivation		31% Economique	51 % socioéconomique	18 % socioéconomique
Terre agricole		30,3% possèdent des terres agricoles	48,31% des éleveurs possèdent des terres agricoles et 3,09 pas des terres	18,25% des éleveurs ne possèdent pas des terres agricoles.
La saillée	Libre	2%	95%	44%
	Assisté	98%	5%	55%
	Les deux	/	/	1%
Mâles		25%	17 a 20%	20%
cout d'alimentation		45000 Da	180000 Da	297000 Da

/animal/mois			
--------------	--	--	--

Type 1 :

Ce sont des élevages dont la taille des exploitations est **inferieur a 150 m2**, ces **petites exploitations** possédant moins de 100 têtes et qui ne dépassent pas les 31% de l'effectif total enquêté à motivation purement **économique** , 30% des sédentaires ;. 30,3% des éleveurs possèdent des terres agricoles, (31%), le troupeau est composé à de races locales, la saillie 2% est libre et 98% **assistée**. La conduite de l'alimentation est sur place 26%, le cout d'alimentation /animal/mois est de **45000** Da ,type de troupeaux est 19% mixte . 31% des animaux sont destinés a la vente .

Type 2 :

Ce sont des élevages pratiqués dans des **exploitations de taille variables** entre **150 et 500 m2** ,Ce sont les éleveurs moyens, dont la taille des troupeaux varie de 100 à 400 têtes, 48% semi transhumants et 3% sédentaires; représentent **51 %** a motivation **socioéconomique**. **48,31%** des éleveurs possèdent des terres agricoles . Le troupeau est composé de races locales. la saillie 95% est libre et 5% **assistée**. La conduite de l'alimentation aux pâturages **50%**,le cout d'alimentation /animal/mois est de **180000** Da . type de troupeaux est **32%** mixte . **51%** des animaux sont destinés a l'autoconsommation .

Type 3 :

Ce sont des élevages pratiqués dans des **grandes exploitations** dont la superficie est **supérieur a 500 m2** possédant plus de 400 têtes ovines ne représentent que **18%** de la population enquêtés ont une motivation **socioéconomiques**. 18% des transhumants ; **18,25%** des éleveurs ne possèdent pas des terres agricoles. le troupeau est composé des races locales. la saillie 44% est libre et 55% **assistée** La conduite de l'alimentation aux pâturages **18%**, le cout d'alimentation /animal/mois est de **297000** Da .type de troupeaux est **13%** mixte . **18%** des animaux sont destinés à l'autoconsommation.

Discussion générale

_Le traitement et l'analyse des données de la Région de Biskra font distingué les principaux points suivants :

_ Nous avons entrepris une catégorisation des exploitations enquêtées sur la base variable taille des effectifs, Ainsi 3 catégories bien distinctes sont mises en évidence ; plus des 1/2 des éleveurs enquêtés possèdent moins 200 tête (**Classe I** : 30,3% et **Classe II** : 30,3%) et 1/3 possède plus de 200 tête (**Classe III** : 18,3% et **Classe VI** : 12,4%, **Classe V** : 8,7%) .

_Les propriétaires des animaux ont généralement plus de 35 ans 77% ;(12% de l'échantillon dont le tiers a plus de 65 ans) .

_La majorité des éleveurs enquêtés n'ont pas de niveau scolaire(46,8%) et la moitié qui reste ont des niveaux différents .

_ La majorité des éleveurs enquêtés (78,9%) possède des terres .

_Selon les éleveurs enquêtés on a trois groupes :

_ **Groupe 1** :les sédentaires :Ce groupe comprend 108 unités d'élevage ,soit 30,3% exploitation enquêtées .

_ **Groupe 2** : les semi-transhumants :Ce groupe rassemble 183 exploitations ,soit 48,6% des exploitation enquêtées

_ **Groupe 3** :les Transhumants :Ce groupe comprend 65 unité d'élevage ,soit 21,1% des exploitation enquêtées .

_69 % des exploitations enquêtées a motivation socio-économique et le reste 31% a motivation économique .

_La majorité des troupeaux sont des troupeaux mixtes ovins-caprins (64,3%) .La structure du cheptel ovins composée de :52% de brebis reproductrices , 28% d'agnelles , 8% d'agneaux et 12% de béliers reproductrices.

_Les males reproductrices sont généralement issus des mêmes troupeaux, augmentation des risques liées à la consanguinité. La lutte pratiquée est de deux types la lutte libre et assistée .

_les éleveurs enquêtés possèdent des bâtiments d'élevage(Zriba) qui sont de type libre "stabulation libre" d'une manière générale n'ont qualitatifs de bâtiments faits de matériaux de récupération, dépourvus de toutes normes et conditions d'élevage.

_L'alimentation des troupeaux est basée sur les ressources des pâturages .

elle commence dès la fin du mois de mars jusqu'au mois de septembre période de déplacement vers les zones de wilaya de Bouira ,constantine,,annaba,guelma ,mila,batna ,m'sila

_ L'abreuvement est quotidien variant d'une saison à une autres , se fait selon les conditions climatiques (sec/humide) soit une fois en hiver et deux fois /jrs durant l'été

_ Les critères de choix de ces reproducteurs sont basés des critères morphologiques (taille, la forme et conformation).

