

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Contribution à la connaissance des systèmes des productions au milieu steppique. Cas du commun de Hadj Mechri wilaya de Laghouat.

Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master

Faculté: Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de La Terre

Département: Sciences Agronomiques

Spécialité: Sciences et Techniques des Productions Animales

Soutenu le : 13 /06 /2015

Par

Nom : KELOUAZ

Prénom : Abd l'mounaim

Nom : ZERROUKI

Prénom : Nour eddine

Jury

Président : Mr KOUACHE Ben moussa MAA (UDB Khemis-Miliana)

Promoteur: Mr HAMMOUDA Rachid MAA (UDB Khemis-Miliana)

Examineurs :

1- Mr HAMIDI Djamel MAB (UDB Khemis-Miliana)

2- Mr GHOZLANE MK MAA (UDB Khemis-Miliana)

Année universitaire : 2014/2015

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



**Contribution à la connaissance des systèmes de
production au milieu steppique. Cas du commun de
Hadj Mechri wilaya de Laghouat.**

Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master

Faculté: Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de La Terre

Département: Sciences Agronomiques

Spécialité: Sciences et Techniques des Productions Animales

Soutenu le : 13 /06 /2015

Par

Nom : KELOUAZ

Prénom : Abd l'mounaim

Nom : ZERROUKI

Prénom : Nour eddine

Jury

Président : Mr KOUACHE Ben moussa **Grade** MAA **Etablissement** (UDB Khemis Miliana)

Promoteur: Mr HAMMOUDA Rachid **Grade** MAA **Etablissement** (UDB Khemis Miliana)

Examineurs :

1- Mr HAMIDI Djamel **Grade** MAA **Etablissement** (UDB Khemis Miliana)

2- Mr GHOZLANE MK **Grade** MAA **Etablissement** (UDB Khemis Miliana)

Année universitaire : 2014/2015

Remerciements

Nous remercions Dieu, le tout puissant, pour nous avoir aidé et donné la force afin de mener ce travail à terme.

Au terme de ce travail, qu'il me soit permis d'exprimer nos plus vifs remerciements à :

*Mr **HAMMOUDA** Rachid Fethi, Enseignant à l'université de Djilali Bounaama-Khemis Miliana. Qu'il trouve ici nos vifs et sincères remerciements pour l'encadrement qu'il nous a assuré, pour le soutien, les directives et les conseils précieux et fructueux qu'il nous a prodigués. Qu'il trouve aussi, l'expression de nos profonds respects et considération pour ses compétences et ses qualités humaines.*

*Mr **KOUACHE** Ben moussa, Enseignant à l'université de Djilali Bounaama-Khemis Miliana; qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de mémoire ; qu'il accepte nos sincères remerciements et l'expression de nos profonds respects*

*Mr **HAMIDI** Djamel, Enseignant à l'université de Djilali Bounaama-Khemis Miliana; qui nous a fait l'honneur de participer à notre jury de mémoire ; qu'ils acceptent l'expression de notre gratitude et notre profond respect.*

*Mr **GHOZZANE** Mohamed Khalil, Enseignant à l'université de Djilali Bounaama-Khemis Miliana; qui nous a fait l'honneur de participer à notre jury de mémoire ; qu'ils acceptent l'expression de notre gratitude et notre profond respect.*

Nous remercions l'ensemble des enseignants du département des sciences agronomiques qui ont contribué à notre formation.

*Nous remercions Mr **BELHACINE** Mohamed Lamine, Enseignant à l'université de Laghouat, pour le soutien, les directives et les conseils précieux qu'il nous a prodigués.*

*Nous remercions également tout le personnel de la **conservation des forêts** de la Wilaya de Laghouat et surtout la **subdivision de la Daïra de Brîda**, ainsi que tout les éleveurs, bergers et autres personnes compétentes dans le monde pastoral qui ont bien voulu nous faire part de leur expérience.*

Dédicace

Je dédie ce travail...

A mes chers parents que dieu les gardent

Qui m'ont toujours soutenue dans mes études surtout dans les moments difficiles. Pour leurs amour, leurs confiance et pour les valeurs qu'ils m'ont transmises. Pour leurs gentillesse et leurs dévouements inébranlables,

A mon cher frère et mes chers sœurs : Raouf, Rihab et Rofaïda.

A Mes enseignants et a mon Encadreur qui ma guider dans mes recherches;

A tous mes amis ;

A ma promotion de Master ;

A tous qui m'on soutenue de près ou de loin

A tous ceux que j'aime et qui m'aime : ils trouvent ici l'expression de mes sentiments les plus dévoués et mes vœux les plus sincères.

Abd l'mounaim

Dédicace

Je dédie ce travail...

A mes chers parents, en qui j'ai trouvé le soutien immense dans mes études et ma vie, espérant que ce travail soit pour eux le témoignage de ma profonde affection et mon grand respect ;

A Tous mes chers frères et chères sœurs ;

A Mes enseignants et un grand merci pour mon Encadreur qui ma guider dans mes recherches;

A touts mes amis ;

A ma promotion de Master ;

Nouredline

Résumé

L'étude a été réalisée en zone steppique, commune de Hadj Mechri Wilaya de Laghouat où l'élevage ovin reste la principale vocation des agropasteurs, le but principal est de connaître l'aspect socio-économique des éleveurs, la conduite de l'élevage et la gestion des parcours, l'identification des troupeaux et des agropasteurs, leur classification par catégorie des différents modes d'élevage. Les troupeaux ovins en quasi-totalité conduits selon le mode extensif.

L'alimentation est basée sur le pacage direct des espèces végétales steppiques, en revanche, dans les conditions climatiques assez sévères les éleveurs s'appuient sur une complémentation alimentaire à partir de concentré.

La vision globale sur le développement durable de l'élevage agropastoral dans la steppe, reste incomplète. Mais serait grandement facilitée par l'élaboration et la réalisation participatives d'un ensemble coordonné de programmes et de projets, intégré aux stratégies de développement durable de la région et du pays.

Mots clés: Zone steppique, l'élevage, agropasteurs, troupeau, extensif, parcours

Abstract

The study was conducted in the steppe zone, Municipality of Hadj Mechri wilaya of Laghouat where sheep farming is still the main occupation for farmers shepherds, the main purpose is to know the economic level and social educators and how livestock management, and rangeland management, and classification of herds and shepherds, their classification is according to the different types of methods of animal breeding, almost all the flocks of sheep rely on extensive way in grazing.

Nutrition is based on direct grazing of various types of steppe plants, on the other hand, in the difficult climatic conditions, farmers rely on supplementary food.

The overall vision in sustainable development of pastoral animal wealth in the steppe, remain incomplete. But it will be facilitated to a large extent by developing and implementing participatory for a coordinated set of programs and projects, integrated strategies of sustainable development of the region and the country strategies.

Key words: steppe Zone, pastoral, animal breeding, flocks, grazing, extensive

المخلص

أجريت الدراسة في منطقة السهوب، بلدية حاج مشري ولاية الأغواط حيث تربية الأغنام لا تزال المهنة الرئيسية للمزارعين الرعاة، والغرض الرئيسي هو معرفة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للمربيين وكيفية إدارة الثروة الحيوانية، وإدارة المراعي الطبيعية، وتصنيف القطعان والرعاة، التصنيف يكون حسب مختلف أنواع طرق التربية، تقريبا كل قطعان الغنم تعتمد على الطريقة الواسعة النطاق في الرعي.

التغذية تركز على الرعي المباشر من مختلف أنواع نباتات السهوب، من ناحية أخرى في الظروف المناخية الصعبة، المزارعين يعتمدون على الأغذية التكميلية.

الرؤية الشاملة في التنمية المستدامة للثروة الحيوانية الرعوية في السهوب، تظل غير مكتملة. ولكن سوف نؤسس إلى حد كبير بوضع وتنفيذ الشراكة لمجموعة منسقة من البرامج والمشاريع، وإدماجها في استراتيجيات التنمية المستدامة للمنطقة والبلد.

الكلمات الرئيسية: السهوب، تربية الأغنام، المراعي الطبيعية، قطع، الأغذية التكميلية.

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction 1

Partie 1 : bibliographie

I : présentation de la steppe algérienne 3

1-Limites et superficie 3

2-Caractères physiques 3

3-Le climat 4

4-Hydrographie et ressources hydriques..... 4

5-Pédologie 4

6-La végétation..... 5

7-Population steppique..... 6

8-Le cheptel 6

II : L'élevage ovin en Algérie 7

1-Répartition de l'élevage ovin dans la steppe 7

2-Composition raciale du cheptel ovin 7

3-Les systèmes d'élevages 9

3.1-L'élevage extensif 9

3.2-L'élevage semi-intensif..... 9

3.3-L'élevage intensif..... 9

4-Conduite de troupeau 10

5-L'engraissement 10

III : Problématique de la steppe algérienne 11

1-La Désertification 11

2-Le surpâturage 11

3-La sécheresse..... 12

IV : Définition de quelques concepts	12
1-Nomadisme.....	12
2-Transhumance	12
3-Achaba	12
4-Azaba	12
5-Système	13
6-Systèmes d'élevage	13
7-Développement durable	13

Partie 2 : expérimental

I : Présentation de la zone d'étude	15
1-Situation géographique de la zone d'étude	15
2-Cadre géomorphologique	15
2.1- Les reliefs	16
2.2-Les glacis	16
2.3-Les Dépressions	16
3-Cadre pédologique	16
4-L'hydrologie.....	16
5-La végétation de la zone d'étude	17
6-Etude climatique de la zone d'étude.....	17
6.1-La pluviosité.....	18
6.2-La température.....	18
6.3-Synthèse bioclimatique	19
6.4-Quotient pluviométrique d'Emberger	19
7-Aperçu socio-économique de la région d'étude	22
7.1-La population de la zone d'étude	22
7.2-L'Emploi.....	22
7.3-Les principales activités économiques	23
7.3.1-L'élevage	23
7.3.2-L'Agriculture.....	23

7.3.3-L'artisanat	24
7.3.4-Le secteur commercial	24
7.3.5-La cueillette et le commerce des ressources naturelles	24

II : Méthodologie et objectifs de travail.....	25
1-Objectifs	25
2-Méthodes d'investigation et observations	26
3- Les méthodes et technique d'échantillonnage (sondage)	26
3.1- L'échantillonnage (sondage)	26
3.1.1- Définition.....	26
3.1.2- La taille de l'échantillon	26
3.1.3- La méthodes de sondage	27
4- Champ de l'enquête.....	28
5- Les questionnaires	28
6- Méthode de travail adoptée	28

Partie 3 : résultat et discussion

I : Caractéristiques générales des élevages	29
1-Classifications des éleveurs.....	29
2-Age des éleveurs.....	29
3- Niveau l'instruction des éleveurs	30
4- Type de ménage	31
5- Pluriactivité.....	32
6- Association élevage/agriculture.....	33
II : Population animale et conduite de troupeau	34
1-Types de troupeaux	34
2- La conduite de l'alimentation.....	35
2.1- Les différentes sources d'alimentation	35
2.2- La ration journalière.....	36
3- L'engraissement.....	36

3.1- pratique d'engraissement	36
3.2- La période d'engraissement	37
4- Séquence alimentaire	37
4.1- Sédentaire.....	38
4.2- Semi-sédentaire transhumante.....	39
4.2.1- La pratique de la transhumance	39
4.2.2- La Saison de la transhumance	40
4.2.3- La distance parcourue pour la transhumance	40
5- Le confier et le gardiennage de troupeau	41
Conclusion	42
Référence bibliographique.....	44
Annexe	47

Liste des figures

Figure N°1 : Carte de délimitation de la steppe algérienne.....	3
Figure N°2 : Les dimensions du développement durable	14
Figure N°3: Carte de localisation de la zone d'étude	15
Figure N°4 : Situation des stations dans le Climagramme d'EMBERGER.....	21
Figure N°5: Répartition des agropasteurs par tranche d'âge	30
Figure N°6: Niveau d'instruction des éleveurs	31
Figure N°7: Pourcentage de l'activité principale	33
Figure N°8: Pourcentage de système d'élevage	34
Figure N°9 : Pourcentage de bétail possédé.....	34
Figure N°10 : Pourcentage de la pratique d'engraissement	37
Figure N°11 : Période d'engraissement	37
Figure N°12 : La pratique de la transhumance	39
Figure N°13 : Saison de transhumance en année	40
Figure N° 14 : Distance parcourue pour la transhumance en Km	40
Figure N°15 : Pratique de confier et de gardiennage des troupeaux.....	41

Liste des tableaux

Tableau N°1 : Effectif du cheptel en régions steppiques par catégorie (milliers de têtes).	7
Tableau N°2 : Moyennes mensuelles et annuelle des précipitations de la station de Brida	18
Tableau N°3: Moyennes mensuelles et annuelles des températures des stations retenues en degrés Celsius	19
Tableau N°4: Valeurs du quotient pluviothermique d'Emberger	20
Tableau N°5 : Composition de la population occupée dans l'année 2008	22
Tableau N°6 : Evolution du cheptel dans la commune de Hadj Mécheri	23
Tableau N°7 : Classe des éleveurs enquêtés	29
Tableau N°8: Age des éleveurs	30
Tableau N°9 : Niveau d'instruction des éleveurs	31
Tableau N°10 : Type de ménage	32
Tableau N°11 : L'activité principale du chef de l'unité d'exploitation	32
Tableau N°12 : Répartition des éleveurs selon le système d'élevage	33
Tableau N°13 : Types de troupeaux	35
Tableau N°14 : Sources alimentaires durant les quatre saisons	35
Tableau N°15 : Séquences alimentaires du cheptel	38

Liste des abréviations

ANRH : Agence Nationale des **R**essources **H**ydrauliques.

