



MEMOIRE

Présenté
à la Faculté des Sciences
Département des Sciences Agronomiques
Pour obtenir le Diplôme de
**Master Académique en Ecophysiologie Animale et
Biosécurité alimentaire**

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : Sciences Agronomiques

Thème

Typologie des systèmes d'élevage ovin et caprin dans la
région de M'sila cas de Sidi ameur et Khobana

Présenté par :

M. Boudrai Abdenour

M. Boukraa Baghdad

Devant le Jury :

Président	MAHMOUDI S.	MA A	Université de M'sila
Encadreur	BOUSAADA DJ.	MA A	Université de M'sila
Co promoteur	DJILAILIA S.	MA A	Université de M'sila
Examineur	CHERIEF A.	MA A	Université de M'sila

Année Universitaire : 2014/2015

Dédicace

A


Tous ceux

Que j'aime

Boudrai Abdenour

Remerciement



*LOUANGE A DIEU  QUI M' A DONNE LA FOI, LE COURAGE,
LA PATIENCE ET LA VOLONTE POUR REALISER CE MODESTE
TRAVAIL DANS DES MEILLEURES CIRCONSTANCES
ET EN BON ETAT.*

*Au terme de ce modeste travail, je tiens à remercier vivement mon promoteur **Mr. BOUSSAADA Djeloul** maître assistant au département de science agronomie à L'université de M'SILA pour les conseils, les encouragements et les efforts qu'elle m'a prodigué durant la réalisation de ce travail.*

Je remercie très vivement tous mes Enseignants au département de science agronomie .

Mes remerciements vont également à les personnes qui m'ont aidé à élaborer et à réaliser ce mémoire, ainsi à tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin à accomplir ce travail .

En fin je remercie tout particulièrement mes parents, pour leurs soutiens inconditionnels tout au long de ces longues années d'études.

BOUDRAI Abdenour et BOUKRAA Baghdad

INTRODUCTION

CHAPITRE I : METHODOLOGIE D'APPROCHE POUR L'ETUD D'UNE UNITE DE PRODUCTION

3	3
1-DEFINITION DE QUELQUES CONCEPTES	3
1.1-Qu'est-ce qu'un système ?.....	3
1.2-Le système agraire	3
1-3- Le système de culture	4
1.4- L'élevage	4
1.5- Qu'est-ce que le système d'élevage ?	5
2 - LES SYSTEMES D'ELEVAGE.....	8
2.1-Types d'élevage.....	8
2.2-Les principaux systèmes d'élevage ovin et caprin	8
3-METHODOLOGIE D'APPROCHE D'UN SYSTEME D'ELEVAGE.....	10
3.1-Démarche d'analyse d'un système d'élevage.....	10
CHAPITRE II : CONDUITE DE LA REPRODUCTION OVINE	13
1- Conduite de la reproduction ovine	13
1.1- Puberté.....	13
1.2 -Caractéristiques du comportement sexuel	13
2- Choix des reproducteurs	14
2.1- Choix de bélier.....	14
2.2-Choix de la brebis	15
3- La lutte.....	15
3.1- Période d'inactivité sexuelle.....	16
4- Préparation des animaux pour la lutte	17
5-Les différents modes de lutte	17
5.1- La lutte libre.....	17
5.2-Lutte par lot	17
5.3-Lutte en main	18
6- Méthodes de synchronisation des chaleurs	18
6.1- Synchronisation des chaleurs par les moyens zootechniques.....	18
6.2-Synchronisation des chaleur par moyens hormonaux	19
7- Bilan de reproduction.....	21
7.1- LA Fécondité	23
7.2-La fertilité	23

7.3- La prolificité	23
7.4 -La mortalité.....	24
CHAPITRE III : L'ALIMENTATION DES OVINS	25
1- Besoins et recommandations	25
1.1- Les besoins des brebis : (alimentation de brebis)	25
2 -Alimentation du bélier en reproduction	30
3-Alimentation des agneaux	30
4- alimentation des agnelles	30
5- Le pâturage :	31
5.1- le pâturage sur jachère :	31
5.2- le pâturage sur chaume :	32
5.3- le pâturage sur la prairie	32
I-OBJECTIFS ET METHODOLOGIE	33
1-Objectifs	33
2-Milieu d'étude	33
3-Méthodologie	33
3.1- La pré-enquête	33
3.2- L'échantillonnage	34
3.3- Le enquête.....	34
3.4-Démarche.....	34
II-PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE	36
1-Monographie de la wilaya de Msila	36
1.1-Le milieu physique	36
1.1.1- Le relief	36
1.1.2- Les sols	37
1.1.3- Les ressources hydriques	38
1.1.3.1- Les oueds	38
1.1.3.2- les nappes	38
1.1.4- Le climat	39
1.1.4.1- Les températures	39
1.1.4.2- La pluviométrie	39
1.1.4.3- Données climatique secondaires.....	42

1.1.4.3.1- L'humidité relative.....	42
1.1.4.3.2-Vent.....	42
1.2-Environnement socio-économique	44
1.2.1-La population.....	44
1.2.2 Activité économique	44
1.3-Agriculture et élevage.....	45
1.3.1-Répartition générale des terres	45
1.3.1.1-Les cultures	46
1.3.1.1.1-La céréaliculture	46
1.3.1.1.2-L'arboriculture	46
1.3.1.1.3-La végétation naturelle	47
1.3.2-L'élevage	47
1.3.2.1-Production animales	47
1.3.3-L'élevage dans les régions d'étude (Khobana et Sidi Aneur)	47
III-ETUDE DES CARACTERISTIQUE GLOBALES DES EXPLOITAION	
AGRICOLES :	49
1-Classification des éleveurs :	49
2-L'éleveur	50
2.1-Age des éleveurs.....	50
2.2-Types d'éleveurs ;.....	51
2.3-Type de famille.....	53
2.4- Niveau l'instruction des éleveurs.....	54
2.5- Pluriactivité.....	54
2.6- Association élevage/agriculture.....	55
3- Classification des éleveurs selon nombre d'hectare possédées.....	55
4- Les troupeaux	56
4.1-Type de troupeaux	56
4.2- Composition racial.....	57
4.3-Structure des troupeaux :	57
5- Les équipements	59
5.1- Les bâtiments d'élevage	59

5.2 –Matériel agricole	60
6-Agriculture :	62
6.1-Possession des terres agricoles	62
6.2- Activités agricoles	63
7 - Conduite d'élevage.....	63
7.1-Conduite alimentaire :	63
7.2-Conduite de la reproduction	78
7.3-Age de sevrage.....	81
7.4-La mortalité.....	81
7.5- Age et raison de vente.....	82
7.6-Pratiques sanitaires	83
8-Source de revenu	84
Discussion générale	85
IV- CONTRAINTES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT	
1- Les différentes contraintes d'élevage ovin et caprin dans la région.....	88
1.1- Contraintes liées au climat.....	88
1.2- Contraintes liées à l'alimentation	88
1.3-Contraintes liées à l'homme	88
1.4- Contraintes liées à la santé.....	88
2- Perspectives de développement	88
2.1 -Amélioration technique	88
2.1.1 - Amélioration de l'alimentation.....	89
2.1.2-Amélioration de la conduite de la reproduction.....	89
2.1.2.1- Choix des males reproducteurs.....	89
2.1.2.2- Choix des femelles.....	89
2.1.2.3- Préparation de (saillies)	90
2.1.2.4- préparation de la lutte.....	90
2.1.2.5- Préparation de la mise bas	90
2.1.3 - Bâtiment d'élevage.....	90
2.1.4-l'hygiène et prophylaxie.....	90
2.1.4.1-L'hygiène.....	90

2.1.4.2-Prophylaxie.....	90
--------------------------	----

CONCLUSION

Liste des abréviations

% : Pourcentage.

°C : degré Celsius.

Bes PDI : besoins protéines d'égestible intestinales.

Bes UF : besoins en unité fourragère.

C.I : Capacité d'ingestions.

D.P.A.T : Département de la Population et l'Aménagement du Territoire.

D.S.A : Direction des Services Agricoles.

g : Gramme

Ha : hectare.

Kg : Kilogramme.

Km : Kilomètre.

Km² : Kilomètre carré.

M : mètre cube.

M.A.D.R : Ministère de l'agriculture et du développement rural.

M³ : mètre cube.

Mm : millimètre.

Q x : quintaux.

S.A.T : Surface Agricole total.

S.A.U : Surface Agricole utile.

LISTE DES FIGURES

Figure 01 : Schématisations des systèmes agraires, selon JORDAN et MOULIN,1988.....	04
Figure 02 : Concept des systèmes d'élevage vu par LHOSTE(1987).....	06
Figure 03 : Protocole de synchronisation des chaleurs par l'utilisation de la progestérone (BOUKHLIQ,2002)	20
Figure04 : Les composantes de la productivité numérique et de fécondité, fertilité et prolificité d'après MICHEL cité par SOLTNER (1986).....	22
Figure 05 : Méthodologie d'étude.....	35
Figure 06 : Limites administratives de la wilaya de Msila.....	36
Figure 07 :Variation des tempurateurs moyennes mensuelles,des moyenne des maxima et des minima en C° (2001/2013).....	40
Figure 08 :Variation mensuelles des précipitations(mm)(2001/2014).....	40
Figure 09 :Variation annuelles des précipitations (mm) (2001/2013).....	41
Figure 10 :Diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN.....	41
Figure 11 :Variation mensuelles de l'humidité relative en (%) (2001/2014).....	42
Figure 12 : Bilan vitesse de vent (2011/2014).....	43
Figure13 :Classes des éleveurs.....	50
Figure 14 : Type des systèmes d'élevage.....	52
Figure 15 : Composition familiale des éleveurs.....	53
Figure 16 : Possession des terres.....	56
Figure 17 : Type des troupeaux ovin et caprins.....	57
Figure 18 : Nombre exploitation chez les éleveurs.....	60
Figure 19 : possession de matérielles agricole.....	61
Figure 20 : Possession des terres agricoles.....	62
Figure21 : Utilisation de l'orge en vert.....	66
Figure 22 : Complémentation des femelles en gestation.....	69

Figure 23 : Complémentation des femelles en lactation.....	70
Figure 24 : Complémentation des agneaux et les chevreaux.....	71
Figure 25: Complémentation des béliers et les boucs.....	72
Figure 26 : source d'abreuvement chez les éleveurs.....	76

LISTE DES TABLEAU

Tableau 01 : Besoins d'entretien et capacité d'ingestion des brebis adultes (tarées ou en début de gestation) et des agnelles en croissance.....	26
Tableau 02 : Besoins supplémentaires pour la reconstitution des réserves corporelles (brebis adultes) et la croissance des agnelles.....	27
Tableau 03 : variation de vitesse de vent mensuelle(2001-2013).....	43
Tableau 04 : Estimation de la population	44
Tableau 05 : Occupation de la population	44
Tableau 06 : Répartition des occupés par secteur économique	45
Tableau 07 :La répartition des surfaces agricoles de la wilaya de M'sila.....	45
Tableau 08 : Superficies emblavée des céréales.....	46
Tableau 09 : Les espèces fruitières cultivées de la wilaya de Msila.....	46
Tableau 10 : Effectif du cheptel (wilaya Msila).....	47
Tableau 11 : production animale dans la wilaya de M'sila.....	48
Tableau 12 : Effectif du cheptel	48
Tableau 13 : Classes des éleveurs.....	49
Tableau 14 : Age des éleveurs.....	50
Tableau 15 : Répartition des unités par systèmes d'élevage.....	52
Tableau16 :Composition de famille.....	53
Tableau17 : Niveau d'instruction des éleveurs.....	54
Tableau 18 : Possession des terres.....	55.
Tableaux 19 : type de troupeau.....	56
Tableau 20 : Structure du cheptel ovin selon Age et Sexe.	58
Tableau 21 : Structure du cheptel caprin selon Age et Sexe.....	59
Tableau 22 : Les bâtiments d'élevage.....	60

Tableau 23 : Possession du matériel agricole.	61
Tableau 24 : Possession des terres agricoles.....	62
Tableau 25 : Répartition des éleveurs selon le système d'élevage.....	65
Tableau 26 : Utilisation de l'orge en vert	65
Tableau 27 : Végétation naturelle consommées par les animaux.....	67
Tableau 28 : Complémentation alimentaire.....	68
Tableau 29 : Complémentation des femelles gestantes (brebis et chevrettes)	69
Tableau 30 : Complémentation des femelles en lactation (brebis et chèvres).....	70
Tableau 31 : Complémentation des agneaux et les chevreaux	71
Tableau 32 : Complémentation des béliers et les boucs.....	72
Tableau 33 : Séquences alimentaires du cheptel.....	74
Tableau 34 : Engraissement des animaux.	75
Tableau 35 : Abreuvement des animaux	75
Tableau 36 : Calendrier alimentaire en bonne année.....	77
Tableau 38 : Calendrier alimentaire en mauvaise année.....	78
Tableau 39 : Age de la première utilisation des femelles.....	80
Tableau 40 : Age de la première utilisation des femelles (chevrettes).....	80
Tableau 42 : Age au sevrage des agneaux	81
Tableau 43 : Age de vents (ovins).....	83
Tableau 44 : Age de vente (caprin).....	83
Tableau 45 : Programme de prophylaxie.....	84

Liste des annexes

Annexe 01 : Questionnaire d'enquête.

Annexe 02 : Bilan températures max absolu depuis (1994-2014) en °C.

Annexe 03 : Bilan Températures MINI absolu depuis (1994-2014) en °C.

Annexe 04 : Bilan Températures MOYENNE absolu depuis (1994-2014) en °C.

Annexe 05 : Pluviométrie mensuelle en mm (1994-2014)

Annexe 06: Humidité relative moyenne en % (1994-2014)

Annexe 07: Bilan vitesse de vent moyenne mensuelle en m/s (1996-2014)

Annexes 08: photos des systèmes d'élevage ovins-caprins dans la région de Khobana et Sidi-ameur

INTRODUCTION

L'élevage c'est une partie très importante dans l'agriculture . En Algérie, l'élevage ovin et caprin représente la plus grande ressource animale du pays. Il contribue dans la promotion de l'activité économique en milieu rural, en assurant notamment le financement des opérations agricoles. Il assure l'approvisionnement du marché et des industries agroalimentaires en viande rouge et de l'artisanat en matières premières essentielles. Il joue aussi un rôle rituel et culturel très remarqué dans la société algérienne lors des fêtes religieuses et familiales.

L'espèce ovine se caractérise par un cycle de production court. Elle offre une rotation plus rapide de capital et nécessite un faible investissement en cheptel et en équipement. Cet élevage connaît actuellement de nombreuses difficultés dues essentiellement à la dégradation souvent irréversible des ressources pastorales (charge élevée et séjour de plus en plus long du cheptel), la culture des céréales (en particulier l'orge) sur les terrains marginaux, la dépendance de plus en plus prononcée de l'alimentation procurée sur le marché, accentuée par la sévérité du climat (sécheresse). Cette situation a engendré une faible productivité numérique du troupeau (0,6 -0,8 agneau sevré par an et par brebis reproduction), loin de correspondre aux potentialités génétiques des races algériennes (BOUTONNET,1989).

L'élevage ovin et caprin caractérisé par une forte adaptation aux différentes conditions climatiques du pays, et se trouve concentré essentiellement dans les zones steppique.

S'il existe une région en Algérie qui représente une tradition en matière d'élevage, c'est bien de la steppe qu'il s'agit ; espace de **15** millions d'ha de parcours, et **15** millions de têtes ovines (MADR, 2008).

Dans sa globalité, cet espace s'étend sur une superficie d'environ 30 millions d'hectares, soit 12,6 % du territoire national. La végétation naturelle des parcours est constituée principalement par des steppes à base d'alfa (*Stipa tenacissima*), d'armoïse blanche (*Artemisia herba alba*), de sparte (*Lygeum spartum*) et des steppes à base de remt (*Arthrophytum scoparium*).

la présente étude visé de caractériser les système d'élevage ovin et caprin dans la région steppique qui est caractérisé par une végétation pérenne à base des plantes pastorales telle que l'armoïse blanche , l'alfa, le sparte et l'attriplex ces dernières ne présente qu'un

faible productivité en matière des unités fourragères pour couvrir les besoins alimentaires d'entretien de gestation et de production de viande pour le cheptel ovin.

Le système d'élevage pratiqué par les éleveurs dans la steppe à contribuer de dégrader les ressources pastorales à travers l'augmentation de la charge animale par hectare et l'utilisation irrationnelle des potentialités naturelles.

Dans ce travail on va essayé de définir les types des systèmes d'élevage ovin et caprin dans la région de M'sila afin de trouvé des solutions pour les différents problèmes (surpâturage, exploitation irrationnelle, labours ...etc.).

Cette étude émanant du projet fin d'étude et rentre dans le cadre de plusieurs travaux antérieurs consacrés à la typologie des systèmes d'élevage ovins et caprins en zones steppiques.

Ce présent travail s'articule sur 4 parties :

- La partie bibliographique présente une synthèse des concepts de base et la méthodologie d'approche systémique, reproduction des ovins-caprins et l'alimentation des ovins.
- La partie expérimentale présente une synthèse sur la zone d'étude.
- Partie résultats et discussions.
- Contraintes et Perspectives de développement .

Enfin une conclusion générale permettra de prendre conscience des défaillances des différents systèmes d'élevages, par la suite des solutions seront proposées afin de remédier aux différentes contraintes.

CHAPITRE I : METHODOLOGIE D'APPROCHE POUR L'ETUD D'UNE UNITE DE PRODUCTION

1-Definition de quelques concepts

1.1-Qu'est-ce qu'un système ?

Le milieu rural est un milieu complexe qui constitue un vaste champ d'application de la théorie des systèmes. Cette diversité et complexité fait qu'un grand nombre de définitions des systèmes sont rencontrées, dont les plus importantes sont :

BERTALANFFY(1973), définit le système comme étant un ensemble d'éléments en interactions. Cette définition apparaît très générale et très vague.

Selon ROSNAY (1975), cité par HNATYSZYN et GUAIS (1988), le système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but.

1.2-Le système agraire

Selon MAZOYER (1985), le système agraire est un mode d'exploitation du milieu historiquement constitué et durable, un système de force de production, adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné et répondant aux besoins sociaux du moment.

Le système agraire peut être décomposé en trois ensembles d'éléments (JORDAN et MOULIN ,1988) (figure 01).

- Un premier ensemble comprenant les éléments caractéristiques du milieu physique climat, type de végétation, sol, relief et structure de l'espace.
- Un deuxième ensemble d'éléments caractérisant le milieu humain et l'organisation sociale dont il s'est doté pour gérer l'espace et exploiter le : ethnie, mode d'organisation sociale, gestion de l'espace et des ressources naturelles, modalités d'accès au foncier, gestion de la force de travail, utilisation des récoltes, organisation commerciale, utilisation des revenus.
- Un dernier ensemble, composé des moyens techniques dont le groupe social s'est muni pour exploiter le milieu : matériel végétal et animal, outils savoir-faire technologique, pratiques culturelles et mode de conduite des animaux.

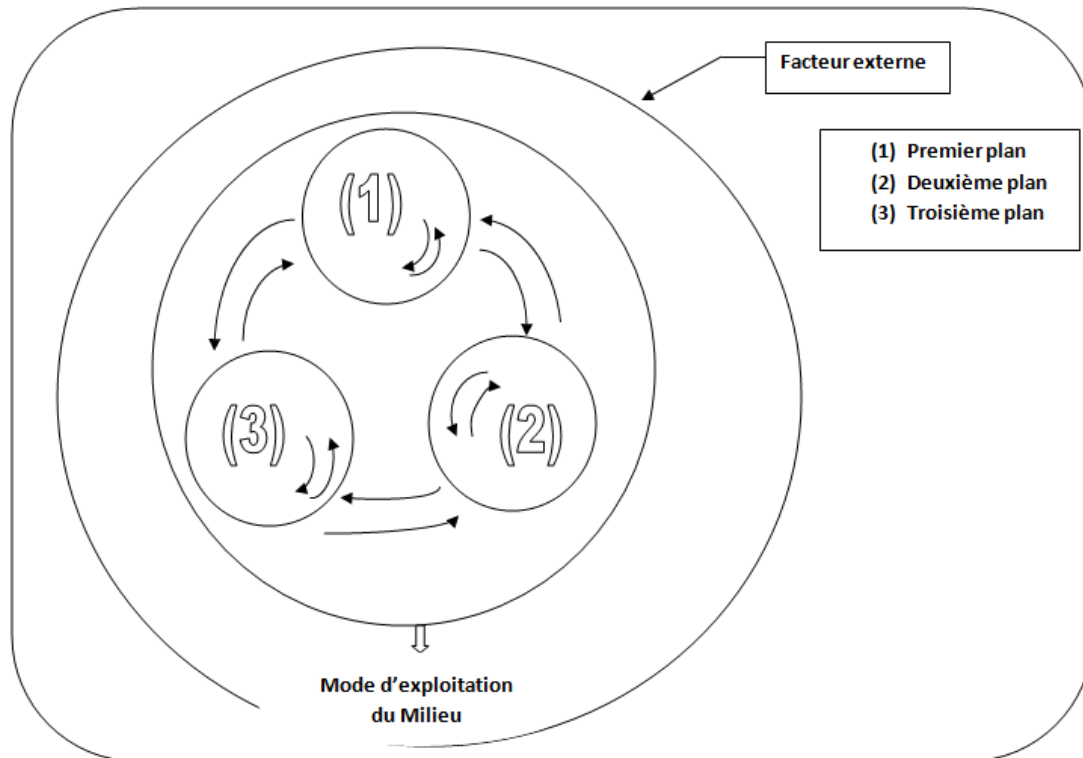


Figure 01 : Schématisations des systèmes agraires, selon JORDAN et MOULIN, 1988

1-3- Le système de culture

JOUVE (1984), le définit comme un ensemble de parcelles cultivées de façon homogène et soumises à la même succession culturale. Ainsi, le concept de système de culture rend compte de la forme d'exploitation agricole d'un milieu.

Il correspond, selon JOUVE (1986), à un ensemble des pratiques mises habituellement en œuvre par les agriculteurs en manière de choix des spéculations, de leurs associations dans l'espace, de leur succession dans le temps et de leur mode de conduit.

1.4- 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, les dresser et les mener à bon terme d'utilisation (BOZON, 1983).

Selon VALLERAND (1989), rapporte que 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.

1.5- Qu'est-ce que le système d'élevage ?

Selon LHOSTE (1984), le système d'élevage est l'ensemble des techniques et des pratiques mises en œuvre par une communauté pour faire exploiter dans un espace donné des ressources végétales par des animaux, en tenant compte de ses objectifs et des contraintes du milieu.

Selon LANDAIS (1987), un système d'élevage est un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisés par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques pour obtenir des productions variées (lait, viande, cuir, peau, travail, fumure. . . etc.)

BOURBOUZE et al (2005), le définissent comme étant un ensemble d'éléments en interactions dynamiques organisés par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques.

La **figure 02** résume le concept du 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.

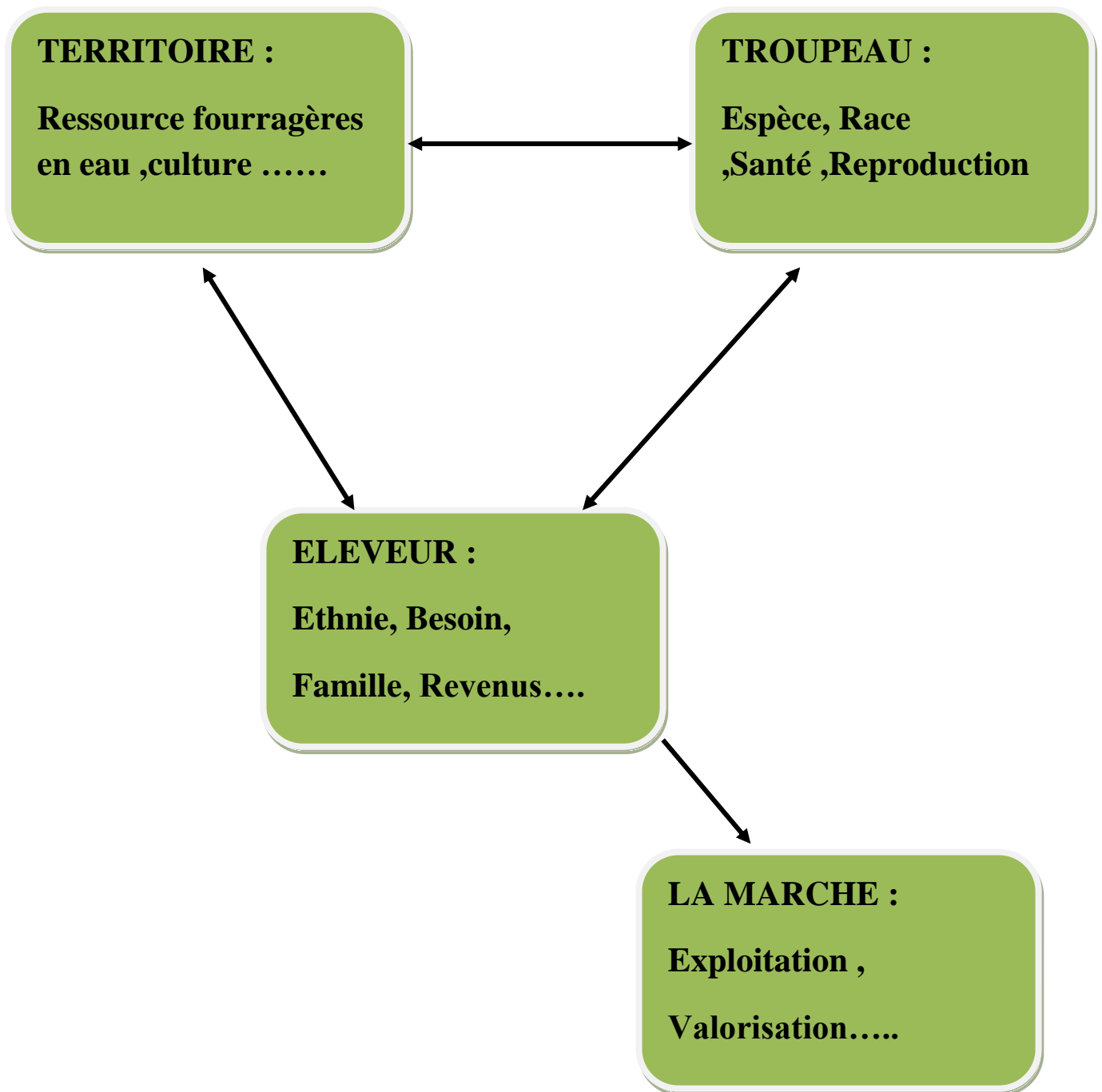


Figure 02 : Concept des systèmes d'élevage vu par LHOSTE(1987)

1.5.1- le pôle humain

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 avoir 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 LHOSTE (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.

1.5.2- Le pôle animal

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 LHOSTE (1987), l'animal est l'unité de base, la cellule constitutive d'un ensemble plus vaste(troupeaux, cheptels).

1.5.3- 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.

Pour LANDAIS (1987), les ressources utilisées par le système d'élevage dans le processus de production sont de natures variées (informations, moyens financiers, matériels etc....). Il est cependant, possible de distinguer deux types de ressources : les facteurs et les conditions de production.

2 - Les systèmes d'élevage

2.1-Types d'élevage

Les catégories des systèmes de production proposées par PAGOT (1985), permet la généralisation la plus cohérente et qui consiste à tenir compte de la finalité des objectifs de la production, élevage de subsistance, élevage d'épargne, et élevage de rente.

2.1.1-L'élevage de subsistance

L'élevage est l'unique activité du pasteur et de sa famille. Les surplus sont échangés pour se procurer des grains, du sel, des tissus, des ustensiles de cuisine, des bijoux.

2.1.2-L'élevage d'épargne

L'élevage d'épargne est surtout le fait des agriculteurs, des artisans et des agents économiques du secteur tertiaire (commerçants, salariés du secteur privé ou public), qui investissent leurs économies dans des troupeaux, qui sont généralement gardés par des éleveurs de la catégorie précédente.

