



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريريج

Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi B.B.A.

كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الارض والكون

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers

قسم العلوم البيولوجية

Département des Sciences Biologiques



Mémoire

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

Domaine Des Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biodiversité et conservation des écosystèmes

Thème

Écosystèmes prairial, le système d'élevage bovin laitier en

Algérie : profits et préservation

Cas de la vallée Oued Boussellam- Sétif-

Présenté par : FHAIMA Salima

HAMMOUCHE Nasrine

Devant le jury :

Président : M^{me} MAAFI.OMAA (Univ Mohamed El Bachir El Ibrahimi B.B.A)

Encadrant: M^{me} BELKASMI.F MAA (Univ Mohamed El Bachir El Ibrahimi B.B.A)

Examineur : M^{me} MANALLAH.I MAB (Univ Mohamed El Bachir El Ibrahimi B.B.A)

Année universitaire : 2016/2017



Remerciement

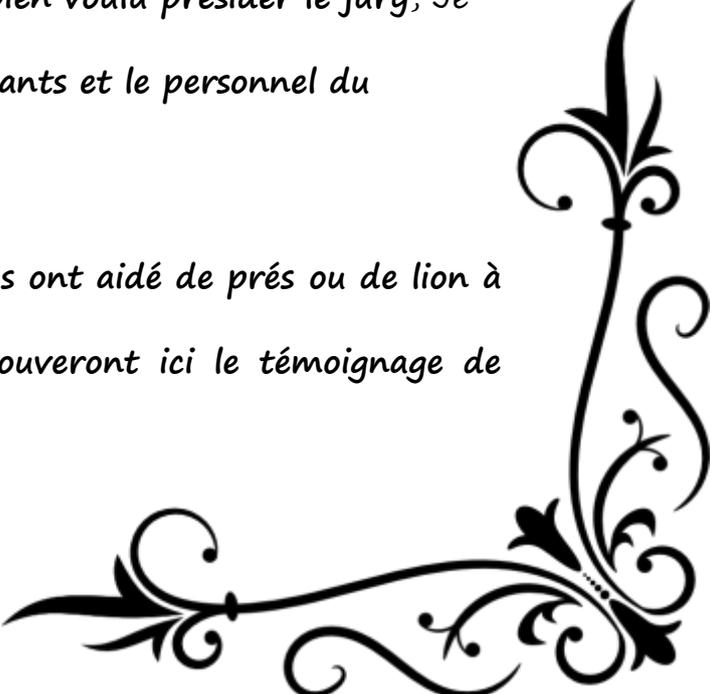
Aucune œuvre humaine ne peut se réaliser sans la contribution d'autrui .ce travail est résultat d'un effort constant cet effort n'aurait pu aboutir sans la contribution de nombre de personnes ainsi se présente l'occasion de les remercier :

D'abord, dieu merci d'avoir nous donner le courage et la foi arriver à ce point la nous tenons à remercier tous les enseignants du département de SNV, de l'université Mohamed el Bachir el Ibrahim, de bordj Bou Arreridj, qui par leur avis et leur conseils.

J'adresse l'expression de ma grande reconnaissance à M, BELKASMI Farida pour la confiance qu'ils nous ont investie en acceptant d'encadrer nos travaux, pour leur aide et conseils

Nos vifs remerciements s'adressent aux membres du jury M, MAAFI O et MANALLAH I qui a bien voulu présider le jury, Je tiens aussi à remercier tous les enseignants et le personnel du département.

Enfin, je remercie tous ceux qui nous ont aidé de près ou de loin à la réalisation de ce travail, qu'ils trouveront ici le témoignage de mes profondes gratitude.





Dédicace

Je dédie ce travail à :

*Mon cher papa A celui qui a été toujours Mon support dans cette vie celui
qui me donne le courage éclatant pour continuer à chaque fois que j'ai
l'impression de reculer*

*Beaucoup ma chère et tendre mère, source d'affection de courage et
d'inspiration qui a autant sacrifié pour me voir atteindre ce jour.*

A ma frère Madani et ma sœur Yousera

A mon mari, Merci pour ton amour et ton soutien sans faille, Je t'aime.

A ma grande famille Hammouche et Samri du grand au petit

*À tous mes amis surtout : Fatma, Amina, Zeulikhha, Yaquoute, Meriem,
Siham, Mouna, Nawal, Sara, Soumaya, Hasina, Om lkhir.*

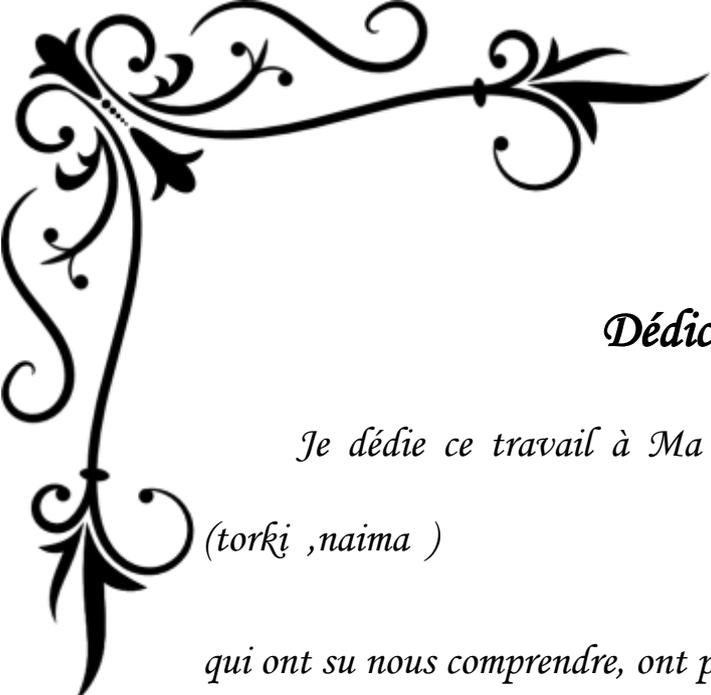
À tous mes amis d'enfance et du long parcours scolaire et universitaire.

A tous mes enseignants de l'école primaire jusqu'à l'université.

A toute la promotion 2016-2017

NESRINE





Dédicace

Je dédie ce travail à Ma famille. Et en particulier nos parents

(torki ,naima)

qui ont su nous comprendre, ont pu nous aider et qui n'ont épargné aucun effort pour nous satisfaire

À mes chères sœurs :rahema ,rachida , amal ,manal et iness

À mes cher frères : miloude ,salah el _dine

À mom marie et à tout la famille FHAIMA et BENMERYOUL

À mes chères amies : ahlam ,yakout , imane ,wisam ,nesrine ,

À tous ceux qui ont de près ou de lion contribué à l'élaboration de ce travail et à tous ceux me sont chers

salima



La liste des abréviations

% : pourcentage

M : mètre

GES : Gaz à Effet de Serre

UF : Unité Fourragère

Qx : Quintaux

STH : Surface Toujours en Herbe

ITAB : Institut Technique de l'Agriculture Biologique

EAC : Exploitations Agricoles Collectives

EAI : Exploitations Agricoles Individuelles

EAP : Exploitations Agricoles Privées.

SAU : Surface Agricole Utile

UGB : Unité gros bétail

UTH : Unité Travail Humain

Km² : kilomètre carré

La liste des tableaux

Tableau I : les rôles de la prairie.....	6
Tableau II : L'activité agricole d'Oued Bousellam.....	14
Tableau III: classification des exploitations par secteur administratif.....	16
Tableau IV : Répartition des exploitations par classe de SAU (ha).....	19
Tableau V : modes d'occupation du foncier.....	20

La liste des figures

Figure 01 : Précipitation moyenne à Sétif (2006-2016) (Station SETIF-AERO).....	12
Figure 02 : Variation mensuelle des températures (2006-2016) (Station SETIF-AERO).....	13
Figure 03 : Classification selon l'âge des exploitants.....	17
Figure 04 : Classification des exploitations selon l'origine de leurs exploitants.....	17
Figure 05 : Classification selon la nature juridique des exploitations.....	18
Figure 06 : Classification des exploitations selon l'activité des exploitants.....	18
Figure 07 : Classification des exploitations selon leurs tailles.....	19
Figure 08 : Classification des exploitations selon la superficie de la prairie.....	21
Figure 09 : les différents modes d'exploitations de la prairie.....	22
Figure 10 : Répartition des animaux utilisateurs de la prairie d'oued boussellam.....	23
Figure 11 : Classification selon la taille du cheptel(UGB).....	23
Figure 12 : Classification selon UGB bovin.....	24
Figure 13 : la montbéliarde, la race la plus répandue à Sétif.....	25
Figure 14 : Relation entre la taille des exploitations d'élevage et la taille de la prairie.....	27
Figure15 : Place de l'élevage bovin dans l'exploitation de la prairie.....	28
Figure16 : Relation entre le système élevage laitier et le mode exploitation de la prairie....	29

SOMMAIRE

Introduction.....	1
--------------------------	----------

PARTIE I: Etude bibliographique

Chapitre 1 : Concept de système d'élevage

I.1.Concept de système d'élevage.....	3
I .2.Les principales composants de système d'élevage.....	3
I.2.1. Le pôle humain du système d'élevage.....	3
I.2.2.Le pôle animal : une organisation complexe	4
I.2.3. La pôle ressources : est un ensemble des éléments très divers.....	4
I .3.Système d'élevage en Algérie.....	4
I.4. système d'élevage bovin	5

Chapitre II : Écosystème prairial

II.1.Définition de prairie.....	5
II.2. Les rôle de la prairie.....	6

Chapitre III: Relation entre prairie et l'élevage

III.1.L'effet de l'élevage sur les prairies.....	7
III.1.1.l'effet positif.....	7
III.1.2.L'effet négatif	8
III.2.L'impact de la prairie sur l'élevage.....	9