CREAD : Centre de **R**echerche en **E**conomie **A**ppliquée pour le **D**éveloppement.

DSA : **D**irection du **S**ervice de l'**A**griculture

FAO : **F**ood and **A**griculture **O**rganization : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (ONUAA).

MADR: **M**inistère de l'**A**griculture et du **D**éveloppement **R**ural.

U.E : **U**nité d'**E**xploitation.

Introduction

Introduction

Les parcours steppiques jouent un rôle fondamental dans les systèmes de production agropastoraux, principalement dans l'élevage extensif. Ces systèmes sont soumis à des périodes de sécheresse récurrentes, entraînant une érosion intense, et une pression croissante. La végétation de ces parcours connaît une dégradation de plus en plus accentuée ainsi que de toutes les composantes de l'écosystème. Cette dégradation des parcours pâturés et la désertification qui est le stade le plus avancé, se traduisent par la réduction du potentiel biologique et par la rupture des équilibres écologiques (*NEDJRAOUI, 2001*).

La forte croissance démographique et le processus de sédentarisation de la société pastorale ont induit une transformation dans les modes de gestion des parcours et une surexploitation des ressources naturelles à travers l'apparition des nouveaux usages des parcours altérant la végétation. Les principaux facteurs pressentis de cette surexploitation sont : le morcellement des terres de parcours, l'augmentation des superficies labourées et défrichées (malgré son interdiction par la loi) et une surcharge d'un cheptel important qui ne cesse d'augmenter.

Le maintien des sociétés agropastorales passe par la réduction de leur vulnérabilité face aux différents changements enregistrés sur les plans écologiques, socio-économiques et des modes d'utilisation des territoires steppiques. Ceci signifie que ces parcours, doivent faire l'objet d'une gestion durable pouvant contribuer à diminuer la vulnérabilité des populations. De ce fait notre question principale est la suivante : Quel est le mode de gestion actuelle des parcours de la région ?

Après la caractérisation de l'état de la ressource naturelle ainsi que les disponibilités qu'offrent les parcours, l'objectif principal de cette étude est de Caractériser les différents modes de gestion des parcours et d'évaluer les effets des dynamiques de gestion des parcours sur le plan écologique et socioéconomique.

Plusieurs études ont été faite sur les parcours steppiques à fin de caractériser la gestion et l'exploitation des milieux naturels steppiques, de point de vu écologique tel que les études de (*DJBAILI., 1978 ; NEDJRAOUI., 1990 ; HAMMOUDA., 2009, BOUCHAREB., 2012*) et agronomique tel que les études de (*CHELIG., 1982 ; BOUTONNET., 1989 ; BEDRANI., 1995 ; BOURBOUZ., 2000 ; BENSOUIAH.R., 2003 ; DAOUDI et al., 2013*).

Pour atteindre notre objectif, nous avons structuré notre travail en 3 parties :

- La première partie est bibliographique consacré à rappeler les caractères de la steppe algérienne et la conduite des troupeaux dans la steppe.
- La deuxième est la partie expérimentale qui présente la zone d'étude et explique la méthodologie de notre travail.
- La dernière partie étudie les informations collectées de la situation actuelle de l'élevage dans la région de Hadj Mechri.

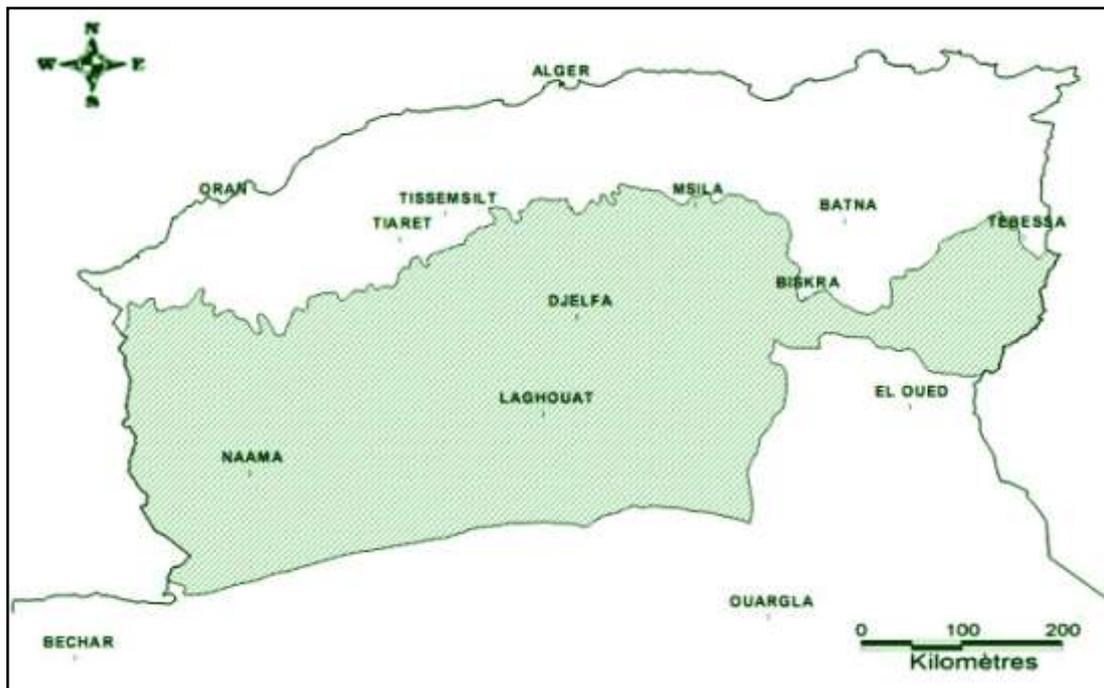
Partie

Bibliographique

I. Présentation de la steppe algérienne

1. Limites et superficie

La steppe algérienne est située entre les deux atlas, Tellien au nord et le Saharien au sud. Formant un ruban de 1 000 Km de long, sur une largeur de 300 Km à l'Ouest et réduite au centre à moins de 150 Km à l'Est. (**Figure N°1**). Elle s'étend sur 20 millions d'hectares, dont 12 millions d'hectares réellement utilisable pour la production ovine.



Source : NEDJRAOUI, 2002

Figure N°1 : Carte de Délimitation de la steppe algérienne

2. Caractères physiques

La steppe présente un aspect dominant caractérisé par de grands espaces pastoraux à relief plat et à une altitude élevée supérieure à 600 m, elle englobe douze wilayates : Biskra, Khenchela, El Bayadh, Djelfa, Naâma, Tiaret, Tébessa, Laghouat, Saïda, M'sila, Souk-Ahras, et Batna. (*HADBAOUI., 2013*)

3. Le climat

Le climat de la steppe est défini comme continental-aride caractérisé par :

- Une pluviométrie faible et variable selon les régions entre 100 et 400 mm de pluie par an, connaissant de totales sécheresses et de violentes précipitations.
- Des températures avoisinant 40° en été, mais provoquant des gelées au cours de l'hiver.

4. Hydrographie et ressources hydriques

Les réseaux hydrographiques sont influencés par les variations saisonnières et de la pluviométrie et aussi le relief de la steppe. (KHELIL., 1997). La majorité des oueds de la steppe sont irréguliers, sec en été et parcourus par des crues violentes le plus souvent en début et à la fin de l'hiver, ces crues causent beaucoup de problèmes d'érosion des terres et aussi de perte non négligeable de nombre de têtes d'animaux qui pâturent. Une majorité des oueds de la steppe ne poursuivent jamais leurs cours jusqu'à la mer et disparaissent dans les grandes dépressions et chotts (HADBAOUI., 2013)

Selon MADR¹ (2008), les ressources hydriques sont constituées par :

- * Les eaux superficielles (volume annuel de 40 milliards de m³)
- * Les eaux souterraines dont le potentiel est évalué à 1,4 milliard de m³ qui est utilisée pour les besoins humaines, l'abreuvement du cheptel et l'irrigation des cultures.

5. Pédologie

« Le sol est l'élément de l'environnement dont la destruction est souvent irréversible, et qui entraîne les conséquences les plus graves à courts et à long terme » (HALITIM., 1985, cité par KHELIL., 1997). (BELAID., 1986), a noté que les caractéristiques principales des sols steppiques sont :

- *Leurs pauvretés et leurs fragilités (Ces sols sont les plus disposées à la dégradation)
- *L'existence des bons sols d'une manière anarchique, qui sont limitées et leurs localisations est précises.
- *Une large dégradation des sols qui cause :
 - La décroissance de la perméabilité des sols.

¹ MADR: Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

- La disparition des réserves d'eau, à cause de l'infiltration trop rapide d'eau.
- Le sol perd sa fertilité (disparitions des fines particules absorbées).

6. La végétation

La composition de la végétation steppique est différente d'une zone à l'autre, et parfois elle est différente au même endroit (Facies hétérogène). (BENCHRIF., 2011)

En Afrique du Nord, les steppes sont à base de graminées (*Stipa tenacissima*, *Stipa parviflora*, *Lygeum spartum*) et (ou) de chaméphytes vivaces (*Artemisia herba alba*, *Artemisia campestris*) aux quelles s'ajoutent un cortège varié souvent important d'espèces annuelles (POUGET., 1980).

Les steppes algériennes sont dominées par quatre grands types de formations végétales naturelles :

1 / Les formations à alfa (*Stipa tenacissima*) (الحلفي) : (Famille des graminées)

Ce type domine largement ; sa production élevée en matière sèche est la plus importante. L'alfa est abondante entre les isohyètes 200 à 400mm/an (BEN KADOUR., 1991). Elle ne sert que peu de temps dans l'année, comme aliment de mouton et elle est très pauvre en protéines. (BELAID., 1986)

2/ Les formations à armoise (*Artemisia herba alba*) (الشبيح) : (Famille des composées)

Les groupements à armoise colonisent les dépressions non salées et les sols limoneux à argileux-limoneux encroûtés ou non. Selon (DJEBAILI., 1987), l'armoise est abondante entre les isohyètes 100 et 300 mm.

Elle représente une source pastorale assez importante. L'armoise constitue un fourrage particulièrement intéressant pour les moutons. C'est la principale plante pâturée surtout au printemps et en été. (BELAID., 1986). Ce groupement subit actuellement une dégradation très avancé due principalement au surpâturage.

3 / Les formations à sparte (*Lygeum spartum*) (السناغ) : (Famille des graminées)

Le sparte ou le faux alfa supporte les sols argileux et un peu salés, il colonise les bordures des bas-fonds et sur les sols plus humides des plateaux riches en éléments fins. C'est

un pâturage pauvre pour bovidés, et n'est brouté qu'au moment des bourgeonnements aériens du rhizome (mars- avril) (*BEN KADOUR., 1991*)

4 / Les formations d'halophytes :

Ces formations constituées principalement par le genre *Atriplex* (القطف), ils sont localisés là où la rétention de l'eau et le taux élevé de salinité ne constitue pas un problème. Les halophiles, dont *Atriplex hulimus* d'assez bonne valeur fourragères. Quand à *Brodium*, *Sueda* et *Herniaire*, ils sont rejetés par les animaux. (*BELAID., 1986*)

7. Population steppique

Une forte croissance démographique est enregistrée durant la dernière moitié du siècle, la population de la steppe qui était de 900 milles d'habitants en 1954 (*BOUCIF., 2014*)

D'après les résultats de MADR, 2008, la population qui occupe la steppe comptait environ 7 143 861 individus, dont 2,5 millions sont des éleveurs et agropasteurs, soit environ 35% de la population totale.

Les transhumances au passé, permettaient une utilisation rationnelle des ressources naturelles. Aujourd'hui, cela ne concerne que 05% de la population steppique, les 95% qui restent sont des semi-sédentaires qui ne déplacent que sur un rayon de 10 à 50 km, ou qui ne se déplacent pas (*KHALDOUN., 1995*).

L'équilibre social est vraiment perturbé par les multiples besoins causés par la croissance démographique, dont une grande partie a rejoint autres secteurs d'activités.

8. Le cheptel

Selon la FAO, 2011, l'effectif du cheptel dans la steppe était de 25 740 000 têtes, en premier lieu les ovins avec 20 000 000 de têtes, soit 77,7% du cheptel. Le tableau 2 résume l'effectif des principaux animaux de la zone steppique entre 1998 et 2010.

Tableau N°1 : Effectif du cheptel en régions steppiques par catégorie (milliers de têtes).

Année	1998	2008	2010
Ovins	16 320	16 800	20 000
Caprins	1 400	1 630	3 800
Bovins	280	305	1 650
Camelines	135	144	290
Equidés	750	650	-
Total	18 885	19 520	25 740

Sources : FAO statistiques Agricoles, (1974, 1990-99 et 2000-2010-2012)

II. L'élevage ovin en Algérie

L'élevage ovin est l'une des principales pratiques, d'où son importance, il est considéré comme la principale vocation des régions arides, il est reparti un peu partout en Algérie et dans le bassin méditerranéen (*DOUH 2012*). Leur exploitation principale est la filière viande, qui fournisse entre 72000 à 120000 tonnes/an ; ce que représente 56% de la production nationale des viandes rouges, cette masse de viande provient de l'abattage contrôlé de près de 5 millions de têtes/an dont la moyenne de production est évaluée à 14,4 kg (*ORVE, 1990 ; cité par ; DOUH., 2012*).