2.1.3-L'élevage de rente

La Finalité exclusive de ces élevages est le profit monétaire, et dans lesquels les techniques visent à obtenir à meilleur coût des produits animaux commercialisables aux meilleurs prix. L'animal est un agent de transformation des ressources fourragères disponibles, certaines étant utilisées sur pied dans l'espace pastorale, d'autres provenant directement du secteur agricole (grains, cultures fourragères, surplus et sous-produits des récoltes), et Enfin du secteur industriel ou de transformation (farine de viande, farine de poisson, tourteaux...etc.). L'élevage de rente peut être l'unique activité de l'entrepreneur ou être associé à une autre spéculation agricole.

2.2-Les principaux systèmes d'élevage ovin et caprin

Selon BOURBOUZE et DONADIEU (1987), il est pratique de classer les éleveurs en fonction de leur mobilité, donc de leur manière d'occuper le territoire. Ainsi, globalement les deux auteurs distinguent trois grandes catégories d'élevage traduisant des modes de vie et des modes d'utilisation du territoire bien différents :

2.2.1- l'élevage nomade et semi-nomade

Le nomadisme est sans doute la forme la plus ancienne de l'élevage. Il concerne le déplacement incessant mais non anarchique des troupeaux sur des étendues plus ou moins vastes, accompagnés de toute la population dont l'habitat est aussi mobile. Autant qu'une

forme d'élevage, le nomadisme ou bien son avatar moderne le semi-nomadisme est le support d'un genre de vie.

Le nomadisme permet l'exploitation des parcours les plus pauvres dont les ressources dispersées exigent le plus souvent des déplacements fréquents et de forte amplitude de presque toute la famille de l'éleveur. Les troupeaux se déplacent sur un territoire déterminé dans un cadre assez précisément défini, et reviennent cycliquement en un point de leur circuit.

2.2.2- l'élevage semi-sédentaire et transhumant

La transhumance est une forme d'élevage qui consiste en un déplacement alternatif d'une périodicité stricte entre des régions complémentaires (plaines/montagnes ou terres irriguées/terres de parcours). Les troupeaux sont accompagnés par les bergers et non plus de tout le groupe familial, mais certains se déplacent toujours en famille (BOURBOUZE et DONADIEU, 1987).

L'amplitude de déplacement de certains semi-nomades est généralement faible et cette catégorie est désignée sous le terme de semi-sédentaire.

2.2.3- L'élevage sédentaire

2.2.3.1- l'élevage sédentaire sur parcours

Selon BOURBOUZE et DONADIEU (1987), l'élevage sédentaire sur parcours ne l'est en réalité jamais vraiment ; chaque soir le troupeau est ramené au village. Il est mieux représenté dans les systèmes agro-pastoraux.

Deux séquences posent un problème aux sédentaires sur les parcours : la sécheresse estivale qui dure de 3 à 6 mois selon les zones, et le froid hivernal qui dure de 3 à 4 mois.

L'éleveur sédentaire devra donc trouver un relais à la production pastorale en s'appuyant sur des achats de compléments.

2.2.3.2-l'élevage sédentaire associé à l'agriculture

C'est la forme rencontrée essentiellement dans les régions productrices de céréales et de légumineuses. Les résidus de cultures et la jachère occupent une place importante dans l'alimentation du troupeau. Cette forme se rencontre également dans les zones irriguées, dans ce cas, la réduction, voire la disparition de la jachère conduit les éleveurs à faire pâturer leurs troupeaux le long des routes.

2.2.3.3- l'élevage industriel

C'est un type d'élevage rencontré essentiellement dans les pays industrialisés. Il consiste à distribuer un très grand nombre d'animaux sur une surface très réduite, une nourriture artificiellement composée permettant une croissance et un engraissement plus rapide que dans les élevages traditionnels. Ce type d'élevage de faible importance en Algérie, est surtout localisé dans la périphérie des grands centres urbains.

3-Methodologie d'approche d'un système d'élevage

3.1-Démarche d'analyse d'un système d'élevage

Le système l'élevage est rarement isolé, généralement, il s'intègre dans des ensembles plus vastes constituant des sous-systèmes (hiérarchisation). Aussi, l'objet d'étude "système d'élevage" est complexe, il nécessite une analyse descendante : de l'échelle nationale à des échelles plus petites (régionales, de l'unité de production, du troupeau).

3.1.1- Le système d'élevage à l'échelle nationale

L'objectif à ce niveau est de situer la région dans son contexte géographique, économique, politique, agricole, et humain. Les informations collectées doivent aboutir à:

- Une connaissance du pays, de la place de la région dans ce pays, et de son rôle ;
- Un aperçu historique de la nation, et les facteurs d'évolution Afin d'expliquer comment

La situation actuelle est générée et s'interroger sur les perspectives d'avenir ;

- Le repérage d'un certain nombre de problèmes qui se posent et auxquels il faut trouver des solutions.

3.1.2- Le système d'élevage à l'échelle régionale

Pour l'étude du milieu rural à l'échelle régionale, un ou plusieurs concepts peuvent être utilisés : Le système agraire, le système de culture et le système d'élevage (BEDU et al 1987).

Le système agraire et le système de culture s'intéressent exclusivement aux cultures et à un degré moindre à l'activité d'élevage. Par contre, le système d'élevage s'intéresse spécifiquement à l'analyse des modes d'organisation de la production animale dont se sont dotées les communautés rurales, qui vont correspondre à différents systèmes d'élevages.

C'est pourquoi l'analyse des systèmes d'élevage à cette échelle nécessite selon

JORDAN et MOULIN (1988) :

- L'identification des constituants du système ;
- La mise en évidence des flux qui existent entre les différents éléments du système ;
- D'expliquer son fonctionnement, sa dynamique et d'émettre un jugement sur son devenir.

3.1.3-Le système d'élevage à l'échelle de l'exploitation

MENJOU et D'ORGEVAL (1983), rapportent que les activités d'élevage au sein de l'exploitation sont assimilées à des ateliers et des techniques de productions animales :

« Ensembles des ateliers et des techniques qui permettent de produire des animaux ou produits animaux dans des conditions compatibles avec les objectifs de l'agriculteur et avec les contraintes de l'exploitation »

Selon LANDAIS (1990), l'exploitation agricole constitue un niveau privilégié sur lequel porte la majorité des représentations et des recherches sur le système d'élevage.

Dans ce contexte, la démarche d'analyse se résume dans les deux étapes suivantes (BERANGER et VISSAC, 1992) :

- Diagnostic ou caractérisation du système d'élevage par ses principaux sous-systèmes ;
- Le système fourrager, le système de conduite du troupeau et le système de valorisation des produits ;
- L'évaluation par l'analyse des systèmes identifiés dans la phase précédente et le jugement de leur fonctionnement.

3.1.4-Le système d'élevage à l'échelle du troupeau

Selon l'approche globale proposée par (JORDAN et MOULIN 1988), l'analyse de processus de production doit se faire au niveau de la sphère décisionnelle et la sphère biotechnique.

Au niveau de la sphère biotechnique, c'est une analyse de l'efficacité technique des processus de production qui est effectuée à travers les performances animales qui constituent des indicateurs d'appréciation du niveau d'efficacité technique.

Tandis qu'au niveau de la sphère décisionnelle, le diagnostic donne les déterminants de mise en œuvre des pratiques par lesquelles l'éleveur organise le fonctionnement du processus de production.

C'est pourquoi, (VALLERAND 1989), rapporte que l'analyse de façon précise du processus de production, intervient là où l'éleveur exerce les actions concrètes qui constituent ses pratiques d'élevage.

CHAPITRE II : CONDUITE DE LA REPRODUCTION OVINE

1- Conduite de la reproduction ovine

La rentabilité d'un élevage ovin se mesure par la productivité de son troupeau (CHIKHI et BOUJENANE ,2004) , Bon maitrise et gestion de la reproduction des femelles d'un troupeau est une des clés du succès et de la durabilité d'un élevage.

1.1- Puberté

Selon DUDOUET (2003),l'âge puberté comme étant ou l'animal devient apte à produire des gamètes fécondantes (1^{ère} chaleur chez la femelle et première éjaculation chez le male.)

1.1.1- Puberté de brebis

Les femelles deviennent pubère a un poids vif défini et à condition qu'elles aient un certain âge. Le poids vif auquel la puberté est atteinte en général 40 à 60 pour cent du poids adulte, l'âge se situant alors entre cinq et 18 mois (BARIL et al ,1993).

1.1.2-Puberté de bélier

La plupart des bélier sont capables de saillir dès l'âge de 8 mois ,parfois plus tôt .Les capacités reproductrice sont maximales entre 2 et 5 ans (ANONYME ,2005) .Ainsi CASTONGUAY (2012) , a signalé que le jeune 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 davantage relie a l'état de développement de l'animal qu'a son âge.

1.3 -Caractéristiques du comportement sexuel

Selon SIGNORET et al (1997), les caractéristiques des séquences de comportement sexuel sont les suivantes :

1.3.1- Flairages ano-génitaux

Dans la majorité des cas, ceux-ci représentent le premier contact direct entre les deux partenaires. Ils sont généralement de courte durée et réapparaissent de temps en temps, dans les autres séquences pré copulatoires.

1.3.2 -"Le flehmen"

Qui consiste en une position debout, immobile du mal, la tête en position horizontale qu'il peut balancer lentement d'un coté sur l'autre, la nuque tendue et la lèvre supérieure retroussée. Cette réponse n'est pas forcément liée à la motivation sexuelle puisque ce comportement est souvent observé après flairage de l'urine émise par le partenaire sexuel, mais également par le mal lui-même. La durée du flehmen varié de 10 secondes à une minute.

1.3.3 -Les approches ritualisées ou sollicitations des femelles par les males

Sont caractérisées par une approche par la tête tournée sur le côté, des mouvements d'une patte antérieure et d'émissions sonores particulières (spectaculaires chez le bouc). Il est fréquent d'observer une répétition de ces approches, ce qui provoque une immobilisation tonique de la femelle en œstrus et, au contraire, une femelle non en œstrus.

1.3.4-Les montés

Sont observées essentiellement quand les femelles sont immobiles et sont souvent associées à des mouvements pelviens et des et des érections. Leur durée et leur nombre avant l'accouplement dépend des différents paramètres comme l'efficacité et la motivation des mâles et comme la taille de la femelle par rapport au male.

1.3.5-L'introduction et l'éjaculation

Sont de courte durée. L'éjaculation est associée, au moment de l'expulsion de la semence, d'un mouvement de rein vers l'avant et d'un mouvement de la tête vers l'arrière.

1.3.6- La récupération post-copulatoire

Est aussi appelée période réfractaire. Sa durée est variable et dépend de l'espèce, de la race, de l'individu et de sa motivation, mais aussi d'autres stimulations comme le changement de partenaire. Cette période réfractaire est caractérisée par une absence quasi-totale de mouvements après l'éjaculation, qui peut être suivi par une prise alimentaire.

Ces périodes typiques du comportement sexuel male, peuvent aussi comprendre des actes agressifs lorsqu' il y a compétition entre males. Elles peuvent être modifiées par le mode de conduite tel que la monté en main ou la récolte de la semence au vagin artificiel

2- Choix des reproducteurs

2.1- Choix de bélier

La valeur d'un troupeau est liée à la valeur d'un bélier , il ne doit pas avoir moins d'un an et plus de cinq ans BOUHIER et L'ECLUSE (1986),il faut garder pour la reproduction seulement le meilleur bélier qui doit avoir selon BLAID (1986),une bonne confirmation ,un développement des caractères extrêmes représentent un progrès par rapport a la moyen du troupeau .

Pendant la lutte, GONDE et JUSSIAX (1980), signalent que les béliers doivent fournir un effort considérable, pour qu'ils soient capable à ce moment d'une bonne production de

semences .Il faut les préparés convenablement doit commencer deux mois avant la mise avec les brebis .

2.2-Choix de la brebis

La brebis a un rôle important à jouer dans la conduite du troupeau ,selon BOUHIER et l'ECLUSE (1986),elle seule nourrit l'agneau la gestation et ensuite pendant l'allaitement .Il faut donc recherche des brebis bien conformées et en bonne santé .

Elle ne doivent être fécondées que lorsque leurs développement est complet ,si les premier chaleur apparaissent dès l'âge de 6 à 7 mois .

C'est presque toujours une erreur de laisser féconder les agnelle avant la seconde année, elle sont le plus souvent ; mauvaises laitière et mauvaises mères et leur produit sont de mauvaise qualité .Par contre pour GONDE et JUSSIAUX(1990), le choix des brebis doit être suivi par une préparation à la lutte .Celle-ci doit commencer un mois avant le début de la lutte .

Selon CRAPLET et THIBER (1986) , la brebis peut-être féconder à partir de 18 mois.

Il faut éliminer les brebis les plus âgées, de mauvaise production litière, que ont donnés des agneaux chétifs, les brebis que n'ont pas produit leur donne agnelage consécutifs ou qui ont l'habitude de sauter un agnelage (BLAID 1993).

3- La lutte

Dans l'espèce ovine le terme de lutte est utilisé pour désigner l'accouplement .chez la brebis la saison de reproduction ou saison sexuelle, est la période au cour de laquelle les cycles sexuelles, se succèdent régulièrement la durée de la saison sexuelle est égale a l'intervalle entre le premier et le dernier œstrus de la saison plus 17 jours (ANONYME,2005a)

Chez les ovins la saison sexuelle est influencée par le photopériodisme ,elle a tendance à être plus longue en se déplaçant des deux pôles vers le tropique jusqu'à l'obtention des saillies étalées sur toutes l'année comme il est le cas chez les races locales Algériennes .La race Ouled Djellal qui est une race dessaisonnée ne présente pas des périodes de l'intensité sexuelle .La saison sexuelle étant très longue avec deux périodes de lutte de printemps et au début d'été (de Mars à Juillet) et en Automne(de Septembre a Novembre)(TENNAH ,1997)

➤ Lutte d'automne

La période de l'activité sexuelle se déroule pendant l'automne pour des naissances au printemps suivant au moment de pousser de l'herbe (BLAID,1993)

Selon DIRAND (2007), L'automne est la saison naturelle de lutte des brebis et des béliers sont au max de leur fertilité .on peut affecter 35 à 40 brebis pour un bélier .On peut l'utiliser d'un agneau de Moins de 10-12 mois

➤ Lutte de printemps

THIMONIER et al (2000),ont noté que l'apparition des œstrus au cours de la lutte de printemps n'est uniforme, contrairement à ce qui est observé lors d'une lutte d'automne .Ils proposent l'utilisation de béliers vasectomisés pendant les premiers jours de la lutte de printemps avant l'introduction des mâles reproducteurs ,pour obtenir un meilleur groupement des œstrus et une fertilité élevée chez les brebis adultes (voisine de 90%),plus variable chez les antenaises

3.1- Période d'inactivité sexuelle

Dans la plupart des cas, l'anoestrus est due à un blocage du cycle sexuel de l'ovaire. Chez la brebis, il existe un anoestrus saisonnier au printemps et en début d'été, et un anoestrus de lactation pendant qu'elle allaite (DIRAND, 2007)

3.1.1-Anoestrus saisonnier

Anoestrus saisonnier : Est la période de l'année au cours laquelle les brebis ne manifestent pas de comportement d'œstrus .l'activité ovarienne est alors faible.

Selon DIRAND (2007), L'activité sexuelle se manifeste lorsque la durée de jour diminue. C'est-à-dire en fin d'été et l'automne. Quand les jours commencent à grandir, d'hiver à la fin du printemps, les brebis sont en repos sexuel ce qui scientifiquement s'appelle l'anoestrus saisonnier.

Les mâles présentent également une saisonnalité de reproduction mais moins marquée que chez la brebis

3.1.2-L'anoestrus de lactation

SOLTNER(1979),Qui dure au principe tant que la brebis allaite et cesse avec le tarissement même si celui-ci intervient dans les jours qui suivent la naissance

4- Préparation des animaux pour la lutte

PAQUAY (2005), a rapporté qu'une préparation des reproducteur au période de 3 semaine au mois, qui précède la lutte est particulièrement important pour assurer de bonnes performance au troupeau, Il est alors indispensable que la condition corporelle moyenne du troupeau , au moins reste équivalente si elle est déjà bonne au départ .

➤ Brebis :

Le flushing est toujours utile et être appliqué pendant 3 semaines avant et 3 semaines après la lutte. Pendant cette période, toute intervention sur les brebis doit être évitée afin de ne pas contrarier le développement embryonnaire et l'implantation de l'embryon.

➤ Béliers :

Une préparation des béliers 60 jours avant la lutte, durée nécessaire pour la formation des spermatozoïdes et leur transit à travers l'appareil génital du bélier (BERGER et al .,1989) in (CHENTOUF et al .,2006)

5-Les différents modes de lutte

5.1- La lutte libre

Elle consiste à placer plusieurs béliers dans un troupeau en s'assurant que les béliers ne se battent pas, on obtient en général de bons résultat en effet si un bélier ne saillait pas ou peu. Mais l'inconvénient ne connaitre pas directement les paternités (DUDOUET, 2003)

Une bonne utilisation de la monte naturelle, augmente les performance de reproduction (COUVREUR et al ., 2011)

5.2-Lutte par lot

DODOUET (2003), a écrit sur ce type de lutte que le bélier est placé avec un lot de brebis .La durée de cette lutte s'étend sur 6 semaines environ .Le contrôle de paternité est possible .Mais il est parfois sage de changer des bélier après cette période, pour éviter tout problème de fertilité.

5.3-Lutte en main

La lutte avec monte en main consiste a détecter les brebis en chaleurs et effectuer la lutte brebis par brebis dans un enclos spécial (accouplements raisonnés).Les femelles sont placées les unes après les autre dans un box ou se trouve un male (BOUKHLISQ ,2002)

CASAMIJANA (1996), a rapporté que durant la saison sexuelle, introduire un mal pour 10 femelles ou 7 à 8 agnelles. En contre saison, il faut un mal pour 5 femelles ou 3 à 4 agnelles

6- Méthodes de synchronisation des chaleurs

L'évaluation d'un système d'élevage pratiqué se fait par l'intermédiaire de certains paramètres zootechniques dont les paramètres de reproduction: fertilité et prolificité, d'où découle la productivité numérique. Face aux contraintes physiologiques (périodes d'anoestrus).

Il est indispensable de faire coïncider les périodes de forts besoins alimentaires (mise-bas et croissance des agneaux) avec les périodes où les ressources alimentaires sont disponibles (LASSOUED, 2011).

6.1- Synchronisation des chaleurs par les moyens zootechniques

➤ Effet de bélier

TOURNADRE et al. (2009), définit l'effet mâle que une technique de maîtrise naturelle de la reproduction chez les ovins connue pour induire de façon relativement synchronisée l'ovulation puis l'œstrus chez des brebis en période d'anoestrus saisonnier.

Selon DODOUET (2003), c'est l'introduction d'un bélier dans un troupeau des brebis après une séparation d'au moins un mois influe sur le mécanisme de physiologie de la reproduction.

Selon DIRAND (2007), une introduction soudaine de bélier au moment de la lutte, ont observé une période d'accouplement plus nombreuses (entre 18 et 25 jours).

➤ Programme lumineux

Si la supplémentation 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 supplémentation de lumière, les jours naturels sont suffisamment courts pour stimuler la reproduction des animaux. Au-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 différence 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.

6.2-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.

DUDOUE (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 2^{ème} saillie ou une insémination artificielle. À 52 heures chez les brebis et 55 heures chez les agnelles (figure 03).

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 préparant l'action de la PMSG (cas des brebis en anoestrus)

La PMSG a pour 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.

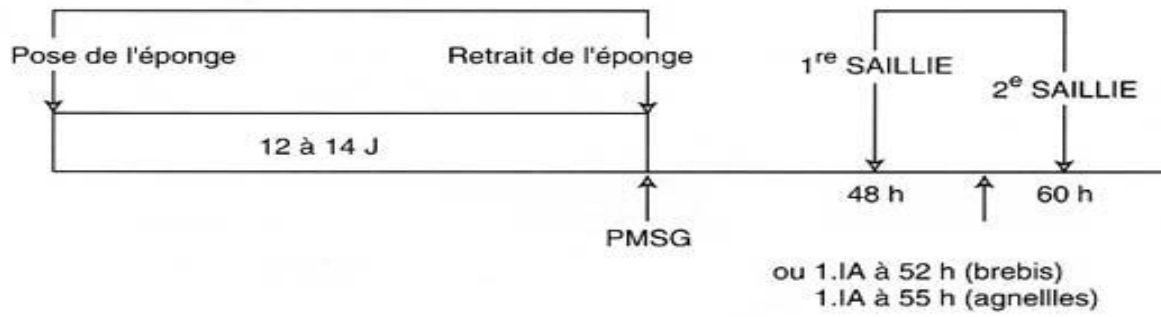


Figure 03: Protocole de synchronisation des chaleurs par l'utilisation de la progestérone (BOUKHLIQ,2002) .

7- Bilan de reproduction

D'après DUDOUET (1997) il est bon après chaque lutte ou chaque compagne, de faire le calcul des performances de reproduction, ce ci, permettra d'autres part, d'apporter des améliorations aux méthodes d'élevage et augmente ainsi la productivité du troupeau.

La productivité d'une brebis représente le résultat final de tous les stades de la reproduction (production d'agneaux à la naissance) et de la mortalité des agneaux de la naissance à l'âge de sevrage ou à la vente.

Nous pouvons donc retenir que l'élément zootechnique essentiel de l'élevage ovin est la productivité. Celle-ci qu'elle soit numérique ou pondérale, dépend de deux éléments qui sont la fécondité et la mortalité. La productivité d'une brebis se mesure essentiellement par sa fertilité et sa prolificité ou de manière plus générale par sa fécondité (SOLTNER, 1986) (Figure 04).

Fertilité : brebis agnelant par brebis a la lutte

Fécondité : agneau nés par brebis agnelant

Productivité : agneau nés par brebis agnelant

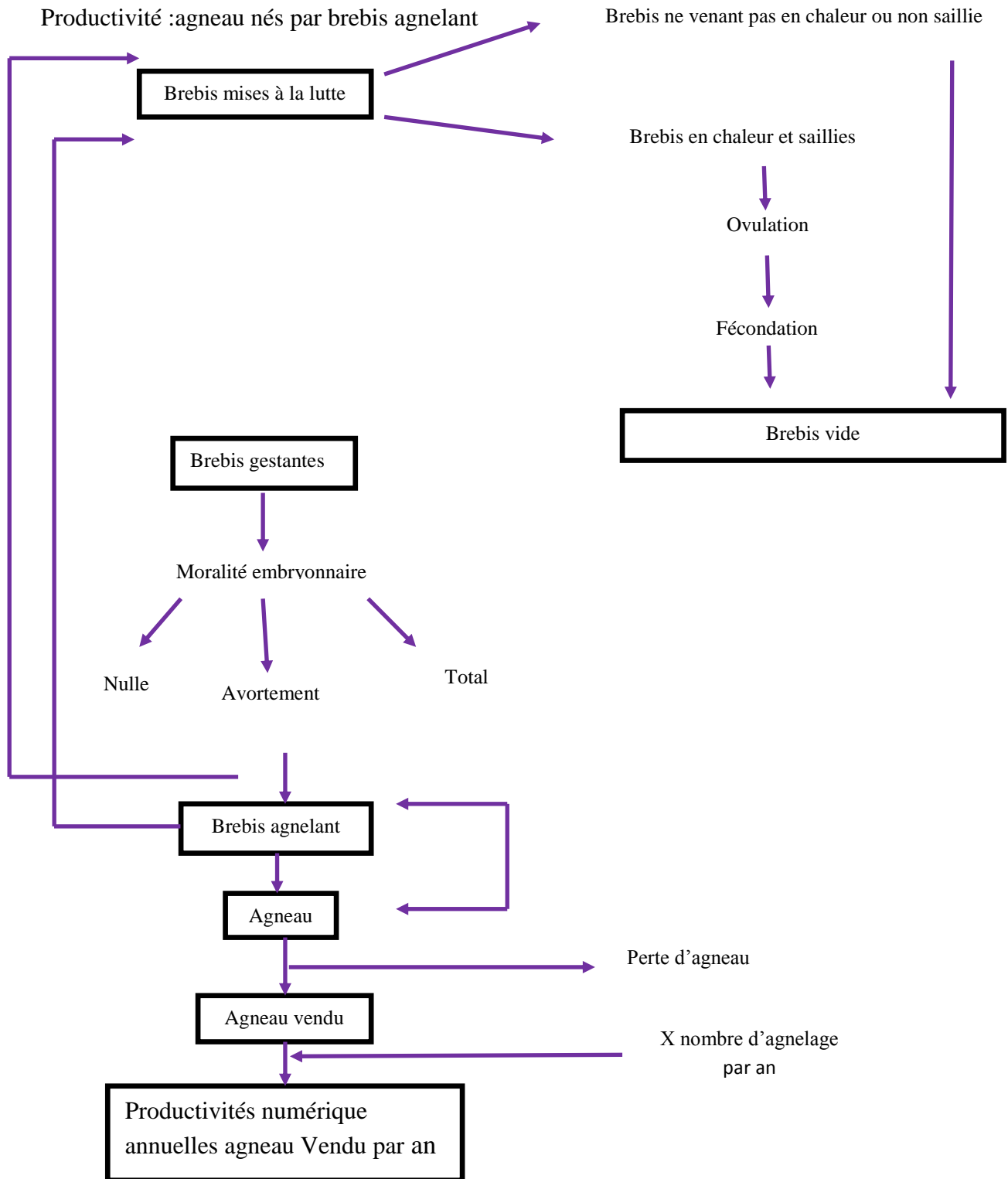


Figure04 : Les composantes de la productivité numérique et de fécondité, fertilité et prolificité d'après MICHEL cité par SOLTNER (1986)

7.1- LA Fécondité

La fécondité est l'aptitude d'un individu à émettre un ou des gamètes capables de féconder ou d'être fécondés (CRAPLET et THIBIER 1980).

$$\text{Taux de Fécondité} = \frac{\text{Nombre d'agneaux nés}}{\text{Nombre de femelles mises à la lutte}} \times 100$$

7.2-La fertilité

Selon CRAPLET et THIBIER (1980), la fertilité est la capacité d'un couple à assurer la formation d'un œuf ou zygote. L'incapacité de cette fonction est appelée infertilité transitoire ou définitive (stérilité). Nous sommes amenés à distinguer deux sortes de taux de fertilité :

$$\text{Fertilité réelle} = \frac{\text{Nombre de brebis gestantes}}{\text{Nombre de brebis luttées}} \times 100$$

$$\text{Fertilité apparente} = \frac{\text{Nombre de brebis agnellantes}}{\text{Nombre de brebis luttées}} \times 100$$

La fertilité et la fécondité de la brebis sont influencées par de nombreux facteurs que nous pouvons classer en deux groupes :

- Les facteurs internes concernant tous les facteurs individuels (par exemples : L'âge, l'état corporel, l'aptitude reproductives ...).
- Les facteurs externes : ce sont essentiellement tous les facteurs constituant l'environnement de l'animal. Il s'agit des facteurs naturels (saison, année) ou artificiels (alimentation, état sanitaire, effet bélier, traitement hormonal, conduite de lutte... ..).

7.3- La prolificité

La prolificité est un des critères essentiels de la rentabilité en élevage ovin c'est un caractère qui peut être recherché lorsque les conditions d'élevage sont bien maîtrisées (alimentation, état sanitaire, reproduction).

Est un paramètre d'un grand intérêt zootechnique .Elle mesure l'aptitude d'une brebis à avoir une grande portée l'objectif est d'obtenir 02 agneaux par mis -bas (DUDOUE 1997).

$$\text{Taux de prolificité} = \frac{\text{Nombre d'agneaux nés}}{\text{Nombre de brebis ayant agnelé}} \times 100$$

Comme la fécondité et la fertilité, la prolificité sont soumises à une forte influence des différents facteurs du milieu mais aussi du type génétique.