Partie 2: Etude expérimentale

Matériel et méthodes

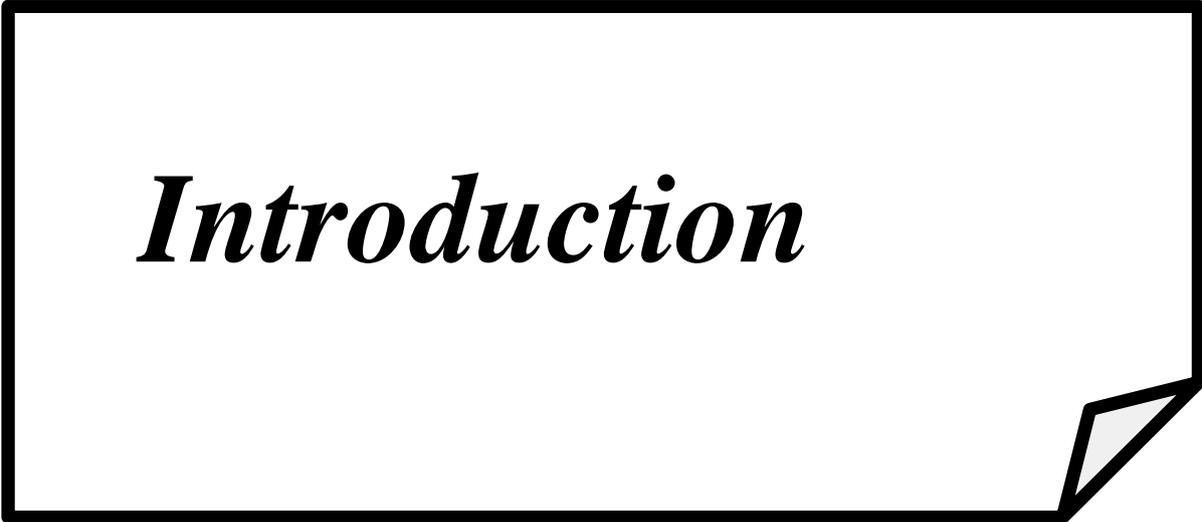
I. Méthodes d'étude	10
---------------------------	----

I.1. Objectifs.....	10
I.2. Méthodes	10
I.2.1. Les enquête.....	10
I.2.2.Le choix du site	10
I.3. Matériel utilisé et type de traitement.....	10
II. Description de la région d'étude.....	11
II.1. à l'échelle de la wilaya.....	11
II.1.2. Le climat.....	11
II.1.2.1. Pluviométrie.....	12
II.1 .2.1. 1. Température.....	12
II.1 .2.1. 2. Le vent.....	13
II.2.Présentation du site d'étude.....	13
II.2.1.Activité agricole.....	14
II.2.1.1.Production végétale.....	14
II.2.1.2.Production animale.....	14
II.2.1.3.Foncier	15

Partie II : Résultat et discussion

1.1. Classification des exploitations.....	16
1.1.1. Classification par secteur administratif.....	16
1.1.2. Classification selon l'âge des exploitants.....	16.
1.1.3. Classification selon l'origine des exploitants.....	17
1.1.4. Classification selon nature juridique des terres des exploitations enquêtées...	17
1.1.5. Classification selon les activités des exploitants.....	18
1.1.6. Classification selon la taille des exploitations.....	18

1.1.7. Main d'œuvre.....	19
1.1.8. Classification selon le mode d'occupation du foncier.....	19
1.2. L'activité agricole	
1.2.1. La production végétale.....	20
1.2.2 Ressources alimentaires.....	20
1.2.2.1. La prairie	20
1.2.2.2. Les cultures fourragères.....	24
1.2.2.3. Les chaumes, la paille et La jachère	24
1.2.2. La production animale.....	24
2. Place de Bovin laitier dans système d'élevage	25
Conclusion.....	30
Références bibliographiques .	
Annexes	
Liste Figure	
Liste tableaux	
Résumé	



Introduction

Introduction

En Algérie, l'élevage bovin assure d'une part une bonne partie de l'alimentation humaine par la production laitière et la production de la viande rouge et d'autre part, il constitue une source de rentabilité pour les producteurs et les agricultures (**BOURAS, 2015**).

Aujourd'hui, l'élevage bovin occupe une place prépondérante dans la préservation de la biodiversité. Les éleveurs assurent en effet le maintien et l'entretien des prairies (**HUYGHE, 2005**). Les prairies sont des couverts végétaux herbacés plus ou moins denses, dont l'implantation n'a pas été remise en cause depuis au moins 5 ans. Ces prairies quand elles sont conduites de manière extensive peuvent totalement répondre à ce concept de multifonctionnalité. En effet, au-delà de leur rôle économique (fournir du fourrage pour alimenter le bétail), les prairies naturelles ont également des fonctions environnementales, paysagères et récréatives (**KLEIBER, 2011**).

La vallée d'Oued Boussellam-Sétif est caractérisée par la présence d'une prairie naturelle constitue un paysage typique et original. Vu l'abondance de l'eau plusieurs activités agricole se sont installées en parallèle (**D'AQUINOP et al., 1995**).

Selon le même auteur l'élevage constitue l'activité agricole majeure du faite qu'il valorise les espaces incultes, emploie main-d'œuvre, et joue un rôle important dans la régénération et le développement de la prairie ainsi qu'a l'accroît de sa productivité.

L'absence de lien entre l'occupation des terres (méconnaissance des possibilités fourragères des différents espaces) et la politique de l'élevage (mauvaise maîtrise de la conduite des troupeaux), se traduit par une rupture entre deux secteurs indissociable, agriculture et élevage, et aboutit à une utilisation irréfléchie des terrains par les animaux et les hommes (**BENABDELI, 2000**).

L'objectif de cette étude consiste à identifier et à connaître les différents systèmes d'élevage bovin existant dans la vallée d'Oued Boussellam afin de cerner la place de la prairie et les différentes modes d'exploitation de cette dernière aux seins des exploitations agricoles.

Ont essaye de répondre objectivement à un certain nombre de questions telle que :

- comment identifier la place bovine dans le système élevage dans un Oued Boussellam ?

Introduction

- Quels est Importance de la combinaison bovin- prairie?

Enfin, La présentation du contenu de nos recherches est divisée en deux grandes parties :

1. La première partie, concerne la recherche bibliographique qui composée en trois partie :

- Partie I : définitions de concept de base de système d'élevage.
- Partie II: système d'élevage en Algérie
- Partie III: écosystème prairial

2. La deuxième partie expérimentale concerne la méthodologie de recherche, les matériels utilisée, les résultats obtenus et enfin une discussion générale des résultats.

Partie I :

Etude Bibliographique

Etude bibliographique

Chapitre I : Concept de système d'élevage

I.1. Définition de système d'élevage

Le système agricole peut être défini de façon générale comme étant : « la combinaison des ressources, des espèces animales et des techniques et pratiques mises en œuvre par une communauté ou par un éleveur, pour satisfaire ses besoins en valorisant des ressources naturelles par des animaux » (LHOSTE, 2001).

Selon (DEBUET *al.*, 1987) le concept du système d'élevage est un outil dont la finalité est d'établir un diagnostic permettant de proposer des axes et moyens d'intervention, pour le développement de l'élevage.

A l'échelle de l'exploitation agricole, une autre définition du système d'élevage est parfois utilisée : « il s'agit d'une suite logique et ordonnée d'opérations techniques d'élevage appliquées à un ensemble d'animaux conduits de manière homogènes » (LAVIGNE-DELVILLE et WYBRECHT, 2002).

I.2. Les principales composantes de système d'élevage

Trois catégories d'éléments appelées pôles du système d'élevage, ces trois pôles sont en interaction dynamique:

I.2.1. Le pôle humain

Selon LANDAIS (1987) le système d'élevage naît d'un projet humain qui en délimite l'extension en mettant en relation les éléments qui le composent. L'homme doit être considéré à la fois en tant qu'acteur intervenant il est important alors, de privilégier la prise en compte du projet de la logique de l'éleveur ; organisation familiale ou communautaire, les liaisons entre producteurs ainsi que les types d'agents qui composent le centre de décision au sein des systèmes d'élevage.

L'homme est plus qu'un pôle, il est le chef d'orchestre du système d'élevage (LHOSTE, 1984).

Etude bibliographique

I.2.2. Le pôle animal

Selon LANDAIS (1987) l'animale domestique constitue l'élément central et caractéristique du système d'élevage, de pôle animale et ses spécificités que font du concept du système d'élevage un outil pertinent dans les mains du zootechnicien.

Deux autres, groupes d'animaux peuvent être reconnus à partir de critères différents.

➤ **Cheptel** : «ensemble des animaux apparentant à une même personne». D'après (BESSAHRAOUI et KERRCHE, 1999), le cheptel est une unité d'appropriation et de gestion économique.

➤ **Troupeaux** : «groupe d'animaux conduits ensemble». Le troupeau est une unité de conduite, il peut comprendre des animaux de plusieurs espèces (BALENT, 1987).

I.2.3. La pôle ressources

Il regroupe des éléments beaucoup plus divers que les deux premiers. En effet, les ressources utilisées par le système dans le processus de production sont de nature très variées, information, énergie, moyens financiers, bien matériels...etc. (BOUHAMIDA, 2014).

I.3. Système d'élevage en Algérie

les systèmes d'élevages en Algérie montre une diversité importante cela est due essentiellement aux régions, à la structure et aux potentialités variable des exploitations, mais ce qui a été noté chez la plus part des études systématiques KALI S et al., 2011., BELKHIER et al., 2011., DEBECHE E et al., 2013 est la dominance des petites exploitations qui élèvent des troupeaux de petites taille et à faible production et aussi la majorité des éleveurs pratiquent des systèmes d'élevage mixte (lait-viande) avec la spécificité de la multifonctionnalité des exploitations et la diversité des produits, les systèmes d'élevage Algériens se caractérisent ainsi par des pratiques et des systèmes de production extensifs des cultures fourragères peu développées et l'utilisation d'un matériel biologique local (bovin, ovin, caprin) (AOUN, 2009).

Etude bibliographique

I.4. système d'élevage bovin

Le cheptel bovin est localisé dans la frange nord du pays (environ 80%) et particulièrement dans la région est, qui dispose de 53 % des effectifs ; alors que les régions centre et ouest, ne totalisent respectivement que 24.5 et 22.5 % des effectifs bovins. Une plus grande disponibilité des prairies dans les wilayas de l'est, due à une meilleure pluviométrie, y explique largement cette concentration (AMELLAL, 1995).

En Algérie du nord, la distribution des troupeaux est fonction de l'altitude; dans les plaines et les vallées, l'élevage bovin est prédominant; jusqu'à 1500 m, on rencontre plutôt des ovins et des caprins, rarement du bovin en saison hivernale; au delà de 1500 m, les prairies d'altitude des massifs ne sont fréquentées que par les bovins, qui ne transhumant vers les piedmonts qu'en hiver, à la fonte des neiges (NADJRAOUI, 2001).