1. Répartition de l'élevage ovin dans la steppe

La globalité du cheptel est dispersée sur tous le territoire national, avec une répartition plus ou moins variable selon les zones influencées par les conditions physiques et socio-économiques d'où une forte concentration dans les zones internes appelés zones steppiques.

2. Composition raciale du cheptel ovin

Le type mouton est un animal rustique, marcheur résistant. Ça couleur est généralement blanche ou blanche tachetée de brun (*BELAID 1986*).

Les principales races sont :

1. Race blanche arabe appelée « Oulad Djellal » : Annexe 1

C'est la race typique de la steppe qui représente 63% de l'effectif ovin total .Ces animaux ont de hautes pattes, longilignes avec une poitrine profonde et des côtes

plates, sa laine de couleur blanche et de qualité moyenne, par contre elle est d'une excellente race à viande. Le bélier pèse 80 kg et la brebis 60 kg. (*FELIACHI., 2003*)

2. Race Hamra ou Beni Guil : Annexe 2

Cette race originaire de l'est du Maroc, c'est un animal à peau brune avec des muqueuses noires. La tête et les pattes sont bruns rouge foncé presque noir. Sa laine est blanche avec du jarre volant brun roux. Présente de cornes moyennes et spiralées, sa viande est d'excellente qualité. Cette race est bien adaptée aux plateaux steppiques, souvent très froids ou excessivement chauds. (*FELIACHI., 2003*)

3. Race Rembi : Cette race est particulièrement adapté aux régions de l'Ouarsenis et des monts de Tiaret, c'est un animal à tête rouge ou brunâtre et robe chamoise, il est le plus gros ovin d'Algérie, le bélier pèse 90 kg et la brebis 60 kg (*FELIACHI., 2003*)

4. Race Tadmit : Annexe 3

Elle est originaire de la région Tadmit, et issu d'un croisement entre la race Ouled Djella et la race Mérinos de l'Est. Cette race à très faible effectif est en voie de disparition. Les béliers souvent dépourvus de cornes, seraient peu ardent à la lutte. (*FELIACHI., 2003*)

5. Race Barbarine : Réputée en Tunisie, elle se caractérise par la présence d'une queue grasse pesant de 3 à 5 kg. En Algérie, la Barbarine est rencontrée dans les régions présahariennes à l'extrême Sud-est de Tébessa (Djarech, Mermouthia) et à El Oued. (*DOUH., 2012*)

6. Race D'men : Annexe 4

C'est un animal à ossature légère et tête fine brusquée, la productivité de cette race est supérieure de 70% environ à celle d'autres races.

Cette race pourrait présenter énormément d'intérêt zootechnique et économique à l'avenir grâce à ses performances de reproduction exceptionnelles :

- 1^{er} agnelage à 10_12 mois.
- prolificité de 150 à 250 %.
- absence d'anoestrus saisonnier ou de lactation.
- deux agnelages annuels, très fréquemment gémellaires.

⇒ L'aire géographique de répartition de cette races s'entend du sud Ouest algérien (Bechar, Tindouf, Adrar) jusqu'à Ouargla. (*FELIACHI., 2003*)

7. **Race Tergui "Sidaoun"**: Race très résistante au climat saharien, c'est l'une des rares espèces pouvant vivre sur les pâturages du grand Sahara; elle est élevée par les grandes tribus sahariennes au sud du **'Hoggar**. (DOUH., 2012)

8. **Race berbère** Le mouton Berbère constitue probablement la population ovine la plus ancienne d'Afrique du Nord, elle est aussi appelée Chleuh, Kabyle. Animal très rustique, résistant au froid et à l'humidité, il est élevé traditionnellement dans les vallées froides et dans les montagnes boisées bien arrosées. En raison particulièrement de ses faibles performances, tend à être croisée ou remplacée par la Ouled Djellal. (FELIACHI., 2003).

3. Les systèmes d'élevages

On distingue trois grands types de systèmes d'élevages pratiqués : l'élevage extensif, l'élevage semi-intensif et l'élevage intensif.

3.1-L'élevage extensif

Ce système ne concerne actuellement que 55% des éleveurs, basé sur l'exploitation de l'offre fourragère gratuite, ce système concerne les types génétiques locaux et correspond à la majorité du cheptel national; ce système de production extensif, concerne surtout l'ovin et le caprin en zones steppiques et les parcours sahariens. Durant les périodes difficiles (sécheresse, maladies) (DOUH., 2012), ce qui suppose des déplacements dont l'amplitude est fonction des moyens dont dispose l'éleveur (à pied ou à l'aide des camions).

3.2-L'élevage semi-intensif

Ce système est présent dans les régions céréalières et les périmètres irrigués. Bien qu'il soit aussi extensif, il se distingue, grâce à son intégration dans l'agriculture et à sa moindre dépendance des parcours, par des performances zootechniques légèrement meilleures que celles du système pastoral. (DOUH., 2012)

3.3-L'élevage intensif

Ce système est basé sur l'achat d'aliments, l'utilisation courante des produits vétérinaires et le recours à la main d'œuvre salariée (FELIACHI., 2003), l'intensification de

l'élevage ovin se résume dans l'activité d'engraissement qui touche principalement les agneaux destinés au sacrifice de l'Aïd El Adha. (DOUH., 2012)

4. Conduite de troupeau

D'après (BELAID., 1986), le pasteur a trois préoccupations essentielles :

- la recherche de l'eau.
- la quête de l'herbe ou « Achaba ».
- la reproduction de son troupeau.

*Les conditions climatiques et naturelles dominantes exigent le « nomadisme » et la « transhumance », parmi ces migration il faut distinguer entre :

- migrations d'été « Achaba » vers le tell.
- migration d'hiver « Azaba » vers des zone écologique-climatiques différentes.
- déplacements internes à la zone steppique elle même.

5. L'engraissement

La production steppique d'agneaux nourris sans concentrés, elle n'est possible qu'aux cours des années de bonne pluviométrie, notamment chez les transhumants. Les parcours steppiques spontanés n'arrivent pas à supporter la charge des brebis reproductrices, du fait que leur capacité a diminué de moitié en 15 ans malgré qu'ils n'assuraient que 20% des besoins. (DOUH., 2012).

Selon (BELAID., 1986) l'engraissement est la préparation à la vente pour l'abattage, elle doit être envisagée sous différents aspects :

- ✓ le gain de poids brut.
- ✓ le développement du squelette.
- ✓ le rendement en carcasse.
- ✓ la précocité qui traduit l'aptitude à la finition.

III. Problématique de la steppe algérienne

Face à l'accroissement de la population humaine et animale sur un espace vital de plus en plus réduit, on assiste actuellement à une surexploitation de ce qui reste des parcours steppiques (*BOUCIF., 2014*). Les problèmes majeurs sont la Désertification, le surpâturage et la sécheresse.

1. La Désertification

Selon les dictionnaires, il s'agit d'un phénomène de grande importance : « Le terme désertification désigne la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et sub-humides sèches par suite de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines.». Cette dégradation des terres en zones sèches se manifeste par une détérioration de la couverture végétale, des sols et des ressources en eau, et aboutit à l'échelle humaine de temps, à une diminution ou à une destruction du potentiel biologique des terres ou de leur capacité à supporter les populations qui y vivent. La désertification est due à cause de la dégradation de la steppe, cette dernière est causée par :

1. Érosion hydrique et éolienne.
2. La sécheresse.
3. Salinité des sols.
4. Evolution de la population steppique.
5. Le surpâturage.
6. Défrichement des parcours et pratiques culturelles.
7. L'éradication des plantes ligneuses.

2. Le surpâturage

Le surpâturage est défini comme étant un prélèvement d'une quantité de végétal supérieur à la production annuelle des parcours (*LE HOUEROU H.N., 1995*). La majeure partie de la population steppique tire ses revenus à travers la pratique de l'élevage d'un cheptel principalement ovin. L'exploitation permanente des pâturages naturels, utilisant une charge animale nettement supérieurs au potentiel de production des parcours, à pour effet de réduire leur capacité de régénération naturelle (*Soto G., 1997*).

3. La sécheresse

Les écosystèmes steppiques sont marqués par une grande variabilité interannuelle des précipitations. Les dernières décennies ont connu une diminution notable de la pluviosité annuelle, avec parfois plusieurs années consécutives de sécheresse persistante. L'action de l'érosion éolienne accentue le processus de désertification. Elle varie en fonction de l'importance du couvert végétal (BOUCIF., 2014). La diminution des précipitations est de l'ordre de 18 à 27% et la saison sèche a augmenté de 2 mois durant le siècle dernier (NEDJRAOUI., 2011).

IV. Définition de quelques concepts

1. Nomadisme :

Le nomadisme est un mode de vie fondé sur le déplacement ; il est par conséquent un mode de peuplement. La quête de nourriture motive les déplacements des hommes : une économie de cueillette et de chasse peut en être à l'origine, mais les plus grandes sociétés nomades pratiquent l'élevage pastoral, où la recherche de pâturages et le déplacement des animaux fondent la mobilité des hommes.

2. Transhumance :

La transhumance est la migration périodique d'une part du bétail (bovidés, cervidés, équidés et ovins) de la plaine vers la montagne ou de la montagne vers la plaine, d'autre part des abeilles d'une région florale à une autre, et ceux en fonction des conditions climatiques et donc de la saison.

Déplacement saisonnier d'un troupeau en vue de rejoindre une zone où il pourra se nourrir, ou déplacement du même troupeau vers le lieu d'où il était parti. (*Dictionnaire LAROUSSE, 2014*).

3. Achaba :

C'est un mouvement sud nord qui consiste à remonter les troupeaux dans les zones telliennes vers un pacage valorisant les sous-produits de l'agriculture, sur les chaumes et les pailles des terres céréalières durant les trois à quatre mois de l'été. (*DOUH., 2012*).

4. Azaba :

C'est le mouvement nord sud conduisant les pasteurs et leur cheptel vers les piémonts nord de l'Atlas saharien, particulièrement aux Oasis, durant les trois mois de l'hiver. (*DOUH., 2012*)

5. Système :

Un système est un ensemble d'éléments interagissant entre eux, selon certains principes ou règles. Un système est déterminé par :

- la nature de ses éléments constitutifs ;
- les interactions entre ces derniers ;
- sa frontière, c'est-à-dire le critère d'appartenance au système (déterminant si une entité appartient au système ou fait au contraire partie de son environnement) ;
- ses interactions avec son environnement.

6. Systèmes d'élevage :

« Une représentation théorique d'une façon de conduire et d'exploiter un troupeau »

« Un mode de combinaison entre terre, force et moyen de travail à des fins de production animale, commun à un ensemble d'exploitations » (*DEFSL., 2012*).

À l'échelle du groupe d'animaux de même espèce, conduits de la même façon, depuis la naissance jusqu'à la fin de la carrière.

7. Développement durable :

La définition, issue du rapport Brundtland, 1988, stipule que le développement durable répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité pour les générations futures de satisfaire les leurs. Il renvoie, donc, à de nouvelles interrogations sur la manière d'organiser la maîtrise des évolutions et des interactions complexes qui existent entre l'homme, les activités de production et d'échange qu'il a su générer, et les ressources naturelles, qui sont limitées (*OSS.,2013*).

Le développement durable est caractérisé par trois dimensions: économique, sociale et écologique (**Figure N°2**).

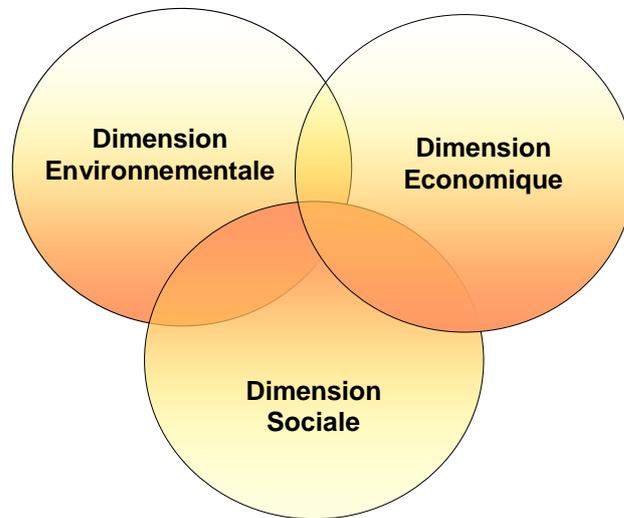


Figure N°2 : Les dimensions du développement durable.

Partie expérimentale

I. Présentation de la zone d'étude

1. Situation géographique de la zone d'étude

Hadj Mechri, commune de la daïra de Brida, se localise à l'extrémité occidentale du territoire de la wilaya de Laghouat, Elle se situe dans l'Atlas saharien, à une altitude moyenne de 1250 m, entre 33° 51' à 34° 07' de latitude Nord et 01° 20' à 01° 44' de longitude Est, et s'étend sur une superficie de 65270 Ha. (**Figure N°3**).

Hadj Mechri, est limitée au Nord par la commune de Ain Sidi Ali, au Sud et au Sud-ouest par la Wilaya d'El Bayadh, à l'Est par la commune de Brida et au Nord-Ouest par la Wilaya de Tiaret.



Source: Google Maps 2015

Figure N°3: Carte de localisation de la zone d'étude.

2. Cadre géomorphologique

Considérant la carte topographique de 1/100000 et les observations sur le terrain, la zone d'étude est géomorphologiquement hétérogène. L'altitude moyenne est de 1250 m, variant de 1100 m à 1367 m.

Les formations distinguées sont les suivantes :

2.1-Les reliefs

De part son appartenance à l'Atlas saharien, La commune de Hadj Mécheri se situe au centre d'un ensemble de montagnes où elle culmine à une moyenne de 1450 m. Quatre principaux Djebels : Fekarine, Mrires, Chouaoua et Trhisset.