_ L'âge de vente des animaux est compris entre 2 a 5 ans pour 75% des éleveurs ;en ce qui concerne les brebis et 92% des éleveurs pour béliers

_ Presque la totalité des éleveurs enquêtés ont déclaré la pratique des vaccinations et des traitements contre les principales maladies des ovins réputées légalement contagieuses comme la peste de petits ruminants et la Brucellose ovine, bien que pratiquée dans certains élevages doit être systématisée grâce à une bonne campagne de sensibilisation

_ Les moutons sont régulièrement tendus a chaque printemps . Les animaux produisent de 1,9 kg de laine/tête pour les brebis , et 2,5 kg jusqu'à 03 kg de laine/tête pour les béliers

_ Les éleveurs vendent leurs animaux surtout au printemps et pendant les périodes de fortes demandes (Fêtes, Aïd Al Adha, Ramadhan, Hadj, Mariage), Les animaux sont généralement vendus a des bouchers ,des maquignons ,ou a d'autres éleveurs

_ Les achats et les ventes sont opérés sur les lieux d'élevage et non sur les marchés à bétail.

_ Les prix de vente sont très variables d'un élevage à un autre, mais aussi selon les périodes et les occasions de vente.

VIII. Les contraintes et difficultés de l'élevage ovin du Ziban

Les différentes contraintes d'élevage ovin rencontrées dans la région d'étude sont de type sanitaire, alimentaire, liées à la reproduction et commercialisation .

1. Contraintes sanitaires

- ↳ La non efficacité des médicaments, Prix des médicaments à usage vétérinaire est élevé
- ↳ La campagne de vaccination ne s'occupe pas de tout les éleveurs
- ↳ Mortalité et maladies virales
- ↳ Les infections et les maladies contagieuses
- ↳ Diarrhée néonatale
- ↳ Manque des médicaments vétérinaire et manque des vaccins
- ↳ Mortalité des nouveaux nés
- ↳ Le manque de nettoyage, et désinfection des habitats d'élevage l'utilisation des méthodes traditionnelles en cas de maladie au lieu de voir un vétérinaire à cause des coûts élevés de la visite.
- ↳ Les maladies à déclarations obligatoires (MLRC).
- ↳ Retards dans le lancement des campagnes de vaccination (vu le caractère transhumants de nos éleveurs .

2. Contraintes liées à l'alimentation

- ↳ Manque de pâturage destiné à l'alimentation .
- ↳ Manque de l'aliment
- ↳ Le prix : Cherté des aliments concentré (l'orge).
- ↳ les frais de location des parcelles cultivés est élevé
- ↳ Sécheresse ,manque des ressources hydriques
- ↳ La quantité en gramme d'orge subventionné par tête distribué mensuellement aux éleveurs n'était pas suffisante
- ↳ Le cout élevé du fourrage et la réduction des zones de pâturages .

3. Contraintes liées à la reproduction

- ↳ Naissance non groupées.
- ↳ Technique de l'insémination non pratiqué
- ↳ Les maladies des appareils génitaux (métrites)
- ↳ La saillie traditionnelle
- ↳ Avortements
- ↳ Infertilités
- ↳ Dystocie

4. Dans la commercialisation des animaux

- ↳ manque des moyens de transports
- ↳ manque des clients
- ↳ les prix des animaux

5. l'insécurité et vol des animaux

- ↳ vol des animaux
- ↳ l'insécurité au niveau des marchés a bestiaux

Conclusion

L'étude de la dynamique du fonctionnement des systèmes d'élevage traditionnel ménagerie n'est pas un travail facile. nous nous heurtons à de faibles connaissances au niveau des localités prospectées

C'est pourquoi la genèse de cette recherche s'est penchée en priorité sur l'analyse des typologies des systèmes d'élevage ovin et les pratiques de l'élevage dans le milieu aride dans la wilaya de Biskra (est algérien). l'élevage ovin reste principalement en tête du fait de encrage sociales, culturelles et rituels, et ses avantages économiques. sa résilience permet de maintenir des rapports durables en éleveurs, troupeaux et territoire. cette motivation à pratiquer l'élevage des ovins lui donne ainsi, toute son originalité.

Nous avons retrouvé 3 grands groupes typologiques. ils ont été identifiés, et caractérisés par leurs diversités de fonctionnement.,l'analyse révèle que les trois des systèmes identifiés sont caractérisés par la variabilité des superficies des exploitations d'élevage comprises entre : < a **150 m²** et > a **500 m²**

les trois types des éleveurs :les petits éleveurs (l'élevage familial),les moyens éleveurs et les gros éleveurs, le troisième type d'éleveurs se maintient et méritent d'être encouragé parce que leur tailles de troupeau est très importante par rapport aux autres types.

la répartition des systèmes de conduite sont sous trois formes **30,3 %** sédentaires, semi transhumants et transhumants représentent respectivement **21,1%** et **48,6%** des éleveurs d'ovins enquêtés au total, **69,7 %** des éleveurs pratiquent deux types de mobilités

L'analyse des exploitations de la région d'étude a révélé que quelque soit le type d'élevage en question, la gestion économique est très mal faite et les résultats sont faibles, voire même négatifs. pour une bonne maîtrise de la rentabilité de leurs activités, les éleveurs devraient enregistrer régulièrement les opérations de dépenses et de revenus, élaborer des budgets prévisionnels et établir des comptes d'exploitations.

Dans notre analyse, on a trouvé que le type d'élevage ovin en état d'éradication est le type où les éleveurs qui ont l'effectif inférieur à 50 têtes parce que :

- _ sont des élevages familiaux qui se situent dans les communes en voie de civilisation où les jeunes ne veulent pas la vie de leurs parents et cherchent les moyens de travail les plus faciles.
- _ les élevages ne donnent pas un grand rendement vis à vis de la main d'œuvre et l'alimentation.