Chapitre II : Écosystème prairial

II.1. Définition de prairie

Le terme « prairies » issu du latin « prata » prend d'abord la forme « prairie » dans l'ancien français du moyen âge (PUYDARRIEUX et al., 2011). La prairie est définie comme étant un écosystème dans lequel les graminées, les carex et d'autres fourrages constituent la végétation dominante (BENEMOULOUD, 2013).

La prairie est une biocénose c'est-à-dire un groupement d'êtres vivants qui se maintient en équilibre (composition et nombre d'espèces) sous certaines conditions de milieu, elle représente avec son environnement un écosystème important dans l'aménagement du territoire et la sauvegarde des équilibres naturels (CARRIERE et al., 1995).

D'un point de vue agronomique, les grands types des prairies sont des prairies caractérisées par leur place vis à vis du système de rotation des cultures des exploitations agricoles, par leur durée d'existence et leur rôle dans l'alimentation des ruminants domestiques plutôt que par leur composition floristique (PUYDARRIEUX et al., 1980). Encore les prairies sont des surfaces dont les peuplements végétaux sont composés principalement de graminées et légumineuses fourragères, utilisés pour l'alimentation des ruminants. La consommation de ces fourrages peut être réalisée directement au champ par pâture, ou à l'auge sous forme de fourrage vert (venant juste d'être coupé) ou conservé (par dessiccation comme le foin, ou par fermentation comme l'ensilage) (AGER, 2003).

Etude bibliographique

Selon **BENLAMDJAILDI(2001)**,c'est une source fourragère importante et une réserve naturelle d'une grande diversité .De plantes composées essentiellement par les légumineuses et les graminées.

III.2.Le rôle de la prairie

La prairie joue alors un rôle primaire dans la production de fourrages et peuvent aussi remplir des fonctions environnementales, sociale, agronomique, et zootechnique essentielles résumé dans le tableau suivant :

Tableau I : lesdifférents rôles de la prairie.

Agronomique	*fertilité de sol *santé des plantes
Zootechnique	*santé des animaux *bien être des animaux *valeurs nutritifs des fourrages
Environnementale	*fermeture des cycles *agro biodiversité *stockage de carbone(c) *protection de l'eau
Social	*paysage *patrimoine

Source : ITAB ,2011

Etude bibliographique

Chapitre III: Relation prairie/l'élevage

III.1.L'effet de l'élevage sur les prairies

III.1.1.l'effet positif

- l'élevage des herbivores occupe une place prépondérante dans la préservation de la biodiversité des prairies. L'action du pâturage des herbivores dans la structure et la biodiversité des couverts prairiaux est majoritairement liée à leur défoliation. Les animaux réutilisent préférentiellement les zones qu'ils ont préalablement défoliées, ce qui stabilise l'hétérogénéité structurale des couverts et à terme, influence leur biodiversité (DUMONT *et al.*, 2007).
- Il joue un rôle dans la dissémination des graines de certaines espèces, les effets de la défoliation des herbivores s'expriment d'autant plus que les couverts sont exploités avec une disponibilité en herbe supérieure au prélèvement, que quand les parcelles ont été pâturées (maintien de la richesse floristique d'une prairie naturelle) (DUMONT *et al.*, 2007).
- Il est indispensable de parler d'émission nette (émission de gaz à effet de serre (GES) moins stockage du carbone), qui montrent que les systèmes d'élevage herbagers présentent un bilan GES équilibré. C'est à dire que les émissions de méthane et de protoxyde d'azote sont compensées par le stockage du carbone sous les prairies (CONFEDERATION NATIONAL DE L'ELEVAGE, 2007).
- L'élevage transforme l'azote des végétaux en produit animal et en rejette une partie sous forme de déjections, qui peuvent être utilisées comme engrais, c'est -à-dire l'élevage est un consommateur majeur d'azote via l'alimentation animale qui peuvent être épandues sur terre agricole (PEYRAUD *et al.*, 2012).
- L'élevage alliant à la particularité de valoriser permanentes, souvent entourées de haies, qui stockent du carbone dans les sols de manière pérenne et stable. Ce phénomène biologique et naturel permet de compenser partiellement, voire totalement, selon les systèmes, un autre phénomène biologique qui est la fermentation entérique (MOREAU *et al.*, 2013).
- Occupation des sols par les activités d'élevage comme forme d'occupation du sol peut lutter contre la désertification humaine, en limitant ainsi l'exode rural, mais aussi en

Etude bibliographique

conservation sur place des sociétés au patrimoine culture original (**CARRIERE et al., 1995**).

- Le recyclage des nutriments du sol par les déjections animales dépend, en premier lieu, de la richesse en élément biogènes du fourrage consommé, mais aussi de l'espèce animal qui utilise ce fourrage (**CARRIERE et al., 1995**).

III.1.2.L'effet négatif

- L'élevage peut également être une source important de pollution de l'eau, notamment par les nitrates mais aussi par les pesticides utilisés pour la protection des aliments de bétail(**AUBERT,2008**).
- Conduit à une réduction de la production d'herbe et à une modification des espèces composants, avec souvent une chute de qualité fourragère du milieu. Vu sous l'angle de la production animale (**CARRIERE et al., 1995**).
- Traitement sanitaire des troupeaux : les pesticides, acaricides ou autre antiparasitaires, peuvent avoir un impact ponctuel sur la faune sauvage, soit par le biais de la pollution des eaux de surface soit encore sur des populations animales (**CARRIERE et al., 1995**).
- L'estimation des flux d'éléments fertilisants se heurte au manque de données précises sur les « circuits pâturages » .c'est-à-dire sur les modalités d'occupation, dans le temps, des grandes unités paysagères (cultures et parcours), occupation qui détermine à la fois localisation des prélèvements et celle des restitutions (**CARRIERE et al., 1995**).
- L'impact de l'élevage sur la biodiversité est difficile à quantifier l'intensification de l'élevage menace la biodiversité de plusieurs manières : Dégradation ou perte d'habitats naturels suite à leur destruction en vue de créer pâturage ou la mise en culture de zones protégées pou la production d'aliments du bétail (**AUBERT, 2008**).

Etude bibliographique

III.2.L'impact de la prairie sur l'élevage

L'herbe des prairies constitue l'alimentation de base des herbivores domestique. L'herbe est un aliment complet, riche en protéines et en minéraux. Il contribue à la santé des animaux et à l'autonomie des exploitations qui sont de ce fait moins sensible aux aléas économique. Les prairies participent également à la qualité organoleptique des produits issus des élevages et concourent positivement à leur image. D'après **COSSEE(1999)**, « l'herbe est presque comme un aliment naturel, donnant des produits animaux bons pour la santé et satisfaisants pour le gout ».

La valeur alimentaire de fourragères issues des prairies permanentes dépend pour partie de leur composition botanique. La prévision de la nutritive des fourrages est nécessaire à la constitution des rations afin d'y incorporer si besoin les aliments complémentaire adéquats pour que la ration couvre les besoins de l'animal (**DEMARQUILLY et JARRIGE, 1981**).

La quantité d'énergie que tire un ruminant d'un fourrage, qui constitue son alimentation principale, dépend de deux caractéristiques :

- 1) De l'ingestibilité des fourrages.
- 2) De sa digestibilité, qui détermine la valeur énergétique.

Rappelons que la digestibilité dépend avant tout de la quantité de parois cellulaires et de leur digestibilité, que son ingestibilité dépend également de la quantité de parois cellulaires et de la vitesse à laquelle elles se dégradent dans le rumen.

La composition botanique des prairies influence aussi la valeur aromatique et sensorielle des produits animaux. Elle permet d'évaluer le potentiel aromatique d'une prairie, à travers les espèces aromatique. Plusieurs études ont été effectuées sur l'évaluation du potentiel aromatique et des listes d'espèces aromatique ont été créés. De plus, la réalisation de ces services dépendra de l'aptitude des plantes aromatique à être consommées et donc de leur palatabilité (**MICHAUD ,2011**).

Chapitre II :

Etude Expérimentale

Matériel et méthodes

I. Méthodes d'étude

I.1. Objectifs

Notre travail consiste à étudier l'association (élevage-prairie) dans la vallée d'Oued Boussellam, notre étude se fixe comme objectifs essentiels :

- Identification la place bovin dans le système élevage.
- Importance de la combinaison bovin- prairie.

I.2. Méthodes

I.2.1. Les enquête

Le questionnaire qui a fait l'objet de notre enquête repose sur :

- l'identification de l'exploitant (nom, âge, famille, origine, trajectoire, etc.).
- structure de l'exploitation (main d'œuvre, foncier, SAU, etc.) et les systèmes de productions (système de culture, élevage, etc.).
- pratiques agricoles (mode d'occupation de la prairie, mode d'exploitation, pratiques d'alimentations, valorisation...etc.).

I.2.2.Le choix du site

Pour collecter le maximum des données hétérogènes, on a fait une enquête sur 52 exploitations agricoles repartis sur 3 régions (Chouf lekded, El Bez et Abid Ali) situé au nord oust de la commune de Sétif.

I.3. Matériel utilisé et type de traitement

Deux types d'analyses sont utilisés :

- Des analyses ont porté sur des statistiques descriptives : en utilisant le logiciel SPSS.23 (Statistical Paquage for Social Science) pour la construction des analyses statistiques classiques (moyennes, analyse de variance) ainsi que pour des traitements graphiques.

Matériel et méthodes

- Des statistiques analytiques: une classification automatique a l'aide de la procédure TWO STEP a été réalisée pour avoir des groupes homogènes
- Estimation de l'effectif u troupeau en utilisant les systèmes d'unité gros bétail (UGB). 1 vache laitière=1 UGB, un mouton ou une chèvre=0.15 UGB pour les autres animaux, on a appliqué des coefficients variables en fonction de leurs taille et leurs âges qui transforme leurs nombre en équivalent UGB.

II. Description de la région d'étude

II.1.à l'échelle de la wilaya

La wilaya de Sétif est située dans l'Est Algérien, dans la région des hauts plateaux, elle est distante de la Capitale Alger de 300 Kms, et s'élève à 1100 m d'altitude.

La wilaya de Sétif s'étend sur une superficie estimée à 6.549,64 Km². Elle est composée de 60 communes réparties en 20 daïrates.

La Wilaya est limitée par les wilayas suivantes :

- Au Nord: par Jijel et Bejaia.
- A l'Est: par Mila.
- Au Sud: par Batna et Msila.
- A l'Ouest: par Bordj-Bou-Argeridj.