2.2-Les glacis

Ce sont des glacis qui se retrouvent aux alentours des plaines en régions de Keslane, Massine, El Melaab.

2.3-Les Dépressions

Dayet Debdeb constitue la plus importante dépression attribuant son nom à l'une des deux principales localités de la commune de Hadj Mécheri (Dayet Debdeb) où se développe une céréaliculture importante, principale activité économique de la région après l'élevage extensif.

3. Cadre pédologique

Les steppes, bien que dégradées, couvrent de grandes surfaces sur des substrats à texture relativement fine. Concernant la zone d'étude, nous récapitulons les types des sols distingués comme suit :

- La classe des sols minéraux bruts
- La classe des sols peu évoluée
- La classe des sols isohumiques
- La classe des sols calcimagnésiques. (*BOUCHAREB., 2012*)

4. L'hydrologie

La commune de Hadj Mechri se caractérise par un réseau hydrographique important à bassin endoréique fermé. Les eaux de ruissellement découlent des pluies de la saison humide.

La carte du réseau hydrographique établie par l'ANRH, 1976 nous permet de caractériser les principaux affluents de l'aire d'irrigation d'Agneb et Brida.

Oued Sidi Nacer est le principal cours d'eau traversant la zone d'étude, sa continuité dans la région est appelée oued Kseb. Le point de confluence entre ce dernier et les deux oueds Massine et Keslane se localise à Dayat Debdeb. Ces oueds sont généralement à écoulement temporaire, principalement hivernal. (HAMMOUDA., 2009)

5. La végétation de la zone d'étude :

La végétation est diversifiée et composée principalement de faciès souvent considérés comme le résultat de régression de la forêt primaire, entraînant un phénomène de steppisation. (HAMMOUDA., 2009)

Selon la carte de végétation élaboré par HAMMOUDA., 2009, nous pouvons distingués 4 type de steppes :

- *Steppe d'Alfa (*stipa tenacissima*) (الحلفي)
- *Steppe de Sparte (*Lygeum spartum*) (السناغ)
- *Steppe d'armoise blanche (*Artemisia herba-alba*) (الشيح)
- *Steppe de Drinn (*Stipagrostis pungens*) (الدرين)

La steppe actuelle est soumise à l'action anthropozoïque qui a entraîné une dégradation sans précédent sur l'ensemble des faciès, conduisant à une régression continue des formations antérieures, et apparition de nouvelles formations de dégradation à *Artemisia campestris*, *Noaea mucronata*, et *Peganum harmala*. (HAMMOUDA., 2009).

6. Etude climatique de la zone d'étude

Les zones steppiques sont caractérisées par un climat méditerranéen avec une saison estivale qui s'étale sur une période allant jusqu'à 6 mois, le semestre hivernal (octobre-avril) est par contre pluvieux et froid, il s'agit cependant, pour les steppes, d'une forme particulière de climat, caractérisé essentiellement par de faibles précipitations à grande variabilité intermensuelle et interannuelle, et des régimes thermiques relativement homogènes mais très contrastés de type continental. (BOUCHAREB., 2012)

En absence d'une station météorologique dans la commune de Hadj Mechri, les données climatiques retenues sont celles de la station de brida distante d'environ 18 Km par rapport à la zone d'étude. Les données climatiques ont été extraites des travaux de (HAMMOUDA., 2009) et (BOUCHAREB., 2012), pour une période d'observation entre 1995 et 2010.

6.1-La pluviosité

D'après les données utilisées, la précipitation moyenne annuelle enregistrée pour les 15 années (1995/2010) est de 294.28 mm. La quantité maximale des pluies est enregistrée au mois de septembre (37 mm) suivi de celle du mois de janvier (34 mm), la quantité minimale de pluie est enregistrée au mois de juillet (8.5 mm). (*ONM 2010 et HAMMOUDA., 2009*) (**Tableau N°2**).

Tableau N°2 : Moyennes mensuelles et annuelle des précipitations de la station de Brida

Mois	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Total (mm)
Brida	34.1	25.6	27.7	32.3	27.1	19.4	8.5	16.5	37.1	29.2	26.4	29.9	294.3

Source (ONM 2010 & HAMMOUDA 2009)

Du point de vue saisonnière, la pluviosité maximale est concentré en automne et en hiver avec un cumul saisonnière dépassant les 80 mm ; toutefois la répartition saisonnière est relativement équilibrée entre les saisons, le coefficient de variabilité inter-saisonnière relatif à l'hiver, l'automne, et le printemps est de 2.3% à Brida, excepté la saison estivale qui reçoit en revanche la moitié des quantités de pluie par rapport aux autres saisons (*BOUCHAREB., 2012*).

6.2-La température

Le régime thermique de la zone d'étude est caractérisé par des températures élevées en été et relativement basses en hiver. Les températures les plus élevées sont enregistrées en mois de juillet, Brida « Hadj Mechri » : 35.8° ; tandis que les températures les plus faibles sont enregistrées en moi de Janvier, Brida « Hadj Mechri » : -1.8°C. (*BOUCHAREB., 2012*).

Les températures moyennes annuelles (tableau 3) est de 13.36° à Brida.

Tableau N°3: Moyennes mensuelles et annuelles des températures de la station retenue

Mois	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Moyenne
Brida (1995/20)	3.4	5	8.9	10.4	14.2	22.6	26.1	23.8	18.3	15.5	8.7	3.4	13.36

Source (ONM 2010 & HAMMOUDA 2009).

6.3-Synthèse bioclimatique

Les facteurs climatiques sont fortement dépendants des facteurs écologiques (Sauvage, 1960). D'où l'intérêt de formules climatiques, proposées par les auteurs, pour les études synthétiques, afin d'établir une classification des types de climat qui puissent rendre compte au mieux des comportements de la végétation et de ces utilisateurs.

Il s'agit d'exprimer dans cette étude une classification du climat de la zone d'étude à partir des données de la température et de la pluviosité, les deux facteurs limitant pour la vie végétale, afin de comprendre la relation climat-végétation-production animale en tenant compte de ces variables prépondérantes.

6.4.1-Quotient pluviothermique d'Emberger

Cet indice ne concerne que le climat méditerranéen où l'été est la saison la moins arrosée et la plus sèche. Emberger (1930, 1955, 1971) proposait de définir des sous-classes dans le bioclimat méditerranéen sur la base de l'humidité globale du climat et sa rigueur hivernale. Cela est caractérisé par le quotient pluviothermique Q_2 .

$$Q_2 = \frac{1000 p}{(M - m) (M + m)/2}$$

P : pluviosité annuel,

M : la moyenne des maximas du mois le plus chaud, en degrés *Kelvin*

m : la moyenne des minimas du mois le plus froid, en degrés *Kelvin*

Sachant que la vie végétale se déroule entre deux extrêmes thermiques, Emberger considère la demi somme de M et m $(M+m)/2$, et introduit également l'amplitude thermique par la soustraction $(M-m)$ représentant approximativement l'évaporation. (BOUCHAREB., 2012)

Nous avons retenu les indices Q2 calculés par BOUCHARÉB., 2012, pour les trois stations (El Bayadh, Aflou etBrida) afin de les situer sur le **Climagramme d’Emberger**.

Chaque station est placée sur un graphe à deux axes perpendiculaires :

- En abscisse sont portées les valeurs de « m » en degré Celsius ;
- En ordonnée les valeurs de Q2.

Les valeurs du quotient pluviométrique (Q2) des différentes stations sont représentées dans le tableau N°4 et la figure N°4.

Tableau N°4: Valeurs du quotient pluviométrique d’Emberger

Stations	Quotient pluviométrique	Etages bioclimatiques
Brida	36.93	Semi-aride Moyen Froid

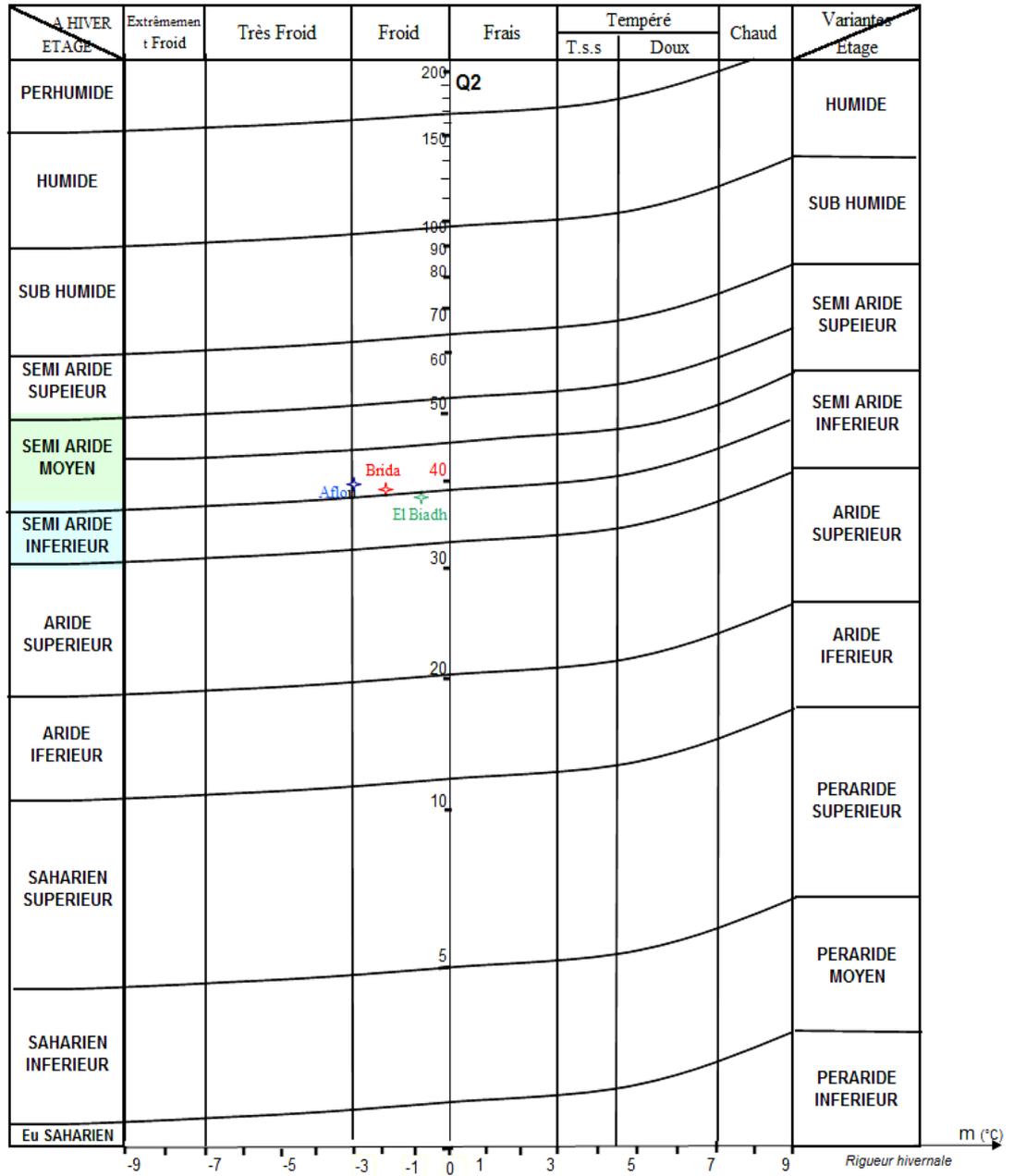


Figure N°4 : Situation des stations dans le Climagramme d'EMBERGER.

(BOUCHAREB., 2012)

7-Aperçu socio-économique de la région d'étude

7.1-La population de la zone d'étude

D'après le recensement de 2008, la commune comptait 6671 habitants, dont 1320 habitants dans les agglomérations (soit 20% de la population totale) et 5251 habitants en zones éparses (soit 80% de la population totale).

Pendant les dernières années, la population de la commune n'a pas connu une augmentation importante. De 1998 à 2008, la population totale de la commune de Hadj Mechri est passée de 6197 à 6671 habitants. L'écart entre la population agglomérée et celle éparses reste toujours très important (BENHACINE., 2009).

L'analyse de la structure de la population de la commune montre l'importance de la tranche d'âge « 29 à 59 ans » qui représente 20 % de la population totale. La tranche d'âge « +60 ans » constitue la part la plus faible, soit 5 %. (BOUCHAREB., 2012)

7.2-L'Emploi

Les données disponibles laissent entrevoir un net accroissement du taux de chômage dans la commune durant la période 1998-2008. Ce dernier est passé de 28,09 % en 1998 à 44,34% en 2008. Cette évolution est certainement liée au déclin de l'activité d'élevage pastoral, suite à la longue sécheresse qui a sévi dans la région durant cette période.

Tableau N°5 : Composition de la population occupée dans l'année 2008.

Population occupée total	Population occupée dans l'agriculture	Population occupée dans les autres secteurs (permanente)	Pré emploi	Filet social
590	200	158	12	220
100%	33.9%	26.78%	2.03%	37.29%

Source DPAT. Wilaya Laghouat 2008; Benhacine, 2009

Près de 40% de la population occupée sont des pré-employées, selon une estimation faite par BENHACINE., 2009, cette catégorie correspond aux personnes embauchées dans le cadre des programmes de pré-emploi et du filet social. Selon ce même auteur, le nombre d'heures de travail effectif dans ces emplois serait inférieur à 3 heures par jour et par individu.