_ les éleveurs sont des maquignons Durant la période de l'aïd el kebir (Aïd el Adha).
_ la manque des moyens et matériels agricoles pour faciliter la gestion de ces exploitations d'élevage .

une tendance du maintien de la race ouled djellal et le maintien la race autochtone pour les générations futures : malgré sa présence sur presque tout le territoire national, la wilaya de Biskra est considérée comme étant le berceau de la race ovine ouled djellal , la meilleur preuve de ce que nous avançons est la recherche par les grands éleveurs des autres wilayates des meilleurs spécimens de béliers géniteurs et brebis productrices auprès des éleveurs de Biskra. la wilaya de Biskra possède un cheptel de plus **1064300** têtes ovine, qui sont réparti sur tout le territoire de la wilaya ,avec une forte concentration dans les dairas de sidi khaled et ouled djellal(Sud-est) , ce cheptel est concentre en majorité au niveau des régions dites origines de la race .

La communauté des éleveurs est consciente des enjeux et des problèmes qu'ils affrontent. D'où des besoins de projet de soutien économique et technique : la wilaya de Biskra en plus de sa qualité de terre d'origine de la race ouled djellal qui tire son nom d'une région occupant le sud et le sud –ouest de la wilaya , est pionnière de la préservation de la race , l'installation du centre régional du **C.N.I.A.A.G** et l'insémination artificielle dans l'espèce ovine qui s'y pratique a pour objet la fixation et la mise en évidence de l'ensemble des caractères permettant de décrire et donc de définir la race ouled djellal . elle sera destinée aux instituts de recherche et de développement, établissements universitaires, stations de recherches, fermes expérimentales et aux éleveurs pour l'exploitation des résultats. quoique sur le plan purement génétique , il n'y a pas en notre connaissance beaucoup de travaux , des volets restent encore vierges et ouverts pour la fixation du standard de la race .

La confrontation de l'ensemble des résultats montrent bien la fragilité du type I qui risque de disparaître avec des conséquences graves au niveau économique et sociale. C'est pourquoi nous proposons aux éleveurs qui souhaite a investir dans le domaine élevage des petits ruminants ,a se rapprocher a l'état pour présenter leurs projets et bénéficier d'un soutien pour le développement de l'élevage des moutons (différents programmes de développement agricole et économique) ; tels que (PNDA, FNDIA, FNRDA,**RFIG ,ENSEJ, ENJAM, CNAC**) ,et la direction des foret de mis en oeuvre par les pouvoirs publics au profit de la région ont engendré de profonds bouleversements socio-économiques.

L'étude du système d'élevage a montré que les possibilités d'amélioration de ce dernier par l'application de certaines mesures technique dont les plus importants sont :

- Intensification et diversification raisonnées des cultures fourragères.

- Amélioration de la conduite de l'élevage par le bais du facteur de reproduction.
- Pratique de rationnement du cheptel en fonction du stade physiologique
- La gestion du pâturage par une adaptation des charges animales aux disponibles alimentaires.

Une formation et sensibilisation des bergers devant maîtriser les techniques de conduite des

- troupeaux et une connaissance des formations végétales.
- Une maîtrise des systèmes d'élevages pratiqués pour les adapter aux conditions du milieu.
- Augmentation de la quantité d'orge ou prolongement de la période de distribution .
- Autoriser les éleveurs de BISKRA a vacciner leurs cheptel au niveau des wilaya du nord du pays

En fin, cette étude laisse clairement apparaitre que toute action de développement de l'élevage doit prendre en considération toute les composantes du système d'élevage.

Annexe

République Algérienne démocratique et populaire
Université Mohamed Khider Biskra
Faculté de sciences exactes et sciences de la nature et de la vie-
Département des sciences agronomiques

Situation de l'élevage ovin (**diagnostic de système d'élevage**) dans la région du Ziban
Dans le cadre de l'obtention de master 2
Etudiante : M^{elle} Benameur Affef
Année universitaire 2018-2019

Wilaya de Biskra

Questionnaire N° :.....

Date d'enquête :.....

I. Localisation : (de l'exploitation)

II. Identification:

Nom et Prénom de l'éleveur :.....

Origine : 1. Rurale 2. Citadine

Age de l'éleveur :..... Niveau d'instruction de l'éleveur :.....

Etes-vous membre d'une association professionnelle ?.....

Etes-vous inscrit à la CAW ?.....

- Classe d'âge :

moins de 25 ans	entre 25 et 35 ans	entre 35 et 45 ans	entre 45 et 55 ans	entre 55 et 65 ans	plus de 65 ans

- Etat-civil (Situation matrimoniale):

Marie	Célibataire	divorcé	Veuf	autre

- Nombre d'enfants :

0 enfant	1 enfants	2 enfants	3 enfants	plus de 3 enfants

- Situation professionnelle :

agriculteur	Artisan	cadre supérieur	cadre moyen	employé	ouvrier	retraité	autre	non-réponse

III. Caractéristiques Socio-économiques Et Culturelles:

- Statut d'occupation de la concession : 1. propriétaire 2. locataire

- Niveau d'instruction :

Analphabète	Primaire	Moyen	Secondaire	terminale

- type de ménage :(famille)

≤ à 4 personnes	5-8 personnes	9-11 personnes	>à 11 personnes

- Superficie de la concession (la taille des exploitations agricoles) :

0 ha (pas de terres)	< 1 Ha	1 a 3 Ha	3 a 5 Ha	5 a 50 Ha

-- Raisons qui ont poussé à pratiquer l'élevage:

1. économique : 2. sociale :

- Destination des animaux :

1. vente : 2. autoconsommation :

- Mode de sortie des animaux :

1. Vente autre éleveurs 2. Boucheries(abattage) 3. Marché a bestiaux

- Mode d'élevage :

1. Intensif 2. Semi intensif 3. Extensif 4. Mixte

- Système d'élevage :

1. Nomadisme 2. Transhumance 3. Semi nomadisme 4. Sédentarisation

IV. Composition Du Troupeau:

- Effectif estimé de :

<100 têtes	100 a 200 têtes	200 a 400 Têtes	>400 têtes

- Types de troupeaux :

1. Troupeaux mixtes ovins-caprins 2. Troupeaux exclusivement ovins

- Catégories :

Brebis	Bélier	Antenaïse	Antenaïs	Agneaux	agnelle

- Races: 1. locale 2. ouled djellal 3. autres

- Robes: 1 : unicolore 2 : bicolore 3 : multicolore 4 : composée

- Age donné par l'éleveur:

1. nouveaux nés 2. < 2 ans 3. >5 ans

- Sexe:

1. mâle
2. femelle

I. Habitat Et Matériel D'exploitation :

- Mode de conduite des animaux : stabulation libre

- Type d'habitat : a. Bergerie b. enclos c : sans abris

- Localisation de l'habitat : a : hors de la concession b : dans la concession

- Matériaux de construction de l'habitat: 1 : matériaux locaux 2 : tôle, zinc... 3 : grillage
4 : banco 5 : ciment 6 : autres

- Matériel d'élevage utilisé

1 : aucun 2 : râteau 3 : pelle 4 : brouette 5 : fourche 6 : seau, bassine, pot 7 : coupe-coupe 8 : autres

V. Conduite De L'élevage

1. Mode d'alimentation :

1. conduite aux pâturages

2. alimentation sur place

- Type d'aliments :

1. Fourrage

2. Fourrage vert (Halfa, Armoise blanche et Sparte)

3. Fourrage conservés(l'ensilage, le foin et la paille)

4. Concentrés (maïs , l'orge)

2. Conduite Des Animaux Aux Paturages :

- Périodes

1. Toute l'année 2. Saison des pluies 3. Saison sèche froide 4. Saison sèche chaude

- Distance parcourues

1. Moins de 2 Km 2. Entre 2 et 5 Km 3. Plus de 5 Km

- Type de pâturage

1. Naturel 2. Jachère 3. Champ post récolte 4. Pas défini

- Gardiennage

1. Le propriétaire lui-même 2. Un membre de la famille 3. Un employé 4. Aucun

3. Animaux Gardés A La Maison :

- Heure de distribution de repas (ration de base)?

Matin Midi Soir À tout moment

- Nombre de repas (ration de base) par jour?

Une fois Deux fois Trois fois Plus de trois fois

- Heures de distribution des aliments de complément

Matin Midi Soir À tout moment

- Quand les animaux sont-ils abreuvés?

Matin Midi Soir À tout moment

- combien de fois les animaux sont-ils abreuvés par jour?

1. Une fois 2. Deux fois 3. Trois fois 4. Plus de trois fois

Sources d'abreuvement :

forage agricole citerne forage pastoral forage communal

- Coût de l'alimentation par animal

1. Par jour 2. Par semaine 3. Par mois 4. Par an

- Qui s'occupe de l'alimentation des animaux?

1. Le propriétaire lui-même 2. Épouse (s) 3. Les enfants 4. Un employé 5. Autre

VI. Pathologies :

- nombre de mortalités observées

- Causes de mortalités

1. Ne sait pas 2. Diarrhée 3. Fièvre 4. Toux 5. Gâle 6. Maigreur 7.

Constipation 8. Dystocie 9. Autres

- Période de mortalités

1. saison des pluies 2. Saison sèche froide 3. Saison sèche chaude 4. Autres périodes

- Qui traite les animaux

1. Vétérinaire privé 2. Service élevage 3. auxiliaire 4. Tradipraticien 5. Le propriétaire lui-même

- Vaccinations effectuées

1. Clavelée 2. brucellose 3. Autres

- Déparasitage

1. Aucun 2. Une fois par an 3. Deux fois par an 4. Plus de deux fois par an 5. Médicaments utilisés

VII. Autres actions zootechniques

Reproduction

- Saillies

1. Assistée 2. Libre

- Origine géniteur

1. Provient du troupeau 2. Provient hors du troupeau

- Nombre de mise bas par an

1. Une 2. Deux

Commercialisation

- Vendez-vous les animaux ?

1. Oui 2. Non

- A quel âge ?

1. Avant sevrage 2. Entre sevrage et un an 3. Entre un et deux ans 4. Après deux ans

- A quelles occasions vendez- vous les animaux ?

1. Fêtes 2. Fin du mois 3. À tout moment

- Où vendez- vous vos animaux ?

1. Sur place 2. Au marché 3. Non précisé

- A quel prix approximatif selon les âges ?

Au sevrage Avant un an Entre un et deux ans Au delà de deux ans

Qui sont vos clients ?