7.4 -La mortalité

Le taux de mortalité est égal au nombre d'agneaux morts sur le nombre d'agneaux nés. Cette mortalité peut être décomposée selon la date de la mort (à la naissance, dans le jour qui suit, ou plus tard) (DUDOUET, 1997). En effet, la mortalité est en moyenne de 10% et dépasse 50% pour les agneaux de faible poids issus de portée multiple. Les $\frac{3}{4}$ de cette mortalité se produisent à la naissance et au cours des deux premiers jours de vie et pour principale cause l'hypothermie ; I.N.R.A (1988).

CHAPITRE III : L'ALIMENTATION DES OVINS

1- Besoins et recommandations

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) (HASSOUN et BOCQUIER 2007).

1.1- Les besoins des brebis : (alimentation de brebis)

1.1.1- Brebis tarie

La brebis tarie a des besoins faibles par rapport à sa capacité d'ingestion (voir les besoins entretien au tableau 01).C'est donc la période la plus favorable pour lui permettre de reconstituer ses réserves corporelles (tableau2).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 :

$$1 \text{ BesUF} = 0,033 \times \text{PV}^{0,75} \quad (\text{PV en kg}) \quad (\text{Tableau 01})$$

Tableau 01 : Besoins d'entretien et capacité d'ingestion des brebis adultes (tarées ou en début de gestation) et des agnelles en croissance .

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 brebis		
						2 a 2,5	3 a 3,5	4a 4,5
Adultes	40	0,52	40	0,8	1,0	1,4	1,3	1,2
	50	0,62	47	1,0	1,3	1,7	1,5	1,4
	60	0,71	54	1,2	1,6			
	70	0,80	61	1,4	1,8	1,9	1,7	1,6
	80	0,88	67	1,6	2,1	2,2	2,0	1,8
Agnelle	30	0,44	32	0,8	0,6	2,4	2,2	2,0
	40	0,52	40	1,0	0,8	1,0	1,2	

Source :HASSON et BOCQUIER 2007.

*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 :

$$\text{Bes PDI} = 2,5 \text{XPV}^{0,75}$$

(Tableau 02)

Tableau 02 : Besoins supplémentaires pour la reconstitution des réserves corporelles (brebis adultes) et la croissance des agnelles.

Variation de poids* (g/j)	Besoins pour la reconstitution des réserves (brebis 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	0,3
+100	0,56	22	0,26	22	0,4	0,7
+150	0,84	33	0,39	33	0,7	1,0

Source : HASSOUN et BOCQUIER 2007.

*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)

1.1.2- Les besoins d'entretien

Selon DUDOUET (1997), correspondent à ceux d'une brebis adulte au repos sans aucune production. Ils impliquent des apports énergétiques nécessaires pour le fonctionnement, et des matières azotées pour le métabolisme et la reconstitution des tissus, donc à ce stade du cycle de production, ces besoins de ces animaux sont faibles et dépendent;

- de leur poids vifs ;
- de la nécessité ou non de reconstituer des réserves corporelles, Au pâturage, le rationnement s'impose pour éviter le gaspillage.

1.1.3- Les besoins pendant la lutte

En théorie, les besoins en période de lutte ne sont pas différents de ceux de l'entretien mais, la suralimentation pratiquée pendant cette lutte, influence la ponte ovulaire et aussi le groupage des mises 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)

1.1.4- Les besoins de gestation

L'alimentation des femelles gestantes peut se dérouler en trois périodes :

1^{er} Période: le début de gestation (1 mois), pendant lequel toute modification brutale du régime peut provoquer des mortalités embryonnaires.

2^{ème} Période : le milieu de gestation (2^{ème} et 3^{ème} mois). Les animaux ont des besoins encore faibles, ils sont équivalents à ceux d'une femelle à l'entretien.

3^{ème} Période : La fin de la gestation ; c'est la période critique Car les besoins sont de plus en plus élevés du fait du développement du ou des fœtus. Le volume de l'utérus prend de plus en plus de place dans l'abdomen, comprimant aussi l'appareil digestif la capacité d'ingestion de la brebis diminue fortement.

L'alimentation en fin de gestation a une incidence sur :

- Le poids des fœtus ;
- La production laitière de la mère ;
- La vigueur des agneaux nouveau-nés ;
- La vitesse de croissance de l'agneau ;
- La mortalité ;
- Le poids et la maturité corporels à la vente ;
- Ce qui nécessite une complémentation avec un aliment peu encombrant et surtout « riche » en énergie, complémentation appelée « streaming » (DUDOUET, 1997).

1.1.5- Les besoins de lactation

Pendant le premier mois de lactation, l'agneau est dépendant de la population laitière de la mère, les besoins sont importants mais la capacité d'ingestion est limitée pendant trois semaines. Le niveau de production de lait maximum est atteint très rapidement après la mise bas ;

- à 15j lorsque la brebis allaite deux agneaux ;
- à 3j semaines lorsque la brebis allaite un agneau.

Pendant ce laps de temps, le bilan énergétique est négatif, l'animal puise sur ses réserves corporelles.

On accepte une perte de poids de 2 kg par mois (1 à 4 kg selon l'état de la femelle avant la mise bas). La production laitière est de 1 à 2 kg par jour, mais elle augmente avec le nombre d'agneaux (de 40 à 60% en plus), du fait d'une forte stimulation de la femelle par les agneaux.

A partir de l'âge de six semaines, l'agneau devient de moins en moins dépendant de sa mère. Dès lors, il faut arrêter la complémentation des brebis, un bon fourrage est alors suffisant.

Pendant cette période de lactation, il faudra :

- Couvrir les besoins azotés des mères (elles ont plus de réserves) ;
- Limiter le déficit en énergie sachant que l'animal mobilise ses réserves ;
- Veiller à la capacité d'ingestion. En effet, elle atteint de nouveau son niveau optimal 5

à 6 semaines après l'agnelage, En début de lactation la C.I de la femelle est de 80%

ce qui nécessite l'établissement de deux rations ; i

- Ration de la semaine 1 à 3; C.I 80% ;
- Ration de la semaine 4 à 6 ; C.I est maximale (100%) (DUDOUETC, 1997).

1.1.6- Les besoins de croissance

Demandent de continuer à majorer la ration des béliers et agnelles jusqu'à l'âge de deux ans pour leur croissance (DUDOUETC, 1997).

1.1.7- 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 (DUDOUETC, 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 1) 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 toutes 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- Le pâturage :

C'est l'ensemble des formation végétales (landes, maquis, garrigue, anciennes terres cultivées... etc.)qui offrent des ressource fourragères sur pied difficilement fauchables(lambert,1985), cité par (marouche,2000).

Pour JARRIGE (1988),dans la plupart des systèmes de production en France , le pâturage couvre une part de l'alimentation des animaux 18% des brebis sont conduites en plein air intégral toute l'année et seulement 1% on stabulation permanente, les autre troupeaux pâturent 6 a 8 mois de l'année, voir plus

5.1- le pâturage sur jachère :

C'est l'état d'une terre labourable laissée régulièrement sans récolte pendant un temps relativement court , de quelque mois a une année (LAROUSSE AGRICOLE, 2002).

Selon BELAID (1996) la jachère est une pratique courent dans notre pays qui consiste à semer les terre sont cultivées a moitie l'autre partie n'étaient pas travaillées .

Selon ABDELGUERFI (1989),les jachérées offrent de faible apport fourragère de l'ordre de 10 à 15 UF/ha.

En effet , le HOUROU (1980) cité par (MARAUCHE, 2000) , rapport qu'il existe deux grands types de jachère inculte ou pâturée et la jachère travaillée .

- **La jachère inculte ou pâturée :** ne comprend aucun travail du sol est traditionnellement pâturée, elle s'inscrivent dans l'espaces pastorale et représentes , en fonction des territoire , des ressources fourragère, c'est ressource semblent échapper aujourd'hui à la comptabilité de l'élevage.

- **La jachère travaillée** : c'est l'ensemble des travaux de labours destinés à préparer la terre pour les semailles d'automne, travaux ayant pour objectif principal la lutte contre les mauvaises herbes (SGNAT,1972) cité par (BOUSLIMANI,2001).

5.2- le pâturage sur chaume :

C'est une pratique courante en milieu méditerranéenne, elle retarde la préparation des terres, mais fournit un complément fourrager à une période difficile tandis que le troupeau apporte une petite quantité de fumier organique au sol (PEYRONIE, 1982).

La valeur du chaume dépend essentiellement du rendement, du mode et des conditions de récoltes (hauteur de coupe, maturité, variété) de propriété de la culture ; la présence des adventices qui diminuent le rendement en grains, augmente la valeur pastorale de chaume.

5.3- le pâturage sur la prairie

Selon HNATYSZMN (1988), la prairie est une surface enherbée, de composition floristique et durée d'établissement variable, principalement pâturée, mais dont le fourrage est également récolté mécaniquement pour l'alimentation à l'auge ou pour la conservation (foin, ensilage).

En Algérie HADDAD (1992), déduit que l'alimentation sur les troupeaux nomades est basée surtout sur les pâturages naturels, elle est variable suivant que les troupeaux soient dans la steppe (parcours steppique) ou sur les plaines des hauts plateaux (chaume).

I-OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

1-Objectifs

Cette étude qui a pour but typologie des systèmes d'élevage ovins et caprins dans la wilaya de Msila est organisée sur la base des concepts suivants :

- Système d'élevage qui propose un cadre fonctionnel à l'étude des activités d'élevage :
- Pratique qui conduisent à élaborer des connaissances sur les façons de faire des éleveurs, renseignées par observation et entretiens ;

Le fonctionnement et les dynamiques des systèmes d'élevage et des stratégies de production afin d'élaborer des solutions adoptées

2-Milieu d'étude

Le choix retenu dans notre étude concerne la wilaya de Msila en raison principalement de l'importance de son effectif ovin et caprin la diversité de son territoire fourrager .Elle occupe le troisième rang au niveau national par la taille du cheptel ovin (1630000 tête) et une superficie fourragère de 36600 ha de parcours plus ou moins dégradés (D.S.A ,2014) .La wilaya a toujours été considérée comme un pays moutonnier ou l'activité pastorale procure aux éleveurs des revenus ,malgré les contraintes de l'environnement .

3-Méthodologie

La collecte des informations est basée essentiellement sur des enquête et des entretiens directs avec les éleveurs .Mais ,avant de les entamer ,nous avons procédé à une pré-enquête .Elle est d'autant plus justifiée que l'on connaît bien le milieu .Le questionnaire préalablement établi a été progressivement adapté à la situation socio-organisationnelle rencontrée après la pré-enquête .La recherche documentaire nous a permis de recueillir des données très générales sur les systèmes d'élevages et des informations complémentaire auprès des services technique et administratifs de la wilaya (D.S.A ,Station météorologique ,D.P.A.T...etc.)

3.1- La pré-enquête

Elle nous a permis d'élaborer le questionnaire avec une élaboration correcte des question ,d'adopter des termes locaux et les unités de références utilisée et de mieux cerner les points sensibles .De même, elle nous a permis de recueillir le maximum d'informations sur des documents ou des fichiers présents au niveau des institution agricoles ,communales ou régionales pour le choix de l'échantillon et de la population ciblée.

3.2- L'échantillonnage

L'échantillon enquêté est localisé dans les daïra d'Khoubana et Sidi Ameer.

- **Khoubana** : est située dans Sud-Est de la wilaya , c'est une zone a vocation pastorale ou l'effectif ovin ,caprin et la superficie des parcours sont importants respectivement 48748têtes ovin,5558 tétés caprins et 2490 KM²
- **Sidi-ameur** :est située dans Sud-Ouest de la wilaya , c'est une zone a vocation pastorale ou l'effectif ovin ,caprin et la superficie des parcours sont importants respectivement 65038têtes ovin, 4500 tétés caprins et 1503 KM²

Les enquêtes sont conduites avec 50 éleveurs représentatifs des systèmes d'élevage étudiés.

3.3- L' enquête

L'objet de l'enquête est de recueillir de façon la plus exhaustive que possible les renseignements, permettant de comprendre le fonctionnement actuel et l'évolution de l'exploitation agricole, pour dégager les possibilité futures d'amélioration .

La méthode d'enquête utilisée est celle dite semi-directive .Au cours de la discussion avec les éleveur, tous les aspects mentionnés dans le questionnaire (Annex1)sont abordés, tout en laissant l'entretien libre .L'éleveur peut ainsi exprimer ses préoccupations.

3.4-Démarche

La démarche d'étude retenue comporte les étapes suivantes :

- Une synthèse bibliographique sur la méthodologie d'approche systématique ;
- Un pré- enquête ayant pour objectif l'ajustement du questionnaire ;
- La collecte des informations à travers les enquêtes effectués ;
- Le dépouillement et l'analyse des données issues des enquêtes ;
- Discussion général ;
- Contraintes et Perspectives de développement ;
- Conclusion ;

La méthodologie adoptée est mentionné par un récapitulatif dans la figure 05

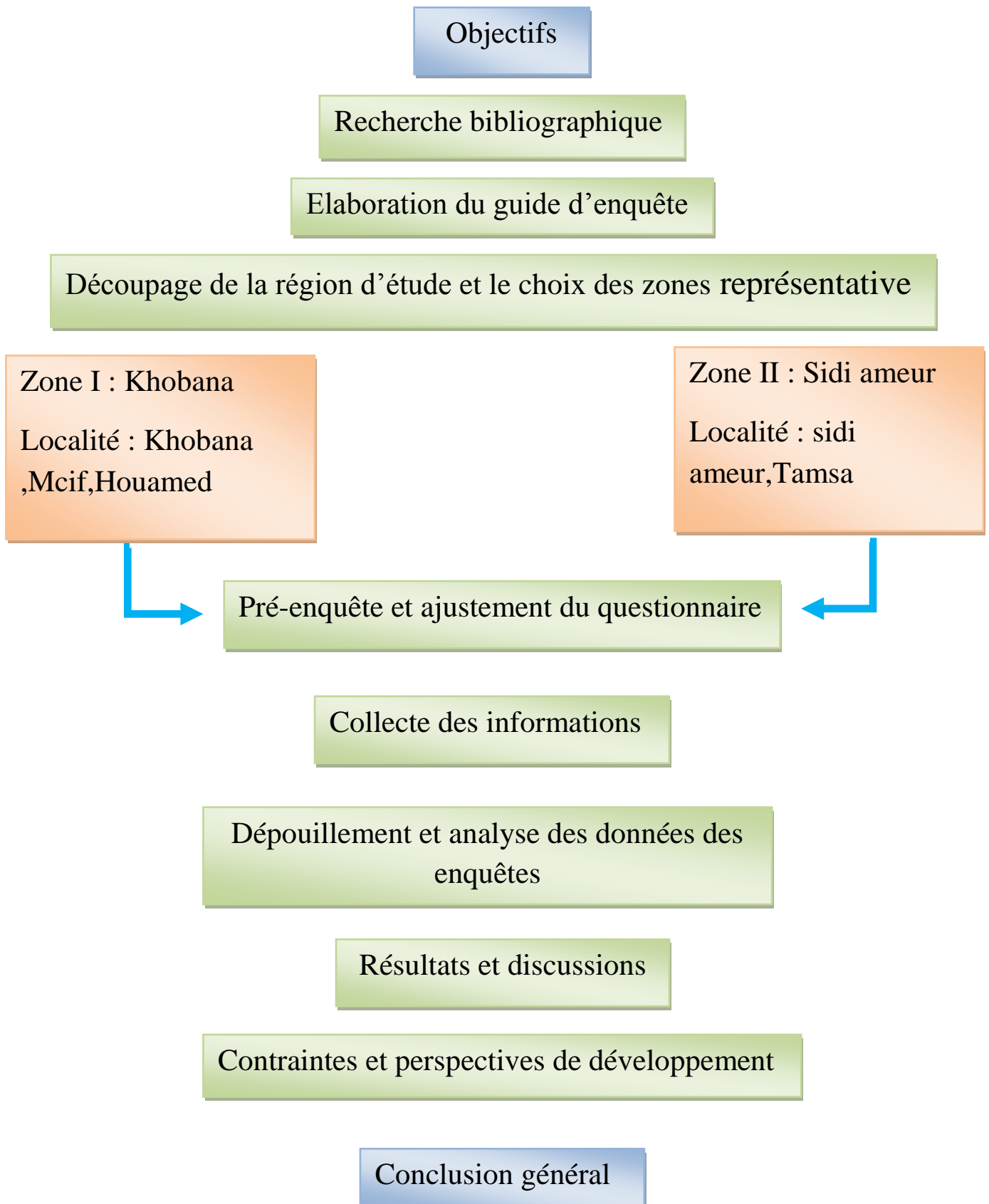


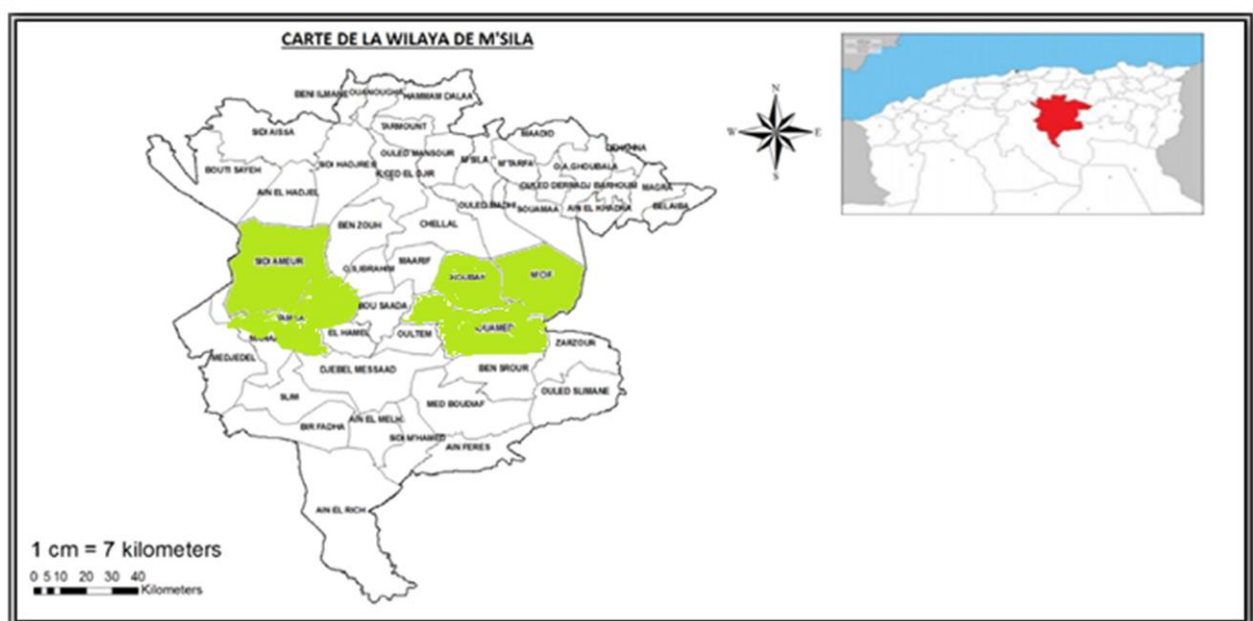
Figure 05 : Méthodologie d'étude

II-PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE

1-Monographie de la wilaya de Msila

1.1-Le milieu physique

La wilaya de M'Sila est située à 250 Km au sud-est d'Alger. Elle est limitée au Nord par les wilayas de Bouira, Borj-Bou-Arrerijj et Sétif, à l'Est par les wilayas de Batna et Biskra, au Sud par les wilayas de Biskra et Djelfa, et à l'Ouest par les wilayas de Djelfa et Médéa (carte N°01). La wilaya est constituée de 47 communes regroupées en 15 daïras. Sa superficie totale est de 18 175 Km², soit 0,76 % du territoire national.



Source : D.S.A 2014

Figure 06 : Limites administratives de la wilaya de Msila.

1.1.1- Le relief

- La structure physique de la wilaya de M'Sila est très hétérogène. Elle se caractérise par trois régions naturelles bien distinctes (D.S.A., 2014):
- Zone de steppe couvre la plus grande partie du territoire et se caractérise par un couvert végétal clairsemé, traduisant le degré de dégradation des parcours ;
- Zone de la plaine du Hodna où se concentre la grande part de l'activité agricole de la wilaya (céréales, maraîchage, arboriculture) ;
- Zone de montagnes, réservée à une agriculture de montagne de type extensif avec quelques massifs forestiers.

1.1.2- Les sols

Du Nord au Sud, les grandes zones pédologiques se caractérisent par :

- Une zone de montagne xérique avec des reliefs qui dépassent parfois 1 900 m. Les sols sont des minéraux bruts d'érosion en association avec des sols bruns calcaires. Ils ne sont pas aptes à l'agriculture compte tenu de leur faible profondeur et leur relief et sont destinés beaucoup plus au reboisement. Néanmoins, il existe des dépressions avec des sols profonds bien structurés qui peuvent être exploités pour les cultures arboricoles, maraîchères, céréalières et cultures industrielles ;
- Une zone steppique de dépôts quaternaires anciens et moyens avec des reliefs compris entre 400 et 1 000 m d'altitude avec succession de glacis à composition granulométrique et chimique différentes. Les sols sont de groupe sierozems sur croûte calcaire à encroûtement et à nodules calcaires. On trouve également des sols gypseux, minéraux bruts d'érosion et peu évolués ;
- Une zone steppique de dépôts alluviaux récents avec des passages plats et une altitude de 400 à 500 m. les sols sont surtout peu évolués, d'apport alluvial en différents degrés affectés par des sels ;
- Une zone subdésertique sableuse avec des dunes de sable. Elle est située au sud du chott El Hodna avec une altitude de 400 à 600 m, et des microreliefs ondulés dus à la présence de dunes et de sebkhas. On rencontre deux types de sols : l'un à texture minérale, il est le plus répandu, l'autre à texture moyenne ou variable en profondeur ;
- Une zone subdésertique sablo-caillouteuse qui comprend la partie septentrionale de l'atlas saharien. Les reliefs sont compris entre 600 et 1 000 m, avec de nombreux cônes et glacis d'accumulation à matériaux grossiers. Les sols dominants sont de types minéraux bruts d'érosion sur croûte et encroûtement, ils ne sont pas recommandés pour l'agriculture, mais plutôt pour le pâturage. Il existe aussi des sols peu évolués ou sierozems à nodules calcaires qui peuvent être utilisés pour les cultures en irrigué.

Ainsi, la moitié des terres de la S.A.T de la wilaya est composée de sols squelettiques, sensibles à la dégradation et qui ne sont pas aptes à l'agriculture. Sauf au niveau des dépressions et dayas.

1.1.3- Les ressources hydriques

Le territoire de la wilaya de M'Sila est un immense bassin versant qui reçoit le flux pluvial grâce aux différents oueds qui sont alimentés à partir des bassins versants de la wilaya et ceux des wilayas limitrophes particulièrement au Nord (Bouira et Borj Bou Arreridj). Selon la D.S.A., (2008) les capacités hydriques sont estimées à **540 millions de m³** dont 320 millions de m³ en eaux superficielles (soit 59,25% de la capacité totale), et 220 millions de m³ en eaux souterraines (soit 40,74%).

1.1.3.1- Les oueds

Le réseau hydrographique est constitué de nombreux oueds, dont les plus importants sont : Oued El Lahem, Oued El Ksob, Oued M'cif, Oued M'Sila, Oued Maïtar, et Oued Boussaâda, dont la plupart se jettent au chott El Hodna.

1.1.3.2- les nappes

La wilaya possède des potentialités importantes en eaux souterraines. La structure hydrogéologique du Hodna renferme beaucoup de formations aquifères réparties sur plusieurs niveaux depuis le jurassique jusqu'au quaternaire.

Deux types de nappes sont connus à travers le territoire de la wilaya :

- Nappe phréatique : peu exploitée car ces eaux sont très chargées et saumâtres ;
- Nappes profondes : dont les plus importantes, la captive du Hodna (133 millions m³/an) et d'Ain Irrich (8 millions m³/an). Le volume d'eau mobilisé pour l'irrigation est estimé à 151 millions de m³, réparti respectivement entre les eaux superficielles avec 35 millions de m³ et les eaux souterraines avec 116 millions de m³. Les disponibilités hydriques destinées à l'agriculture sont donc importantes et sont constituées principalement :
 - Un barrage (El Ksob) avec un volume mobilisé de 29 millions m³/an qui irrigue 4 840 ha ;
 - Les forages au nombre de 4 520 ;
 - Les puits au nombre de 2 600 ;
 - Les retenues collinaires au nombre de 3 ; - et enfin d'autres sources naturelles qui irriguent 5000 ha.

1.1.4- Le climat

Le climat de la région de M'Sila est un climat de type continental, il est caractérisé par un été sec, très chaud et un hiver très froid. Les données climatiques exploitées sont issues de la station météorologique de M'Sila.

1.1.4.1- Les températures

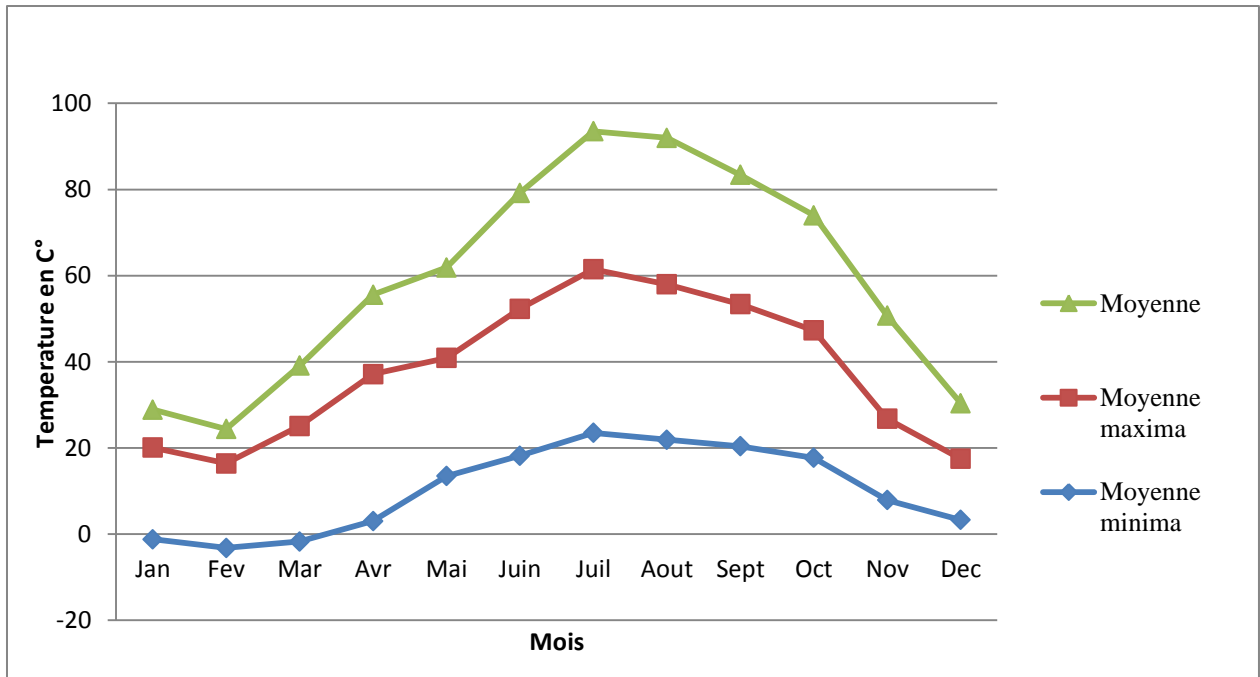
Les calculs sont élaborés à partir des annexes N° 02, 03 et 04. Les températures estivales les plus élevées sont celles des mois de juillet et août. Le mois le plus chaud est juillet (32,0°C). Les températures hivernales les plus basses sont enregistrées durant les mois de décembre et janvier. La température moyenne mensuelle la plus basse est celle du mois de janvier (8,8 °C). La température moyenne des maxima varie de 21.3°C (janvier) à 38°C (juillet), et celle des minima varie entre - 1,2°C (janvier) à 23,5°C (juillet) (figure N°07).