7.3-Les principales activités économiques

7.3.1-L'élevage

L'élevage est la première vocation de la région, il constitue la principale activité économique des habitants de la commune. Il est aussi leur première source de revenu.

Tableau N°6 : Evolution du cheptel dans la commune de Hadj Mechri

Années Espèces	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008
Ovins	54563	60156	45300	44646	45646	45646	45330
Caprins	1789	1971	2170	2039	2390	2430	4640
Bovins	635	657	615	682	700	915	1380

Source : DSA Laghouat 2008 d'après BENHACINE., 2009

Le cheptel de la commune étudiée a évolué d'une manière aléatoire pendant les dernières années, principalement à cause des aléas climatiques. Avec une charge effective estimée entre 1eq.ov/1ha et 1eq.ov/1.5ha. Les parcours de notre zone d'étude sont nettement surchargés par cet effectif élevé du cheptel (BENHACINE., 2009 ; HAMMOUDA., 2009).

7.3.2-L'Agriculture

La céréaliculture en sec (l'orge et le blé dur) est la principale activité agricole dans la commune après l'élevage. Les cultures irriguées se limitent à quelques zones agricoles où la ressource d'eau est mobilisable par la réalisation de puits traditionnels, forages ou encore par les sources naturelles gérées collectivement comme est le cas à Ain Bekkaï ou Ras El Aïn.

Selon (BENHACINE., 2009); la superficie emblavée annuellement en céréales représente le 1/5 de la superficie totale de la commune (12040 ha sur 65270 ha). Quant à la superficie occupée par l'agriculture irriguée, elle représente un potentiel de 1515 ha dont 20% seulement est travaillée d'une façon permanente.

7.3.3-L'artisanat

Il s'agit des produits du tissage et de certains articles de vannerie, faits avec de l'Alfa et quelques accessoires. Ils sont généralement produits par les femmes pour l'autoconsommation des ménages mais aussi pour la commercialisation. Pour certains ménages, l'artisanat contribue significativement dans la constitution du revenu. En réalité, ces produits soutiennent l'économie de la région, mais l'absence de structure organisant ce type d'activités, rend l'étude de l'artisanat quelque peu difficile (*Rapport projet CREAD., 2008. In BOUCHAREB., 2012*).

7.3.4-Le secteur commercial

La commune de Hadj Mechri connaît ces dernières années l'implantation de quelques petits commerces dans l'agglomération chef-lieu, où on compte 22 locaux commerciaux.

Trois (03) autres se trouvent à Ain Bekai, agglomération secondaire située à quelques kilomètres du chef-lieu de la commune. Dans la majorité des cas, ces locaux sont aménagés au sein même des habitations (*Rapport projet CREAD., 2008. In BOUCHAREB., 2012*).

7.3.5-La cueillette et le commerce des ressources naturelles

Cette activité très occasionnelle, est largement dépendante des conditions climatiques. Durant les deux dernières années la plupart des habitants de la région d'étude ont pratiquer la cueillette de produits naturels dans un but commercial. Deux espèces spontanées sont principalement concernées.

Il s'agit d'*El Boucila* (une liliacée : *Muscari comosum*) et de la Truffe. Le prix d'un kilogramme de *Boucila* est de 40DA sur les parcours et de 60 DA sur le marché. La période de sa cueillette dure 45 jours, pendant l'hiver et le début du printemps.

La cueillette des truffes est beaucoup moins fréquente, chaque 10 ans selon les agropasteurs. Les années 2009 et 2013 ont été marquée par une très forte production de truffe. Certains agropasteurs, ont tiré des revenus conséquents de la vente de ce produit naturel. (*Rapport projet CREAD., 2008. In BOUCHAREB., 2012*).

L'année 2015 a marquée une faible production de truffe qui est de 700 DA sur les parcours et de 2000 DA à 9000 DA sur le marché.

II. Méthodologie et objectifs de travail

1-Objectifs

La présente étude est focalisée au tour de nature technico-socio-économique, relatif à la gestion des parcours steppiques dans la région de Hadj Mechri. Par ailleurs elle s'est assignée comme objectifs principaux récapitulés en :

- La caractérisation des systèmes d'élevage existants dans la région d'étude, surtout en ce qui concerne les pratiques de conduite d'alimentation et de pâturage. Cela afin d'élaborer des connaissances sur les façons de faire des éleveurs, notamment en ce qui attrait au pôle territoire (parcours);
- L'analyse des causes de dégradation des parcours steppiques et les possibilités de gestion adéquate de ces derniers.

Les objectifs spécifiques visés sont les suivants :

- Connaître la **stratégie d'exploitation** des ressources naturelles des unités d'exploitation de l'observatoire.
- Effectuer une **typologie des unités d'exploitation** selon une sélection de critères qui auront été considérés comme indicateurs de leurs stratégies pour l'évaluation et le suivi des pratiques d'exploitation des ressources naturelles.
- Effectuer une **typologie des troupeaux** à partir de laquelle il sera possible de faire une sélection pour les enquêtes pastorales
- Evaluer les **besoins (production escomptée)**.

En produits d'exploitation selon les différentes utilisations de ces produits : autoconsommation, commerce (vente, échange, don), stockage (réinvestissement, prévision des pertes). Ce besoin est utilisé dans les modèles de spatialisation des pratiques d'exploitation agricole.

2-Méthodes d'investigation et observations

Pour notre méthodologie nous avons utilisée le guide méthodologique sur la collecte et le traitement des données socio-économiques, du réseau de l'observatoire et de surveillance écologique à long terme, élaboré par l'observatoire du Sahara et du Sahel en 2005.

Les méthodes d'investigation en milieu rural et les observations socio-économiques sont de deux types principaux : les méthodes formelles et les méthodes informelles.

Pour notre étude, nous avons opté pour la méthode formelle, qui consiste à faire des enquêtes par questionnaires, qui font en général recours à des outils structurés et documentés (questionnaires d'enquêtes). Les données sont codées, dépouillées, saisies, traitées et analysées par des méthodes statistiques quantitatives et descriptives (fréquences, moyenne, médiane, écart type, classification, etc.).

Au sens strict du terme, l'enquête est une technique (ou plus précisément un ensemble de techniques) permettant la collecte de faits économiques ou sociaux ou techniques et aboutissant à la qualification des informations recueillies. A la différence d'autres techniques, elle crée en général ses propres documents. Elle implique le plus souvent un contact oral entre deux partenaires, l'enquêteur et l'enquêté par l'intermédiaire d'un questionnaire.

3-Les méthodes et technique d'échantillonnage (sondage)

D'une manière générale, il y a deux grandes méthodes pour construire la population objet d'une investigation socio-économique (enquêtes, sondage d'opinion, etc.)

3.1-Définition : l'échantillonnage est un outil qui permet d'étudier une partie d'une population dite mère pour établir un jugement sur la population entière.

Il implique de choisir un certain nombre d'individus au sein d'une population bien déterminée.

Une liste exhaustive des individus constituant cette population mère pourra constituer une **base de sondage** extrêmement utile à l'élaboration de l'enquête.

3.2-La taille de l'échantillon Les entretiens ont été entrepris auprès de 150 ménages représentant les différents systèmes d'élevage afin de saisir la diversité en matière de conduite et de pratiques d'élevage

La taille d'un échantillon représentatif d'une population étudiée est déterminée par la formule suivante :

$$n = \frac{(1.96)^2 \times N}{(1.96)^2 + I^2 \times (N-1)}$$

Sachant :

n = taille de l'échantillon

N = taille de l'univers investigué (population mère)

I = largeur de la fourchette exprimant la marge d'erreur, elle correspond au double de la marge d'erreur adoptée. Si l'on accepte une marge d'erreur de 2 % au-dessus et en dessous de la valeur la fourchette est de 4% (2%+2%).

3.3-La méthodes de sondage

Il existe deux catégories de méthodes d'échantillonnage:

- échantillonnage non probabiliste (échantillonnage de circonstance).
- échantillonnage probabiliste.

Nous avons suivis la méthode d'échantillonnage non probabiliste la plus classique est **l'échantillon de circonstance** où les individus (chef de ménages, éleveurs etc.) disponibles au moment de la collecte des données sont retenus dans l'échantillon.

Notre **méthode d'échantillonnage** permet de représenter le fonctionnement du système étudié sur l'observatoire, d'extrapoler d'un point de vue spatial les informations collectées à l'ensemble du territoire de l'observatoire, et d'intégrer les données collectées dans un système de traitement de l'information.

4-Champ de l'enquête

On a bien délimité le territoire des ménages enquêtés, c'est la commune de Hadj Mechri, où la population cible bien définie (caractéristiques, catégories sociales, conditions d'accessibilité de certains territoires, etc).

5-Les questionnaires :

Les questionnaires sont des documents techniques préparés dans le cadre de la collecte de données sur le terrain de l'enquête se divisent en deux catégories: les questionnaires et les manuels d'instructions au personnel de terrain.

Un questionnaire est un document sur lequel sont notées les réponses ou les réactions d'un sujet déterminé (enquêté). Il ne doit pas être considéré comme une liste de questions.

Les questions de notre questionnaire sont de forme semi-ouvertes : des réponses possibles sont fixées à l'avance. On laisse aussi à l'enquêté la possibilité d'ajouter d'autres alternatives.

Nos questions ont été bien agencées et bien ordonnées de manière à éviter des va et viens indésirables engendrant la lassitude de l'enquêté et une perte de temps inutile.

6-Méthode de travail adoptée :

1. Codification des questionnaires et dépouillement des données : Préparation d'un questionnaire d'enquête socio-économique.
2. Enquête par binômes (enquêteurs/enquêtés) en utilisant le questionnaire.
3. Dépouillement, saisi et introduction des données des questionnaires.
4. Analyse des données et tri à plat avec le logiciel approprié (SPSS).
5. Identification, méthodes et calcul d'indicateurs avec le logiciel approprié (SPSS) (Liste des indicateurs, Méthodes de calcul, données nécessaires, calcul).
6. Première interprétation / lecture des indicateurs obtenus.

Résultats et Discussion

I. Caractéristiques générales des élevages

1-Classifications des éleveurs

La classification des éleveurs peut être définie de plusieurs manières, mais la classification la plus utile pour notre travail est la classification selon les effectifs d'ovins possédés. Donc, selon ce critère on peut distinguer cinq « 5 » classes :

Tableau N°7 : Classe des éleveurs enquêtés.

Classes	Nombre d'éleveurs	Pourcentage (%)	Nombre total d'ovins	Pourcentage (%)
Classe I (≤ 100 têtes)	84	54,2 %	1713	10,48 %
Classe II (101-200 têtes)	40	25,8 %	4260	26,08 %
Classe III (201-400 têtes)	23	14,9 %	5720	35,03 %
Classe IV (401-800 têtes)	7	4,5 %	3639	22,29 %
Classe V (801-1000 têtes)	1	0,6 %	1000	6,12 %
TOTAL	155	100 %	16332	100 %

Le tableau N°5 montre que la classe I (≤ 100 têtes) est la plus dominante avec un peu plus de la moitié des éleveurs enquêtés (**54,2%**), soit 84 éleveurs. Ces éleveurs ne possèdent que **10.48%** du cheptel de la zone d'étude. Par contre la classe III (201 à 400 têtes) ne représente que **14,9%** de l'échantillon enquêté, cependant, elle possède la plus grande part en termes de nombre de têtes avec **35,03%**.

2-Age des éleveurs

Le choix des intervalles d'âge est choisi au hasard, la tranche d'âge entre 18 et 40 ans représente les jeunes éleveurs, puis les éleveurs âgés [41 - 50 ans], ensuite les plus âgés [51 - 60 ans], et enfin la catégorie des vieux éleveurs [61 - 85ans]. La structure d'âge de la zone d'étude est représenté dans le tableau N°8 et la figure N°5.

Tableau N°8: Age des éleveurs.

Age	18-30 ans	31-40 ans	41-65 ans	66-75 ans	>75 ans
Nombre	9	37	79	16	14
%	5,8	23,9	51	10,3	9

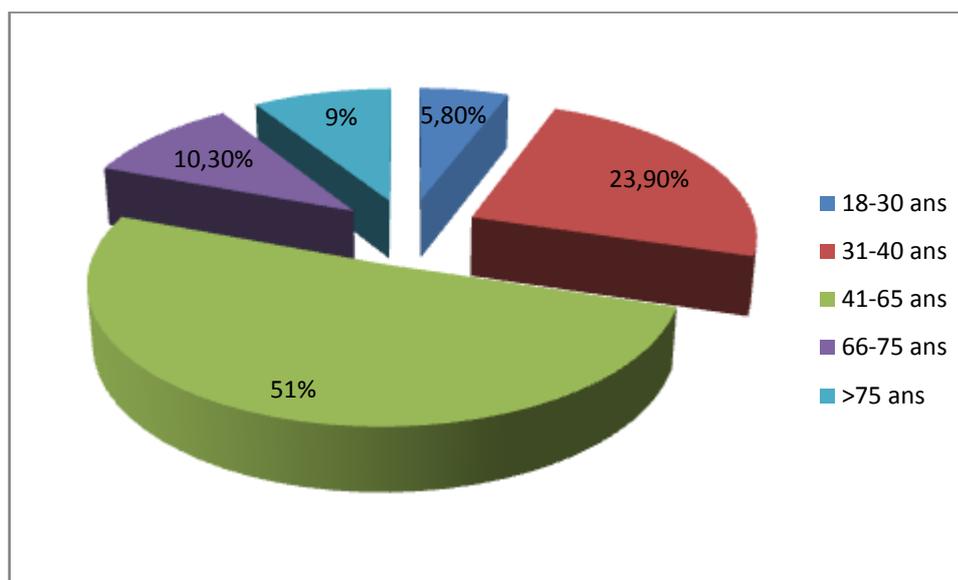


Figure N°5: Répartition des agropasteurs par tranche d'âge

Le figure N°5 montre que la tranche d'âge dominante est celle de 41 à 65 ans, soit **51%** du total enquêté, suivie par les agropasteurs de 31 à 40 ans, soit **23,9%** du total enquêtés. La tranche d'âge 66 à 75 ans représentes **10,3%** du total et la tranche d'âge la plus faible est celle de 18 à 30 ans qui représentes **5,8%** du total, se sont les jeunes éleveurs, cela reflète l'absence de la relève en ce qui concerne l'activité d'élevage.