Membre de même association Eleveur non membre d'une

association Boucher Consommateur

Autre à préciser

- Difficultés dans la commercialisation

Manque de clients Prix peu intéressant Pas de marché Autre à préciser

X. contraintes et difficultés de l'élevage Ovin :

1. Sanitaires :.....

2. Reproduction:.....

3. alimentaires :

4. Dans la commercialisation des animaux :

5. insécurité et vol des animaux

Références bibliographiques

A

A.N.A.T.(2009)- Schéma directeur des ressources en eau. Rapport de synthèse. Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire, Biskra, 56p

ANCAR.(2004) :sur la rentabilité des élevages des membres duCAEM Saint-Louis,juin 2004: 24 p

Atti,N.(2011): système optimum de conduite des ovins : cas de conditions alimentaire améliorées du sud de la méditerranée. In Khlij E (Ed), Ben Hamouda M. (ed), Gabina D (ed). Mutalions des systèmes d'élevage des ovins et perspectives de leur durabilité. Zaragoza : CIHEAM /IRESA/OEP, .p.51-60 (Option méditerranéennes : série A Séminaire Méditerranéens ; n.97

B

Bencherif, S. (2011). L'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne. Évolution et possibilités de développement (Thèse de doctorat). AgroParisTech, Paris, France. 257p.

Benderradji, F(2015). thèse de magister. en science vétérinaire : étude comparative du statut minéral (macro-éléments) dans la région de Seriana : effet altitude et saison. Université de Batna. 9 ,72p

Bertalanffy ,L.(1973).- Théorie générale des système : tradition française.Durmond, Paris, 296 p.

Beranger,C et Vlssac,B.(1992).- Base théorique et méthodologiques pour une approche zootechnique globale: le système d'élevagepilote. In. Colloque INRA –

Beurier,M., Merlay, A., et Turries,V.(1975).- Les ovins. INA, Alger-ElHarrach. P120.

Blaid,D.(1986).- Aspect de l'élevage ovin en Algérie, Ed. OPU. Alger. 107p.

Blaid,D. (1993) .- l'élevage de mouton, son alimentation et ses principales maladies.Ed OPU Alger. 304p.

Bocquier, F., Theriez, M., Prache, S., Brelurut ,A(1988) . Alimentation des ovins. In : Jarrige R. Alimentation des bovins, ovins et caprins. INRA. Paris p 249-271.

Boukhoubza, M.(1976). “Nomadisme et colonisation”. Analyse des mécanismes de déstructuration et de disparition de la société pastorale traditionnelle en Algérie ”, Thèse de 3 ème Cycle de Sociologie. Paris V. (Publication en 1982 : L'agro pastoralisme traditionnel en Algérie, OPU, Alger, 458p).

Boukhoubza, M.(1982). “L'agropastoralisme traditionnel en Algérie” . De l'ordre tribal au désordre colonial. OPU, Alger 1982, 457p.

Brisson ,J(2003) . Nutrition, alimentation et reproduction. Symposium sur les bovins laitiers. Centre de Recherche enAgriculture et Agroalimentaire du Québec CRAAQ. 66p

Brossier J.(1987). “Système et système de production”. Note sur ces concepts. Cahier des Sciences Humaines 23 (3-4), Paris, pp. 377-390.

C

Chellig. R(1992) : Les races ovines algériennes. O P U, Alger: 80p

Chehma,A.M. (2006) .Catalogue des plantes spontanées du sahara septentrional algérien . Ed.dar Elhouda , Ain M’lila

CRNTL (2012). RAMADAN. Repéré sur le site du CRNTL, section Lexicographie : <http://www.cnrtl.fr/definition/ramadan> (Page consultée le 5 juin 2016).

Croisier, M et Croisier, Y.(2012) . Alimentation animale: Besoins, aliments et mécanismes de la digestion des animaux d’élevage ; Educagri Editions, p89.

CRZ (1986):-Rapport annuel d'activités, 1986 : 75 p

D

Daget ,M, Godron,M.(1995). “Pastoralisme, troupeaux, espaces et sociétés” . Hatier-Aupelf, Paris, 510p.

Dedieu,D., Cournut. E et Gibon. A(1989) : Notation d'état corporel et systèmes d'élevage ovin. Diagnostic et conseil pour l'alimentation des troupeaux en Cévennes. INRA Prod Anim, 2(2), 79-88.

Deghnouche .K.(2011): thèse de doctorat. étude de certains paramètres zootechniques et de métabolisme glucidique de la brebis dans les régions arides (BISKRA). Université de Batna.234p.

Dehimi.M.L. (2005) .Chapter Three: Small ruminant breeds of Algeria. In : IÑGUEZ, L. (Ed.) Characterisation of small ruminant breeds in West Asia and North Africa. Vol.2: North Africa. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas. (ICARDA), Aleppo, Syria, 196p.

Diop,M. (1987) . Etude du système d'élevage dans la zone d'emprise du CRZ de Dahra. ISRA, 1987: 73p. Rapport d'activités

DPAT(2005).Rapport annuel de la direction de la planification et de l’aménagement du territoire de la wilaya de Biskra .rapport interne DPAT, Biskra

DSA(2018). Bilan final des Statistiques de la direction des services agricoles de la Wilaya de BISKRA ; 2018.

Drogoul.Cet Raymond.G(2004). Nutrition et alimentation des animaux d'élevage. Educagri éditions, Dijon, (2), (5), (249-250) p.

F

Fall,A. (1983) . Etude de la productivité des moutons Djallonké au CRZ de Kolda ; Paramètres de reproduction et viabilité. *Rev. Elev. Méd. vét., Pays Trop.*, 1983, 36(2) : 183- 190.

Fredon martinique,2013 :l'alimentation animale a partir des ressources locales FREDON,France P49

Farhi,Y., Absi,K., Belhamra ,M.(2016).COMPOSITION DE L'AVIFAUNE DES STEPPES PRESAHARIENNES DES ZIBAN (BISKRA,ALGERIE).centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Région Aride Université Khider M.Biskra November2016,pp.121-128

G

Garba,L., (1986) : Productions des moutons Peuls au CRZ de Dahra. Thèse de Méd Vét (UCAD) Dakar 1986 n° 25.