II.1.2. Le climat

L'orientation du relief est particulièrement lourde de conséquence dans le domaine climatique. Elle provoque le blocage des influences maritimes d'autant plus que Sétif se trouve à moins de 100 km à vol d'oiseau de la mer Méditerranée. Ainsi, la wilaya se caractérise par un climat continental semi-aride, avec des étés chauds et secs et des hivers rigoureux (**DEBECHE, 2010**).

Matériel et méthodes

II.1.2.1. Pluviométrie

Selon la **figure 01** , une précipitation importante pour la saison hiver et printemps pendant les mois janvier ,février ,avril , où elle est de 50mm , 46.1 mm et elle atteint 40.9mm en mois de Mai, par contre on observe une baisse pluviométrie pendant la saison chaude notamment en mois de Juillet et Aout, elle est estimée respectivement de 10.8 mm, 16.3mm, en mois de Juin et septembre , elle est de 20.8 mm, 27.4mm , en mois novembre et décembre , elle est estimée respectivement 31.4 ,37.1 comme le mois le plus humide(**fig01et annexe02**).

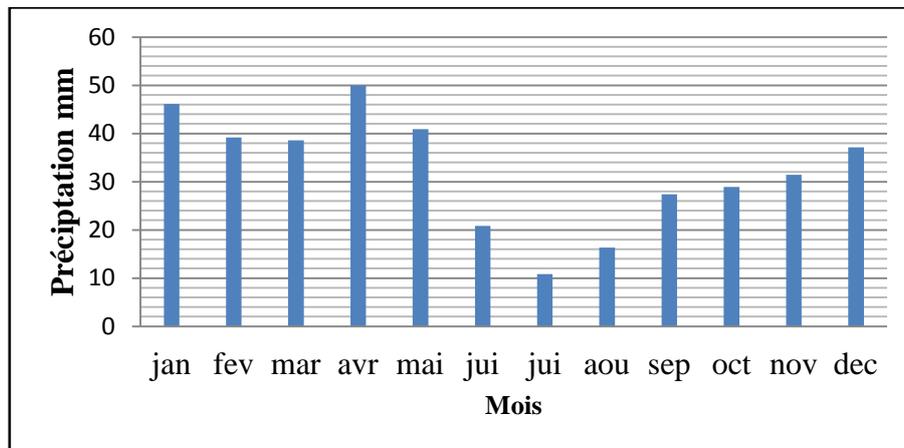


Figure 01: Précipitation moyenne à Sétif (2006-2016) (Station SETIF-AERO).

II.1 .2. 2. Température

Durant la période de **2006- 2016** et selon l’histogramme, la température moyenne mensuelle la plus basse s'observe durant le mois de janvier et février (-2,5°C), la température la plus élevée se manifeste durant le mois de juillet, avec une moyenne mensuelle de 34,9°C (**Fig02 et annexe 03**).

Matériel et méthodes

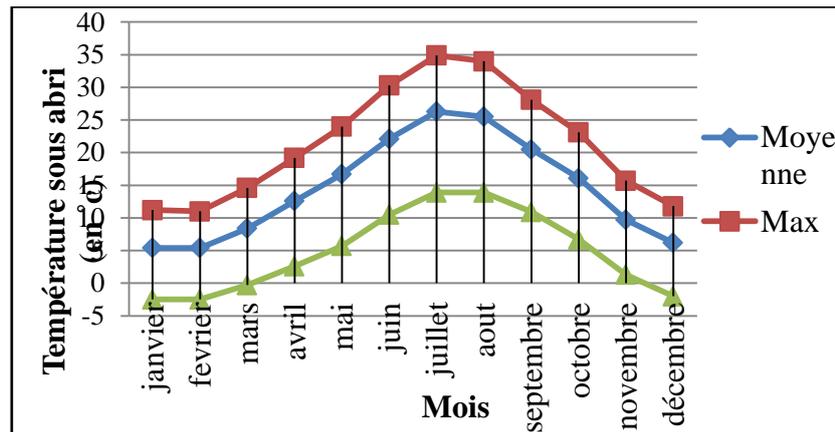


Figure 02 : Variation mensuelle des températures (2006-2016) (Station SETIF-AERO).

II.1 .1. 3. Le vent

Dans la zone de Sétif, on a la prédominance des vents Ouest et Nord –Ouest. Durant la saison froide, alors que pendant l'été les vents sont variables. **L'annexe 04** résume la vitesse du vent à travers les mois.

II.2.Présentation du site d'étude

Notre site d'étude se trouve dans la partie Ouest de la commune de Sétif avec une surface de 1100 ha qui comporte trois régions : du Nord au Sud : Chouf el Kedad, El Bez et Abid Ali où nous avons enquêté 52 exploitations réparties sur ces trois régions, la zone étudiée constituée de terres agricoles domaniales exploitées par des exploitations agricoles individuelles (EAI), collectives (EAC) et par des exploitations agricoles privées (EP). Le site d'étude est limité par :

L'Est par la ville de Sétif, À l'Ouest par Le deuxième pôle universitaire (EL Bez), Au Nord par Chouf El Kedad et Au Sud par Abid Ali

L'Oued Boussellam représente le principal axe hydrographique de Sétif. Il prend sa source à Ras Ain Boussellam qui se trouve au Nord de Farmatou et draine vers Oued Sommam.

➤ Quelques caractéristiques de l'Oued

Superficie:1800km².

Périmètre:175km.

Matériel et méthodes

Coefficient de capacité:1.115.

Altitude maximale:1650m.

Altitude minimale:850m.

Altitude moyenne:1000m.

Pente moyenne: 2.71m/k.

Longueur du talweg principal: 65km.

II.2.1.L'activité agricole

Tableau II : L'activité agricole d'Oued Boussellam.

Type de terre	La surface
La surface agricole totale	400.5ha
Superficie de jachère	67ha
Superficie de prairie	87.18ha

II.2.1.1.Production végétale

La zone d'étude occupe une surface de 400.5ha de la surface totale dont 391.5ha (97.75%) représente la surface de la culture céréalières et 114.43ha (28.57%) de la surface de la culture fourragère suivi par 51ha (12.73%) de la culture maraichère ce qui justifier que l'agriculture dans la région est basé sur la culture céréalières.

II.2.1.2.Production animale

L'élevage ovin occupe la première place avec têtes 1506, suivi par l'élevage bovin dont l'effectif est évalué à 448 têtes, alors que l'élevage caprin est de type traditionnel est associé généralement aux troupeaux ovins et aussi autre élevage comme les chevaux.

Matériel et méthodes

II.2.1.3.Foncier

La surface agricole totale de la région est de 400.5ha (72.11%), 87.18ha (15.7%) est occupé par la prairie naturelle, cependant 67.5ha (12.15%) sont des terre au repos (jachère)

Résultat et discussions

1. La structure des exploitations

A partir des enquêtes réalisées au niveau des exploitations agricoles, un volume important d'information a été recueilli et analysé nous traitons donc dans cette première partie les données relatives à la caractérisation générale des exploitations sur la plan structure et système de production.

1.1. Classification des exploitations

1.1.1. Classification par secteur administratif

Les 52 exploitations sont réparties sur trois communes administratives, le tableau III représente le nombre des exploitations agricoles identifiées par secteur d'habitat, qui sont du Nord au Sud de la wilaya de Sétif:

- a) Chouf el Kedad.
- b) El Bez.
- c) Abid Ali.

Tableau III: Classification des exploitations par secteur administratif.

Commune administratif	Chouf el Kedad	El Bez	Abid Ali	Total
Nombre d'exploitations	9	9	34	52
Pourcentages%	17,30	17,30	65,40	100

1.1.2. Classification selon l'âge des exploitants

Les différents âges des exploitants ont été classés comme suit :

Classe 1 : De 18 à 20 ans.

Classe2: De 20à 50 ans.

Classe3: Plus de 50 ans.

On note que la catégorie des exploitants âgés de plus de 50 ans représente 77% la proportion la plus élevée d'exploitations enquêtés, alors que 23% seulement font partie de la classe des 20 à 50ans (**Figure 03**).

Ce qui montre une absence d'attractivité de cette activité par les jeunes, et qui sont plus attirés par le travail dans la ville.

Résultat et discussions

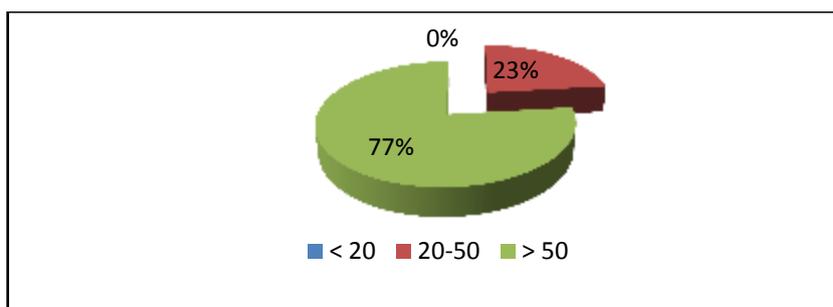


Figure 03 : Classification selon l'âge des exploitants.

1.1.3. Classification selon l'origine des exploitants

Les exploitants selon leurs origines se subdivisent en trois types :

- les exploitants de la commune de Sétif.
- les exploitants venant des communes limitrophes.
- les exploitants venant des autres wilayas.

51.92% du total des exploitations enquêtées sont originaires de la commune de Sétif, dont 17.30 % des exploitants venant des communes limitrophes de la même wilaya et le reste des exploitants (30.78%) sont des autres wilayas, notamment les wilayas du Sud tel que les localités de Boussaâda, Msila, Batna et Djelfa, attirés par les atouts de la région (**figure 04**).

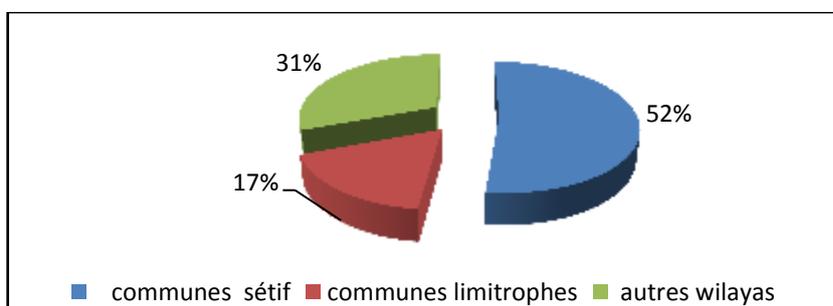


Figure 04: Classification des exploitations selon l'origine de leurs exploitants.