3- Niveau l'instruction des éleveurs

L'étude de ce paramètre est très importante dans le programme d'aménagement, il faut prendre en considération le niveau d'instruction des éleveurs afin de porter un jugement de valeur quant aux pratiques menées. Savoir et savoir-faire, apport de la science...etc. Le niveau d'instruction de la zone d'étude est représenté dans le tableau N°9 et la figure N°6.

Tableau N°9 : Niveau d’instruction des éleveurs.

Niveau de formation	L’effectif	Pourcentage (%)
Analphabètes	96	61,9 %
Ecole coranique	15	9,7 %
Primaire	19	12,3 %
Moyenne	20	12,9 %
Secondaire	5	3,2 %
Total	155	100 %

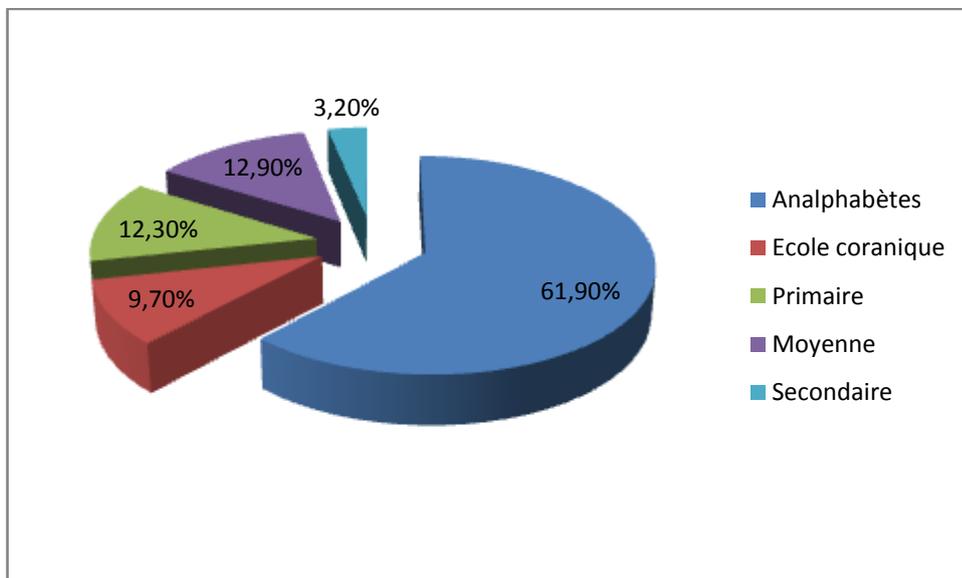


Figure N°6: Niveau d’instruction des éleveurs

On déduit que **61,9%** des éleveurs n’ont pas de niveau scolaire dans toutes les tranches d’âge. Le niveau primaire ainsi que le niveau moyenne sont les niveaux repérés les plus élevés (**12,3%** et **12,9**). 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 et la pratique, sont la règle.

4- Type de ménage

Dans notre région d’étude, les unités d’exploitations sont structurés autour du ménage qui sont composés généralement par des personnes de la même famille, une ou plusieurs s’occupent et gèrent le troupeau du ménage.

Tableau N°10 : Type de ménage.

Classes \ Nombre d'individus	Une seule personne	Deux personnes	Trois personnes	Plus de trois personnes
Classe I (≤ 100 têtes)	41	20	17	6
Classe II (101-200 têtes)	13	8	10	9
Classe III (201-400 têtes)	9	2	1	11
Classe IV (401-800 têtes)	3	2	1	1
Classe V (801-1000 têtes)	0	0	0	1
Total	66	32	29	28
%	42,58 %	20,65 %	18,71 %	18,06 %

Selon le tableau N°10, un peu moins de la moitié des éleveurs enquêtés s'occupent de leur troupeau toute seule avec un pourcentage de **42,58%** des éleveurs enquêtés. Tandis que le reste des éleveurs est de deux, trois ou plus de trois membres du même ménage qui gèrent le même troupeau.

On note aussi que la grande partie des éleveurs enquêtés gèrent leurs troupeaux sans aide d'autre membre du même ménage (absence de main d'œuvre interne), ce type d'éleveurs est de classe I (≤ 100 têtes) avec un pourcentage de **26,45%**.

5- Pluriactivité

L'étude de ce paramètre peut nous montrer la base de revenu principale des éleveurs de la région enquêtée. Cela est représenté dans le tableau N°11 et figure N°7, ci-dessous :

Tableau N°11 : L'activité principale du chef de l'unité d'exploitation

l'activité principale du chef de l'U.E	Effectif	Pourcentage
Elevage	141	91%
Agriculture	9	5,8%
Fonctionnaire	3	1,9%
Autres	2	1,3%
Total	155	100%

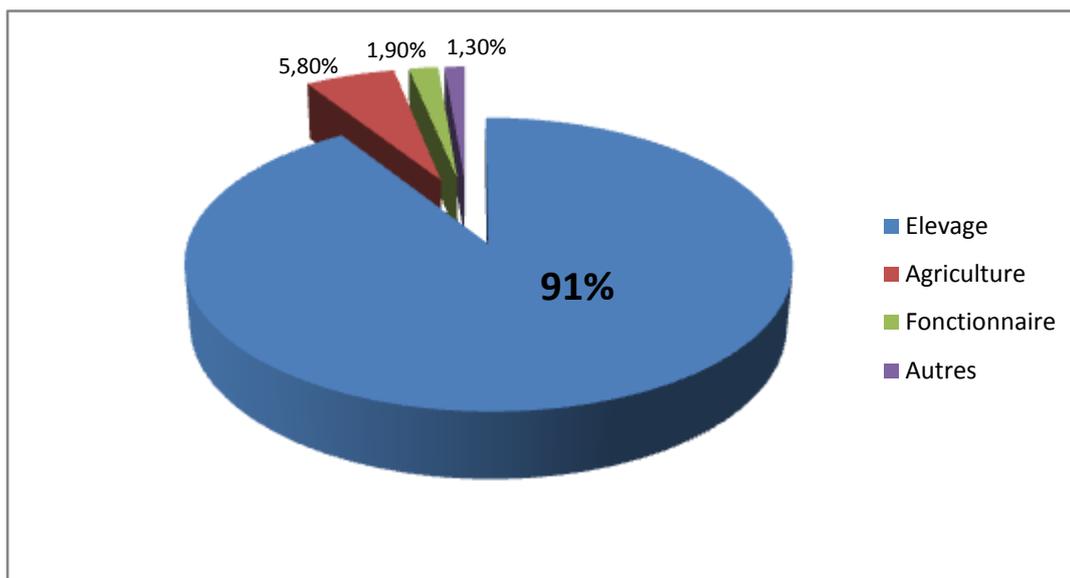


Figure N°7: Pourcentage de l'activité principale.

La plupart des éleveurs enquêtés, soit **91%** du total enquêté ont comme activité principal l'élevage. Le revenu de ces éleveurs est basé essentiellement sur cette activité. Le reste des éleveurs, soit **9,0%**, possèdent d'autres activités principales en parallèle avec l'élevage. Ces éleveurs sont des agricultures (**5,8%**), fonctionnaires (**1,9%**), commerçants ou pratiquent autre activités (**1,3%**) donc leurs revenus sont composés d'un salaire mensuel fixe ou des revenus issus de l'élevage et de l'agriculture.

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 **87,74%** des éleveurs pratiquent les deux activités en même temps. Cependant, seulement **12,26%** éleveurs pratiquent l'élevage seul, par manque de terre et de moyens, cela est représenté dans la figure N° 8.

Tableau N°12 : Répartition des éleveurs selon le système d'élevage.

Système d'élevage	Agro-pastoral	Pastoral
Nombre d'éleveur	136	19
Pourcentage	87,74	12,26

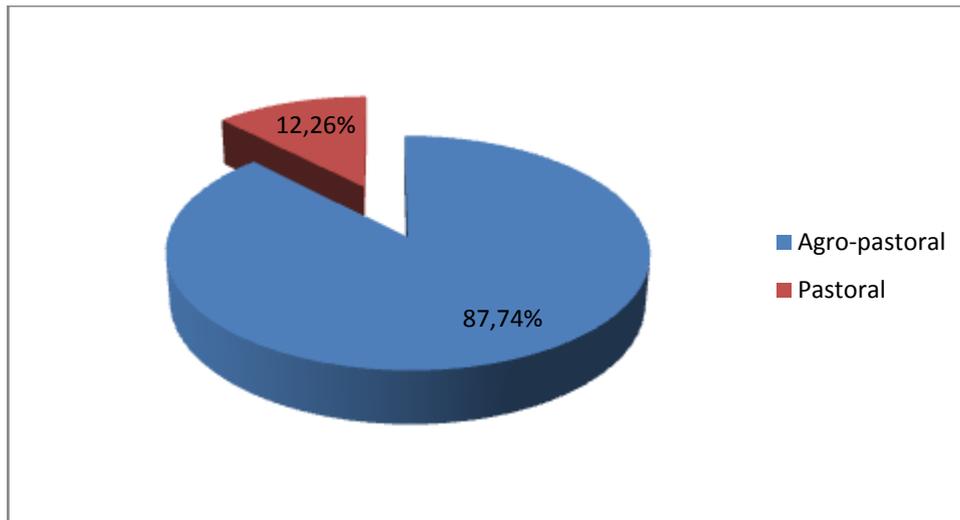


Figure N°8: Pourcentage de système d'élevage

II. Population animale et conduite de troupeau.

Parmi les ménages enquêtés on a trouvé que **96,8%** qui possèdent du bétail et seulement **3,2%** qui pratique soit l'agriculture ou autre fonction, cela est représenté dans la figure N°9.

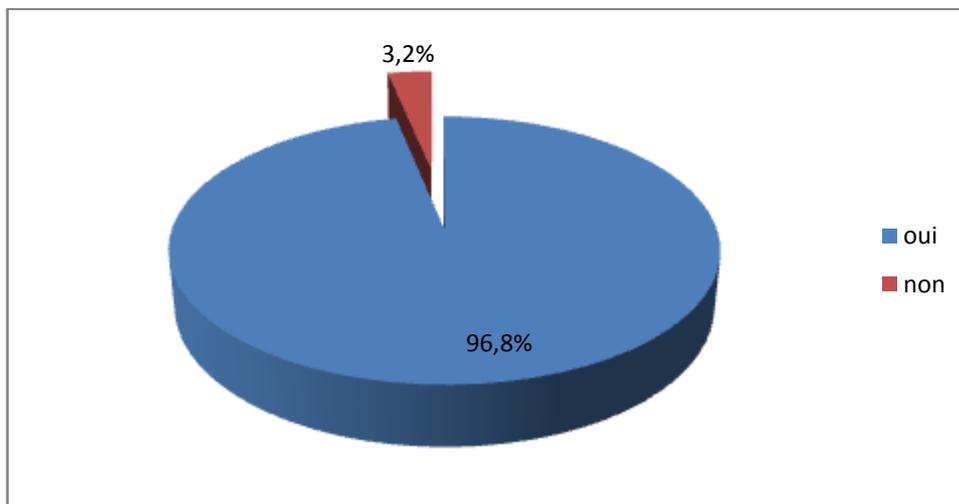


Figure N°9 : Pourcentage de bétail possédé

1- Types de troupeaux :

Dans le système d'élevage extensif, le mélange entre l'espèce ovine, l'espèce caprine et l'espèce bovine est une habitude. Dans notre échantillon, **87,33%** des éleveurs possèdent un troupeau mixte (ovins-caprins-bovins), tandis que le reste ont un troupeau constitué exclusivement d'ovins, soit **12,66%**. (Tableau N°13).

Tableau N° 13 : Types de troupeaux.

Classes Troupeaux	Troupeaux mixtes ovins- caprins-bovins	Exclusivement ovins
Classe I (≤ 100 têtes)	65	14
Classe II (101-200 têtes)	38	3
Classe III (201-400 têtes)	23	2
Classe IV (401-800 têtes)	4	0
Classe V (801-1000 têtes)	1	0
Total	131	19
Pourcentages%	87,33 %	12,66 %

2- La conduite de l'alimentation

Dans notre région d'étude, l'alimentation est basée essentiellement sur les pâturages (parcours, chaumes) et l'achat de la paille et des aliments concentrés à base d'orge et de son de blé selon l'année et la période.

2.1- Les différentes sources d'alimentation

Les sources alimentaires des troupeaux se base essentiellement sur le pâturage, le concentré et les chaumes, mais la proportion de ces aliments n'est pas la même sur toute l'année.