1.1.4.2- La pluviométrie

Les calculs sont élaborés à partir de l'annexe N°05. La figure N°08 montre que la région est caractérisée par une pluviométrie faible et irrégulière. Les mois les plus pluvieux sont respectivement mai, septembre et octobre. La quantité annuelle des pluies varie de 105 mm à 348 mm, et la moyenne annuelle est de **206,9 mm** (figure N°09). La pluviométrie moyenne mensuelle la plus élevée est celle du mois de OCTOBRE (38 mm) et la plus basse est enregistrée durant le mois de juillet (05 mm).

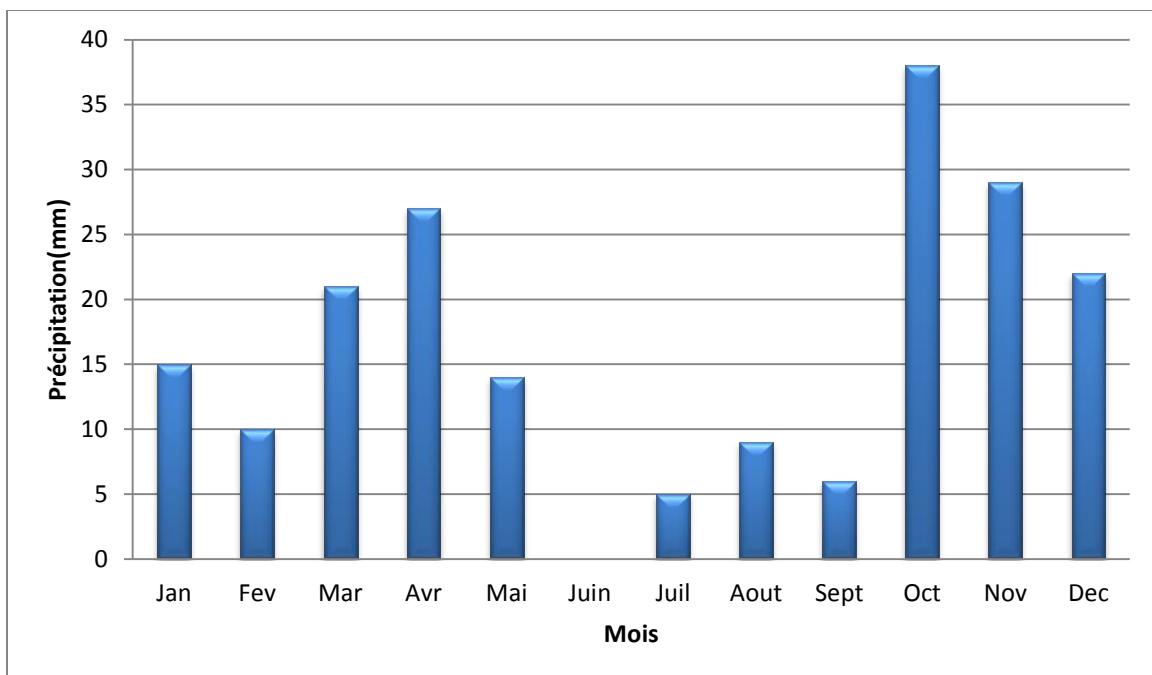
Synthese climatique

Le diagramme Ombrothermique établi à partir du système de BAGNOULS et GOUSEN(1957) montre que la saison sèche s'étale presque sur toute l'année. Elle débute du mois de février jusqu'à fin novembre (un mois est considéré comme étant sec si la pluviosité (mm) est égale ou inférieure au double de sa température moyenne mensuelle).



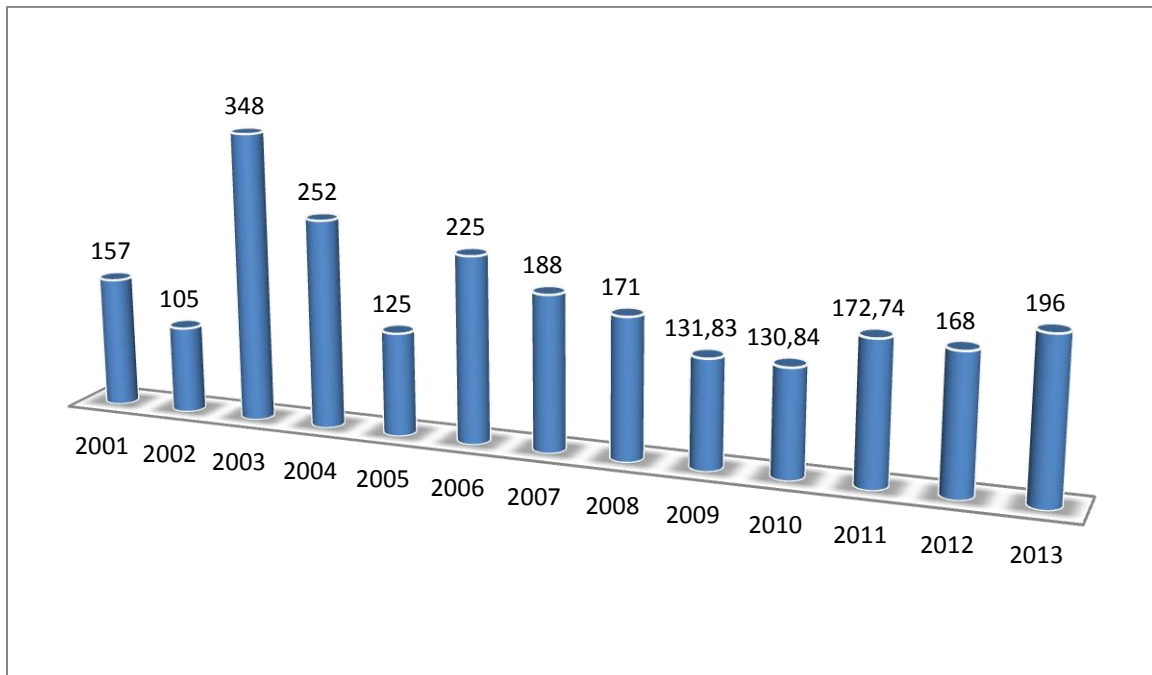
Source : D.S.A 2013

Figure 07 :Variation des températures moyennes mensuelles,des moyenne des maxima et des minima en C° (2001/2013)



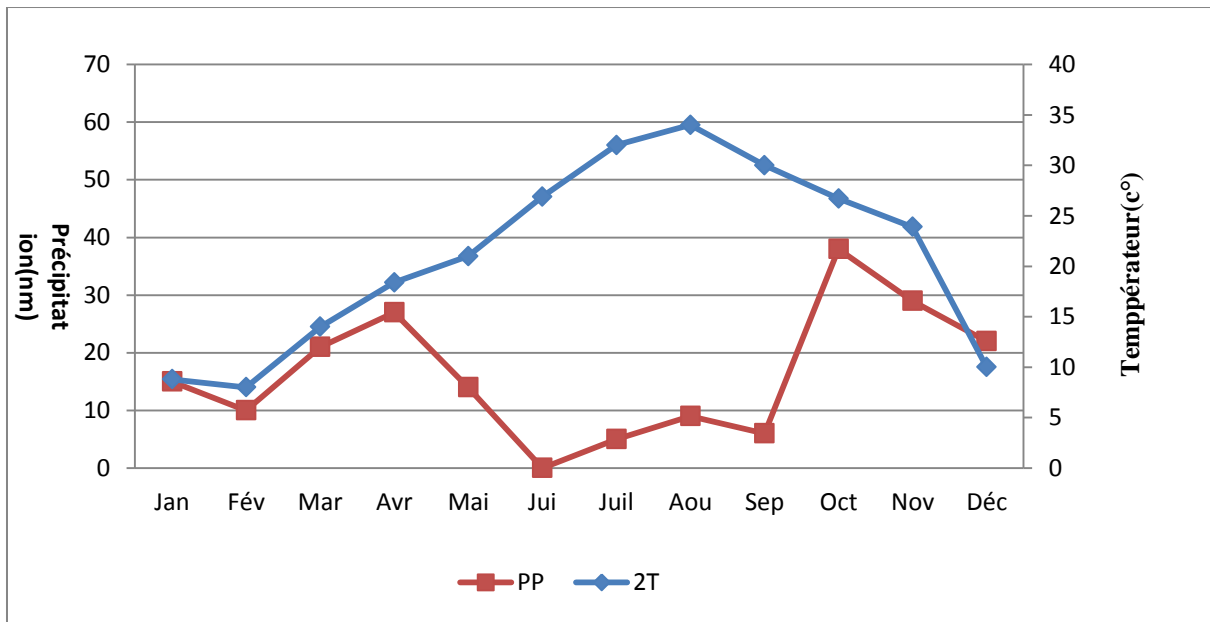
Source :D.S.A.2014

Figure 08 :Variation mensuelles des précipitations(mm) (2001/2014)



Source :D.S.A 2013

Figure 09:Variation annuelles des précipitations (mm) (2001/2013)



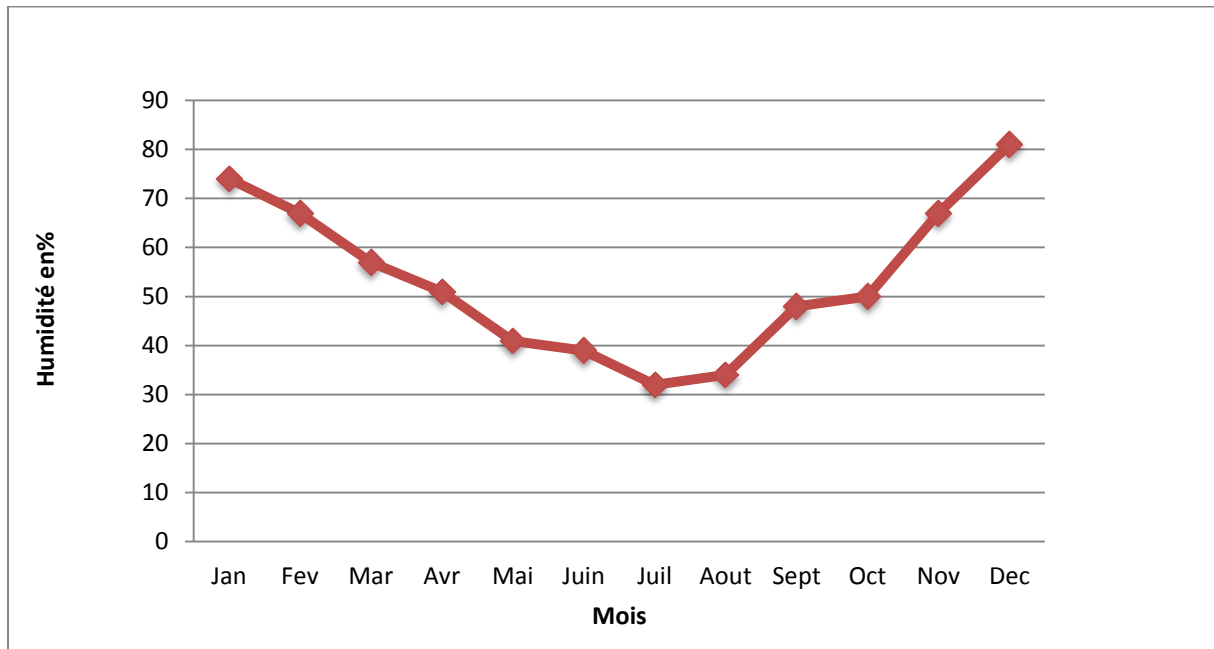
Source :DS.A 2013

Figure 10 :Diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN

1.1.4.3- Données climatique secondaires

1.1.4.3.1- L'humidité relative

L'humidité relative est plus élevée entre les mois de novembre et janvier ou elle est supérieure a 40% .Durant le mois de juillet ,elle est inférieure a 40% (figure11)(annexe06).



Source :D.S.A 2013

Figure 11:Variation mensuelles de l'humidité relative en (%) (2001/2014)

1.1.4.3.2-Vent

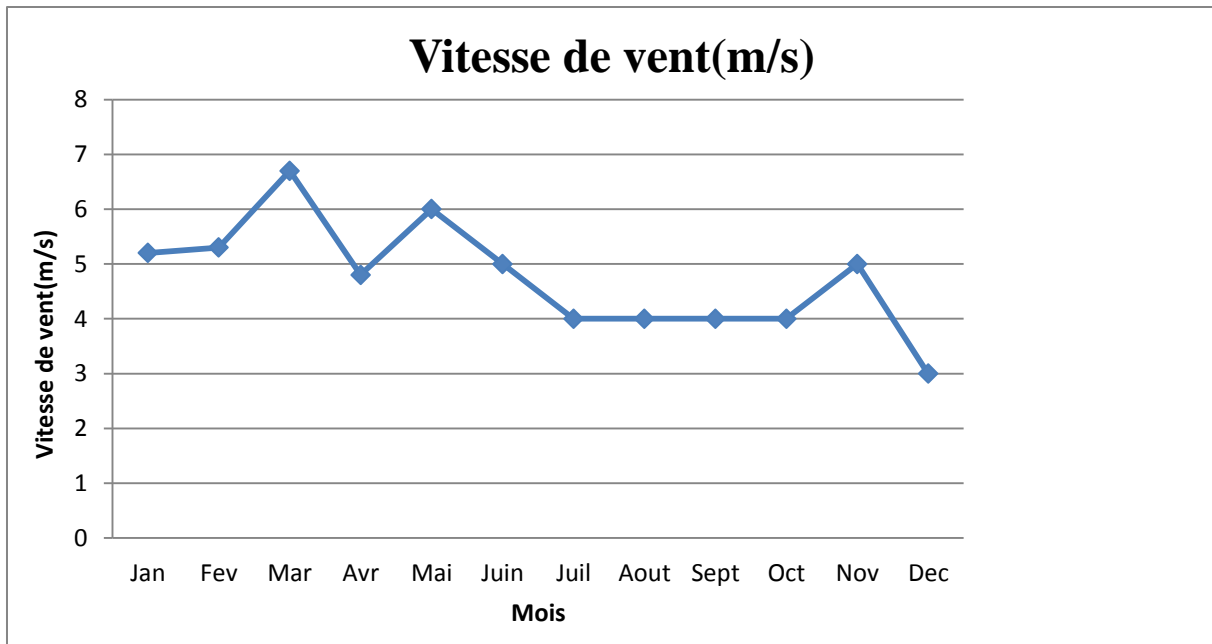
Le vent est un phénomène climatique ,ou il joue un role considerable en provoquant une érosion interne grace aux particules sableuses qu'il transport d'un endroit a l'autre (OZENDA,1983) .Les vents dominant de la région proviennent du Nord-Ouest,ils soufflent a leur maximum pendant le mois de Mars avec une vitesse de 6,7m/s et leur minimum pendant le mois de Decembre avec 3 m/s (tableau 03).

Le sirocco ou "chehili" en arabe est un vent chaud et sec du sud .Il provoque des préjudices et des dégats aux cultures :brulures ,échaudages ,...(SEBHI,1987).Les vents de sud chauds et secs augmentent l'évapotranspiration desséchant la végétation (SELTZER, 1945).

Tableau 03 :variation de vitesse de vent mensuelle(2001-2013)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Vitesse du vent(m/s)	5,2	5,3	6,7	4,8	6,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	3,00

Source :D.S.A 2013



Source : D.S.A 2013

Figure 12 : Bilan vitesse de vent (2011/2013)

1.2-Environnement socio-économique

1.2.1-La population

Le tableau N°04 montre que la population totale est de 1 094 000 habitants (2011). Le pourcentage de la population masculine avoisine celui de la population féminine respectivement 50,95% et 49,05%. La population nomade ne représente que 0,37% de la population.

Tableau 04 : Estimation de la population

Population estimée en 2011	Population Totale			Population Nomade		
	Masculine	Féminine	Totale	Masculine	Féminine	Totale
Nombre	557375	536625	1094000	1880	1781	3661
Pourcentage(%)	50,95	49,05	100	51,13	48,64	0,37 ⁽¹⁾

Source : D.P.A.T.,2011

(1) : Pourcentage calculé par rapport à la population totale.

La population active est estimée à 263 000 individus, soit un taux d'occupation de **85,50%**, le taux de chômage étant de **14,81%** (tableau N°05).

Tableau 05 : Occupation de la population

Wilaya de Msila	Population active	Population occupée		Population sans travail	
	263000	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
		224860	85,50	38140	14,50

Source : D.P.A.T, 2009

1.2.2 Activité économique

Le tableau N° 06 montre que le secteur de la administration 15,% et le secteur de l'agriculture 23,18% et le secteur de l'industrie 3,81% et le secteur de B.T.P 13,29 et le secteur de Commerce 17,61%, le secteur de transport 10,10% et enfin les secteurs (d'emploi des jeunes, tourisme, artisanat,...) 16,54%.

Tableau 06 : Répartition des occupés par secteur économique

Secteurs	Occupés	Pourcentage(%)
Agriculture	52120	23 ,18
Administration	34800	15,48
BTP	29880	13,29
Industrie	8560	3,81
Commerce	39600	17,61
Transport	22700	10,10
Autres secteurs	37200	16,54
Total	224860	100

Source :D.P.A.T.2010

1.3-Agriculture et élevage

1.3.1-Répartition générale des terres

Le tableau N° 07 montre que La répartition des surfaces agricoles de la wilaya de M'sila est une wilaya a vocation agro-pastoral et ce l'importance de ses parcours

Tableau 07:La répartition des surfaces agricoles de la wilaya de M'sila

Nature	Superficie (ha)
Superficie Totale(ST)	1 817 500
Superficie agricole Totale(SAT)	1 665 271
Superficie agricole Utile(SAU)	277 592
Superficie Irriguée	36 870
Parcours	980 506
Forets	148 926
Alfa	23 866
Terres improductives	170 610
Terrains non affectés a l'agriculture (chottes)	110 524

Source : D.S.A.2014

1.3.1.1-Les cultures

1.3.1.1.1-La céréaliculture

La céréaliculture occupe la première place parmi les spéculations végétales cultivées. Le tableau N°08 montre que les superficies emblavées pour le blé dur, le blé tendre, l'orge et l'avoine.

Tableau 08 : Superficies emblavées des céréales.

Céréales	Superficie emblavée (ha)
Blé dur	8450
Blé tendre	2550
Orge	5000
Avoine	1000
Total	62000

Source: D.S.A.2014

1.3.1.1.2-L'arboriculture

Tableau 09 : Les espèces fruitières cultivées de la wilaya de Msila.

Espèces	Production(q)	Superficie(ha)	Rendement(q/ha)
Pommier	38400	800	48
Poirier	68400	830	78,07
Grenadier	71175	820	86,79
Total Pépins	174375	2450	71,17
Abricotier	532500	8530	62,42
Pêcher	532500	8530	62,42
Prunier	532500	8530	62,42
Total noyaux	614000	9850	62,33
Figuier	11625	500	23,25
Total rustique	11625	500	23,25
Olivier(table)	18600	900	20,66
Olivier(huile)	43800	2100	20,85
Total olivier	62400	3000	20,80

1.3.1.1.3-La végétation naturelle

Les parcours de wilaya sont constitués d'une végétation basse et discontinue composées de petits plants en touffes plus ou moins dispersées d'inégale valeur tant par la composition floristique que par la densité.

La végétation la plus souvent rencontrées est *Stipa tenacissima*, *Artemisia herba alba*, *Lygeum spartum*, *Cynodondactylon*, *Alriplexhalimus*, *Artimisiacompestris*, et *Aristidapungens*.

Pour les association végétales qui se développent aux pieds des touffes ou des buissons dans les fonds des dépressions, Elle sont perpétuellement agressées par la céréaliculture aléatoire.

1.3.2-L'élevage

L'examen du tableau N°10 laisse apparaitre l'importance de l'espèce ovine dans cette région avec 1630 000 têtes, suivi de l'espèces caprine 142 000têtes, l'espèce bovines 27700 têtes et l'espèce camelin 1650 têtes, La charge animale dans la wilaya est de l'ordre d'une tête ovine pour 0,73 hectares de parcours.

Tableau 10 : Effectif du cheptel (wilaya Msila)

Espèces	Nombre de têtes
Ovins	1630 000
Caprin	142 000
Bovins	27 700
Camelins	1650
Apiculture (Nombre des riches)	6470
Poulet de chair (capacité)	6052600
Poules pondeuses(capacité)	38000
Equin	788

Source : D.S.A.2014

1.3.2.1-Production animales

La production de la wilaya du M'sila a connu une évolution non négligeable, cela est bien visible pour la viande blanche.

Tableau 11 : production animale dans la wilaya de M'sila

Production	Année 2014
Viande rouges (qx)	255000
Laine (qx)	27100
Viande blanches (qx)	117 460
Œufs (1000unités)	95 756
Miel (qx)	580

Source : D.S.A.2014

1.3.3-L'élevage dans les régions d'étude (Khobana et Sidi Ameer)

L'examen du tableau N°12 présente l'importance de l'espèce ovine dans cette région avec 113786 têtes, suivi de l'espèce caprin 10058 têtes.

Tableau 12 : Effectif du cheptel

Catégories Daïra	Ovins	Caprin	Bovine	Aviculture
Khobana	48748	5558	3626	34000
Sidi ameur	65038	4500	1530	/
Total	113786	10058	5156	34000

Source : Subdivision agriculture 2014

III-ETUDE DES CARACTERISTIQUE GLOBALES DES EXPLOITAION AGRICOLES :

1-Classification des éleveurs :

On peut classer les éleveurs selon des différentes manières, mais la classification qui pourrait être la plus utile pour notre travail est la classification selon les effectifs d'ovins possédés. Donc, selon ce critère on peut distinguer quatre classes dans notre échantillon.

Tableau 13: Classes des éleveurs

Classes	Nombre d'éleveurs	Pourcentage(%)	Nombre total d'ovins	Pourcentage(%)
Classe I (<100 têtes)	17	34	1171	13,44
Classe II(101-150)	15	30	1778	20,42
Classe III(151-200)	07	14	1215	13,95
Classe IV (200 têtes)	11	22	4543	52,17
Total	50	100	8707	100

Le tableau N° 13 montre clairement que plus de 64% des éleveurs possèdent moins de 150 tête ; soit un taux de 34% pour la première classe et 30% pour la deuxième .

Nous constatons aussi que 07 éleveurs possèdent entre 151 à 200 tête ;soit un pourcentage de presque 14% .La dernière classe montre que 11% des éleveurs ont un effectif supérieur à 200 têtes(Figure13)

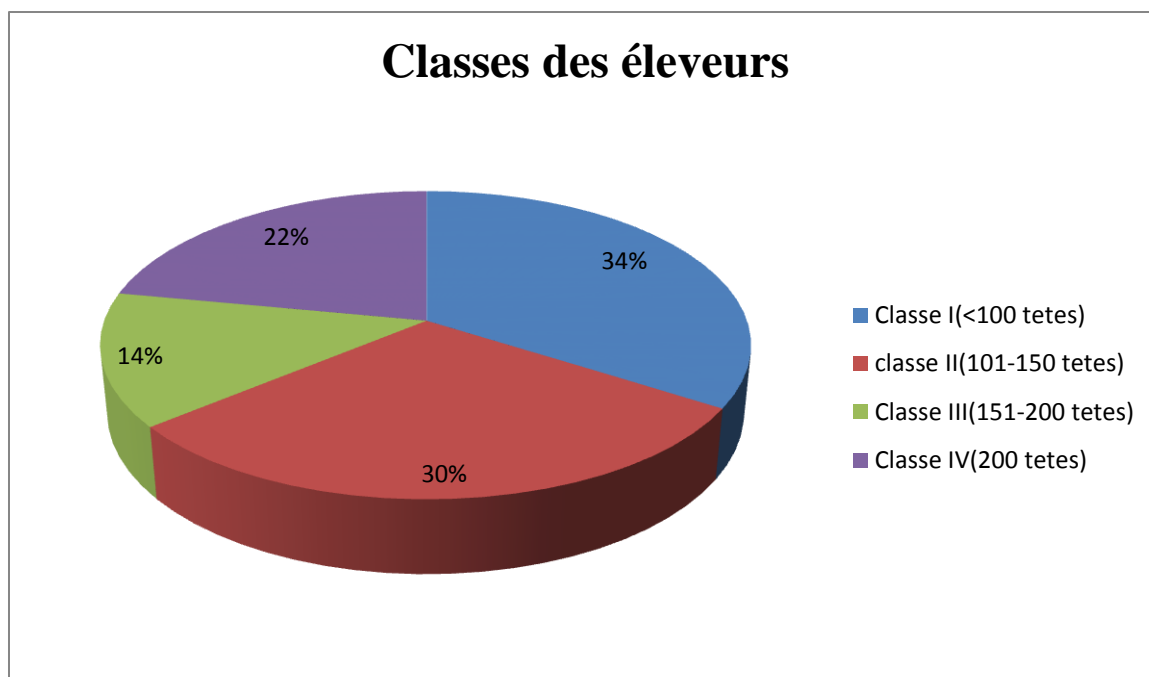


Figure13:Classes des éleveurs

2-L'éleveur

2.1-Age des éleveurs

Connaitre l'âge des éleveurs, sous-entend se faire une idée quant à l'intérêt porté à cette activité. Attachement, succession-relève ou désaffection sont autant d'éléments qui nous permettent d'en apprécier le système considéré à travers le volet social. Le choix des intervalles d'âge est basé sur la logique des choses, la tranche d'âge entre 18 et 40 ans représente les jeunes éleveurs, puis les éleveurs moyennement âgés [41 - 50 ans], ensuite les plus âgés [51 - 60 ans], et enfin la catégorie des vieux éleveurs [61 - 75ans].

Tableau 14: Age des éleveurs.

Age	18-40 ans	41-50 ans	51-60 ans	61-75 ans
Nombre	07	12	17	14
%	14%	24%	34%	28%

Le tableau N°14 montre que la tranche d'âge dominante est celle de 51-60 ans, soit 34% du total enquêté et la tranche d'âge récessif est celle 18-40 ans ,soit le 14% seulement ,alors que les deux tranche d'âge 41-50 ans et 61-75ans il ont taux convergent .

2.2-Types d'éleveurs ;

L'entretien mené auprès des éleveurs a permis de recueillir des données relatives à leurs mouvements et les pratiques entreprises ; il s'agit en l'occurrence de l'utilisation des parcours. Ceci nous conduit à distinguer trois groupes qui déterminent trois systèmes d'élevage extensifs.

- Groupe 1 : les sédentaires.

Ce Groupe comprend 26 unités d'élevage, soit 52% des exploitations enquêtées, Ceci groupe se caractérise par l'utilisation principalement des terrains de l'exploitation et des parcours de la commune en permanence.

- Groupe 2 : les semi- sédentaires.

Ce groupe rassemble 21 exploitations, soit 42 % des exploitation enquêtées .Ce groupe se distingue par les déplacements fréquents des troupeaux sur l'ensemble des parcours de la wilaya .

- Groupe 3 : les semi- sédentaires transhumant.

Ce groupe rassemble 03 unités d'élevages, soit 06% de l'échantillon approché. Il se distingue par des déplacements plus prononcés, soit dans les zones avoisinantes (steppiques) ou bien vers les zones des hauts plateaux ou pré désertiques à travers la pratique de l'Achaba et l'Azzaba.

Le tableau N° 15 récapitule la répartition des unités d'élevage de notre échantillon par système d'élevage.