1.1.4. Classification selon nature juridique des terres des exploitations enquêtées

Selon l'état juridique, les exploitations Agricoles enquêtes sont soit Exploitations Agricoles Collectives «EAC», soit des Exploitations Agricoles Individuelles «EAI» ou des Exploitations Agricoles Privées «EAP».

De notre questionnaire établi pour 52 exploitations découlent cette répartition :

- ❖ les E.A.I domine dans notre échantillon est représenté 38,46 % du nombre total d'exploitations enquêtées.
- ❖ Les EAC représentent et les exploitations privées occupent à titre égale 30,77 % du nombre total d'exploitations enquêtées.

Résultat et discussions

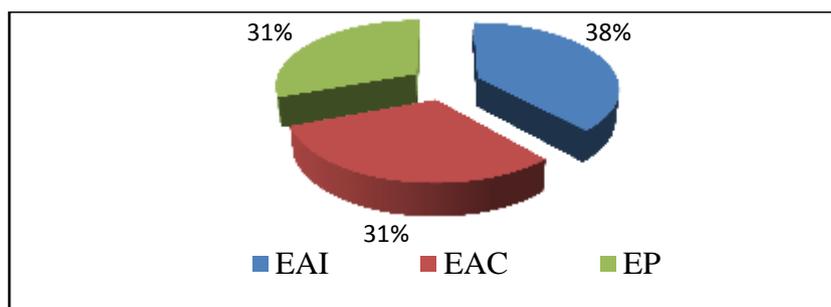


Figure 05 : Classification selon la nature juridique des exploitations.

1.1.5. Classification selon les activités des exploitants

Selon l'enquête ; 19 % des exploitations pratiquent l'élevage seul, 6%l'agriculture seule et environ 75% s'adonnent à l'association élevage-agriculture qui représentent la catégorie la plus importante dans la région étude (**figure 06**).

Le caractère multifonctionnel des exploitations est lié a la diversité des relations existant à entre les zones rurales et les zones urbaines.

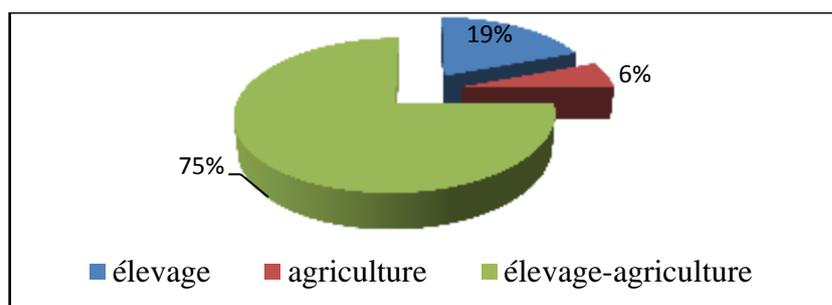


Figure 06 : Classification des exploitations selon l'activité des exploitants.

1.1.6. Classification selon la taille des exploitations

La taille de l'exploitation est un paramètre déterminant, pouvant conditionner des systèmes de production. Selon l'enquête, la surface agricole utile (SAU) des exploitations varie de 0.5 à 60 ha ; elle est répartie en cinq classes montrant une diversité importante de ce paramètre (**Tableau IV**).

Résultat et discussions

Tableau IV : Répartition des exploitations par classe de SAU (ha).

Classe de S.A.U (ha)	0	>5ha	De 5 à 20ha	De 20 à 50ha	>50ha
Forme d'exploitation	Sans terre	micro exploitation.	petits exploitation	moyennés exploitation	grande exploitation
pourcentage	21.15	17.30	36.53	19.23	5.76

36.53% des exploitations de la zone périurbaine sont de petites exploitations, les micros exploitation représentent 17.30% du total.

Les exploitations de taille moyenne représentent 19.23 %, et seulement 5.76 % est la proportion des grandes exploitations ; le reste 21.15% sont des exploitations sans terre (**figure 07**).

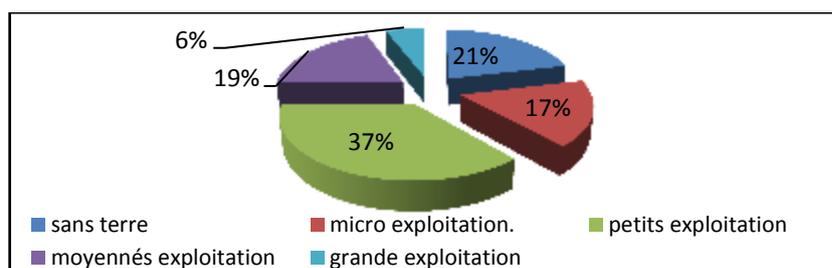


Figure 07: Classification des exploitations selon leurs tailles.

1.1.7. Main d'œuvre

Selon **CHOMBART, 1963**, l'UTH : est l'unité de mesure de travail disponible à plein temps d'une personne adulte fournissant 2400 heures par an (soit 300 jours).

La main d'œuvre est présente sous deux formes : familiale et non familiale (permanente ou saisonnière). La main d'œuvre familiale représente 71,17% des exploitations totales, elle comprend seulement le gestionnaire, en cas de besoin l'exploitation mobilise en premier lieu les membres de la famille.

La main d'œuvre non familiale généralement ne dépasse pas 2 personnes. L'agriculteur font appel à la main d'œuvre saisonnière pendant la période de pointe (labour, semis, récolte, la fauche des prairies).

1.1.8. Classification selon le mode d'occupation du foncier

Le foncier est la composante fondamentale pour un élevage rentable et surtout durable.

Résultat et discussions

Les terres dans notre site d'étude ont été réparties lors de la réorganisation du secteur agricole en 1987.

Quatre modes d'occupation du foncier découlent de notre étude (**tableau V**).

Tableau V : modes d'occupation du foncier.

Foncier	Propre à l'exploitation	Louée	Louée et propre à l'exploitation	Sans terre
Nbr d'exploitation	32	11	4	5
Pourcentage %	61,54	21,15	7,7	9,61

61.54% des exploitations enquêtes ont un foncier propre a elles ; le reste des exploitations ont sois des exploitations a foncier loué 21.15%Sois sans terre 9.61%avec la présence d'un mode d'occupation complexe ou une partie du foncier est propriétaire a l'exploitation et le reste7.7% est loué

1.2. L'activité agricole

1.2.1. La production végétale

La céréaliculture constitue l'activité agricole principale de toute la région et se présente dans la quasi-totalité de l'exploitation enquêté, la culture céréalière est présente chez 63,46% des exploitations avec une surface réservée qui varie de 2 à 61 ha.

Le blé dur, l'orge et le blé tendre sont les principales céréales cultivées dans zone d'étude en plus de la céréaliculture, des superficies sont consacrées à d'autres spéculations principalement les fourrages représentée essentiellement par la culture d'avoine ainsi que les cultures maraîchères, limitées de plus en plus dans toute la région à cause de la pollution de Oued Bousselam.

Les rendements obtenus de la céréaliculture sont faibles, se situent entre 20 et 30 qx/ha, dans les meilleures années ils atteignent les 45qx/ha.

1.2.2 Ressources alimentaires

Il existe trois types de ressources fourragères: la prairie, les chaumes et les cultures fourragères.

Résultat et discussions

1.2.2.1. La prairie

Les prairies concèdent une source fourragère importante et une réserve naturelle d'une grande diversité de végétation herbacée principalement de graminées et légumineuses.

➤ Classification des exploitations selon la superficie de la prairie

En ce qui concerne les prairies naturelles la majorité des prairies sont des prairies moyenne superficie qui représente 64% du totale, la faible superficie représente par 19%, et 17% concernant des grandes superficies (**figure08**).

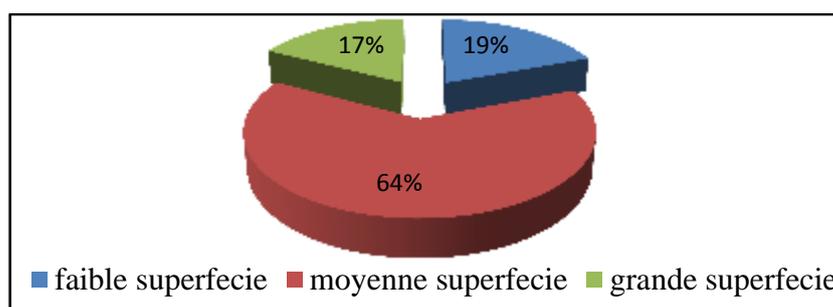


Figure 08 : Classification des exploitations selon la superficie de la prairie.

➤ Classification selon Les différents modes d'exploitation de la prairie

➤ Fauche stricte

La fauche permettra le maintien d'un couvert végétal "haut" au printemps en fonction des dates d'entretien du couvert.

Environ 5.76 % du total des exploitations enquêtes qui pratiquent la méthode de la fauche annuelle, dans des conditions extensives selon un calendrier de gestion en fonction du développement de la végétation (années précoces ou tardives) et un maximum de deux fauches sur l'année.

Plus la date de fauche est tardive, plus la flore a le temps d'atteindre le stade de fructification nécessaire à sa reproduction. Ces couverts herbacés apportent aussi de destinés soit à l'alimentation de leurs bétails ou vendus.

Quelques exploitants en savoir le pâturage peut s'avérer plus efficace à mettre en place que le fauchage.

➤ Pâturage strict

15.38 % du nombre total des exploitants qui pratiquent ce mode, ce sont de petites exploitations qui utilisent la prairie durant toute l'année sauf dans la mauvaise journée de

Résultat et discussions

l'hiver (pluvieux, neige), car la seule source alimentaire et les éleveurs exploitent souvent le morcellement de la parcelle pour créer un pâturage en rotation.

➤ Pâturage plus fauche

Ce mode est le plus répandu avec 65.38% du total des exploitations enquêtées.

Le nombre de fauche varie selon la disponibilité en eau, les parcelles sont mises en défend au printemps et en été pour une période de 25 à 40 jour pour effectuer l'irrigation, le pâturage se fait au début printemps et après la première et la deuxième fauche (la première fauche ce fait entre le 5 et le 15juin, et la deuxième fauche ce fait au début septembre par contraire quelque exploitation la première fauche ce fait à fine mai et la deuxième fauche ce fait au mois d'aout).

Et parfois il convient de prévoir les parcelles réservées à la fauche selon leur mode d'exploitation : L'utilisation d'ensilage et enrubannage favorise une repousse importante et de qualité, pâturable dès le mois de juin.