Tableau N°14 : Sources alimentaires durant les quatre saisons

	Automne		Hiver		Printemps		Eté	
	Prop aliment (%)	éleveurs (%)	Prop aliment (%)	éleveurs (%)	Prop aliment (%)	éleveurs (%)	Prop aliment (%)	éleveurs (%)
pâturage	40	50.2	20	51	100	70	40	32
concentré	60	45.8	80	49	20	30	0	0
chaume	0	0	0	0	0	0	40	68

Selon le tableau N°14, les sources alimentaires des troupeaux dans la région d'étude sont comme suit :

En Automne, **50,2%** des éleveurs nourrissent leurs cheptels du pâturage avec une proportion de **40%** et **45,8%** des éleveurs nourrissent leurs cheptels avec du concentré (**60%**).

En Hiver, **51%** des éleveurs nourrissent leur cheptel avec **20%** du pâturage et **49%** des éleveurs nourrissent leur cheptel avec **80%** de concentré.

En Printemps **70%** des éleveurs nourrissent leur cheptel **100%** du pâturage et **30%** des éleveurs nourrissent leur cheptel avec **20%** de concentré

En Eté, **32%** des éleveurs nourrissent leur cheptel **40%** du pâturage et **68%** des éleveurs nourrissent leur cheptel avec **40%** de chaume.

2.2- La ration journalière

L'enquête révèle que la ration journalière des troupeaux diffère selon l'année et la capacité des éleveurs à compléter l'alimentation.

Au cours d'une année sèche, une moyenne de **64,95%** des éleveurs distribuent **1 Kg** de mélange orge et son de blé par brebis et le reste soit **35,05%** des éleveurs rationnent leurs troupeaux par le pâturage.

Au cours d'une année moyenne, **52,28%** des éleveurs se base sur le pâturage dans la ration journalière des troupeaux et **47,72%** distribuent **0.5 Kg** de mélange orge et son de blé par brebis.

Au cours d'une année pluvieuse, une moyenne de **92,6%** des éleveurs se base sur le pâturage pour la ration journalière des troupeaux et **7,4%** distribuent **0,25 Kg** de mélange orge et son de blé par brebis comme complément d'appoint.

3- L'engraissement

3.1- pratique d'engraissement

L'engraissement des agneaux est considéré comme un choix. Dans notre échantillon étudié, il y'a que **18,2%** des éleveurs qui le pratique, par contre les **81,8%** qui reste ne fait pas ce processus à cause du coût élevé des aliments. (Figure N°10).

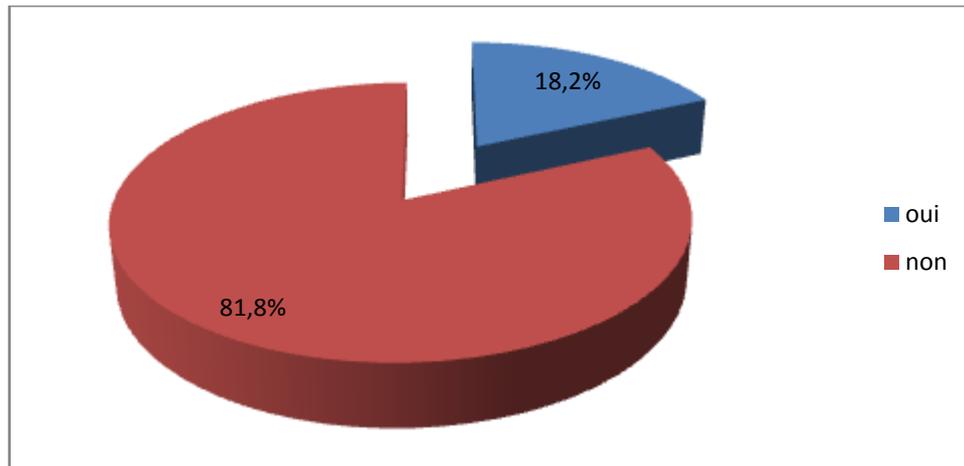


Figure N° 10 : La pratique d'engraissement %

3.2- La période d'engraissement

Généralement, l'engraissement dans notre région d'étude se fait que pour le moment de l'Aïd El Adha, mais la période d'engraissement diffère d'un éleveur à un autre, la majorité, soit **71%** pratiquent l'engraissement 3 mois avant l'Aïd El Adha, et **11%** d'entre eux le pratique durant 4 mois avant l'Aïd El Adha. (Figure N° 11)

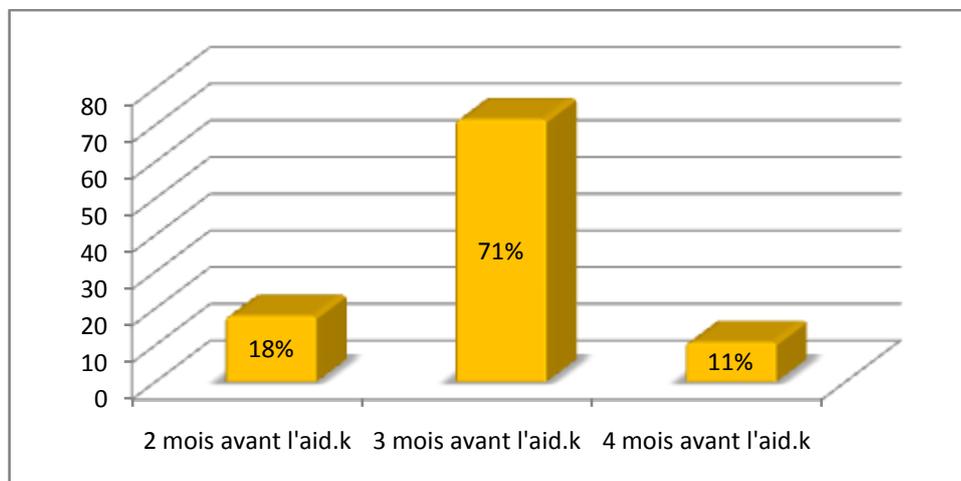


Figure N° 11 : Période d'engraissement

4- Séquence alimentaire

Suites aux investigations de terrain, nos entretiens révèlent deux modes d'utilisation des parcours en fonction des types d'éleveurs identifiés. L'utilisation quasi-quotidienne des parcours serait la règle, chose qui reflète le degré d'utilisation des parcours dans le système d'élevage extensif. (Tableau N°15)

Tableau N°15 : Séquences alimentaires du cheptel.

	Année		Automne- fin hiver	fin hiver- fin printemps	fin printemps fin été
Sédentaires	Bonne	Pâturage	Parcours de proximité		Chaumes de proximité
		complément	Orge, son de blé	-	
	Mauvaise	Pâturage	Parcours de proximité		Chaumes de proximité
		complément	Orge, son de blé		
semi-sédentaires transhumants	Bonne	Pâturage	Parcours de proximité		Chaumes de proximité
		complément	Orge, son de blé	-	
	Mauvaise	Pâturage	Parcours lointain		Chaumes lointains
		complément	Orge, son de blé		

4.1- Sédentaire

L'alimentation des animaux est basée sur le pâturage de proximité (parcours et chaumes) durant toute l'année. Néanmoins, les animaux reçoivent un complément alimentaire à base d'orge et de son de blé. La durée de distribution varie selon l'année (bonne ou mauvaise).

Au cours d'une bonne année, les animaux reçoivent des aliments complémentaires à partir de l'automne jusqu'à la fin de l'hiver.

Au cours d'une mauvaise année, en raison de l'appauvrissement des parcours, les éleveurs sont obligés de distribuer des aliments complémentaires durant toute l'année. (Tableau N° 15).

4.2- Semi-sédentaire transhumante

Il est à signaler que les déplacements effectués par ce genre d'éleveurs sont liés étroitement à l'année (bonne ou mauvaise).

Au cours d'une bonne année, les éleveurs profitent des pâturages de proximité (parcours et chaumes), soit **16%** des éleveurs. Cependant, au cours d'une mauvaise année, les éleveurs sont obligés de se délasser vers des zones lointaines pour chercher de quoi nourrir leurs animaux, soit **84%**.

La complémentation est toujours la même que celle de la catégorie précédente y compris durant les périodes de déplacements. (Tableau N° 15)

4.2.1- La pratique de la transhumance

Parmi les 155 agropasteurs enquêtés on a trouvé que 50 parmi eux pratiquent la transhumance, soit **32,3%**. Les 105 qui restent sont des éleveurs sédentaires qui pâturent dans les parcours voisines, soit **67,7%**. (Figure N°12)

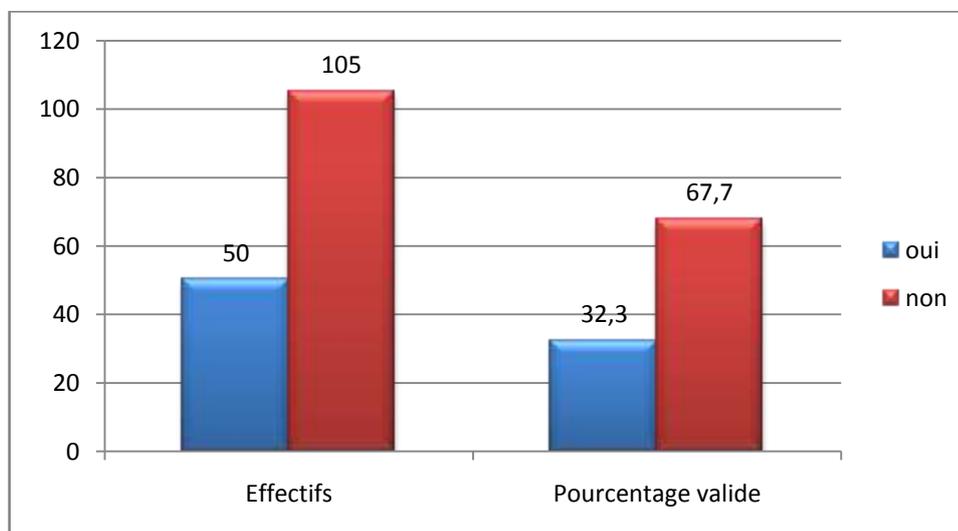


Figure N°12 : La pratique de la transhumance

4.2.2- La Saison de la transhumance

94% des éleveurs pratiquent la transhumance dans la saison Automne-Hiver et début du Printemps, **4%** en hiver et **2%** en printemps. (Figure N°13).

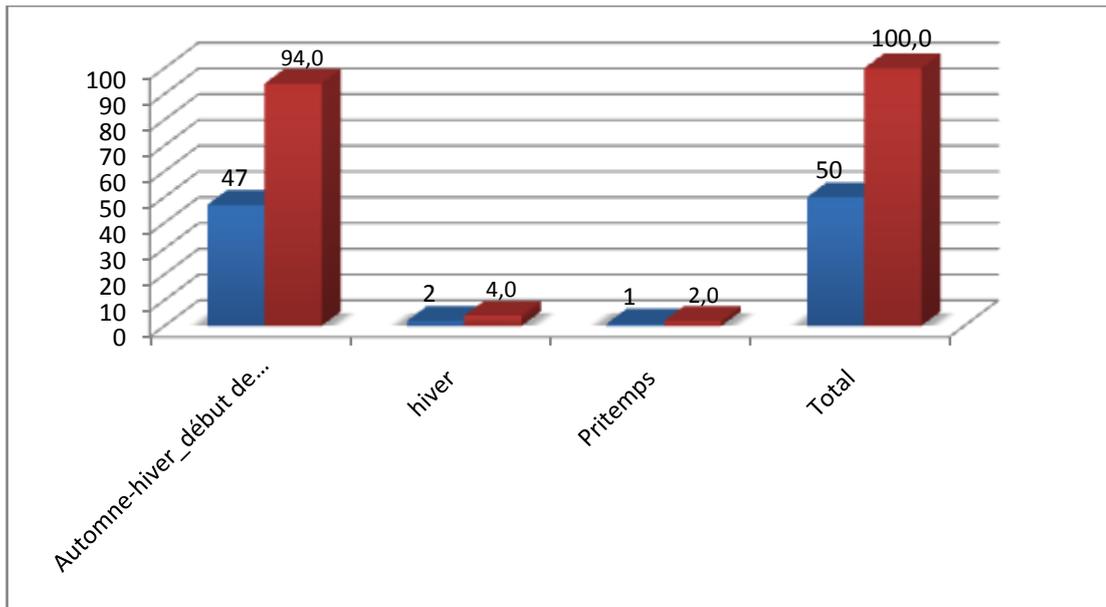


Figure N°13 : Saison de transhumance en année

4.2.3- La distance parcourue pour la transhumance

La distance parcourue par les éleveurs dans la transhumance se diffère d'un éleveur à l'autre, à cause de la qualité des parcours privés et le nombre d'animaux.

Selon la figure N°14, on note 3 tranches de distance parcourue. La tranche dominantes est de 110 à 200 Km, soit **60%** des transhumants. **16%** des transhumants parcourent de 14 à 60 Km et **24%** parcourent plus de 250 Km.