Tableau 15 : Répartition des unités par systèmes d'élevage

Systèmes d'élevage	Nombre d'unité	Pourcentage	Classes	N° unités/ classe
Sédentaire	26	52	I	15
			II	09
			III	02
Semi-Sédentaire	21	42	I	02
			II	06
			III	05
			IV	08
Semi-Sédentaire transhumant	03	06	IV	03
Total	50	100%		50

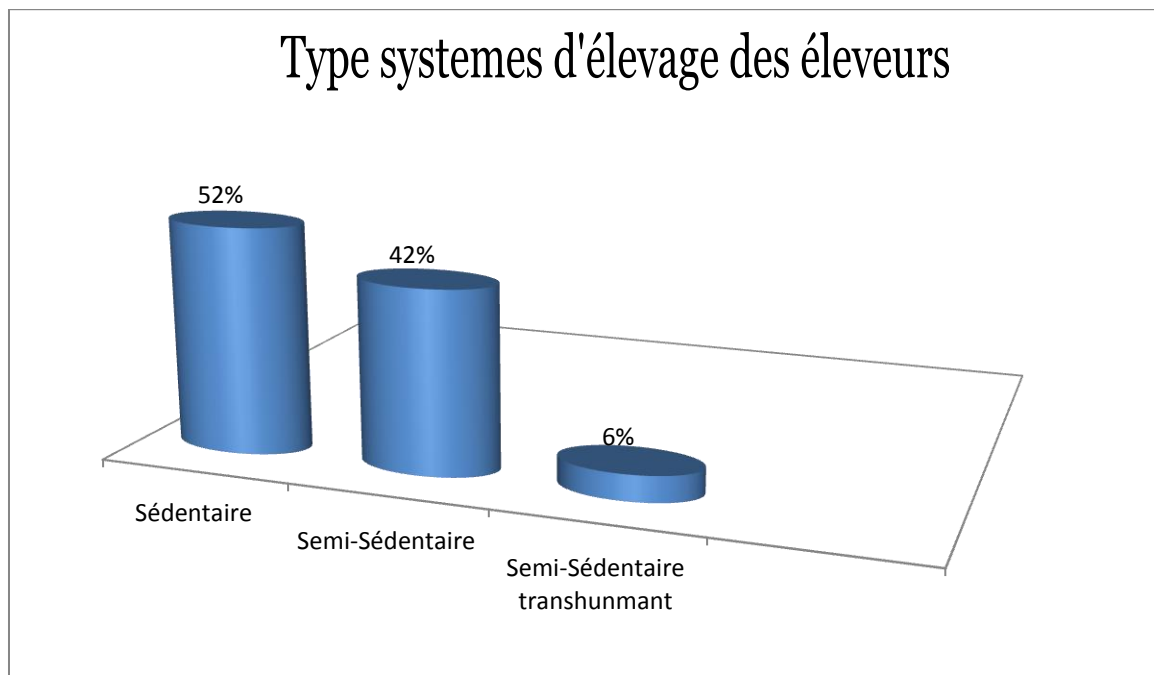


Figure 14 : Type des systèmes d'élevage

2.3-Type de famille

Selon le tableau N°16, la moitié des éleveurs enquêtés ont des familles de taille moyenne (4 à 7 personnes). Ainsi que, 34% des éleveurs ont des familles de grande taille (8 à 10 personnes). Tandis que, 2% des cas ont de petites familles (\leq à 4 personnes). Le reste, soit 14% est constitué de familles élargies (ascendants, descendants et collatéraux).

Tableau16:Composition de famille.

Nombre Classes	<4 personnes	4-7 personnes	8-10 personnes	>10 personnes
I	01	11	05	00
II	00	05	06	04
III	00	05	02	00
IV	00	04	04	03
Total	01	25	17	07
%	02	50	34	14

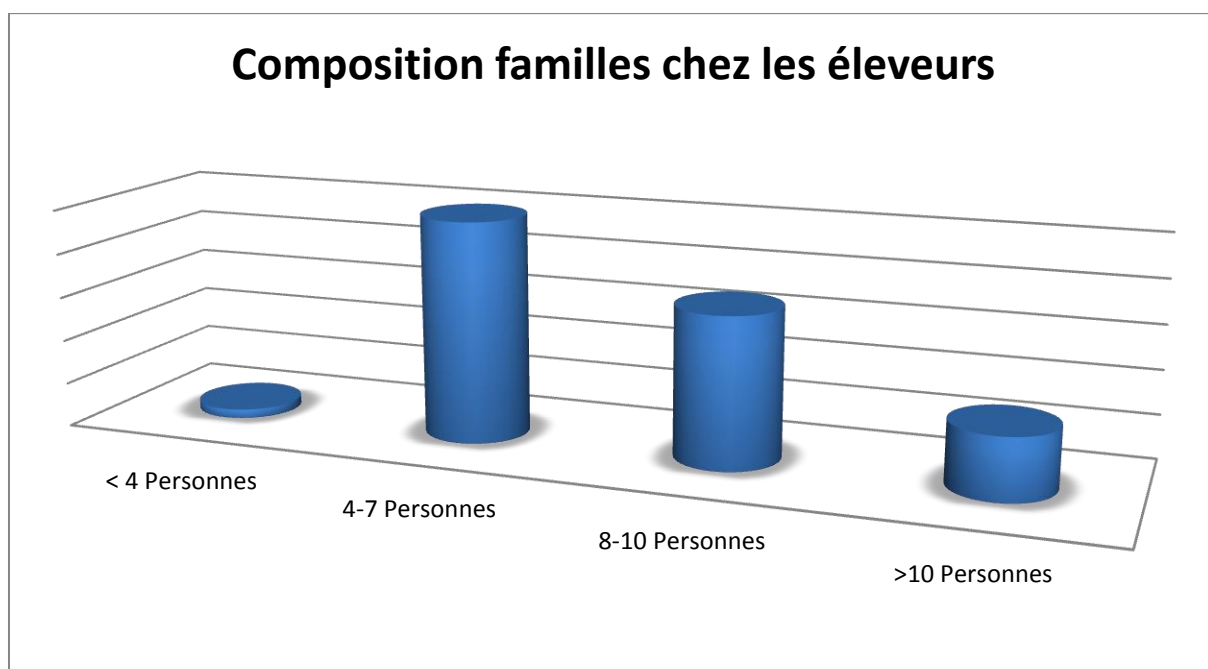


Figure 15: Composition familiale des éleveurs

2.4- Niveau l'instruction des éleveurs

L'étude de ce paramètre est très importante dans la mesure où dans un programme d'aménagement, il faut en tenir compte afin de porter un jugement de valeur quant aux pratiques menées ; savoir et savoir-faire, apport de la science...etc.

Le tableau N°17 montre les niveaux d'instruction des éleveurs.

Tableau17 : Niveau d'instruction des éleveurs.

Niveau d'instruction	Analphabètes	Primaire	Moyen	Secondaire
Classe I	08	05	04	00
Classe II	07	07	01	00
Classe III	05	02	00	00
Classe IV	10	01	00	00
Total	30	15	05	00
%	60	30	10	00

On remarque que 60% des éleveurs n'ont pas de niveau scolaire, ils sont rencontrés dans toutes les classes. Le niveau secondaire est le niveau repéré le plus élevé (40% des éleveurs). Il est à signaler aussi qu'il y a aucun éleveur qui a suivi une formation spécialisée dans le domaine de l'élevage. Les acquis de père en fils, en matière de savoir et savoir-faire, sont la règle.

2.5- Pluriactivité

La plupart des éleveurs approchés, soit 75% du total enquêté ont comme seule activité l'élevage et l'agriculture. Le revenu de ces éleveurs est basé essentiellement sur ces deux spéculations. Le reste des éleveurs, soit 25%, possèdent d'autres activités en parallèle avec l'élevage et l'agriculture. Ces éleveurs sont des fonctionnaires, donc leurs revenus sont composés d'un salaire mensuel fixe outre des revenus issus de l'élevage et de l'agriculture.

2.6- Association élevage/agriculture

La pratique de l'association élevage-agriculture est l'une des principales caractéristiques des systèmes d'exploitation rencontrés dans la région d'étude. Dans notre échantillon d'étude

66% des éleveurs pratiquent les deux activités en même temps.

3- Classification des éleveurs selon nombre d'hectare possédées

Le tableau n°18 montre que 98% des enquêtes possèdent des terres. Près de la moitié 40 % possèdent Supérieur 16 ha, 34 % entre 8 à 16 ha ,24 % possèdent inférieur 8 ha et enfin 2% (un seul enquête)ne possèdent pas des terres (Figure 16) .

Tableau 18 : Possession des terres.

Surface Classes	0 ha (pas de terres)	<8ha	8à 16 ha	>16ha
I	00	06	08	03
II	00	05	06	04
III	00	01	01	05
IV	01	00	02	08
Total	01	12	17	20
Pourcentage(%)	02	24	34	40

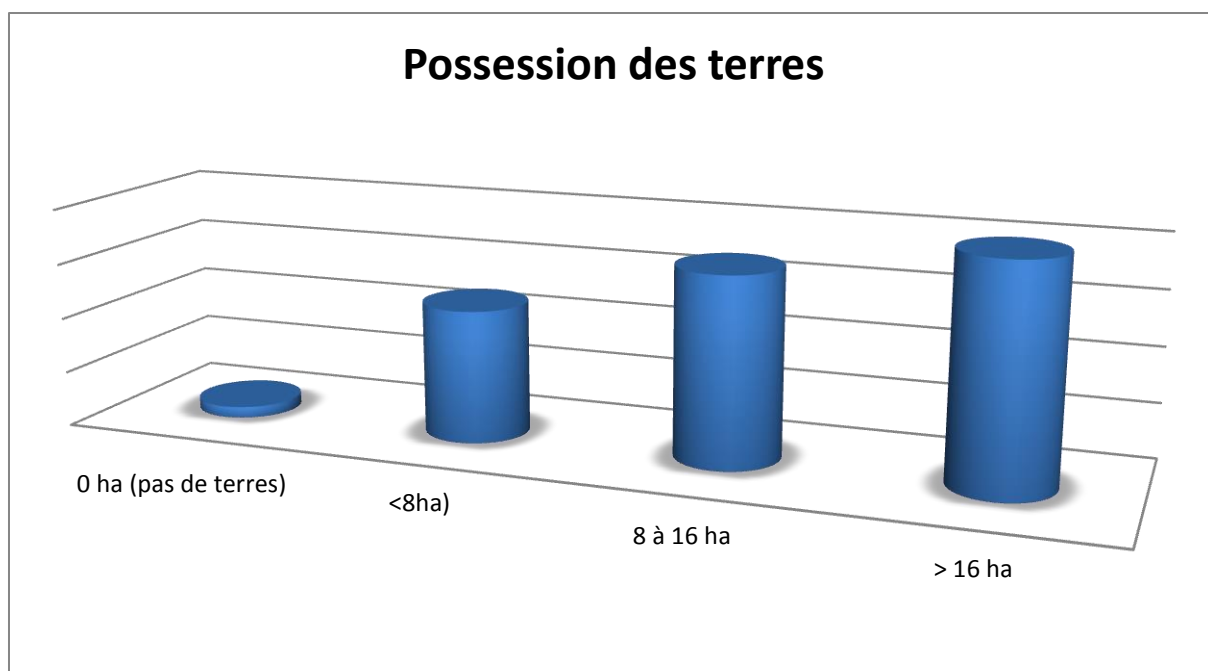


Figure 16 : Possession des terres

4- Les troupeaux

4.1-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 pour le lait de consommation quotidienne. Dans notre échantillon, 78% des éleveurs possèdent un troupeau mixte (ovins-caprins), tandis que le reste détient un troupeau constitué exclusivement d'ovins. (Tableau N°19).

Tableaux 19: type de troupeau

Classes	Troupeaux mixtes ovins-caprins	Troupeaux exclusivement ovins
I	13	04
II	11	04
III	05	02
IV	10	01
Total	39	11
Pourcentage(%)	78	22

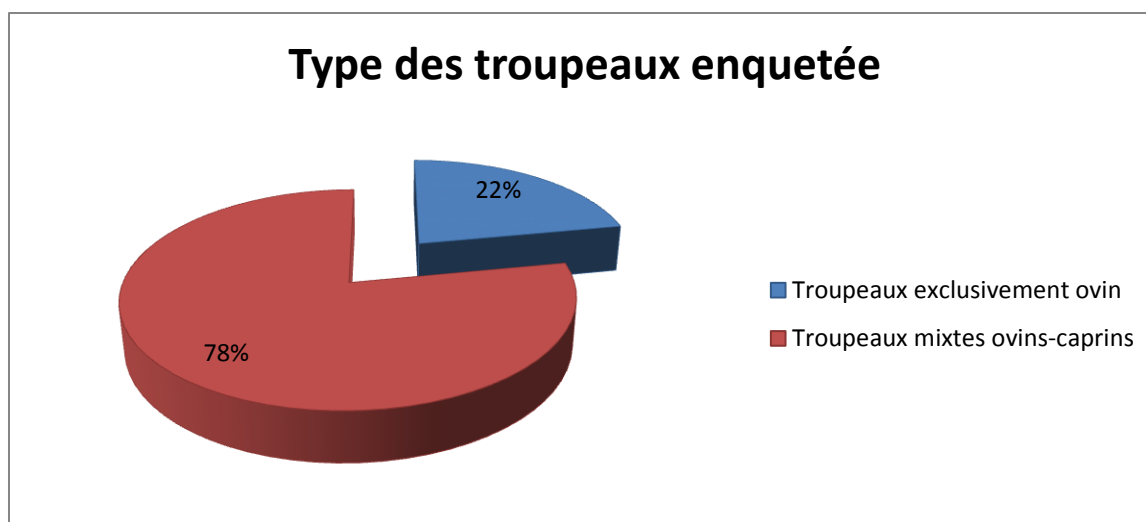


Figure 17 : Type des troupeaux ovins et caprins

4.2- Composition raciale

La majorité des enquêtés affirment que leurs troupeaux ovins sont aussi de races arabes appelée couramment « Hodnia » considérée comme une variété de la race blanche dite (Ouled Djellal), c'est une race entièrement blanche, à laine fine, taille haute, pattes longues. Elles ont des qualités exceptionnelles en production de viande.

La plupart des races caprines c'est une race locale (Arabia). Elle se caractérise par une taille basse de 50 -70cm, une tête pourvue de cornes avec des longues oreilles et pendantes, sa robe est multicolore (noire, gris marron) à poils longs de 12 à 15cm. La chèvre arabe a une production laitière moyenne de 1,5L.

4.3-Structure des troupeaux :

Dans la steppe, le troupeau est toujours composé par un mélange d'animaux d'âge et de sexe différents. En système extensif, tout le troupeau est conduit ensemble, il n'y a pas de séparation entre les animaux, ni par l'âge, ni par le sexe, ni par la race.

4.3.1-Structure des cheptels ovins

Il ressort du tableau N°20 que la structure du cheptel ovin est caractérisée par :

_Le nombre de femelles est supérieur à celui des mâles pour toutes les classes d'éleveurs, il est respectivement de 77,27 % et 22,73 %.

_Dans la classe I, les mâles de plus d'un an représentent 06,25% du cheptel ovin et les femelles reproductrices (>1ans) 55,73%.

_Dans la classe II, les brebis reproductrices représentent 58,07% et les mâles de plus d'un an représentent 03,92%.

_Dans la classe III, les mâles de plus d'un an représentent 4,27% du cheptel ovin et les femelles reproductrices (>1ans) 56,78%.

_Dans la classe VI, les brebis reproductrices représentent 55,23% et les mâles de plus d'un an représentent 5,83%.

_Le calcul du rapport nombre de béliers par 100 brebis est de l'ordre de 8 béliers en moyenne pour toutes les exploitations. Ce rapport est supérieur à la norme rapportée pour ce type d'élevage par MAZZOUZ. (1986) qui est de 5 béliers pour 100 brebis.

_Les mâles et les femelles de moins d'un an représentent respectivement 16,90% et 22,02%.

Il faut souligner toute fois que cette structure n'est pas stable dans la mesure où elle dépend de la période de l'année et des contraintes climatiques.

Tableau 20 : Structure du cheptel ovin selon Age et Sexe.

Classes	Nombre de femelles			Nombre de males			Total
	< 1an	1 a 2ans	> 2ans	< 1an	1 a 2ans	> 2ans	
I	267	171	426	140	45	22	1071
	24,92%	15,96%	39,77%	13,07%	4,2%	2,05%	
II	428	293	739	248	35	35	1778
	24,07%	16,47%	41,56%	13,94%	1,96%	1,96%	
III	321	235	455	152	25	27	1215
	26,41%	19,34%	37,44%	12,51%	2,05%	2,22%	
IV	880	965	1470	915	211	102	4543
	19,37%	21,24%	32,35%	20,14%	4,64%	2,24%	
Totale	1896	1664	3090	1455	316	186	8607
%	22,02%	19,33%	35,90%	16,90%	3,67%	2,16%	100%
		77,27%		22,73%			

4.3.2-Structure du cheptel caprin

L'examen du tableau N°21 montre que les males représentent 24,79% et les femelles 75,18% dont la moitié 49,74% est des reproductrices.

_Les mâles et les femelles de moins d'un an représentent respectivement 25,44% et 15,75%.

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

Tableau 21 : Structure du cheptel caprin selon Age et Sexe.

Classes	Nombre de femelles			Nombre de males			Total
	< 1an	1 a 2ans	> 2ans	< 1an	1 a 2ans	> 2ans	
I	54	38	84	32	7	12	227
	23,78%	16,74%	37%	14,09%	3,08%	5,28%	
II	83	69	123	44	9	13	341
	24,34%	20,23%	36,07%	12,90%	2,63%	3,81%	
III	74	57	52	37	18	8	246
	30,08%	23,17%	21,13%	15,04%	7,31%	3,25%	
IV	149	142	139	110	29	32	601
	24,79%	23,62%	23,12%	18,30%	4,82%	5,32%	
Totale	360	306	398	223	63	65	1415
%	25,44%	21,62%	28,12%	15,75%	4,45%	4,59%	100%
	75,18%			24,79%			

5- Les équipements

5.1- Les bâtiments d'élevage

Tous les éleveurs enquêtés disposent de bâtiments d'élevage qui abritent les animaux pendant les périodes des intempéries, et facilitent les pratiques d'élevage :(complémentation, engraissement, traitement sanitaire ...etc.).

Plus de la moitié des éleveurs enquêtés 82% disposent d'un seul bâtiment :

_En dur : Ce sont des garages en parpaing et en pierres, ils représentent 16% des bâtiments des exploitations enquêtées.

_En branchage (Zriba) : Ils représentent 84% du total des bâtiments.

Tableau 22 : Les bâtiments d'élevage.

Nombre des bâtiments	Nombre des exploitations	%
1	41	82%
2	08	16%
>2	01	02%
Total	50	100

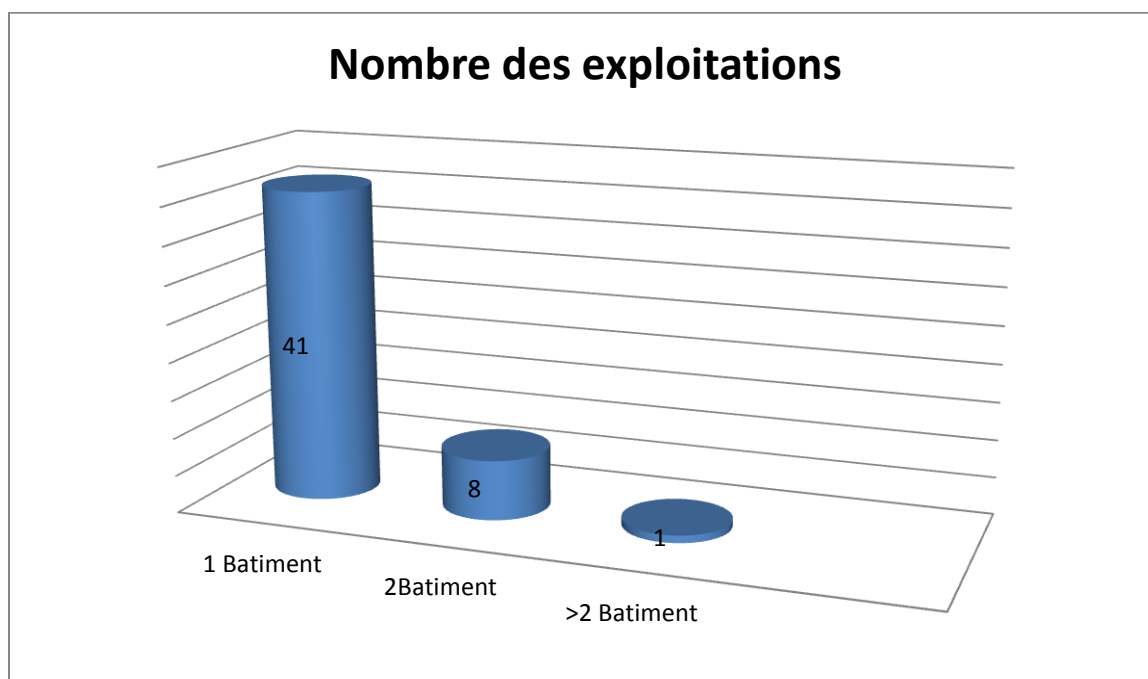


Figure 18 : Nombre exploitation chez les éleveurs

5.2 –Matériel agricole

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 ;

Selon le tableau 23, seulement 44% des exploitations possèdent un matériel agricole destiné principalement aux grandes cultures .Il constitue une source de revenu supplémentaire par sa location aux moments des travaux agricoles.

Tableau 23 : Possession du matériel agricole.

Classes	OUI	NON
I	09	08
II	04	11
III	04	03
IV	05	06
Total	22	28
Pourcentage(%)	44	56

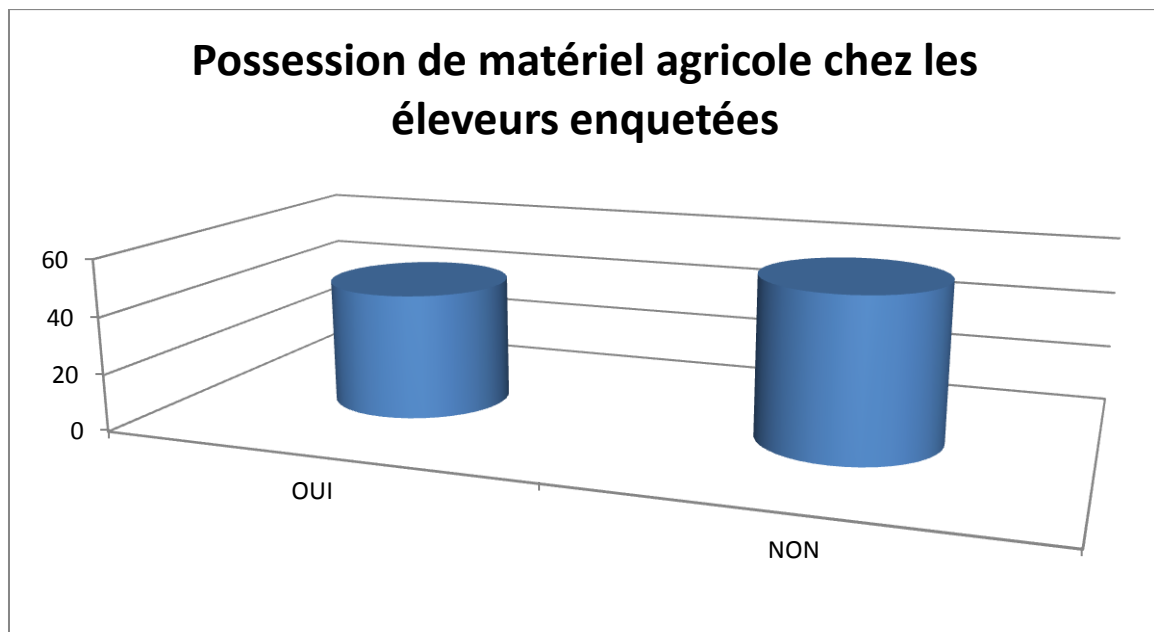


Figure 19 : possession de matérielles agricole.

6-Agriculture :

6.1-Possession des terres agricoles

Le tableau N°24 présente la possession des terres agricoles par classe d'éleveurs.

Tableau 24 : Possession des terres agricoles.

Surface Classes	0 ha (pas de terres)	<8ha	8 à 16 ha	>16ha
I	08	04	04	1
II	06	04	03	2
III	02	01	01	03
IV	06	00	02	03
Total	22	09	10	09
Pourcentage(%)	44	18	20	18

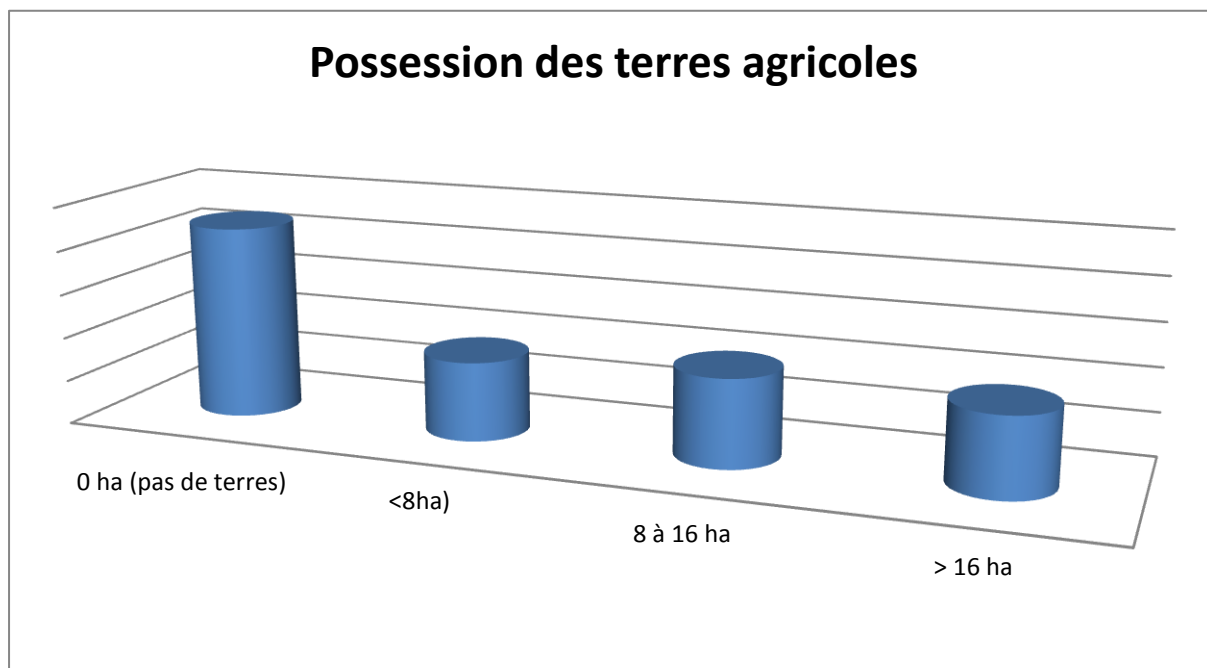


Figure 20 : Possession des terres agricoles

6.2- Activités agricoles

Les spéculations agricoles existantes dans la région d'étude sont : la céréaliculture (orge, blé), les cultures fourragères (avoine, sorgho, orge en vert, luzerne), les cultures maraichères et l'arboriculture fruitière.

Les différentes spéculations rencontrées dans les exploitation enquêtées sont :

6.2.1-la céréaliculture

Seulement 28 exploitants pratiquent la céréaliculture. La superficie consacrée est en moyenne de 2 ha/exploitation .L'orge est la céréale la plus cultivée ,ce qui reflète son importance dans l'alimentation des animaux .Le blé dur en seconde place.

6.2.2-L'arboriculture

Seulement 18 exploitants pratique l'arboriculture .l'abricotier et l'olivier sont les deux espèces la plus cultivée, la superficie moyenne est de 4ha/exploitation.

7 - Conduite d'élevage

7.1-Conduite alimentaire :

L'alimentation a pour objectif d'apporter aux animaux les éléments dont ils ont besoin pour couvrir leurs dépenses d'on entretien et de production. Elle fait appela un ensemble de techniques permettant d'utiliser, dans les meilleures conditions possible, les aliments disponibles en tenant compte des facteurs économiques (YAKHLEF, 2002)

Dans notre échantillon d'étude, l'alimentation est basée essentiellement sur les pâturages (parcours chaumes) et la distribution d'un aliment concentré solen l'année, la période, et la catégorie d'animaux .il apparie que les jachères ne sont pas pratiquées dans la région d'étude.

7.1.2-Systèmes d'exploitation des parcours.

La population steppique composée essentiellement de pasteurs. Le nomadisme et la transhumance permettent de maintenir l'équilibre et de survivre aux crises écologiques dues à des sécheresses cycliques. Ces pratiques réalisaient une gestion rationnelle de l'espace et du temps à travers deux mouvements essentiels « l'Achaba » et « l'Azzaba » (NEDJRAOUI, 2001).