Le choix d'un de ces modes d'exploitation est lié à la taille de l'exploitation, le type du troupeau (espèce animale : bovin, ovin, ...), et à l'absence ou la présence d'autres ressources tel que les cultures céréalières ou fourragères.

La prairie constitue un apport alimentaire important quel que soit le mode d'exploitation pratiqué, c'est une ressource d'aliment en vert durant une longue période de l'année, et contribue sous forme de foin à l'alimentation du bétail en hiver.

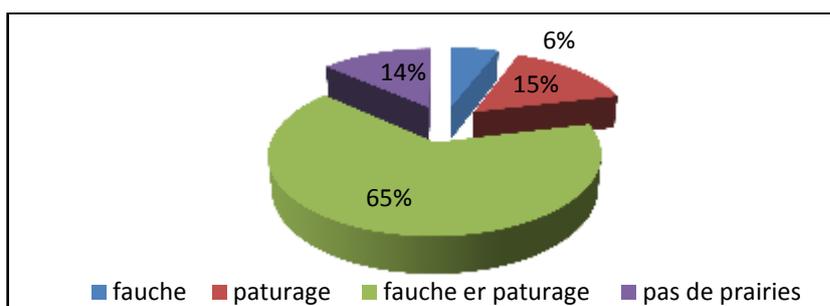


Figure 09: les différents modes d'exploitations de la prairie.

➤ Classification selon la répartition des animaux utilisateurs de la prairie d'Oued Boussellam

La prairie est utilisée par le bovin exclusivement, mais parfois l'ovin l'exploite aussi. Le bovin et l'ovin l'utilisent ensemble quand les effectifs des troupeaux ne sont pas

Résultat et discussions

importants par rapport à la surface de la prairie, ou quand la prairie représente la seule source d'aliment pour l'exploitation (**figure10**).

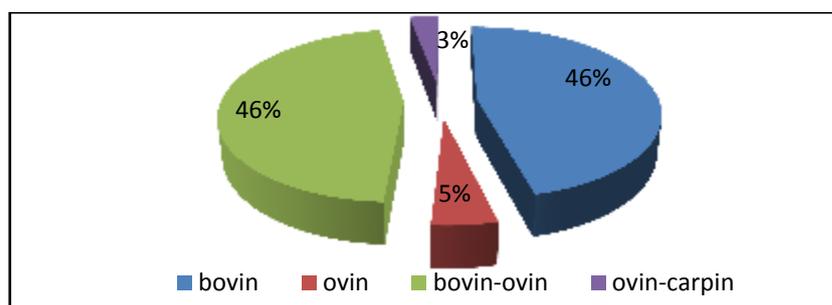


Figure 10 : Répartition des animaux utilisateurs de la prairie d'Oued Boussemam.

➤ Classification selon la taille du cheptel (UGB)

La classification des exploitations selon la taille du cheptel a été réalisée automatiquement par la méthode TWO STEP, a donné les types suivant :

*les petites exploitations avec UGB moyenne = 17,12 elles représentent 50% du totale des exploitations.

*les moyennes exploitations avec UGB moyenne=4,46elles représentent 38% du totale des exploitations.

*les grandes exploitations avec UGB moyenne = 44,67 elles représentent 12 % du totale des exploitations. (**figure11**)

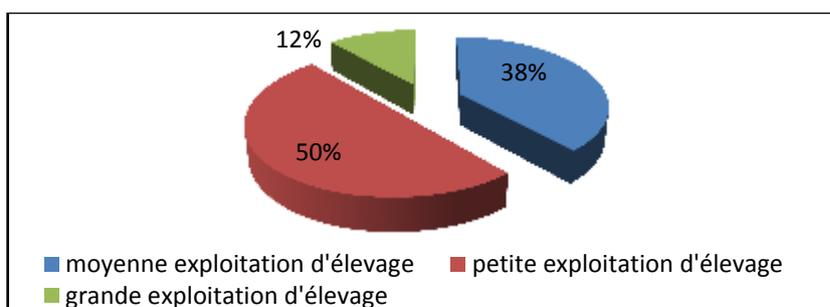


Figure11 : Classification selon la taille du cheptel(UGB).

➤ Classification selon UGB bovin

La classification des exploitations selon la taille du cheptel a été réalisée automatiquement par la méthode TWO STEP, a donné les types suivant :

*les petites exploitations avec UGB moyenne = 3,05elles représentent 7,7% du totale des exploitations.

*les moyennes exploitations avec UGB moyenne=11,47elles représentent 25% du totale des exploitations.

Résultat et discussions

*les grandes exploitations avec UGB moyenne = 30,70 elles représentent 68 % du totale des exploitations. (figure12)

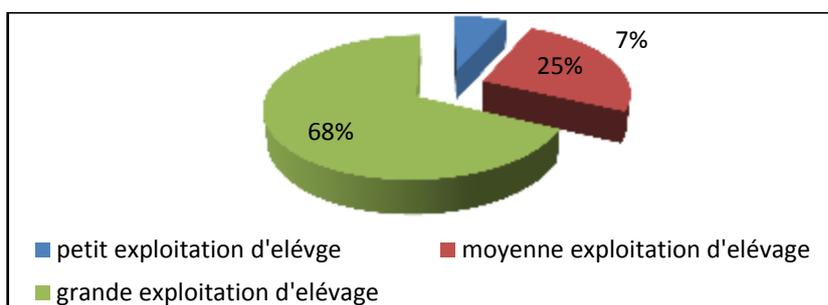


Figure 12: Classification selon UGB bovin.

1.2.2.2. Les cultures fourragères

Seules 20 exploitations (38,46%), consacrent une partie de la SAU aux cultures fourragères avec une surface variant de 0,5 à 20 ha. Les cultures fourragères sont favorisées par les surfaces agricoles importantes, la présence d'eau souterraine pour l'irrigation et la densité importante des ruminants. D'ailleurs cette spéculation est très corrélée à la surface agricole utile irriguée.

On a l'avoine le seul aliment fourrager produit au niveau des exploitations enquêtées, avec un exploitant produit le maïs en vert

1.2.2.3. Les chaumes, la paille et La jachère

La chaume de céréale représenté une ressource fourragère principale de l'alimentation du bétail qui se caractérise notamment par une offre insuffisante en ressources fourragères.

La paille d'orge constitue un aliment de base de l'ovin, et le bovin en période d'hiver, c'est une ressource utilisable dans les rations des ruminants pour pallier le déficit de stocks fourragers ou le manque d'herbe au pâturage.

La jachère correspond à une période de non culture d'une terre exploitée de manière extensive dans un système d'assolement céréale - jachère. En effet, 23,07% des exploitations enquêtées laissent une partie de la SAU en jachère. Celle-ci est faiblement utilisée dans la zone étudiée.

1.2.2. La production animale

- **Les espèces présentes**

Les espèces présentes dans la région d'étude sont le bovin, l'ovin et le caprin.

Résultat et discussions

- Les races

Dans la commune de Sétif quatre races bovines sont rencontrées et élevées pour la production laitière, il s'agit en premier lieu de la Montbéliarde croisées avec la race locale (figure 14), elle été importée afin de développer la production laitière dans la région, à moins degrés on trouve la pie rouge, la pie noire, et des résidus de la tarentaise, la race locale (la Sétifiénne, et la Guelmoise) est présente et destinée généralement à la production de viande



Figure 13:la montbéliarde, la race la plus réponde à Sétif.

Résultat et discussions

2. Place de Bovin laitier dans système d'élevage existant sur la prairie

Selon la classification par la procédure TWO STEP on a obtenu trois groupes :

Groupe 01 : Grandes exploitations mixtes

Ce groupe composé de 27 exploitations soit 55,1% du nombre totale des exploitations enquêtée.

Ces exploitations se caractérisée par grands exploitation d'élevage où l'UGB va de 20 à 58,5 avec UGB moyen de 20. L'élevage bovin dans ce groupe présente 50% du total de l'activité d'élevage.

Ces exploitations mixte détiennent l'élevage bovin et ovin avec leurs deux finalité lait et viande.

La culture dominante pour ce groupe est la céréaliculture et les cultures fourragères, la superficie consacré a la production végétale diffère d'une exploitation à une autre, elle passe de 4 à 52 ha, représente environ 60% de surface totale.

Par ailleurs, les ressources naturelles de fourrages (prairie) diffèrent d'une exploitation à une autre.

Groupe02 : Exploitations laitières

Elles constituent 15 exploitations soit 30,6% de l'ensemble des exploitations enquêtées, ce groupe est caractérisé par l'élevage du bovin seul. L'UGB moyen est de 5.

Les exploitations de ce groupe sont des exploitations à vocation lait à 100%.

La production végétale principale est la culture fourragère occupant une surface qui va de 4 à 15 ha, la céréaliculture, associé chez certaines exploitations a la culture fourragère occupe une des surfaces qui passent de 4 à 18 ha

Groupe03 : Exploitations à vocation viande

Elle constitue 7 des exploitations soit 14,3% de l'ensemble des exploitations enquêtés, caractérisée par l'UGB bovin moyenne égale 7 UGB où l'élevage bovin constitue que 20% de l'UGB totale, il occupe une place secondaire par rapport a l'ovin

Résultat et discussions

Le bovin dans ces exploitations est élevé juste pour consommation familiale de lait

Les exploitations de ce groupe sont exploitations à vocation viande.

❖ Relation entre la taille des exploitations d'élevage et la taille de la prairie

La taille de l'exploitation est un paramètre déterminant pouvant conditionner les systèmes de production. Selon l'enquête trois groupes d'exploitation ont été distingués : Grandes exploitations d'élevage, moyennes exploitations d'élevage et petites exploitations d'élevage (résultats précédents).

La relation entre la taille des exploitations d'élevage et la taille de la prairie est montrée dans la figure suivante.

On remarque que la taille des exploitations d'élevage évolue avec l'évolution de la taille de prairie.

Les grandes superficies de prairie chez les petites et les moyennes exploitations sont le cas spécial des EAC et des EAI qui détiennent la prairie par héritage.