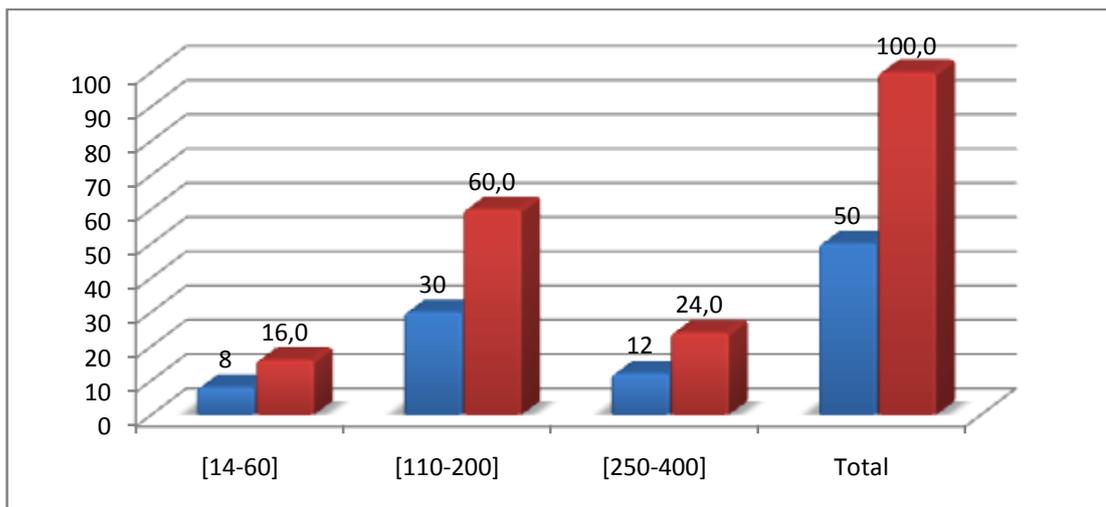


Figure N°14 : Distance parcourue pour la transhumance en Km

5- Le confier et le gardiennage des troupeaux

Parmi les éleveurs enquêtés, seulement **17,4%** confient leurs troupeaux et **22,6%** gardent des troupeaux d'autres éleveurs. Une grande partie d'éleveurs veulent confier leurs troupeaux mais le prix élevé reste une barrière quelque soit le type de gardiennage (transhumance ou pâturage dans les parcours de proximité). (Figure N°15).

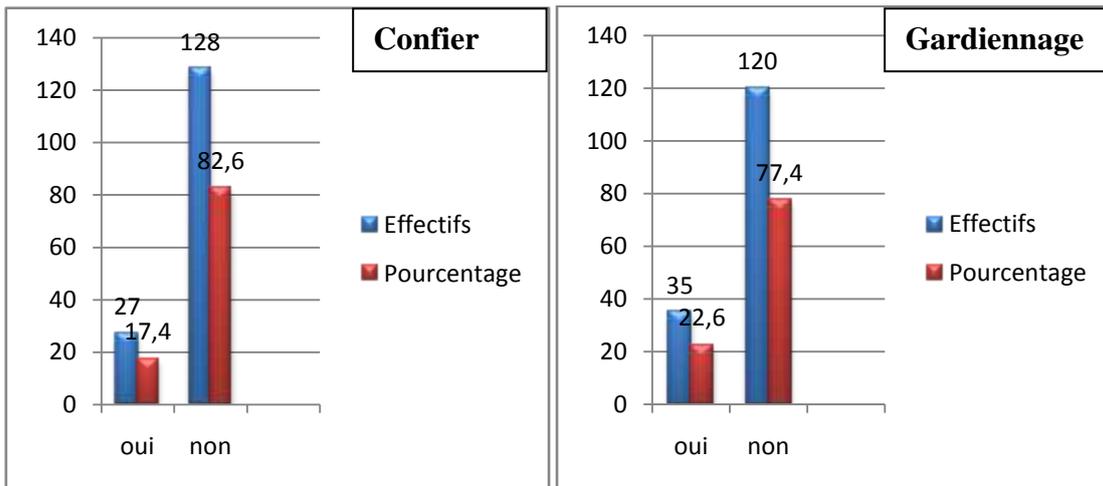


Figure N°15 : Pratique de confier et de gardiennage des troupeaux

Conclusions

Conclusions

La commune de Hadj Mechri de la Wilaya de Laghouat se trouve dans une région semi aride caractérisée par une diversité des systèmes d'élevage ovin, celui-ci joue un rôle important dans la complémentarité avec d'autres élevages mixtes tels que les caprins, les bovins et les cultures en sec au sein de l'exploitation. Ainsi, l'analyse typologique ou la conduite des troupeaux.

Ces analyses typologiques de 155 enquêtés à Hadj Mechri, nous ont permis d'identifier et de caractériser plusieurs paramètres : La tranche d'âge dominante des éleveurs enquêtés varie entre 40 et 65 ans, **61,9%** d'entre eux sont Analphabètes. **91%** des éleveurs de la zone d'études pratiquent l'élevage comme activité principale et **87,74%** font une association élevage-agriculture.

La typologie selon le nombre de cheptel possédé, a révélé la présence de 5 types d'éleveurs dans notre région enquêtée où la classe la plus dominante est la classe I (≤ 100 têtes) avec **54.2%**, les éleveurs de cette classe ne possèdent que **10.48%** du cheptel de la zone d'étude. La classe III (201 à 400 têtes) représente **14,9%** de l'échantillon enquêté et possède la plus grande part en termes de nombre de têtes avec **35,03%**.

Nous avons identifié 2 types de troupeaux, le premier (**83,33 %**) est de type mixte (ovins, caprin et bovin) et le second (**12,66 %**) est formé seulement d'ovins. L'alimentation de ces troupeaux est basée essentiellement sur le pâturage et le complément alimentaire (le concentré : son de blé et orge), les chaumes sont utilisés principalement en été ; au cours des années sèches le complément alimentaire est présent durant toute l'année.

La séquence alimentaire hors le complément alimentaire est de 2 types : sédentaire (parcours ou chaume de proximités) et semi-sédentaire, transhumant (parcours et chaume lointaines)

32,3% des éleveurs enquêtés pratiquent la transhumance dont **94%** dans la période d'Automne, l'Hiver et début de Printemps, **60%** d'entre eux parcourent des distances entre 110 et 200 Km.

La pratique de l'engraissement est faiblement pratiquée (**18,02%**) à cause de coût élevé des compléments alimentaire, cette pratique est faite 3 mois avant l'Aïd El Adha avec une proportion de **71%** des éleveurs enquêtés.

17,4% des éleveurs enquêtés confient leurs cheptels à d'autres éleveurs gardien et **22,6%** gardent des cheptels d'autres agro-pasteurs.

Le système d'élevage dominant est de type agro-pastoral, transhumant occasionnelle, où la transhumance se fait le plus souvent à pied.

Les gros éleveurs surexploitent la steppe et les petits éleveurs deviennent des bergers salariés.

Cependant les résultats préliminaires de cette étude méritent d'être améliorés par une approche scientifique adaptée au système agro-pastoral propre aux régions steppiques. Des recherches plus approfondies portent sur certains aspects et des études plus larges portant sur plusieurs sites de la steppe afin de compléter, corriger nos analyses, notre diagnostic.

Le développement agropastoral de la steppe algérienne doit exploiter pleinement et durablement les ressources en terres cultivables, en pâturages accessibles ou aménageables, en utilisant toutes les techniques appropriées. Il ne peut venir à bout du sous-emploi et de la pauvreté sans compter sur le développement des activités artisanales, industrielles, commerciales, touristiques... et sur les ressources financières et administratives disponibles, de la région et du pays tout entier.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

BEDRANI S., 1995. Une stratégie pour le développement des parcours en zones arides et semi-arides. Rapp. Techn. Algérie, doc. Banque Mondiale, 61p.

BELAID D., 1986 ; aspect de l'élevage ovin en Algérie, Office des publications universitaires: pp 9-17.

BENCHRIF S., 2011 ; L'élevage pastoral et la céréaliculture dans la steppe algérienne Évolution et possibilités de développement. Thèse. Doct. Institut Des Sciences et Technologie, Paris. 90 p.

BENHACINE M.L., 2009.- Effet de l'extension de la céréaliculture en sec sur les parcours steppiques, commune de Hadj Mechri. Thèse. Mag. INA. Alger. 114p

BENKADOUR L., 1991 - La production fourragère des steppes à armoise blanche, cas de la station expérimentale dans la région de Djelfa. Thèse d'Ing. Agro. 110 p.

BENSOUIAH R., 1999. Dynamique socio-économique et culturelle des espaces pastoraux algériens : Cas de la région de Djebel Amour. Thèse de Master Of Sciences, IAM Montpellier. 165p.

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 ?.

BOUCHARB B., 2012. Suivi des actions de lutte contre la désertification ; étude expérimentale dans la commune de Hadj Mechri. (W. LAGHOUAT). Thèse.Mag. Univ. Sci. Tech. H. Boumediene. Alger. 6-18 p.

BOUCIF H., 2014 ; Contribution l'étude de la productivité des parcours steppiques de la région sud de la wilaya de Tlemcen cas de la commune d'EL Bouihi). Thèse de Master. Université Abou Bekr Belkaid - Tlemcen. 18-20 p

BOURBOUZE A., 2000. Pastoralisme au Maghreb : la révolution silencieuse. CIHEAM / IAM de Montpellier, 19 p.

BOUTONNET J.P., 1989. La spéculation ovine en Algérie : Un produit clé de la céréaliculture. I.N.R.A. (France), Montpellier, 52 p.

CHELLIG R., 1992. Les races ovines algériennes. Office des Publications Universitaires, Alger, 80 p.

DAOUDI A., BENTERKI N., TERRANTI S., 2010. La lutte contre la désertification des parcours steppiques : L'approche du développement Agro-pastoral intégré. I.S.D.A. (Innovation & Sustainable Development In Agriculture and Food), Montpellier, 11 p.

DEFIS., 2012 ; Institut des Régions Chaudes, Montpellier, France.

DJEBAILI S., 1978.- Recherches phytosociologiques sur la végétation des Hautes Plaines steppiques et de l'Atlas saharien algérien. Thèse. Doct. Etat. Sci. Tech. Langdoc., Montpellier, 229p + ann.

DJEBAILI S., 1987 - Rapport phyto-écologie et pastoral de la wilaya de Djelfa. C.R.D.T.Alger. 159 p.

DOUH M., 2012 ; Caractérisation des paramètres Zootechniques de l'élevage ovin en zones steppiques cas de la wilaya de Tébessa. Thèse. Mag. Centre Universitaire d'El Taref: pp 14-20.

DUBOIS J.L. et MAHIEU F.R., 2002. Développement durable, Editions IRD, Paris.

FELIACHI K., 2003.Rapport national sur les ressources génétiques animales en Algérie. Commission nationale. Point focal algérien pour les ressources génétiques. INRA. Alger.46 p.

FAO statistiques Agricoles., (1974, 1990-99 et 2000-2010-2012).

HADBAOUI I., 2013 ; Les parcours steppiques dans la région de M'Sila : Quel gestion pour quel devenir. Thèse. Mag. Université Kasdi Merbah-Ouargla. 07-18 p.

HAMMOUDA R., 2009 -Contribution à l'élaboration d'un modèle de gestion durable d'un parcours steppique dans la commune de Haj Mechri Wilaya de Laghouat. Thèse. Mag. Univ. Sci. Tech. H. Boumediene. Alger. 113 p. +ann.

HCDS; 1994." Rapport d'activité sur les productions ovines en zones steppiques. 22 p.

KHALDOUN A., 1995. Les mutations récentes de la région steppique d'El Aricha. Réseau Parcours, 57 p.

KHELIL A., 1997. L'écosystème steppique : quel avenir ?. Edition DAHLAB Alger. 184p.

LE HOUEROU H.N., 1995 ; Bioclimatologie et biogéographie des steppes aride du Nord de l'Afrique- Diversité biologique, développement durable et désertisation. Options méditerranéennes. CIHEAM. Montpellier Série B : Etudes et recherches n° 10-397p.

Ministère de l'Agriculture et du Développement Rurale, 2008. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Note sur la steppe 2.

NEDJRAOUI D., 2001. Le profil fourrager en Algérie, 36 p

NEDJRAOUI D., 2011 ; L'effet du changement Climatique sur l'élevage et la gestion durable des parcours dans les zones arides et semi-arides du Maghreb.

NEDJRAOUI D., 1990. Adaptation de l'alfa (*Stipa tenacissima* L.) aux conditions stationnelles. Contribution à l'étude de fonctionnement de l'écosystème steppique. Thèse Doct., Univ. Sci. Tech. H. Boumediène , Alger, 256 p.

NEDJRAOUI. D., 2002.- Les ressources pastorales en Algérie. Doc FAO : Food and Agriculture Organization : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (ONUAA). En ligne :

Observatoire du Sahara et du Sahel., 2013.- Formation technique sur la collecte et le traitement des données socio-économiques. Module 2. La socio économie et la surveillance environnementale en milieu aride et semi-aride, enjeux et liens avec le développement durable. 5 p.

POUGET M., 1980 - Les relations sol- végétation dans les steppes Sud algéroises. Thèse Doct, état. Ed. O.R.S.T.O.M. Paris. 555 p.

ROSELT/OSS CT2., 2005 ; Guide ROSELT/OSS pour l'évaluation et le suivi des pratiques d'exploitation des ressources naturelles, Collection Roselt / OSS, CT n°2, Montpellier, 13 p

SOTO G., 1997 ; *Atriplex nummularia*, espèce pionnière contre la désertification. FAO. XI congrès Forestier Mondial. 13-22 Oct. 1997. Antalya- Turquie, Vol.2, thème 10, 2 p.

SAUVAGE Ch., 1960. - Recherches géobotaniques sur le chêne liège au Maroc. Thèse. Doct. Montpellier. Trav. Inst. Sci. Cherf. Série botanique, 21. 462 p.

Annexe

Annexe



Source : (Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales: Algérie 2003)

Annexe 1 : Photo de la race *Ouled Djellal*



Source : (Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales: Algérie 2003)

Annexe 2 : photo de la race *Hamra ou Beni Guil*



Source : (Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales: Algérie 2003)

Annexe 3 : Photo de la race *Tadmit*



Source : (Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales: Algérie 2003)

Annexe 4 : Photo de la race *D'man*