7.1.2.1- Les systèmes d'élevage pratiqués

En rupture avec le mode de production ancestral, on est passé d'un élevage transhumant, fondé sur la mobilité des hommes et des animaux, à un élevage fixe basé sur la complémentation de l'alimentation des animaux. Le début de ce passage, d'un mode de conduite ancestral à un mode de conduite nouveau dont les pasteurs ignorent les règles mais surtout les conséquences sur leur environnement, remonte à peu près à un siècle. Toutefois, c'est à partir des années soixante-dix que l'on assiste à une amplification des modifications observées (BENSOUIAH, 2003). A travers nos investigations de terrain dans cette partie de la steppe (M'Sila), on a constaté qu'il existe deux grands systèmes d'élevage pratiqués selon le mode de gestion des parcours. Un système pastoral et un autre système agro-pastoral.

7.1.2.2- Le système pastoral

C'est un système basé essentiellement sur l'utilisation permanente des parcours, quel que soit leur état, et quel que soit le type de végétation existante. Cependant, il y a toujours le recours à la complémentation alimentaire soit par location des parcelles (orge en vert, chaumes), ou bien par l'achat des aliments depuis le marché (orge en grain, paille, foin, son, ... etc.). Ce sont principalement des pasteurs qui incarnent ce système dont l'élevage demeure leur activité principale.

7.1.2.3- Le système agro-pastoral

En associant l'agriculture à l'élevage, ce système est pratiqué par les éleveurs qui possèdent des terres agricoles et dotés de moyens matériels et financiers. Il est basé sur l'utilisation permanente des parcours et la complémentation alimentaire (produits agricoles de l'exploitation ou par achat des aliments depuis le marché si le troupeau est de grande taille).

Dans ce sens BENSOUIAH (2003), voit que le recours à l'agriculture peut être interprété de différentes manières. Pour les éleveurs riches, c'est une façon de s'approprier de l'espace, alors pour les pauvres, c'est une source de revenu secondaire en l'absence d'emplois salariés. Par ailleurs, on constate que le recours à l'agriculture en zones steppiques est un autre phénomène de défrichement des parcours apparaît avec les changements dans le mode d'élevage à partir des années soixante-dix. Il est le résultat d'une multitude de facteurs et de conditions socio-économiques (croissance démographique, paupérisation de la population steppique, stratégies de l'Etat mal appropriées en milieu steppique ... etc.). Le tableau N°25 résume les modes d'élevage repérés dans la région d'étude.

Tableau 25: Répartition des éleveurs selon le système d'élevage.

Système d'élevage	agro-pastoral	Pastoral
nombre d'éleveur	28	18
Pourcentage	56	44

On remarque que la plupart des éleveurs pratiquent un système agro-pastoral, soit 56% du total enquêté. Le système pastoral ne représente que 44% de notre échantillon. Cette répartition explique la tendance vers l'agropastoralisme (association élevage agriculture).

7.1.1- Utilisation de l'orge en vert

Le tableau 26 montre que 56% des éleveurs enquêtés en vert pour l'alimentation des ovins cette pratique est spécifique aux éleveurs qui disposent de moyens d'irrigation (fourrage, pompe à eau).

En automne, les animaux pâturent le matin sur les champs d'orge. Certains éleveurs offrent cette source alimentaire uniquement pour les brebis on début de lactation et enfin de gestation (figure 21).

Tableau 26 : Utilisation de l'orge en vert

Utilisation de l'orge en vert	Nombre d'exploitation	Pourcentage(%)
Oui	28	56
Non	22	44

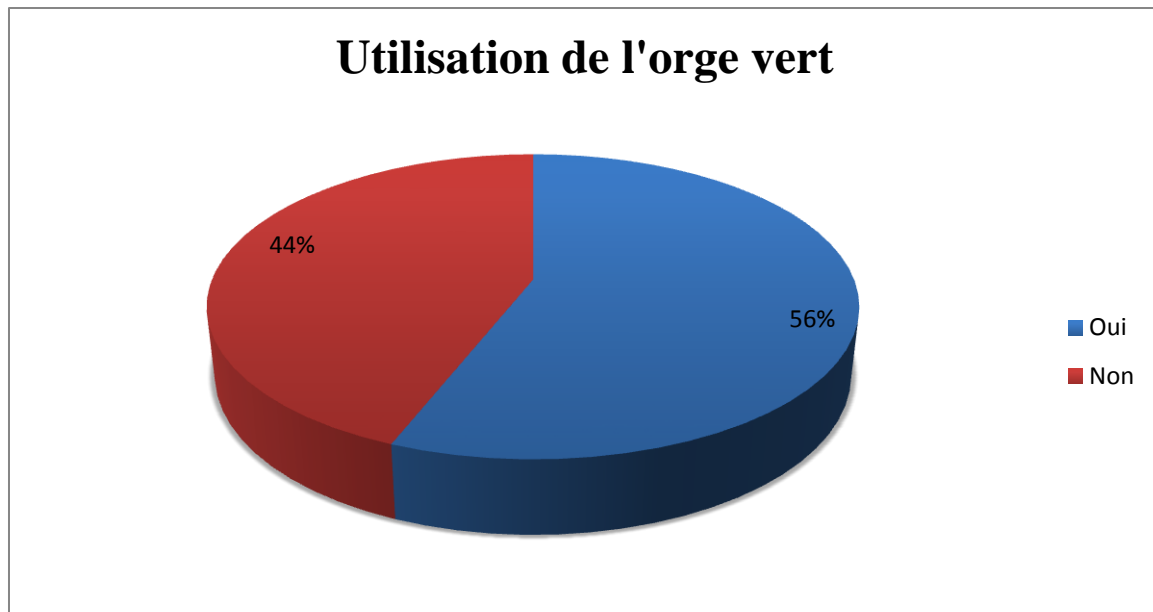


Figure21 : Utilisation de l'orge en vert

7.1.2-Utilisation des chaumes

En été, les chaumes représentent source alimentaire essentielles pour les troupeaux. Les animaux sont sur les chaumes généralement l'après-midi jusqu'au soir.

Les éleveurs semi-sédentaires se distingue par les déplacements fréquents des troupeaux sur l'ensemble des parcours de la wilaya, Les mouvements de migration se cantonnent un system agro-pastoral semi sédentaire faible amplitude de déplacement dans des aires intra communales sur des distance allant de 5 à 30 KM se faisant à pied ,ou par camion a plus de 40 KM du lieu d'habitat habituel.

Semi-sédentaires transhumants font des déplacements à partir de la fin du printemps vers les zones céréalières. Pour les premiers, leurs mouvements limitent aux wilayas voisines, tandis que les seconds arrivent jusqu'aux hautes plaines céréalières wilayat de Bouira et Sétif et Bordj bou Arreridj.

7.1.3-Utilisation des parcours

Les parcours constituent la première source alimentaire pour les éleveurs de la région .Les animaux sont presque toujours sur les parcours. Dans l'échantillon d'étude la tonalité des éleveurs profitent de cette source quel que soit l'état de la végétation .Les principales plantes naturelles consommées par les animaux sur les parcours de la M'SILA sont rapportées dans le (tableau 27).

Tableau 27 : Végétation naturelle consommées par les animaux

Types de plantes	Nom Scientifique	Nom arabe	Nom vernaculaire
Plantes vivaces	<i>Stipa tenacissima</i>	Halfa	Alfa
	<i>Artemisia herba alba</i>	Chih	Armoise blanche
	<i>Lygeum spartum</i>	Sennagh	Sparte
	<i>Aristida punngens</i>	Drinn	-
	<i>Cynodon dactylon</i>	Nedjem	Chien dent
	<i>Anabasis articulata</i>	Adjrem	Chou de Bouamama
	<i>Haloscylon scoparium</i>	Remeth	-
	<i>Juniperus phoenicia</i>	Arar	-
	<i>Aristida plumosa</i>	-	Pseudo-drinn
Plantes arbustives	<i>Pistacia atlantica</i>	Betoume	Pistachier
	<i>Ziziphys lotus</i>	Cédra	Jujubier
	<i>Retama retam</i>	Ratem	-
Plantes indésirables	<i>Peganum harmala</i>	Harmel	-
	<i>Artemisia compestris</i>	Tgouft	Armoise verte
	<i>Malva sylvestris</i>	Khoubaiz	Mauve
Plantes annuelles	<i>Avena sterilis</i>	Khertal	Avoine sauvage
	<i>Viscia biflorium</i>	Djelbana	Vesce
	<i>Trifolium stelatum</i>	Nefel	Tréfle jaune
	<i>Atractylis flava</i>	-	-
	<i>Brassica intybus</i>	El haraa	Moutarde sauvage

7.1.4 – Utilisation des aliments complémentaires

A cause de la succession des années de sécheresse et la diminution des disponibilités fourragères des parcours, la complémentation par des aliments concentrés est devenue une pratique courante chez la plupart des éleveurs.

Le tableau 28 montre que dans 100% de cas , le complément alimentaire utilisé est généralement composé d'orge et de son grossier .Plus des éleveurs (36%) distribuent une quantité de 0,50a 0,750 kg/tête/jour et (46%) éleveurs distribuent une quantité de 0,750 à 1 kg/tête/jour et enfin quatre éleveurs (18%) distribuent une quantité de 1 à 1,5 kg/tête/jour .Cette complémentation est utilisée durant toute l'année par toutes les catégorie d'éleveurs. Si la quantité distribuée est faible en bonne année , elle devient important en mauvaise année et touche toutes les catégorie d'animaux .Cet aliment distribué durant des période plus ou moins longues qu'a des période physiologique particulières .

Tableau 28 : Complémentation alimentaire

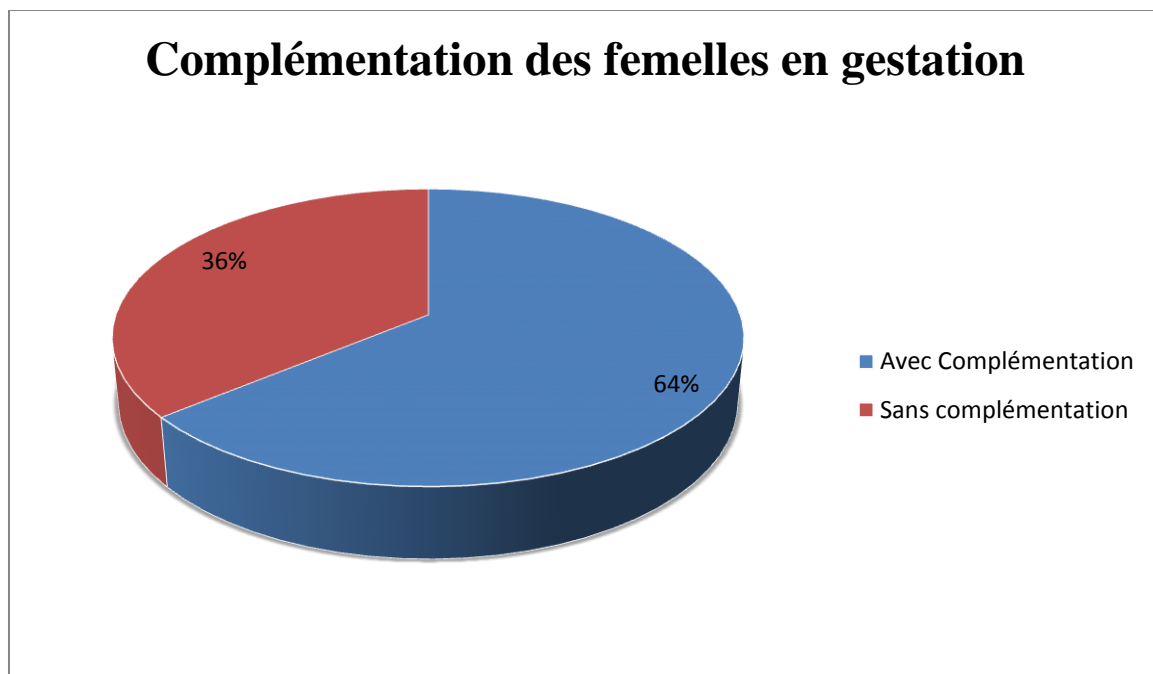
Type de concentré	Quantité distribuée (kg/tête/jour)					
	0,5 a 0,750 kg		0,750 a 1 kg		1 a 1,5 kg	
	Nombre d'exploitation	(%)	Nombre d'exploitation	(%)	Nombre d'exploitation	(%)
Orge+son	18	36	23	46	09	18
Son	-	-	-	-	-	-

7.1.4.1-Les femelles gestantes

La suralimentation des brebis en fin de gestation s'appelle « Steaming », elle permet de préparer les mères a l'agnelage et à la lactation .Cette technique alimentaire est pratiquée par seulement 64% des exploitation enquêtées (tableau 29, Figure 20) .

Tableau 29 : Complémentation des femelles gestantes (brebis et chevrettes)

Classes	Avec Complémentation	Sans complémentation
I	09	08
II	10	05
III	05	02
IV	08	03
Total	32	18
Pourcentage(%)	64	36

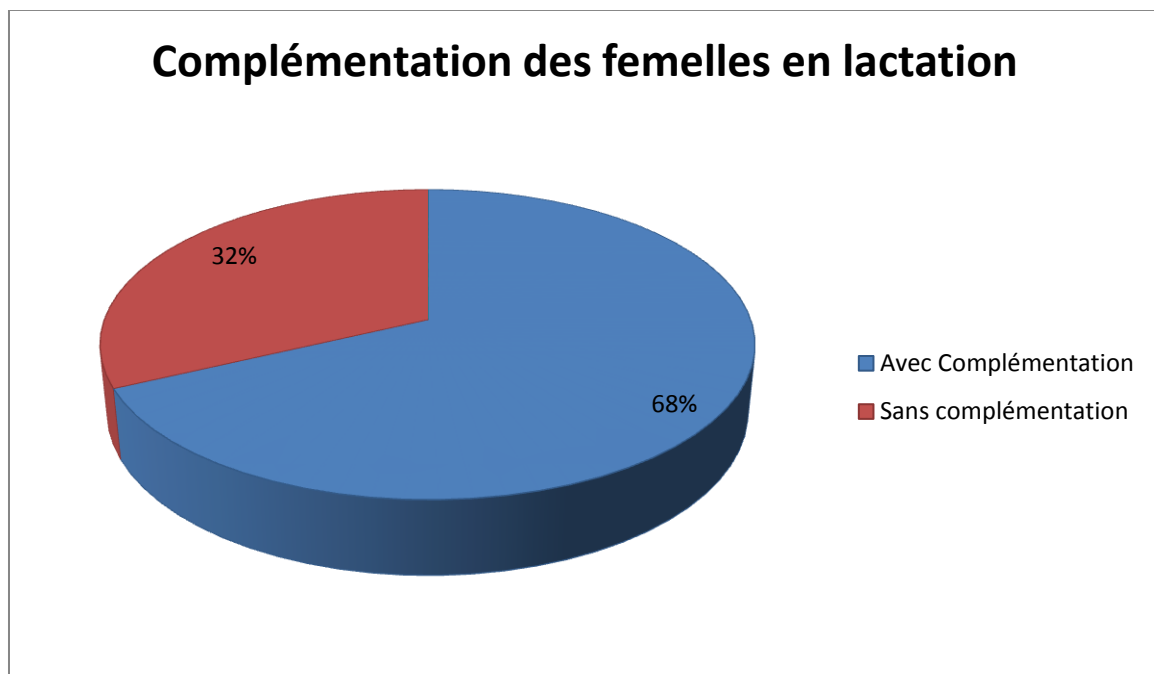
**Figure 22** : Complémentation des femelles en gestation

7.1.4.2-Les femelles en lactation

Le tableau N° 30 indique que 64% des éleveurs pratiquent la complémentation des brebis en début de lactation .C'est surtout les éleveurs de classes I et II qui prêtent une attention particulière à cette pratique (Figure 22).

Tableau 30 : Complémentation des femelles en lactation (brebis et chèvres).

Classes	Avec Complémentation	Sans complémentation
I	11	06
II	10	05
III	05	02
IV	08	03
Total	34	16
Pourcentage(%)	68	32

**Figure 23** : Complémentation des femelles en lactation

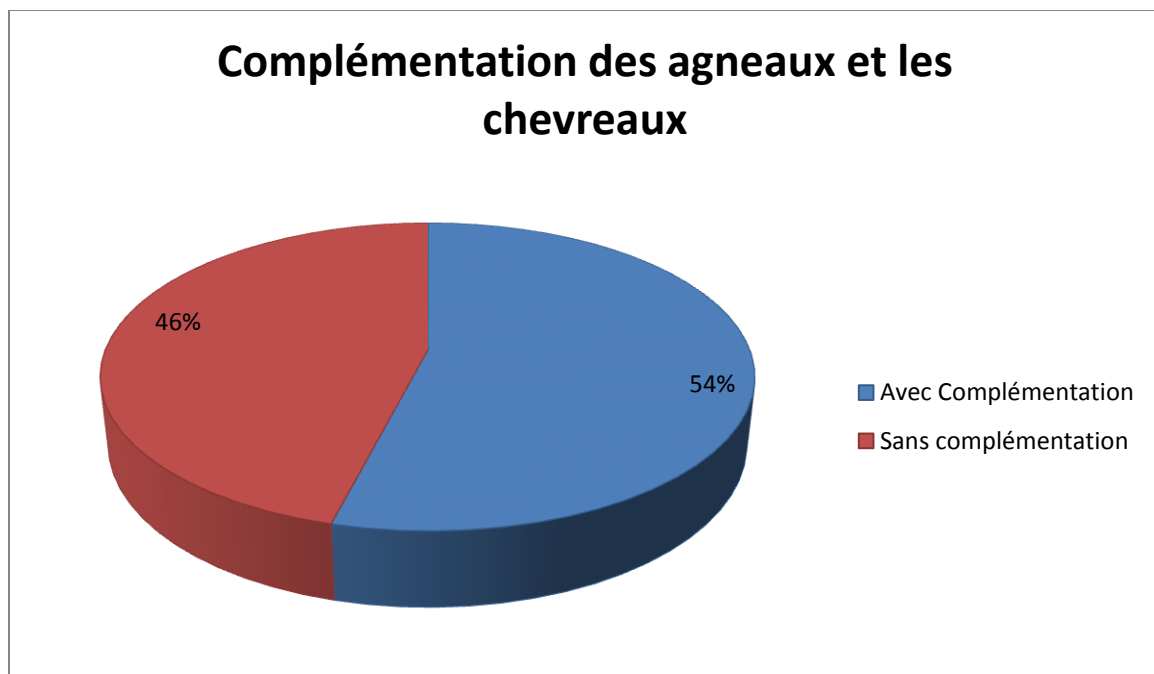
7.1.4.3- les agneaux et les chevreaux

46% des éleveurs ne distribuent pas de concentré aux agneaux (tableau 31). Seuls les agneaux qui sont destinés à une vente précoce reçoivent de l'aliment concentré.

Néanmoins, les agneaux en profitent indirectement lors de sa distribution aux mères lorsque ces dernières en bénéficient (Figure 23)

Tableau 31 : Complémentation des agneaux et les chevreaux

Classes	Avec Complémentation	Sans complémentation
I	09	08
II	08	07
III	02	05
IV	08	03
Total	27	23
Pourcentage(%)	54	46

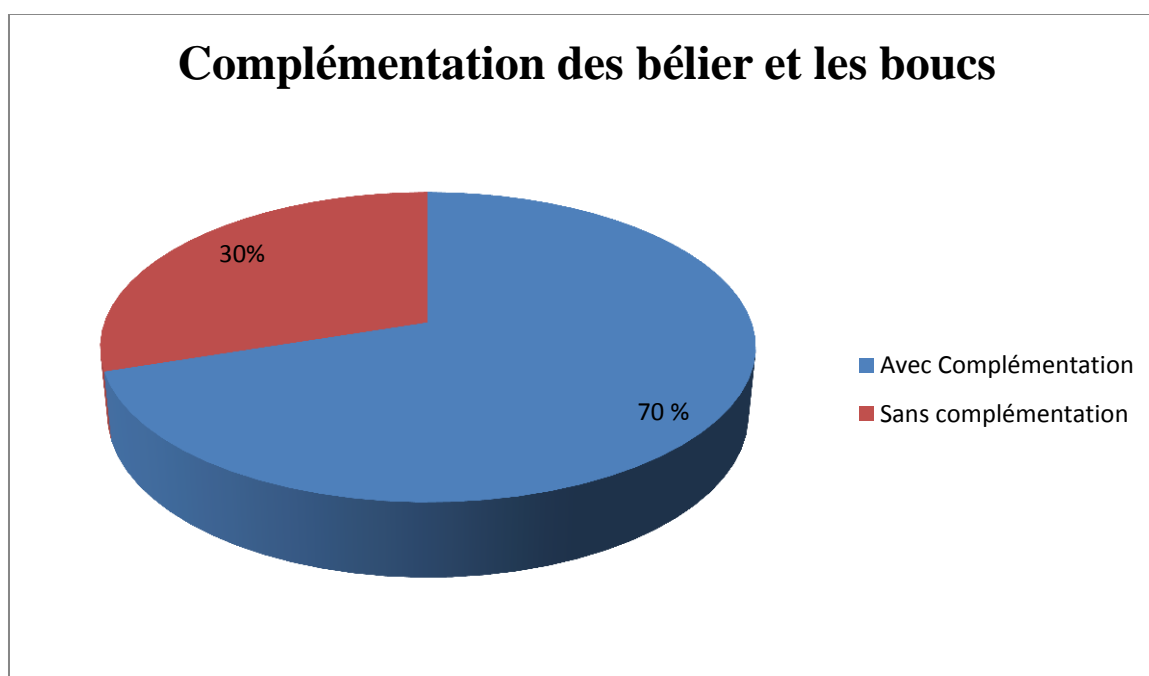
**Figure 24** : Complémentation des agneaux et les chevreaux

7.1.4.4-Complémentation des béliers

70% des éleveurs enquêtés distribuent un complément alimentaire à base d'orge en grains aux béliers reproducteurs (tableau 32, Figure 24).

Tableau 32 : Complémentation des béliers et les boucs.

Classes	Avec Complémentation	Sans complémentation
I	12	05
II	10	05
III	05	02
IV	08	03
Total	35	15
Pourcentage(%)	70	30

**Figure 25** : Complémentation des béliers et les boucs

7.1.5-Séquences alimentaires

Notre enquête a révélé trois modes d'utilisation des parcours en fonction des types d'éleveurs identifiés (tableau 33).

7.1.5.1-Sédentaires

L'alimentation des animaux est basée sur les pâturages de proximité durant toute l'année. Néanmoins, les animaux reçoivent de la paille et un complément alimentaire à base d'orge et son grossier. Les durées de distribution varient d'une année à une autre selon que l'année soit bonne ou mauvaise.

En bonne année, les animaux pâturent dans la journée et reçoivent le soir des aliments complémentaires à partir de l'automne jusqu'à la fin l'hiver.

En mauvaise année, en raison de l'appauvrissement des parcours, les éleveurs distribuent des aliments complémentaires aux animaux durant toute l'année. Le foin n'est distribué que pour les animaux d'engraissement.

7.1.5.2-Semi-sédentaires

L'alimentation des animaux est basée sur les pâturages de proximité en automne jusqu'à la fin du printemps, et sur les parcours lointains (transhumance) de la fin du printemps (mois de mai) jusqu'à la fin de l'été. Néanmoins, les animaux reçoivent une complémentation alimentaire durant une période plus ou moins longue selon l'année :

En bonne année, les animaux reçoivent une alimentation complémentaire à partir de l'automne jusqu'à la fin de l'hiver.

En mauvaise année, les animaux sont complémentés toute l'année y compris durant les périodes de déplacement.

7.1.5.3-Semi-sédentaires transhumants

Ils effectuent pour leur part des déplacements plus prononcés que les périodes en conduisant leurs troupeaux vers les parcours Telliens (Achaba) et vers les parcours sahariens (Azzaba).

L'alimentation du cheptel s'appuie sur l'offre fourragère gratuite des parcours.

Ce pendant les éleveurs font appel à la complémentation de leurs cheptels pendant une certaine période, elle est identique à celle des éleveurs semi-sédentaires.

Tableau 33 : Séquences alimentaires du cheptel.

	Année		Automne-fin d'hiver	Fin d'hiver-fin printemps	Fin printemps-fin d'été
Sédentaires	Bonne	Parcours	De proximité		
		Complément	Orge, son grossier et paille	-	-
	Mauvaise	Parcours	De proximité		
		Complément	Orge, son grossier et paille		
Semi- sédentaires	Bonne	Parcours	De proximité		Lointain(≤ 100 km)
		Complément	Orge, son grossier et paille	-	
	Mauvaise	Parcours	De proximité		Lointain(≤ 100 km)
		Complément	Orge, son grossier et paille	-	
Semi- sédentaires transhumants	Bonne	Parcours	De proximité		Lointain(≥ 100 km)
		Complément	Orge, son grossier et paille		
	Mauvaise	Parcours	De proximité		Lointain(≥ 100 km)
		Complément	Orge, son grossier et paille		

7.1.6-L'engraissement

Selon RIVIERE(1978), l'engraissement correspond à la période de finition par laquelle les animaux sont préparés pour l'abattage .Il s'adresse à des animaux dont le développement musculaire est déjà satisfaisant ,mais que l'on veut « charger » un peu en graisse pour rendre la viande plus savoureuse.

Dans notre échantillon d'étude ,84% des éleveurs pratiquent l'engraissement et 18% celui des agneaux (tableau 34) .Les aliments distribués sont le foin et le mélange orge + son grossier+ mais.

La durée d'engraissement varie de un mois et demi à deux mois .

Selon BOUJENANE (2008), La durée d'engraissement des agneaux dépend de plusieurs facteurs : poids initial , poids à l'abattage, vitesse de croissance , état d'engraissement destination du produit . La durée optimale est de deux à trois mois .

Tableau 34: Engraissement des animaux.

Type d'animaux engraisés	Nombre d'exploitations	Pourcentage (%)
Pas d'engraissement	08	16
Agneaux	09	18
Antenais	33	66

7.1.7-L'abreuvement

L'abreuvement doit être régulier, sans interruption accidentelle . La mauvaise disposition des abreuvoirs ou leur nombre insuffisant peuvent se traduire par des baisses de croissance ou des ennuis sanitaires . La distribution en libre-service est particulièrement importante pour les jeunes consommant des aliments secs . Cette eau est indispensable au développement de la panse et au démarrage de ses fermentations (SOLTNER ,1999).

Dans notre échantillon d'étude, l'abreuvement est assuré à 94% par les forages agricoles, et à 6% par des citernes mobiles, Pour l'abreuvement des animaux (tableau N°35).