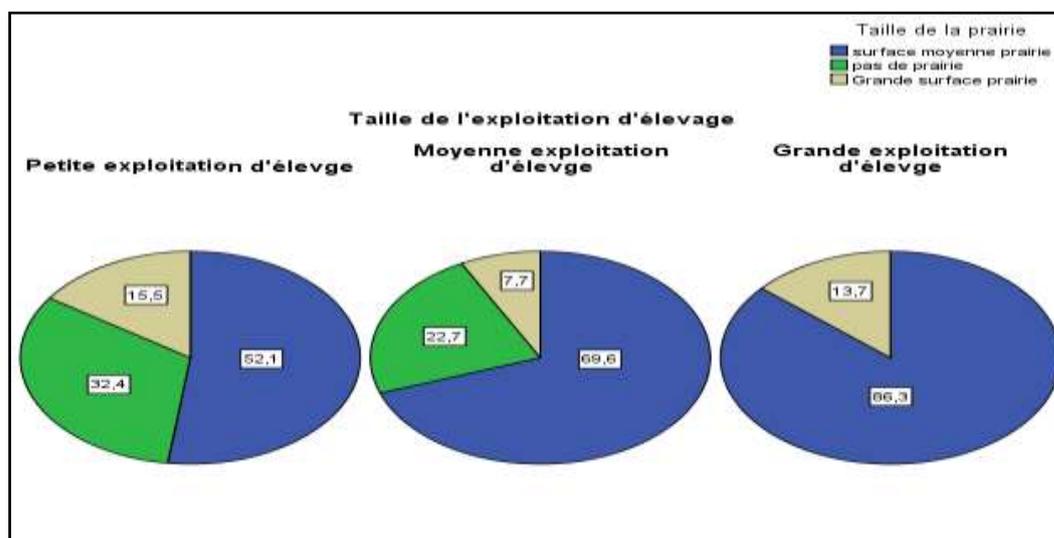


Figure 14 : Relation entre la taille des exploitations d'élevage et la taille de la prairie.

Résultat et discussions

❖ La relation entre la place de l'élevage bovin dans le système d'élevage et la taille de la prairie

Dans cette partie on a effectué la répartition de la place du bovin dans le système d'élevage selon la taille de la prairie (**figure15**)

On a remarqué que plus la taille de la prairie augmente plus le bovin tient une place plus importante dans le système de production.

La prairie constitue une excellente source fourragère pour le bovin laitier, dont la production laitière dépend fortement du foin en vert assuré par la prairie.

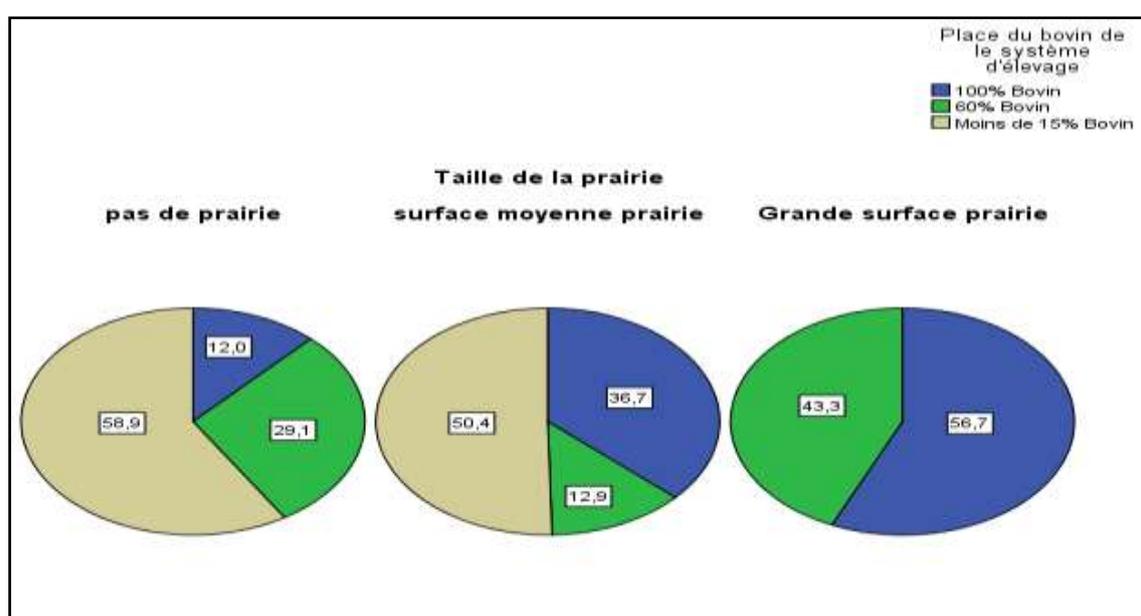


Figure15 : relation entre la place de l'élevage bovin dans le système d'élevage et la taille de la prairie.

❖ Relation entre le système élevage bovin et le mode exploitation de la prairie

Une répartition du mode d'exploitation des prairies selon la place élevage bovin dans le système de production a été effectué (**figure16**)

On remarque que la présence de l'élevage bovin dans le système d'exploitation a affecté fortement le mode d'exploitation de la prairie.

Résultat et discussions

On remarque l'abondance du mode exploitation fauche en absence de l'élevage bovin dans le système par contre on a remarque que le mode exploitation pâturage et fauche -pâturage sont liées à la présence élevage bovin.

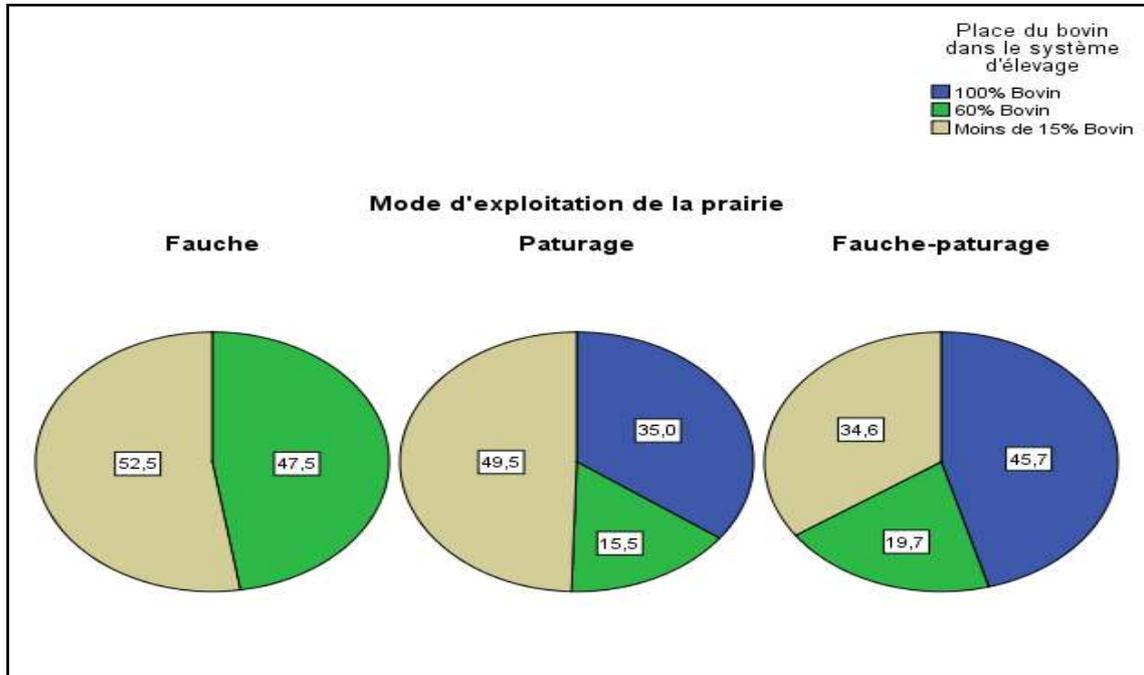


Figure16 : Relation entre le système élevage laitier et le mode exploitation de la prairie.

Résultat et discussions

Discussion générale

De nos résultats, on conclue la diversité des exploitations qui occupent la prairie d'Oued Bouselam dans la structure et dans les pratiques d'élevage

Selon la classification effectuée pour montrer les types d'élevage bovin dans la région d'étude on a distingué trois groupes :

- * grands exploitation d'élevage mixtes, ou le bovin constitue 50% de l'UGB total
- * Exploitations laitières, où le bovin constitue 100% de l'UGB total
- * Exploitations à vacation viande, où le bovin constitue 20% de l'UGB total

En ce qui concerne l'interaction élevage bovin/prairie, on a constaté une forte relation interprété d'une part par la dépendance de l'élevage bovin de la prairie en termes d'alimentation et d'autre part par la pression urbaine qui a laissé que la prairie comme écosystème préservé par lui-même.

Conclusion

Notre étude réalisée dans la vallée Oued Boussellam dont l'objectif de ce travail se situe sur l'identification de la place du bovin dans le système d'élevage et l'importance de la combinaison bovin-prairie.

En premier résultat concerne les différents types de systèmes d'élevages qui exploitent la prairie nous avons abouti, à la création de groupes suivants :

- Grandes exploitations mixtes 55,1%
- Exploitations laitières 30,6%
- Exploitations à vocation viande 14

On remarque la dominance des grandes exploitations mixtes 55,1% de l'ensemble des exploitations enquêtées.

Les exploitations mixtes qui combinent les ateliers lait et viande à leur tour tiennent à augmenter leurs sources de revenus et à tirer profit de la proximité de la ville et de la facilité de la commercialisation de leurs produits par la suite.

En deuxième résultat on a été distingués :

Grande des exploitations d'élevage, moyennées exploitation d'élevage, petite exploitation d'élevage, que la taille des exploitations d'élevage évolue avec l'évolution de la taille de prairie et la taille de la prairie n'augmente plus le bovin tient une place plus importante dans le système de production.

La surexploitation constatée de la prairie d'Oued Boussellam due à la pression urbaine de la ville ainsi que le changement d'orientation de l'Oued Boussellam et aussi à la méconnaissance des éleveurs implique l'urgence d'agir pour la conservation de cet écosystème naturel et original parce que l'augmentation de la pression soumise à cette zone risque d'induire des changements importants et irréversibles.

D'abord il faut agir sur les connaissances pour donner les bons repères, enrichir la réflexion et améliorer les pratiques, il paraît aussi indispensable de booster les systèmes d'élevage axés sur le pâturage pour promouvoir un élevage respectueux de l'environnement, économiquement viable et socialement acceptable.

- Surface:

- **Equipement agricole**

- Machines agricoles
- Matériel de transport
- Hangars
- Silos
- Autres:

2.2. L'activité agricole

La production végétale:

Culture	Superficie (ha)	(qx/ha)Rendement	Destination
Céréaliculture			
Culture maraîchère			
Fourrage			
Autres			

Organisation du système de culture:

Assolement:

Rotation:

Formation végétale ou autre proche de la parcelle

- Forêt reboisement prairie jachère
 Céréaliculture Discontinue.