H

Haumesser,J.B. (1980) . Etude d'un projet de développement de l'élevage du mouton dans la zone de Kaolack. IEMVT, 1980 : 92p.

Http//www.inra.fr/dpenv/sommrc27.htm

I

INRA (2004) . Analyse de la rentabilité des ateliers d'élevage du cercle des amis et éleveurs moutons de Saint-Louis, ed INRA publications Sénégal.

J

J. Agabriel.(2010).Alimentation des bovins ,ovins et caprins,besoins des animaux –valeurs des aliments ,édition Quae,France ,P 311.

Jarrige,R.(1988). Alimentation des Bovins, Ovins et Caprins – INRA, paris, (251- 254) ,476p.

Jarrige, R. (1995).Nutrition des ruminants domestiques: ingestion et digestion. Editions Quae.901p.

Jean-Blain, C.(2002). Introduction à la nutrition des animaux domestiques. Editions Technique et Documentation. p 424.

K

Katan Bensamoun, Y. (2007). Le Maghreb. De l'empire ottoman à la fin de la colonisation française. Paris, France: Éditions Belin.

L

Landais,E.(1992). "Principes de modélisation des systèmes d'élevage- Approches graphiques". Les cahiers de la Recherche Développement n°32-2, 199, pp. 82-95.

Landais,E.(1994). Système d'élevage. D'une intuition holiste à une méthode de recherche, le cheminement d'un concept.

Landais,E., BALENT,G.(2001). "Pratiques d'élevage extensif, modéliser, évaluer". Etudes et recherches sur les systèmes agraires et le développement, n°27, pp. 265-282.

Landais,E., Bonnemaire ,J.(1996). La zootechnie, art ou science ? Entre nature et société, l'histoire exemplaire d'une discipline finalisée. Le Courrier de l'environnement n°27, août 1996.

Landais, S. E. (1987). Recherche sur les systèmes d'élevage questions et perspectives. INRA.SAD, document de travail.

Landais, E. (1990). Essai de positionnement des méthodes disponibles pour l'étude de l'extensification des systèmes d'élevage. In. Ministère de l'Agriculture et de la forêt : L'extensification, une forme de modernisation. Séminaire, 23, 24 Octobre 1990.

Landais, E., Bonnemaire, J. (1996). La zootechnie, art ou science ? Entre nature et société, l'histoire exemplaire d'une discipline finalisée. Courrier de l'environnement de l'INRA 27, pp 23-44

Landais, E., Lhoste, P. (1987). Point de vue sur la zootechnie et les systèmes d'élevage tropicaux. Cah. ORSTOM, Sér.Sci.Hum., 23 : 421-437.

Lapeyronie (1982). Les productions fourragères méditerranéennes. ISBN. France.P425.

Larousse agricole (2002). Ed. France agricole. (Page consultée le 18 mai 2016).

Lassoued, N. (2011). Méthode de maîtrise de la reproduction ovine selon le système d'élevage. Ed. INRA. CIHAM, T. Option méditerranéennes: série A. séminaire méditerranéens., n°97. pp:103-110.

Le Houerou, H.N. (1969). La végétation de la Tunisie steppique (avec références aux végétations analogues d'Algérie, de Libye et du Maroc). Annales I.N.A. n°42,5. Tunis, 624 p.

L'extensification, une forme de modernisation. Séminaire, 23-24 oct. 1990.

Lhoste, Ph. (2001). L'étude et le diagnostic des systèmes d'élevage. Atelier de formation des agronomes SCV Madagascar, 13-23 Mars 2001. 32 p.

Lhoste, P. (1984). Diagnostic sur les systèmes d'élevage. In. Cahiers de recherche développement n°3-4, pp 84- 88.

Lhoste, P. (1986). Méthodes pour la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique intertropicale. Ed. IEMVT. Pp : 39-59.

LOMB. (1989). Relation Recherche / Développement ; exemple de l'élevage des Petits Ruminants au Sénégal. Thèse de MédVét (UCAD) Dakar 1989 n°9.

M

MAE (2001). Programme de relance de l'élevage du Ministère de l'Agriculture et de l'élevage ; juillet 2001 (**MADR, 2003**) : Plan de relance de l'élevage ; direction de l'élevage, 2003

Mamine Feteh. (2010). Effet de la suralimentation et de la durée de traitement sur la synchronisation des chaleurs en contre saison des brebis Ouled Djellal et élevage semi-intensif. Edition Publibook. WWW.publibook.com. P11.

Maraouch (2000). Place de l'élevage dans l'exploitation agricole en région semi-aride (cas des hautes plaines de Sétif) thèse Ing. agro. Batna, p84.

Mazoyr, M. (1985). Système agricoles d'exploitation de la nature. In. Cahier d'agriculteur comparée. INA. Paris. P80.

Mazzouz, M. (1986). Contribution à l'élevage

Menjou, P. et D'orgeval. (1983)- Entre ateliers et filières. Le système d'élevage. Agri scope 1. pp:42-53.

Meyer, C. (2016). Agropastoralisme. Repéré sur le site Dictionnaire des sciences animales : <http://dico-sciences-animales.cirad.fr/liste-mots.php?fiche=767&def=agropastoralisme> (Page consultée le 18 mai 2016).