Tableau 35: Abreuvement des animaux

Source d'abreuvement	Nombre d'exploitation	Pourcentage(%)
Forage	47	94
Citerne	03	6
Total	50	100

Pour les éleveurs qui font la transhumance, l'abreuvement est assuré par les citernes mobiles durant les déplacements

Généralement les animaux s'abreuvent une fois par jour en hiver, et deux fois par jour en été .Cependant, l'absence d'eau a volonté est un facteur limitant .Selon JARRIGE (1988) ,sous l'effet de la chaleur ,les besoin en eau sont multiplies par deux lorsque nous passons d'une température ambiante de 15° à 30° C .En été ,les animaux consomment une alimentation très sèche qui demande des quantités d'eau importantes pour leur digestion

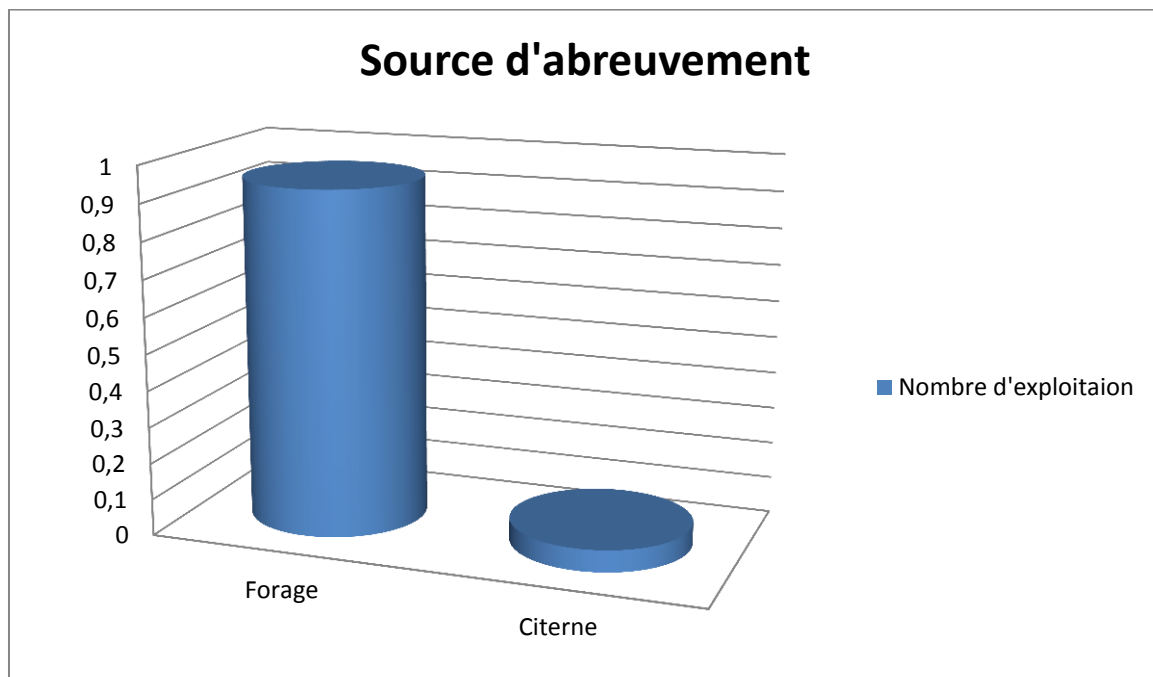


Figure 26 : source d'abreuvement chez les éleveurs

7.1.8- Le calendrier alimentaire

L'examen des résultats issus de l'entretien entrepris auprès des différents types d'éleveurs laisse apparaître une grande similitude entre les calendriers alimentaires. C'est ainsi qu'on distingue deux calendriers alimentaires selon l'année, qu'elle soit pluvieuse (bonne) ou non (mauvaise).

7.1.8.1-Calendar alimentaire en bonne année

Il est caractérisé par:

- Pâturage sur parcours durant toute l'année ;
- Pacage sur chaumes de juin à aout ;

- Pâturage sur l’orge en vert aux mois de décembre et janvier ;
- Distribution de la paille durant les mois de décembre, janvier et février ;
- Distribution de l’aliment concentré à partir du mois de septembre jusqu’au mois de février. Durant les mois d’hiver, les parcours ne fournissent que peu de fourrages, ainsi que l’accès à ces parcours est très limité. C'est-à-dire en plus de la courte phase diurne, le pâturage ne pourra pas avoir lieu après la tombée de pluie et durant les premières heures de la journée où les plantes sont humides, ce qui peut causer des problèmes sanitaires aux animaux. Toutes ces causes rendent la distribution de la paille comme pratique alternative.

Durant l’automne et l’hiver les parcours s’appauvrissent à cause de l’arrêt de développement de la végétation spontanée (dormance). Les éleveurs choisissent toujours la solution la plus facile ; c’est la complémentation par un aliment concentré. Tous les animaux bénéficient de cet apport alimentaire, avec bien sûr une supplémentation pour les reproducteurs (préparation à la lutte).

Tableau 36 : Calendrier alimentaire en bonne année.

Mois	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout
Source alimentaire												
Parcours												
Chaumes												
Orge en vert												
Paille/Fois												
Aliment concentré												

7.1.8.2- Calendrier alimentaire en mauvaise année

Ses traits fondamentaux réside essentiellement dans :

- Des séquences alimentaires similaires au calendrier précédent en ce qui concerne les parcours, les chaumes et l’orge en vert. Ces sources alimentaires sont utilisées quel que soit l’année ;
- Distribution du concentré durant toute l’année ;

- Distribution de la paille durant la période allant de septembre à février.

En année défavorable, les potentialités pastorales sont à leur niveau le plus bas dont les ressources alimentaires naturelles sont faibles. Cette situation oblige les éleveurs à recourir pour la distribution de la paille (aliment grossier) et au concentré (mélange orge et son) durant toute la période de déficit (automne et hiver). Par ailleurs, durant la période printemps-été, les éleveurs procèdent à la distribution du concentré seul. La complémentation est presque la même pour toutes les catégories animal

Tableau 38: Calendrier alimentaire en mauvaise année.

Mois	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout
Source alimentaire												
Parcours												
Chaumes												
Orge en vert												
Paille/Fois												
Aliment concentré												

7.2-Conduite de la reproduction

7.2.1-Origine et choix des reproducteurs

Le choix des béliers chez la totalité des éleveurs enquêtés est basé sur les caractères phénotypiques, particulièrement la taille et la conformation.

7.2.2-Type de lutte pratiquée

Tous les éleveurs enquêtés pratiquent la lutte libre .Dans ce mode de reproduction, il est fréquent d’assister à des combats et des compétitions entre les béliers et les boucs. L’une des conséquences de ce mode de reproduction est le fait que des brebis et des chèvres faiblement attractives ne seront pas saillies par rapport à d’autres qui le seront plusieurs fois .Aussi, il ne permet pas d’effectuer de contrôle de paternité (BONNES et al, 1988).

7.2.3-Pratique de saillie

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).

7.2.3.1-Préparation des femelles

Selon BONNES et al (1988), les effet de l'alimentation sur les performances de reproduction ont reçu une application pratique sous le terme de flushing .Il consiste à améliorer de manière temporaire le niveau alimentaire des brebis avant la lutte et compenser ainsi les effet d'un niveau alimentaire moyen ,insuffisant ou d'un mauvais état corporel .Cela se traduit par une distribution supplémentaire de concentré ou par une amélioration des conditions de pâturage.

Pour BEURIER et al(1975), le flushing en élevage traditionnel sans groupage de chaleurs consiste en la distribution de 300 à 400g de céréales par brebis et par jour,3 semaines avant et semaines après le début de la lutte.

Dans notre échantillon d'étude, aucun éleveur ne pratique le flushing.

7.2.3.1.1-Age de la première Saillie fécondante des agnelles

Selon BONNES et al (1988), la puberté de l'agnelle apparait lorsque le poids vif correspond à 40-60% du poids de l'adulte .Mais ,pour assurer la réussite de la première mise à la reproduction et ne pas hypothéquer la carrière ultérieure de la femelles ,il est recommandé de ne mettre à la reproduction que des agnelles dont le poids correspond aux 2/3 du poids de l'adulte.

Selon les résultat d'enquête, l'âge de la première utilisation des agnelles varie dans une fourchette allant entre 6 et 18 mois, mais pour 56% des enquêtés, l'âge est compris entre 10 et 12 mois (tableau 39).Cependant, selon GONDE et JUSSIAUX(1988), l'âge convenable a la première saillie est de 15 à 18 mois.

Tableau 39 : Age de la première utilisation des femelles.

Age (mois)	6 a 8	8 a 10	10 a 12	12 a 18	Total
Nombre d'exploitations	13	04	28	05	50
Pourcentage(%)	26	08	56	10	100

7.2.3.1.2-Age de la première saillie fécondante des chevrettes

Selon les résultats d'enquête, l'âge de la première des chevrettes varie dans une fourchette allant entre 6 et 18 mois, mais pour 56,41% des enquêtés, l'âge est compris entre 10 et 12 mois (tableau 40).

Tableau 40 : Age de la première utilisation des femelles (chevrettes)

Age	6 a 8	8 a 10	10 a 12	12 a 18	Total
Nombre d'exploitations	06	09	22	02	39
Pourcentage(%)	15,38	23,07	56,41	5,12	100

7.2.3.2-Préparation des béliers

Le flushing n'est pas réservé aux brebis, il doit être aussi pratiqué chez les béliers.

Hors les périodes de reproduction et pour éviter un excès d'engraissement .Les bélier sont soumis à un régime d'entretien .Deux mois avant la lutte, il est nécessaire de relever le niveau alimentaire de la ration par un apport de fourrage de meilleure qualité ou par une distribution supplémentaire de 300 à 500 g de concentré .Un ou deux apports vitaminique sont aussi recommandés(BONNES et al 1988).

Dans notre échantillon d'étude ,70% des éleveurs pratiquent la supplémentassions alimentaire par la distribution de l'orge en grain.

7.2.4-Pratiquent d'agnelage

Pour un troupeau donné ,la durée de l'agnelage est dépendante du mode de reproduction (BONNES et al ,1988).Le mode de lutte libre pratiqué dans les élevages

enquêtés a comme conséquence des agnelage étalés sur toute l'année ,avec une abondance alimentaire relative au printemps

7.3-Age de sevrage

Tableau 41 montre que le sevrage intervient tardivement de 5 mois chez 30% des éleveur ,8 % à l'âge de 2 mois ,12% à l'âge de 3 mois ,30 % pour 4 mois ,6% à l'âge de 6mois , et 4% à l'âge de 7 mois et 8 mois .

Le sevrage tardif est la raison de manque de l'alimentation et La non-utilisation de lait de brebis.

D'après GAGNE (2006), Le sevrage est la pratique qui consiste à mettre fin au régime lacté du jeune.

Et selon PAQUAY (2005), le sevrage des agneau de races d'herbage a lieu vers 100 a 120 jours .Mais cet âge peut varier fortement selon les disponibilités en herbe .

Tableau 42 : Age au sevrage des agneaux

Age de sevrage	2 mois	3 mois	4 mois	5 mois	6 mois	7 mois	8 mois
Nombre des exploitation	04	06	15	15	03	02	02
Pourcentage (%)	8	12	30	30	6	4	4

7.4-La mortalité

Après l'enquête les mortalité qui surviennent en bas âge est entre 5 à 10 % dues principalement a des maladies diverses mais également à l'incapacité des agneaux nouveau-nés à faire face aux condition climatiques difficiles généralement la mortalité subit à les premier jours après l'agnelage .Mais avec un faible taux enregistré chez les agneaux à 1 mois d'âge .

Autres causes déclarées par les éleveurs abondance de lait de mère .Les éleveurs pour éviter ce problème traite les brebis le matin tôt.

La mortalité est en moyenne de 10 % et dépasse 50% pour les agneau de faible poids issu de portée multiple .Les ¾de cette mortalité se produise a la naissance et au cours des deux premiers jours de vie et pour principale cause l'hypothermie (I.N.R.A,1998) .

7.5- Age et raison de vente

Il existe deux de raisons de vente : la première raison de vente est commerciale, dans ce cas les animaux sont généralement vendus très jeunes (après le sevrage).L'autre raison de vente est liée à la réforme de certains catégories d'animaux (âge avancés, faiblesse des performances de reproduction, maladies).

En générales éleveurs vendent leurs animaux pendant les périodes de fortes demandes (Fêtes, Aïd Al Adha, Ramadhan, Hadj, Mariage) .Les animaux concernés par la vente sont les agneaux ,les antenais ,et les animaux de réforme généralement vente à l'été et a période des fêtes après une période d'engraissement de 45 à 60 jours.

Le prix des animaux d'élevage (brebis et agnelles vides, pleines ou suitées) sont fluctuant en fonction des condition de l'offre fourragère (pluviométrie l'état des parcours, abondance alimentaire ,les prix des aliments complémentaires ,paille, foin,...).

Selon BEDRANI (1995) la variation du prix des animaux élevés en milieu pastoral est liée étroitement aux conditions climatique .Il est certes que ce facteur naturel a un effet sur la fixation des prix mais les transformations en matière de conduite alimentaire des élevages steppiques contribuent également dans la formation du prix en la concurrence celui des agneaux.

En effet, cette dernière décennie le prix des aliments de bétail joue un rôle important dans la fixation des prix des animaux.

7.5.1-Les ovins

L'âge de vente des animaux est compris entre 3 à 7 ans pour 64% des éleveurs ; en ce qui concerne les brebis et 96% des éleveurs pour les béliers (tableau 43).

Les raison de vente des animaux sont diverses : (âge, baisse de fertilité, état sanitaire)

Tableau 43 : Age de vents (ovins).

Age	Brebis		Béliers	
	Nombre d'exploitations	Pourcentage(%)	Nombre d'exploitations	Pourcentage(%)
3 a 7 ans	32	64	48	96
> 7ans	18	36	02	04
Total	50	100	50	100

7.5.2- Les caprins

L'âge de vente des animaux est compris entre 3 à 7 ans pour 79,48% des éleveurs ; en ce qui concerne les chèvres et 92,30% des éleveurs pour les boucs (tableau 44).

Les raisons de vente des animaux sont diverses :(âge ,baisse de fertilité, état sanitaire).

Tableau 44 : Age de vente (caprin).

Age	Brebis		Boucs	
	Nombre d'exploitations	Pourcentage(%)	Nombre d'exploitations	Pourcentage(%)
3 a 7 ans	31	79,48	36	92,30
> 7ans	08	20,52	03	07,70
Total	39	100	39	100

7.6-Pratiques sanitaires

7.6.1-Vaccination et traitements

La totalité des éleveurs enquêtés ont déclaré la pratique des vaccinations et des traitements contre les principales maladies suivant le programme de prophylaxie (tableau 45).

Cette pratique est due essentiellement à subvention de l'état sous la surveillance d'un personnel qualifié (vétérinaire)

Tableau 45 : Programme de prophylaxie.

Maladies	Nom arabe	Produits utilisés et date de vaccination
Strongylose Broncho-pulmonaire	Rya	Pénicillines :Duphapen ,Clamoyl(printemps,automne)
Clavelée	El jedri	Anti claveleux(avril-juin)
Entérotaximie	El trehaf	Caglavax ,ultra choise ... (printemp,été)
Gale	Jarb	Depaxan 39,Sebacil(printemps)
Brucellose	-	Avirev(janvier a mars)
La douve	Bouffette	Ivomec,Albendozol,Ivermectine(printemps)

7.6.2- La tonte

Les moutons sont régulièrement tendus à chaque printemps ,Les animaux produisent entre 1 et 1,5 Kg de laine/tête pour les brebis et 1,5 à 3 Kg de laine/tête pour les béliers

Cette pratique permet de protéger les animaux contre les parasites et constitue en même temps une source financière pour certain éleveur .Le prix de un qx de laine varie entre 7000 à 9000 DA.

8-Source de revenu

Tous les éleveurs enquêtés ont une source de revenu en dehors de l'activité d'élevage.

Les activités d'élevage :

Les animaux sont généralement vendus à des bouchers, des maquignons, ou à d'autres éleveurs

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

Discussion générale

_Le traitement et l'analyse des données de la daïra de Khobana et Sidi-ameur font apparaître les principaux points suivants :

_Les effectifs d'animaux possédés sont relativement importants .En effet ,plus des 1/2 des éleveurs enquêtés possèdent moins 150 tête (Classe I : 34% et Classe II : 30%) et 1/3 possède plus de 151 tête (Classe III : 14% et Classe VI : 22%) .

_Les propriétaires des animaux ont généralement plus de 40 ans 86% ;(56% de l'échantillon dont le tiers a plus de 60 ans) .

_La majorité des éleveurs enquêtés n'ont pas de niveau scolaire(60%) et le reste ont le niveau secondaire est le niveau repéré le plus élevé (40%).

_ La majorité des éleveurs enquêtés (98,%) possède des terres .

_Selon les éleveurs 50 enquêtés on a trois groupes :

_ Groupe 1 :les sédentaires :Ce groupe comprend 26 unités d'élevage ,soit 52% exploitation enquêtées .

_ Groupe 2 : les semi-sédentaires :Ce groupe rassemble 21 exploitation ,soit 42% des exploitation enquêtées

_Groupe 3 :les semi-sédentaires Transhumants :Ce groupe comprend 3 unités d'élevage ,soit 6% des exploitation enquêtées .

_La majorité des troupeaux sont des troupeaux mixtes ovins-caprins (78%) .La structure du cheptel ovins composée de :55,23% de brebis reproductrices , 22,02% d'agnelles , 16,90% d'agneaux et 5,83% de béliers reproductrices.

_Dans les troupeaux caprins 49,74% des chèvres reproductrices, 25,44% des chevrettes destinées au renouvellement, 15,75% de chevreaux et 9,04% des boucs reproductrices.

_Les mâles reproductrices sont généralement issus des mêmes troupeaux, augmentation des risques liés à la consanguinité. La lutte pratiquée est la lutte libre.

_Tous les éleveurs enquêtés possèdent des bâtiments d'élevage ; totale sont des bâtiments traditionnelles (Zriba).

_L'unique race ovine élevée dans les daïras de khobana et Sidi Ameer est la race Hodnia variété « Ouled djellale » et la race caprine « El Abria ». Les chèvres sont élevées essentiellement pour la production laitière destinée généralement à l'autoconsommation

_Trois types d'élevage sont rencontrés dans les daïras : un élevage sédentaire, semi sédentaire et semi sédentaire transhumant. L'alimentation des troupeaux est basée sur les ressources naturelles.

_L'alimentation des élevages sédentaires est basée : sur les pâturages de proximité (rayon d'une vingtaine de kilomètres) durant toute l'année quelque soit l'état des parcours.

_En bonne année, les animaux pâturent dans la journée et reçoivent soit dans la journée soit le soir des alimentations complémentaires à partir de l'automne jusqu'à la fin de l'hiver, ces apports sont constitués d'orge, Song grossier ou de paille.....etc.

_En mauvaise année, en raison de l'appauvrissement des parcours, les éleveurs distribuent des aliments complémentaires aux animaux durant toute l'année.

_L'alimentation des troupeaux semi-sédentaires est basée sur les ressources des pâturages de la région de (Khobana et Sidi-ameur) et de la fin de l'été jusqu'à la fin du printemps, période de déplacement vers les zones de wilaya de Bouira. De la fin du printemps jusqu'à la fin de l'été les troupeaux sont sur les jachères ou sur les chaumes (Achaba).

_L'alimentation des troupeaux semi sédentaires est basée sur les ressources des pâturages de la région de la daïra (Khobana et Sidi-ameur) et de la fin de l'été jusqu'à la fin du printemps, période de déplacement vers les zones de wilaya de Bouira. De la fin du printemps (Achaba) et période de déplacement vers les zones de wilaya de Biskra. De la fin d'automne jusqu'à la fin de l'hiver (Azzaba).

_La complémentation alimentaire est utilisée dans la daïra de (Khobana et Sidi-ameur) En effet : 64% des éleveurs complémentent les femelles en gestation par un aliment concentré, 68% les femelles en lactation, 54% aux jeunes animaux sevrés. Par contre 70% des éleveurs préparent leurs béliers et leurs boucs à la lutte.

_Les critères de choix de ces reproducteurs sont basés sur des critères morphologiques (taille et conformation.....etc).

_Les premières saillies fécondantes des agnelles ont généralement lieu à un âge de 8 à 12 mois (64% des éleveurs), de même que celle des chevrettes avec ce pendant un pourcentage de 79,48% des éleveurs

_L'âge de vente des animaux est compris entre 3 à 7 ans pour 64% des éleveurs ; en ce qui concerne les brebis et 96% des éleveurs pour béliers

_L'âge de vente des animaux est compris entre 3 à 7 ans pour 79,48% des éleveurs ; en ce qui concerne les chèvres et 92,30% des éleveurs pour les boucs

_La totalité des éleveurs enquêtés ont déclaré la pratique des vaccinations et des traitements contre les principales maladies

_Les moutons sont régulièrement tondus à chaque printemps. Les animaux produisent entre 1,5 et 2 Kg de laine /tête

_Les éleveurs vendent leurs animaux surtout au printemps et pendant les périodes de fortes demandes (fêtes Aïd El Kabîr, Ramadhan). Les animaux sont généralement vendus à des bouchers, des maquignons, ou à d'autres éleveurs. Les animaux concernés par la vente sont les agneaux, les anténas, et les animaux de réforme.

IV- CONTRAINTES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

1- Les différentes contraintes d'élevage ovin et caprin dans la région

Les contraintes d'élevage ovin et caprin rencontrées dans la région d'étude sont de type climatique, alimentaire, humain, et sanitaire.

1.1- Contraintes liées au climat

La température élevée influence sur les ovins et caprins surtout sur la production laitière des chèvres (durant la période estivale). Pendant l'hiver, nous notons des baisses températures ce qui conduit à la mortalité des agneaux et les chevreaux (témoignages des éleveurs), surtout que les bâtiments sont en mauvais état et sans toits.

1.2- Contraintes liées à l'alimentation

Les contraintes liées à l'alimentation sont du au :

- Manque des grandes surfaces de productions fourragères dans la région. Dégradation des parcours (Alfa , Armoise blanche).
- Manque des aliments en vert surtout en hiver.
- Cherté des aliments concentré (son d'orge, l'orge en grain).

1.3-Contraintes liées à l'homme

Les contraintes liées à l'homme sont les suivants :

- La non maîtrise des paramètres zootechniques d'élevage (alimentation, reproduction l'hygièneetc.)
- le manque des ressources financières.
- L'extension urbaine, et les constructions inhibent le développement d'élevage ovin et caprin.

1.4- Contraintes liées à la santé (problèmes sanitaires).

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.

2- Perspectives de développement

D'après les déférentes contraintes que rencontrent la région de M'sila, la situation de l'élevage ovin et caprin dépend beaucoup des efforts. Jusqu' ' à présents le troupeau ovin n'est pas connue de transformation, de son mode d'élevage (conduite d'élevage),et les ressources

naturelles notamment les productions fourragères sont faible .

Des études approfondis peuvent délimiter les problèmes, et des solutions sont nécessaire pour améliorer surtout sur le plant technique de l'élevage des ovins et caprins dans tels conditions, pour la réussite et le développement de l'élevage ovins et caprin dans la région

2.1 -Amélioration technique

Le principe de l'amélioration technique, l'amélioration de la conduite de (l'alimentation, la reproduction, l'habitat, et la santé).

2.1.1 - Amélioration de l'alimentation

Dans la conduite les éleveurs maîtriser bien le rationnement alimentaire pour couvrent les besoins des animaux ,et prendre en considération l'état physiologique ,et l'âge, et le sexe, et donner une ration alimentaire bien équilibrée , saine , et respectée l'organisation de distribution de la ration journalière, parce que chaque changement brusque dans l'alimentation que ce soit point de vue qualité ou la quantité affecte très nettement sur la production viande laitière, même la reproduction à travers la productivité.

2.1.2-Amélioration de la conduite de la reproduction

Dans la conduite de la reproduction, les éleveurs doivent tenir compte du choix des mâles reproducteurs, et des femelles reproductrice, et de la maîtrise des paramètres de la reproduction.

2.1.2.1- Choix des males reproducteurs

Il consiste à sélectionner parmi un groupe de mâles, ceux ayant la meilleure performance concernant :

- la croissance corporelle.
- Le comportement sexuel

Pour une meilleure préparation des mâles reproducteurs, il faut garder les meilleurs mâles.

2.1.2.2- Choix des femelles

Le choix des femelles par performance concernant :

- La brebis bien conformées et en bonne santé
- La quantité de lait produite par lactation d'une chèvre.
- La dure de la période de lactation

- La prolificité : la production simultanés d'un grande nombre du nouveau nés (la fertilité de chèvre)

2.1.2.3- Préparation de (saillies)

La puberté chez la femelle pèsent 4/3 chez la brebis, et les chevrettes ne seront saillies que lorsqu' elles auront atteint les 2/3 de leur poids adultes.

2.1.2.4- préparation de la lutte

La préparation de la lutte commence un mois avant, on conciles les éleveurs de favorisé une ration alimentaire bien équilibré et couvrir les besoins des animaux (Flushing).

2.1.2.5- Préparation de la mise bas

La mise bas ou parturition en globe tous les phénomènes qui précédant ou suivant immédiatement la naissance de nouveau nés, Elle à deux conséquences importantes.

- Il Pour le petit, elle marque le passage de la vie intra-utérin à la vie libre
- Pour la mère elle signifie fin de gestation et déclanchement de la lactation
- Il faut que les éleveurs donnés des soins pour les nouveaux nés de le nettoyer après la sortir du petit
- Laisser la mère le lécher
- faut que les éleveurs absolument vérifier si le nouveau né à bien quêté sa mère.

2.1.3 - Bâtiment d'élevage

pour une bonne conduite, et bon suivait du cheptel et bien contrôler l'alimentation, la reproduction par les éleveurs et l'hygiène, la construction d'une bergerie et nécessaire , mais nous allons pas d'apposer les éleveurs d' une bergerie type mais on conseille les éleveurs d'une bergeries ou bâtiment d'élevage organisé, et composé des matérielles

2.1.4-l'hygiène et prophylaxie

2.1.4.1-L'hygiène

On conciles les éleveur de pratique l'hygiène de l'alimentation, de l'habitat (bâtiments d'élevage),de mise bas et de traite.

2.1.4.2-Prophylaxie

En cas des maladies grave des animaux on conseille les éleveurs de visite au vétérinaire, et aussi amené les à chaque fois pour la santé des animaux.

CONCLUSION

A travers notre étude organisée sur la base des concepts du systèmes d'élevage et l'analyse des typologies des systèmes d'élevage ovins et caprins dans la wilaya de Msila .

L'analyse des systèmes d'exploitations des ressources naturelles existants dans la région de M'Sila révèle qu'il s'agit plutôt des systèmes agropastoraux que des systèmes pastoraux proprement dite, et ce grâce à un passage d'un mode pastoral au mode agropastoral.

-Une sédentarisation de plus en plus prononcée et par la conséquent une régression de la mobilité et changement dans les modes de déplacement.

-La conduit alimentaire basée sur l'utilisation des produits et des sous-produits de la céréaliculture (orge en grains, son grossier, paille, ...etc.)

- Le système de production agro-pastoral est le plus dominant et cela par l'utilisation des produits de la céréaliculture.

- Les calendriers fourragères sont adapté, aux conditions de la région couvrant les besoins en fourrage vert une grande partie de l'année.

Chacun des trois des systèmes identifiés est caractérisé par certain lacunes :

-l'alimentation est le facteur déterminant de la production animale.la conséquence d'une telle situation est la dégradation accélérée des parcours, un gaspillage d'unités fourragères dû aux rations complémentaires le plus souvent déséquilibrées.

-la reproduction avec des luttés libres qui se traduisent par des mises-bas étalées sur toute l'année et des problèmes de consanguinité.

-absence de formation par l'inefficacité et manque de vulgarisation des organismes professionnels dans la pratique de l'élevage des institutions spécialisées dans l'élevage (INRAA, DSA , ferme pilote...etc.)

-L'absence d'une politique de réforme et de stratégie quant au choix des reproducteurs.

- Toutes les normes hygiéniques sont absentes que ce soit pour le bâtiment, l'alimentation ou les animaux. De ce fait, les animaux sont attaqués par les maladies diverses (mammite, piétine, parasite externe, et la météorisation gazeux) , et l'absence d'un calendrier prophylaxie.

L'étude du système a montré que les possibilités d'amélioration de ce dernier par l'application de certaines mesures techniques 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 et du niveau des performances productives de chaque lot.
- La production caprine qui est en nette régression devrait connaître un développement par son intégration à la ferme.
- La gestion du pâturage par une adaptation des charges animales aux disponibilités alimentaires.
- Elever la technicité des éleveurs par les formations, et les vulgarisations.