Meyer, C. (2016). Nomadisme. Repéré sur le site Dictionnaire des sciences animales : <http://dico-sciences-animales.cirad.fr/liste-mots.php?fiche=19026&def=nomadisme> (Page consultée le 18 mai 2016).

Meyer, C. (2016). Parcours. Repéré sur le site Dictionnaire des sciences animales : <http://dico-sciences-animales.cirad.fr/liste-mots.php?fiche=20291&def=parcours> (Page consultée le 18 mai 2016).

Meyer, C. (2016). Pastoralisme. Repéré sur le site Dictionnaire des sciences animales : <http://dico-sciences-animales.cirad.fr/liste-mots.php?fiche=20389&def=pastoralisme> (Page consultée le 18 mai 2016).

Milleville, P. (1986) .- Point de vue sur la zootechnie et les système d'élevage. Tropicaux, cahier des science humaines de l'ORSTOM, n. spécial sur les systèmes de production. Montpellier.

N

Nedjraoui, D. (2001)- Le profil fourrager en Algérie, 36p.

O

O.N.M (2017). Données climatiques de Biskra pour la période **2007- 2017**.

P

Pagot, J. (1985)- L'élevage en pays tropicaux. Maisonneuve et la rose, paris, p526.

Papi, S. (2005). Le sacrifice rituel de l'Aïd el-Kébir : une tradition musulmane à l'épreuve de la République. Hommes et migrations, n°1254.

Repéré à : http://www.hommes-et-migrations.fr/docannexe/file/1284/dossier_1254_104_112.pdf

Paquay, R. (2005).- La préparation des brebis à la lutte. Filière ovine et caprine n° 13, juillet 2005, 5p.

Q

Queffelec, A., Derradji, Y., Debov, V., Smaali-Dekdouk, D. et Cherrad-Benchefra, Y. (2002). Le français en Algérie. Lexique et dynamique des langues. Bruxelles, Belgique : Éditions Duclot.

R

Riviere, R. (1978). Manuel d'alimentation des ruminants domestique en milieu tropical. 2eme édition. Paris, p527.

Rondia, P (2006) . Aperçu de l'élevage ovin en Afrique de Nord. CRA-W, Département productions et nutrition animales. Filière Ovine et Caprine n°18.

Rosay,(1975).In. Hnatyszyn,M .et Guais, A.(1988).-Les fourrages et l'éleveur.La voiser, paris, p527.

S

SAD.,(1992). Etude des système d'élevage en ferme dans une perspective de recherche-développement. Saragosse,sep : 1992 Pp 11-12

Sebhi, Z.(1987).- Mutation du monde rurale Algeriene, le hodna. O.P.U. Alger. 252p.

Signoret, J.,P.,Lovy F., Nowak,R., Orgeur,P., et Schaal, B.(1997).-Le rôle de l'odorat dans les relation individuelle des animaux d'élevage. Ed.INRA. Prod. Anim. 10, Pp339-348.

Soltner ,D.(1986).- alimentation des animaux domestiques. 17eme Edition. USA,399p

Sow,R, S., Diallo,I.,. Mbaye, M., Ndiaye,K. (1985). : Age aux agnelages et intervalle entre agnelage chez la Brebis Peul auSénégal. *In* Small Ruminants in african agriculture .ILCA-Addis Abéba, Ethiopie, 1985: p 12- 17.

Sow,R,S. (1981) : Réflexion sur une organisation de la sélection du mouton Peul Sénégalais. CRZ de Dahra, 1981 : 15p. Rapport d'activités.

W

www.horizon.documentation.ird.fr

Y

Yakhlef ,H.(2001). Cours : Approche systémique. Institut National Agronomique El-Harrach. Alger, p13.

Farhi, Y. et Belhamra,M. (2012) .typologie et structure de l'avifaune des Ziban (Biskra,Algerie)

Yerou, H. (2013) . Dynamique des systèmes d'élevage et leur impact sur l'écosystème steppique : cas de la région de Naâma (Algérie occidentale) Thèse de doctorat Tlemcen P 29.

Résumé

La présente étude dont l'objectif principal est un diagnostic de système d'élevage Ovin dans la région des Ziban (leur caractéristique et mode de fonctionnement), Le mouton joue un rôle économique, social très important. Malgré les contraintes sanitaires et alimentaires en milieu aride , l'élevage des ovins est encore pratiqué par une grande partie des éleveurs .

Le travail est duré **22 semaines du 18 décembre au 12 mai de l'année en cours** , basé essentiellement sur des entretiens auprès un échantillon de 356 éleveurs , établie avec un questionnaire qui vise a connaitre et de diagnostiquer l'élevage ovin dans la region des Ziban , répartis proportionnellement au degré de concentration des élevages dans les différents communes

Le traitement et l'analyse des données a permis mettre en forme l'aspect socio-économique de la conduite de l'élevage, l'identification des troupeaux, leurs classification par catégorie des différents modes d'élevage où la répartition des systèmes de conduite sont sous trois formes ; sédentaires, semi transhumants et transhumants représentent respectivement **21,1%** et **48,6%** des éleveurs d'ovins enquêtés au total, **69,7 %** des éleveurs pratiquent deux types de mobilités, Les troupeaux ovins en quasi-totalité conduit selon le mode extensif caractérisé par un système spécifié des éleveurs de production de subsistance, dont 64,3% sous l'aspect mixte (ovin-caprin) influencé par les conditions climatique assez sévères, l'analyse structurale des troupeaux en nombre de 356 élevages affirme que la taille des troupeaux varie dans le temps et dans l'espace sous l'influence des aléas climatiques de 25 à 590 têtes. Le troupeau est composé majoritairement de races locales, bien adaptées aux conditions locales, deux types d'éleveurs ont été identifiés selon leurs motivations (économique et socio-économique) à pratiquer l'élevage ovin .L'alimentation est a volontaire a l'aide de mangeoires, ils ont utilisé comme aliment l'orge et le parcours, La reproduction est libre dans **56,2%** des élevages.

vu l'instabilité des effectifs ovins dans les mêmes exploitations , La vision en générale sur l'élevage ovins des Ziban , reste incomplète causé essentiellement par des mouvements permanente de remplacement et réforme sous l'effet du climat, disponibilité d'aliment, et aux besoins quotidienne de l'éleveur lui-même

Mots clés : contraintes, étude diagnostique, élevage ovin, enquête, motivation, aspect socio-économique

ملخص

الدراسة الحالية التي يتمثل هدفها الرئيسي في تشخيص نظام تربية الأغنام في منطقة الزيبان (خصائصها وطريقة عملها) ، تلعب الأغنام دورًا اقتصاديًا واجتماعيًا مهمًا للغاية. على الرغم من القيود الصحية والغذائية في المناطق القاحلة ، لا يزال يمارس تربية الأغنام جزء كبير من المزارعين

استمر العمل لمدة 22 أسبوعًا من 18 ديسمبر 2018 إلى 12 مايو من العام الحالي ، استنادًا إلى مقابلات مع عينة من 356 من المربين ، تم إنشاؤها باستخدام استبيان يهدف إلى تحديد وتشخيص استزراع الأغنام في المنطقة. زيبان ، موزعة بالتناسب على درجة تركيز المزارع في المجتمعات المختلفة. سمحت معالجة البيانات وتحليلها بتشكيل الجانب الاجتماعي - الاقتصادي لإدارة الثروة الحيوانية ، وتحديد القطعان ، وتصنيفها حسب فئة طرق الزراعة المختلفة حيث يتم توزيع أنظمة التحكم تأتي في ثلاثة أشكال ؛ تمثل المستقرة ، وشبه المستقرة ، والرحل 21.1 ٪ على التوالي و 48.6 ٪ من مزارعي الأغنام الذين شملهم الاستطلاع ، 69.7 ٪ من المربين يمارسون نوعين من التنقل ، قطعان الأغنام كلها تقريبًا مدفوعة في وضع واسع النطاق يتميز نظام محدد لمزارعي إنتاج الكفاف ، منهم 64.3 ٪ في الجانب المختلط (الماعز الأغنام) تتأثر الظروف المناخية القاسية إلى حد ما ، والتحليل الهيكلي للقطعان في عدد من 356 مزارع تدل على أن حجم القطعان يختلف في الزمان والمكان تحت تأثير المخاطر المناخية من 25 إلى 590 رأسًا. يتكون القطيع بشكل رئيسي من السلالات المحلية ، التي تم تكيفها بشكل جيد مع الظروف المحلية ، وتم تحديد نوعين من المربين وفقًا لدوافعهم (الاقتصادية والاجتماعية - الاقتصادية) لممارسة تربية الأغنام. في التغذية يستخدم المربين المراعي والشعير ، التكاثر 56.2 ٪ يستخدمون الشراخ الحر . نظرًا لعدم استقرار أعداد الأغنام في المزارع نفسها ، فإن الرؤية العامة بشأن تربية الأغنام في زيبان لا تزال غير مكتملة ، ويرجع ذلك أساسًا إلى الحركات الدائمة للاستبدال والإصلاح تحت تأثير المناخ ، وتوافر الغذاء ، و الاحتياجات اليومية للمربي نفسه ، **الكلمات المفتاحية:** القيود ، الدراسة التشخيصية ، تربية الأغنام ، استفسار ، المحفزات ، الجانب الاجتماعي - الاقتصادي

Abstract

The present study whose main objective is a diagnosis of sheep farming system in the Ziban region (their characteristic and mode of operation), Sheep plays a very important economic, social role. Despite the health and food constraints in arid areas, sheep farming is still practiced by a large part of the farmers .

The work lasted for 22 weeks from 18 December 2018 to 12 May of the current year, based mainly on interviews with a sample of 356 breeders, established with a questionnaire aimed at identifying and diagnosing sheep farming in the region. Ziban, distributed proportionally to the degree of concentration of the farms in the different communes. The data processing and analysis allowed to shape the socio-economic aspect of livestock management, the identification of herds, their classification by category of the different farming methods where the distribution of the control systems come in three forms; sedentary, semi-transhumant and transhumant represent respectively 21.1% and 48.6% of the sheep farmers surveyed in total, 69.7% of breeders practice two types of mobility, Sheep herds almost all driven in the extensive mode characterized by a specified system of subsistence production farmers, of which 64.3% under the mixed aspect (sheep-goat) influenced by fairly severe climatic conditions, the structural analysis of the herds in number of 356 farms states that the size herds vary in time and space under the influence of climatic hazards from 25 to 590 heads. The herd is composed mainly of local breeds, well adapted to the local conditions, two types of breeders have been identified according to their motivations (economic and socio-economic) to practice the sheep breeding. In the feeding of the herds, the herders use as feed for the course and barley, reproduction is free in 56.2% of the farms.

Given the instability of sheep numbers on the same farms, the general vision on sheep farming in Ziban remains incomplete, mainly due to permanent movements of replacement and reform under the effect of the climate, availability of food, and daily needs of the breeder himself .

Key words: constraints, diagnostic study, sheep farming, survey, motivation, socio-economic aspect