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

Reference bibliographiques

- ✓ **ABDELGUERFI A., 1989-** utilisation des luzernes annuelles dans le système du pâturage en Algérie. Introduction the lay farming system into the mediterranean basin, Berugia (Italy), pp:16-17.
- ✓ **ANONYME. 2005-** Préparation des ovins males à la lutte. <http://www.votreveto.net/b>
- ✓ **ANONYME. 2005a-** Reproduction des animaux d'élevage. (2005). Educagri éditions. 407 p .
- ✓ **BARIL G., CHEMINEAU P., COGNIE Y., LEBOEUF B., ORGEUR P et VALLET J. C., 1993-** Manuel de formation pour l'insémination artificielle chez les ovins et les caprins, FAO.,ISBN 92-5-202808-0, 264 p.
- ✓ **BEDRANI S., 1995-** Le développement des zones de parcours. Rapport Technique, Annexe I : Algérie. Dans : Une stratégie pour le développement des parcours en zones arides et semi-arides. Document de la Banque mondiale, Rapport N° 14927 MNA, pp : 1-61 .
- ✓ **BEDU L. et BONNEMAIRE J., 1987-** Appui pédagogique à l'analyse du milieu rural dans une perspective de développement. ENSSAA, pp: 67-83.
- ✓ **BENSOUIAH R., 2003-** La lutte contre la désertification dans la steppe algérienne : les raisons de l'échec de la politique environnementale, 21p. In 15èmes journées de la Société d' Ecologie Humaine, 11 -12 déc. 2003, Marseille. Du Nord au Sud : le recours à l'environnement, le retour des paysans .
- ✓ **BERANGER C. et VISSAC B., 1992-** Base théorique et méthodologiques pour une approche zootechnique globale: le système d'élevage pilote. In. Colloque INRA – SAD.,11-12 sep. 1992. Etude des système d'élevage en ferme dans une perspective de recherche- développement. Saragosse.
- ✓ **BERTALANFFY L., 1973-** Théorie générale des système : tradition française. Durmond, Paris, 296 p.
- ✓ **BEURIER M., MERLAY A., et TURRIES V., 1975-** Les ovins. INA, Alger-El Harrach. 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.

Reference bibliographiques

- ✓ **BONNES G., DESCLAUDE, J. et DROUGOUL G., 1988-** Reproduction des mammifères d'élevage. Foucher, paris, 239p. (collection INRA).
- ✓ **BOUHIER de L'ECLUSE, R., 1986** et L'élevage moderne du mouton. Ed. flammarian. Paris. 221p.
- ✓ **BOUJENANE I.,2008-**Technique d'engraissement des agneaux .Sommaire n°171.
- ✓ **BOUKHLISQ R., 2002-** Méthode de reproduction. Cour sur la reproduction ovin. D'apertement reproduction animale. IAV. Hassan2
- ✓ **BOUQUIERE F., LEBOEUF B., ROUEL J., et CHILLARD Y., 1988-** effet de l'alimentation et des facteurs d'élevage sur les performances de reproduction des chevrettes Alpines. Ed. INRA. Paris. Pp : 311-320.
- ✓ **BOURBOUZE A. et DONADIEU P., 1987-** L'élevage sur parcours en régions méditerranéennes. CIHEAM. Montpellier,100p.
- ✓ **BOURBOUZE A., DUPLANJ M. et THEWIS A., 2005-** Manuel de zootechnie comparée nord- sud INRA France, paris, 637p.
- ✓ **BOUSLIMANI L., 2001-** Etude des jachères enherbées des zones semi-arides et leur contribution dans l'alimentation animale. Thèse Ing. agro. Batna. 65p.
- ✓ **BOUTONNET J. P., 1989-** La spéculation ovine en Algérie : produit clé de la céréaliculture. INRA (France), Montpellier. 52p.
- ✓ **BOZON.,1983-** Géographie mondiale de l'élevage. Centre national pédagogique agricole, paris. 50p.
- ✓ **BRICE G., LEBOUF B. et PERRET G., 2002-** Reproduction ovine et caprine sans hormone : Utopie ou perspectif réaliste. Renc. Rech. Ruminants. N 09. pp:135-141.
- ✓ **CARAMELLE-HOLTZ., 2003-** Désaisonnement et hotoperiodisme. Reproduction. <http://iparis5.inst-elevage.asso.fr/html/old/article.php>
- ✓ **CASAMIJANA PH., 1996-** L'infécondité chez les petite ruminants. Ed. clinique vétérinaire. Paris. pp: 159-164.
- ✓ **CASTONGUAY F., 2012-** La reproduction chez les ovins. P139.
- ✓ **CHENTOUF M., HAMIDALLAH N.,CHIKHI A., BOULANOVA B., BISTE J. L. et PAQUAY R., 2006-** conduite et amélioration de la reproduction des ovins dans labour défavorable. pp: 178-200.
- ✓ **CHIKHI ., BOUJENANE I., 2004-** Paramètre génétique des performance de croissance des agneaux de race boujaad. 11^e renc. Rech. Ruminants, p408.

Reference bibliographiques

- ✓ **COUVREUR S. FICHRT, et L. LEROYER, J., 2011-** Conduit de l'alimentation, de la reproduction et de la gestion du paratisme dans les élevages ovins biologiques des pays de Loir. Se . 18 Renc. Rech. Ruminants. P77.
- ✓ **CRAPLET C. et THIBER M., 1980-** Le mouton, productions, reproduction, génétique, l'alimentation, maladies. Ed. Vigo, Tome 4. Paris. p575.
- ✓ **D.P.A.T, 2011-**Département de la Population et Aménagement du territoire. Données sur la population de la wilaya de M'sila.
- ✓ **D.S .A, 2013-** Direction des Services Agricoles de la wilaya de M'Sila. Statistiques Agricoles de la wilaya de M'Sila.
- ✓ **D.S .A, 2014-** Direction des Services Agricoles de la wilaya de M'Sila Rapport sur la wilaya de M'Sila .
- ✓ **DIRAND A., 2007-** L'élevage du mouton. Educagri Editions. P241.
- ✓ **DUDOUE T C., 1997-** La reproduction du mouton. Ed. : France agricole. Paris. pp:285-288.
- ✓ **DUDOUE T C.,2003-** la production du mouton. 2^e Edition. Edition France agricole. ISBNBN : 2-85557-079-4. p286.
- ✓ **Encyclopédie agricole, 1981.**
- ✓ **GAGNE J.L.,2006-**Le sevrage des agneaux. Sngtv . Commission ovine Fiche N° 105.2p .
- ✓ **GONDE R. et JUSSIAX, M., 1980-** Coure d'agriculture moderne. 9^{eme} Ed : la maison rustique. Paris. P628.
- ✓ **HADDAD O., 1992.** pathologie des ranimant. Ed.OPU, Alger, p109.
- ✓ **HENIN S., FEODOROF E R., GRAS R., MONNIER G., 1960.** Le profile culturelle. Principes de physique du sol. SEIA, paris. P320.
- ✓ **HNATYSZMN, M., 1988.** Les forages et l'éleveur. Ed. Lavoisier France. P439.
- ✓ **I.N.R.A,1998-** Institut technique de recherche agronomique France : alimentation des bovins, ovins et caprins INRA, paris. p476.
- ✓ **JARRIGE, R., 1988-** Alimentation des bovins, ovins et caprins. Ed. INRA, paris, p476.
- ✓ **JORDAN A., MOULIN C. H., 1988-** Appui pédagogique à l'analyse du milieu rural dans perspective de développement. In. Diagnostic sur les système d'élevages. ENSSAA. P269.

Reference bibliographiques

- ✓ **JOUVE P., 1984-** Typologie des agro systèmes villageois des départements de Mardi. P 20-60. In. Proposition pour un programme de recherche-développement, n°4. IRATGERDAT. P253.
- ✓ **JOUVE P., 1986-** Approche systématique et recherche – développement en agriculture. Quelques définitions et commentaire. In. Séminaire national sur la liaison recherche- développement- vulgarisation, 27- 31 oct. 1986, Bamako (Mali).
- ✓ **LANDAIS E., 1987-** Recherche des système d'élevage. Questions et perspectives. INRA, Versailles. P75.
- ✓ **LANDAIS E.,1990-** Essai de positionnement des méthodes disponibles pour l'étude de l' extensification des système d'élevage. In. Ministère de l'agriculture et du forêt. L'extensification, une faune de modernisation. Séminaire, 23-24 oct. 1990.
- ✓ **LAPEYRONIE , 1982-** Les production fourragères miditeranéennes. ISBN. France. P425.
- ✓ **LAROUSSE AGRICOLE. 2002-** Ed. France agricole.
- ✓ **LASSOUED N., 2011-** méthode de maitrise de la reproduction ovine selon le système d'élevage. Ed. INRA. CIHAM, T. Option méditerranéennes : série A. séminaire méditerranéens., n°97.pp:103-110.
- ✓ **LHOSTE P., 1984-** Le diagnostic sur le système d'élevage. P 84-88, In. Cahiers de la recherche- développement.
- ✓ **M.A.D.R., 2007-** Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Statistiques agricoles. Doc. Multi-graphie.
- ✓ **M.A.D.R., 2008-** Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Note sur la steppe 2, p7.
- ✓ **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-** System agricoles d'exploitation de la nature. In. Cahier d'agriculteur comparée. INA. Paris. P 80.
- ✓ **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.
- ✓ **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.

Reference bibliographiques

- ✓ **NEDJRAOUI D., 2001-** Le profil fourrager en Algérie, 36p.
- ✓ **PAGOT J., 1985-** L'élevage en pays tropicaux. Maisonneuve et la rose, paris,p526.
- ✓ **PAQUAY R., 2005-** La préparation des brebis à la lutte. Filière ovine et caprine n° 13, juillet 2005, 5p.
- ✓ **RIVIERE R., 1978-** Manuel d'alimentation des ruminants domestique en milieu tropical. 2^{ème} édition. Paris, p527.
- ✓ **ROSAY, 1975.In. HNATYSZYN M .et GUAIS A., 1988-**Les fourrages et l'éleveur. La voiser, paris, p527.
- ✓ **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 interditudu elle des animaux d'élevage. Ed. INRA. Prod. Anim. 10, Pp339-348.
- ✓ **SOLTNER D., 1999-**Alimentation des animaux domestique. Le rationnement des bovins, ovins et des porcs. 13^{ème} Edition. P64.
- ✓ **SOLTNER D., 1986-** alimentation des animaux domestiques. 17^{ème} Edition. USA, 399p
- ✓ **TENNAH S.,1997-** La contribution à l'étude des facteurs influences les performances de production et de reproduction des brebis de oulede djellal sous différent traitements de synchronisation des chaleurs. Thèse de magistère en science agronomique. département zootechnie. INRA El Harrach. Alger. 64p.
- ✓ **THIMONIER J., COGNIE, Y., LASSOUED N.et KHALDI G., 2000-** L'effet male chez les ovins: une technique actuelle de maitrise de la reproduction. Ed : INRA. Prod. Anim. Paris. pp: 223 – 231.
- ✓ **TOURNADRE H., PELLICER M. et BOCQUIER F., 2009-** Maitriser la reproduction en élevage ovin biologique : influence de facteur d'élevage sur l'efficacité de l'effet bélier. Innovations agronomique n 4,pp: 85-90.
- ✓ **VALLRAND F., 1989-** Elément méthodologiques pour l'identification et l'analyse des systèmes méditerranéens d'élevage ovin et caprin. INRA-LR DE, France.pp:67-107.
- ✓ **YAKHLEF H., 2002-** Alimentation et nutrition des animaux domestiques. Institut national agronomique, Alger-EL Harrach. P93.

Annexe 1 : Questionnaire d'enquête .

Questionnaire d'enquête sur les systèmes d'élevage ovin et caprin

Identification et localisation de l'enquête :

Wilaya :

Daïra :

Commune :

Nom de l'enquête :

Douar :

Prénom

Date d'enquête :

Tribu :

Lieu d'enquête :

Fonction :

Données générales sur la famille, le troupeau et les terres :

1-1 statut de l'enquête et de sa famille :

1-2 type d'éleveur :

Nomade	Semi-nomade	Sédentaire

l'enquête est-il d'origine nomade ou sédentaire :

Relation avec les structures publiques locales :

l'enquête est-il déclaré comme éleveur ou fellah a :

- L'APC :
- La SAP

Composition de la famille :

	Age	Sexe	Situation familiale	Résidence	Emploi	Niveau d'instruction
Père						
Mère						
Enfant						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Autre						

Quels moyens matériels dispose l'enquête

	Type	Surface	Type de toiture	Aération
Bâtiments D'élevage	-Traditionnel(zriba) -Moderne (Bergerie)			

Matériels de buisage de l'eau	-Buisage Manuel -Citerne -pompe -tradition Animal		
-------------------------------	---	--	--

-puits :

-débit(L/S)

Quels rôles attroupez-vous aux bâtiments

- La désinfection des bâtiments d'élevage :
- Produits utilisées :

Principales tâches accomplies par les membres de la famille de

l'enquête :

-Garde les animaux :

-Nettoyage de l'enclos (fréquence) :

-Abreuvement(fréquence) :

-Affouragement :

-Traitement sanitaire :

-Tonte(période) :

Préciser la fréquence de nettoyage des abreuvoirs.

Préciser qui est chargé des diverses tâches .

Données sur les animaux :

Composition du troupeau :

Espèces	Ovins	Caprins
Femelles de -1ans		
Femelles de 1 à 2ans		
Femelles + de 2ans		
Males de — de 1 ans		
Males de 1 à 2 ans		
Males + de 2 ans		
Total		

Les races ovines du le troupeau :

Races	Nombre	%
Ouled Djellal		
T'admit		
Rambi		
Autres		

Les races caprines du le troupeau :

Races	Nombre	%
Arbia		
Alpines		
Autres		

Catégorie	Vendues	Consommées	Achetées	Mortes
Brebis				
Agneaux				
Agnelle				
Béliers				

Les mâles non reproducteurs sont-ils castrés :

Quel est-il nombre de jeunes ovines et caprins nés depuis septembre 2014 :

Raison de la commercialisation :

- Besoins financiers :
- Manque de nourritures :
- Autres.

Raisons d'abattage :

- Fêtes civiles.
- Fêtes religieuses(Aid,Achoraetc)
- Naissance .oui
- Autres .

Raison terres :

- Possédez –vous des terres :
 - si oui .quelle est leur superficie :
- Pratiquez –vous l'agriculture :

Quelle est la répartition des cultures ?

%	Espèce	Surface	Nombre d'arbres	Rendement	Destination(1)
1					
2					
3					
4					
5					

-Alimentation des animaux :alimentation familiales, vente....etc.

Calendrier cultural pour les spéculations saisonnières :

	A	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D

Alimentation des animaux

- Quelle est la surface de l'exploitation réservées aux animaux ?

Surfaces de l'exploitation	Surfaces réservée aux animaux	% de la surface

-Foins utilisées pour l'alimentation :

N ^o	Nature	Espèce	Mode de distribution	Période redistribution
1				
2				
3				
4				

Utilisation des parcours :

-Déplacement des animaux :

-Déplacez-vous vos animaux :

Si Oui :

Période	Région	Kilométrage

-déplacez-vous-même ou donnez –vous vos animaux a tiers personé et quelles condition ?

Mode de déplacement :

- A pied
- Par camion
- Avec d'autres éleveurs ?

Utilisation des parcours :

Les parcours sont-ils choisis selon :

Leur état	
Le type d'association végétale	
Le climat	
La disponibilité en eau	
Leur richesse en plantes pastorales commercialisable	

-Pressier les noms des plantes et leur prix sur le marché.

-Y a-t-il concurrence entre les éleveurs et les cueilleurs de plantes médicinales ?

-Répartition des troupeaux sur les parcours .

-Sur les parcours les animaux sont-ils regroupés ou fractionnés :

-Quel est l'ordre de gareur des divers groupes ?

-Existe –t-il des points d'eau suffisamment proches les uns des autres sur les parcours ou il y a-t-il nécessité d'amener de l'eau aux animaux .

Alimentation :

Quelles est alimentation de base de vos animaux ?

	Quantité journalière distribuée/tête	Achetée	Prix du Quintal	Produit
Fourrage sec				
Paille				
Fanes				
Luzerne				
Autres				

-pourquoi acheter vous du fourrage :Drain ou Fourrage (barrer le nom inutile) ?

Alimentation complémentaire :

-Quels sont les divers type d'aliment complémentaire que vous utilisez ?

	Quantité	Prix	Origine(1)	Produit
Orge				
Son grossier				
Concentré ovin				
Autres				

Les productions

(1) Etat ou privé

-Que produisez-vous sur l'exploitation et en quelle quantité ?

-

Est-ce suffisant ? Oui-Non

-Si non quelle est la quantité achetée dans l'année ?

-

-A quelles périodes achetez –vous les aliments complémentaires ?

-

-Pourquoi achetez –vous des aliments concentrés ?

*Supplémentassions des jeunes a sevrer :

* Supplémentassions des brebis en lactation :

*Engraissement des jeunes pour la vente :

* Engraissement des jeunes pour l'abattage :

* Engraissement des béliers pour l'abattage :

*Autres :

Ration complémentaires :

	Type de ration
Préparer les males a la lutte	
Préparer les femelles a la lutte	
Brebis gestantes	
Lactation	
Engraissement	
Supplémentassions	
Autres	

Les difficultés d'approvisionnement :

Absence de moyens de transport	
Manque (pénurie sur le marché)	
Eloignement	
Inexistence de routes	
Pas de difficulté	

Prix des aliments complémentaires :

-Orge :

-Son :

-Autres :

.....

Les prix sont-ils abordables ?

.....

Périodes d'utilisation des aliments concentrés :

-Approche de l'Aïd :

-Fête :

Abreuvement des animaux :

Nombre

Seau	
Abreuvoir	
De façon permanente	
Combien de fois par jour ?	
A quel moment de la journée	

Les récipients sont-ils nettoyés régulièrement ?

Une fois par jour	
Une fois par semaine	
Si plus préciser	

Avec quoi sont lavés les récipients : eau, détergents, eau de javel ?

.....

Reproduction :

Conduite des mâles :

Nombre de male /brebis	
Age a la première utilisation	
Le reproducteur est-il issu du « troupeau » ?	
Le reproducteur est-il acheté ?	
Le reproducteur est-il emprunté ?	
Le reproducteur est-il loué ?	
Pour les 2 derniers cas :	
-combien de temps reste-t-il avec les brebis ?	
-les brebis sont –elles gestantes par la suite ?	
Le bélier reste-t-il en permanence avec les femelles :	
Si Non,	
-Période d'introduction .	
-Période de retrait.	
-Utilisent des males d'autres races pour la reproduction	

Conduite des brebis :

Age de la première saillie	
Si inconnue :âge de la première mise-bas	
La lutte se situe à quelle époque ?	
La brebis est-elle préparée à la lutte ?	
Si Non quelle est sa ration	
La durée de la lutte	
Age de réforme	

La lutte :

-Est -elle libre ou contrôlé ? Oui-Non

.....

-Epoque et durée de lutte ?

.....

-Pratiquez-vous la préparation alimentaire pour la lutte ? Oui- Non

.....

-Si Oui :quelle est sa durée ?

Avant la lutte.....semaine.

Pendant la lutte.....semaine.

Après la lutte.....semaine.

Agnelage :

- La brebis gestante reçoit-elle un complément.....
- A quelle époque ont lieu les agnelages :.....
- Soins apportés a la mère et au nouveau-né :.....
- La mère et le ou les agneaux sont-ils isolés du reste des animaux :.....

Si Oui ,pour quelle raisons :.....

- Combien de mère ont-elles :simple ,doubles ,triples.....
- Combien de brebis ont-elles été pleines après la lutte :.....
- Combien brebis ont avorté :.....
- Combien de brebis ont mis -bas un agneau mort :.....
- combien d'agneaux ont été sevrés :.....

Mortalité des agneaux :

La mortalité des agneaux sont –elles plus Fréquente : -De 24h -72h après la naissance, - Après une semaine, -Après 15 jours, -Après un moins	
- Le pourcentage de mortalité	

Cause des mortalités :

- Pas suffisamment de lait :..... -Ecrasés :.....
- Pénurie alimentaires :..... - Froid :.....
- Nés plus petite :..... - Diarrhées :.....
- Maladies diverses :..... - Autres :.....

Hygiène et prophylaxie :

- Quelles sont les maladies affectant fréquemment le troupeau :.....
.....
- Le troupeau est-il visité par le vétérinaire :.....
- Pratiquer vous les vaccinations :.....
- Les agneaux sont –ils sevrés naturellement ou séparés de leur mère :.....

-A quel âge sont-ils sevrés :.....

-Quel est le devenir des agneaux après sevrage ?

	Vente	Engraissement	Remplacement reproducteur	Autres
Males				
Femelles				

Production et commercialisation :

-Engraisse-t-on les brebis avant la lutte :.....

REVENUS :

-Achetez-vous des animaux :.....

-A quelle époque :.....

-Quelle sont les époques de vente des animaux :.....

.....
.....

Pourquoi vendez –vous des animaux ?

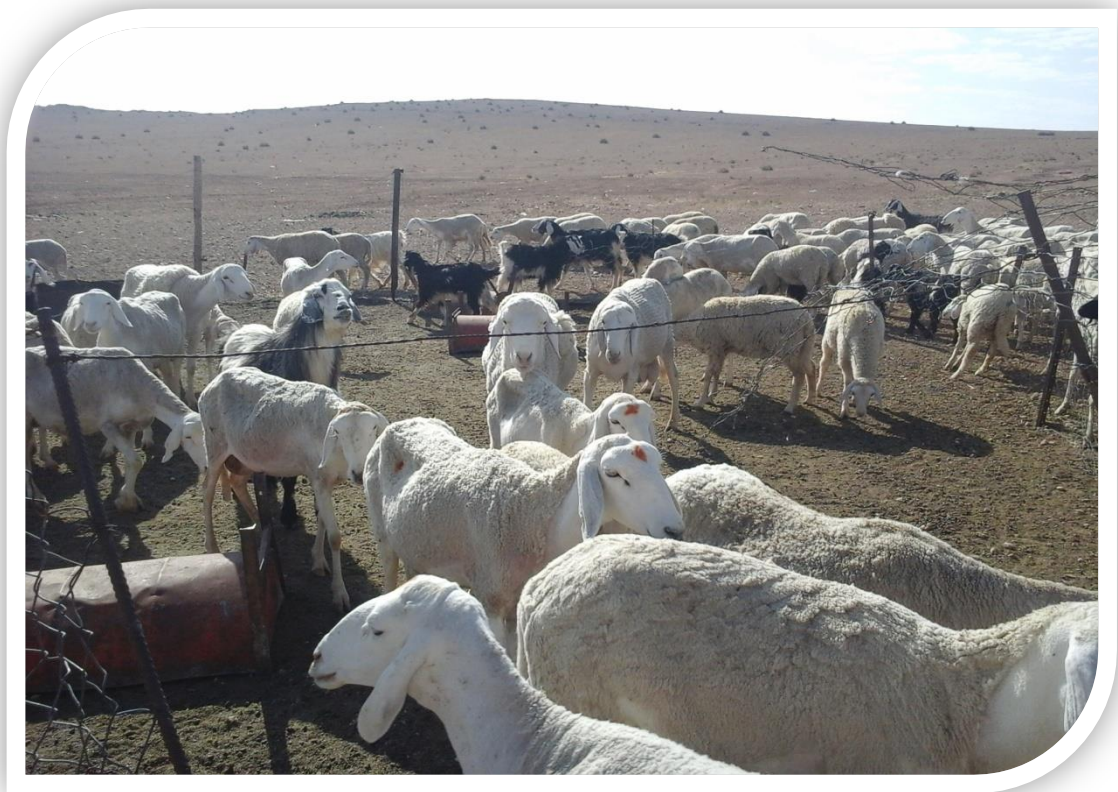
-Gestion rationnelles -Besoins immédiat d'argent -Déficit alimentaire -Prix excessif de l'alimentation -Autres	
--	--

Rendez-vous ?

-Autres éleveurs Bouchers -Maquignons -Organisation publics -Autres	
--	--

Annexes 08: photos des systèmes d'élevage ovins-caprins dans la region de Khobana et Sidi-ameur









Résumé

La présente étude dont l'objectif principal est l'analyse des typologies des systèmes d'élevage ovins et caprins en zones steppiques (Msila). Le travail a été effectué grâce à des entretiens auprès de cinquante éleveurs, représentant différents systèmes d'élevage.

Le traitement et l'analyse typologique des données a permis d'identifier trois types de systèmes d'élevages dans la daïra de Khobana et Sidi Ameer wilaya de Msila. Le type I (sédentaire) représente 52% des enquêtés qui est basée sur les pâturages de proximité durant toute l'année quelque soit l'état des parcours. Le type II (les semi sédentaires) est constitué 42% et le dernier type III (semi-sédentaires transhumants) représente 6% des éleveurs est basée sur les ressources des pâturages de la région et à la fin de l'été jusqu'à la fin du printemps, période de déplacement vers les zones céréalières de la wilaya de Bouira. À la fin des chaumes (Achaba) c'est la période de déplacement vers les zones de wilaya de Biskra de la fin d'automne jusqu'à la fin de l'hiver (Azzaba), les troupeaux généralement mixte : ovins-caprins et l'unique race ovine élevée est la race « Ouled djellal » variété Hodnia et la race caprine « El Abria »

À la lumière de ces résultats on peut dire que les systèmes d'élevage dans la région d'étude sont ne peuvent se développer en raison de l'offre de plus, due aux années de sécheresse, le surpâturage et la mauvaise pratique des paramètres zootechniques de la conduite d'élevage (l'alimentation, conduite de la reproduction, et les normes hygiénique).

Mots clés : ovins, caprins, systèmes d'élevage, sédentaire, semi sédentaire, : semi-sédentaires transhumants

This study whose main objective is the analysis of types of livestock systems in sheep and goats steppe zones (Msila). The work was carried out through interviews with fifty breeders, representing different farming systems. The processing and cluster analysis of the data identified three types of farming systems in the daïra Khobana and Sidi Ameer wilaya of Msila. Type I (sedentary) represents 52% of respondents, which is based on local pastures throughout the year regardless of the state of course. The type II (semi sedentary) is 42% and is the last type III (transhumants semi-sedentary) represents 6% of farmers are resource-based pastures in the region and in late summer to late spring travel period to cereal growing areas of the wilaya of Bouira. To the late stubble (Achaba) is the period of travel to areas of wilaya of Biskra from late autumn until late winter (Azzaba), generally mixed herds sheep and goats and unique high sheep breed is the race "Ouled Djellal" variety Hodnia and goat breed "El Abria". In light of these results we can say that farming systems in the study area are can not develop due to more supply, due to years of drought, overgrazing and poor practice of production parameters of livestock management (nutrition, reproductive behavior, and hygienic standards).
Keywords: sheep, goats, livestock systems, sedentary, semi sedentary: semi-sedentary transhumants

هذه الدراسة التي يتمثل هدفها الرئيسي هو تحليل أنواع نظم الثروة الحيوانية في الأغنام والماعز مناطق السهوب ونفذت (المسيلة) والعمل من خلال مقابلات مع خمسين المربين، وتمثل نظم الزراعة المختلفة. التعرف على تحليل تجهيز ومجموعة من البيانات ثلاثة أنواع من النظم الزراعية في الدائرة Khobana وسيدي عامر ولاية مسيلة. النوع الأول (الجلوس) تمثل 52٪ من أفراد العينة، والتي تقوم على المراعي المحلية على مدار العام بغض النظر عن حالة بالطبع. والنوع الثاني (شبه المستقرة) هو 42٪ و هي نوع آخر (transhumants) III شبه المستقرة) تمثل 6٪ من المزارعين والمراعي القائمة على الموارد في المنطقة وفي أواخر الصيف إلى أواخر فترة السفر الربيع إلى مناطق الحبوب متزايد من ولاية البويرة. ل الراحل قصبه (Achaba) هي الفترة من السفر إلى مناطق ولاية بسكرة من أواخر الخريف حتى أواخر الشتاء (Azzaba)، ويخلط عادة قطعان الأغنام والماعز و فريدة سلالة الأغنام عالية هو السباق "أولاد جلال" متنوعة Hodnia وسلالة الماعز "إل" Abria في ضوء هذه النتائج يمكننا القول إن النظم الزراعية في منطقة الدراسة هي لا يمكن وضع بسبب زيادة المعروض، بسبب سنوات من الجفاف والرعي الجائر والممارسات السيئة لعوامل الإنتاج من إدارة الثروة الحيوانية (التغذية والسلوك الإنجابي، والمعايير الصحية).

كلمات البحث: الأغنام والماعز ونظم الإنتاج الحيواني، المستقرة وشبه المستقرة transhumants: شبه المستقرة