D'où provient la principale eau d'irrigation ?

- Cours d'eau lac collinaire forage réseau

Quel type de matériel est utilisé sur la parcelle ?

- Pivot ou rampe mobile enrouleur goutte à goutte autres

La production animale:

	bovin	Ovin	Autres
Race			
Type d'élevage			

Le troupeau:

- A qui appartient-il: - lui-même
 - grand propriétaire
 - sous location
- Composition du troupeau:

Les animaux	Nombre	Destination
Vaches multipares		
Vaches primipares		
Génisses		
Velles		
Taureaux		
Taurillons		
Veaux		
Brebis		
Antenaïse		
Agnelle		
Moutons		
Agneaux		

3. Pratiques agricoles

3.1. L'alimentation

3.1.1. Jachère: - propre - louée

Surfaces (ha) :

Destination :- travaillée

- pâturée
- fauchée

Période d'utilisation :

3.1.2. Prairies: - Superficie (ha) :

- Localisation par rapport à l'exploitation
- Nombre de parcelles

- Mode d'exploitation :-fauchées
 - pâturées
 - fauchées et pâturées
- Calendrier d'utilisation des parcelles (période de pâturage)
- Les animaux utilisateurs :
- Les pratiques mises en œuvres par parcelle:- mise en défens et quand
 - fertilisation
 - irrigation

Pourcentage de l'espace occupé par :

Prairie de fauche.....%

Prairie pâturée.....%

Cultures (préciser).....%

Autre (préciser).....%

Matériel agricole :

Matériel	Nombre	Age	Matériel	Nombre	Age
Tracteur à roues			Pulvérisateur atomiseur		
Tracteur à chenilles			Semoir		
Moissonneuse batteuse			Faucheuse		
Véhicule léger			Ramasseuse presse		
Véhicule lourd			Romorque		
Charrue			Citerne		
Couver croup			Motopompe		
Epandeur d'engrais			Electropompe		

3.1.3. Chaumes: - chaumes de blé - chaume d'orge

	Prairie	Jachère	chaumes
Période de pâturage			
Période de fauche			

1.3.4. Autres aliments:

Aliment	Quantité Produite par l'exploitation	quantité vendue	Quantité achetée	Prix	Période d'achat	Période d'utilisation
Concentré						
Foin						
Paille						
Autres						

1.3.5. L'approvisionnement en eau:

Les points d'eau dont le troupeau profite:

3.2. Valorisation des produits:

- Production d'aliment:- nature d'aliment
 - période de vente
- Production laitière: - vente directe

- Production de viande: -animaux jeunes (veaux, agneaux,...)
 - animaux âgés (réforme)
- Période de vente

Annexe 02 : Répartition annuelle des précipitations (Cumul Mensuel en mm) en (2003 -2017)

année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
moyenne	50.4	36.8	31.3	29.7	37.4	34.9	32	33.9	36.7	30	36.1	27.4	31	26.7	10

Source : Station SETIF-AERO (2003 / 2017)

Annexe 03 : tableau de variation de température moyenne, température maximale et température minimale en °C (2006 -2016)

	jan	fev	mar	avr	mai	jui	jui	aout	sep	oct	nov	dec
Moyenne	5.4	5.4	8.4	12.6	16.7	22.1	26.3	25.5	20.5	16.1	9.7	6.2
m	-2.5	-2.5	-0.3	2.6	5.7	10.5	13.9	13.9	10.9	6.7	1.3	-2
M	11.2	11	14.6	19.2	24	30.3	34.9	34	28.1	23.1	15.7	11.8

Source : (Station SETIF-AERO)

Annexe 04 : Vitesse moyenne mensuelle du vent en (m/s) (période 2006-2016).

Mois	jan	fev	mar	avr	mai	jui	jui	aou	sep	oct	nov	dec
Vitesse m /s	3,6	4,2	4,1	3,8	3,6	3,8	3,5	3,5	3 ,3	3,2	3,6	3,1

Source : (Station SETIF-AERO)

Les références bibliographiques

Amellal R., 1995. La filière lait en Algérie : Entre l'objectif de la sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance. In : les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. Options Méditerranéennes, Série B, Etudes et Recherches, n°14, 229-238

Adem et Ferrah., 2002. Les ressources fourragères en Algérie : Déficit structurelle et disparité régional. Analyse du bilan fourrager pour l'année 2001. (<http://www.gredaal-com/contact-formulaire.htm>).

Aoun F., 2009 .situation de l'élevage des ruminants (carpins,ovins et bovins)dans la station Inra (Touggourt).Thèse pour l' obtention du diplôme d'ingénieur d' état en agronomie saharienne .Université de Kasdi merbah d'Ougla.pp175.

Aubert C., 2008. L'élevage une menace pour l'environnement .ALTER AGRI n88. Institut technique de agriculture biologique .pp31.

Balent G., 1987. Définition et réorientation des systèmes pastoraux, Niveaux d'organisation des pratique d'élevage-Paris : Edition Maisons-Alfort. pp 65-78.

Benabdeli K., 2000 évolution de l'impact des nouveaux modes d'élevage sur l'espace et l'environnement steppique : cas ras el mal (sidi abbés _ Algérie). In rupture : nouveaux enjeux, nouvelle fonction, nouvelle image de l'élevage sur parcoure. Option méditerrané, série à séminaires méditerranéenne n39pp141

Benmouloud M., 2013. Étude de la composition floristique d'une prairie naturelle, analyse de sa qualité nutritive et les perspectives d'amélioration et _khroub Constantine. Thèse l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en sciences agronomiques .université el hadj lakhdar de Batna .pp130

Benlamdjaildi D., (2001) la production laitière bovine en Algérie : Capacité de production et typologie des exploitations des plaines des moyen chalef. Revue nature et Technologie. n° 1 : 54-62

Bessahraoui T et Kerrche A., (1999) .Etude socio-économique relative à l'élevage camelin .Mémoire d'Ingénieur d'Etat en Agronomie Saharienne. I.H.A.S., Ouargla. pp 132.

Bouhamda, M., (2014). Conduite de l'élevage bovin laitier dan la région de Ghardaïa _ Cas de la ferme d'El-Atteuf- Mémoire de L'obtention Du Diplôme D'ingénieur d'Etat en Agronomie Saharienne. Ouargla. pp2-

Bouras A., 2015 : à la connaissance des systèmes d'élevage bovin dans la région d'Ouargla mémoire de mastère académique

Carriere M., Toutain B., 1995. Utilisateur des terres de parcours par l'élevage durable en interaction avec l'environnement. Outils d'évaluation et indicateurs. Centre de coopération internationale en

recherche agronomique pour le développement département d'élevage médecine vétérinaire (CIRAD_EMVT) 10, rue pierre curie _94704Maisous _ Alfort codex France .pp93

Chombart., 1963. Cyclope. Lait et produits laitiers. In SRAIRI M.T., BEN SALEM M., BOURBOUZE A., ELLOUMI M., FAYE B., MADANI T., YAKHLEF H., 2007. Analyse comparée de la dynamique de la production laitière dans les pays du Maghreb. Cahiers Agricultures vol. 16, n° 4, juillet-août 2007 ,7p

Confédération National De L'élevage. 2007). L'élevage herbivore, acteur de l'environnement .pp38

Cossee B., 1999. La plurifonctionnalité des prairies .n 160. Pp343.

D'aquinop P, LhosteP, Le Masson A., 1995 : Interaction entre les systèmes de production d'élevage et l'environnement, perspectives globales et futures. Système de production mixtes agriculture pluviale et élevage en zone humide d'Afrique maison fort, cirad -iemvt, pp95

Debu L ., les services éco systémique des prairies. Journées Internationales de la prairie. Édité par administration des services technique de l'agriculture et lycée technique agricole. Pp47.

Demarquilly C., Jarrige, R ., 1981 : panorama des méthodes de la digestibilité et de la valeur énergétique des fourrages .prévision de la valeur nutritive des aliments des ruminants France : Inra .pp . 60

Debeche E., 2010. Analyse des facteurs affectant la variabilité des performances de la vache laitière en milieu semi ar OUR Larbi.

Dumont B., Farruggia A ., Garel ,J. ., 2007 : Pâturage et Biodiversité des prairies permanentes. pp19

Huyghe C., 2005 : In INRA éditions, prairie et culture fourrages en France, pp201.

Institut Technique de l'Agriculture Biologique., (2011). Les prairies Les prairies dans un élevage en AB. Joannie Leroyer, joannie.leroyer@itab.asso.fr - Commission Elevage de l'ITAB, www.itab.asso.fr.

Kali S., Bendir M., BelkheirR B., 2011 : typologie des exploitations bovines laitières du bassin de la wilaya de Guelma (Algérie) renc .rêche .Ruminants, n°18.pp238.

Kleiber F., 2011 : Contribution à la caractérisation des prairies naturelles des Vosges du nord .étude réalisée au sein du parc naturel des Vosges du nord. L'obtention du titre d'ingénieur de l'entai de bordeaux, pp160.

Kuikman P., Langlais L., Le goffe L., Morvan T ., 2012 : Les flux d'azote en élevage de ruminants .pp1.

Landais E., 1987 : Recherches sur les systèmes d'élevage. Questions et perspectives Versailles. INRA Publication. Série documents de travail de l'Unité SAD-VDM. pp75.

Landais E., Lhoste P., Mille ville P., 1987 : Points de vue sur la zootechnie et les systèmes d'élevage tropicaux. Cah. Sci. Hum. 23 (3-4).pp 421-437.

Lavigne –Delville P., Wybrecht, B., 2002 : Le diagnostic local des activités paysannes in CIRAD. Ed, Quae Mémento de l'agronome. pp 169.

Lhoste Ph., 1986 : Diagnostique sur le système d'élevage- in : les cahiers de la Recherche et de Développement. N° 3-4.ppp 84-88.13.

Lhoste Ph., 2001 : L'étude et le diagnostic des systèmes d'élevage. Atelier de formation des agronomes SCV Madagascar. pp 32

Michaud, La production extensive de lait en Algérie. Options Méditerranéennes - Série Séminaires, (6) : 135 -139

Moreau S ., Devu,J ., Manne ville V ., 2013 : Institut de l'élevage concilier production et environnement en systèmes bovins allaitants pp15

Nadjaoui D., 2001 : note de réflexions sur la politique de lutte contre la désertification en Algérie : profil fourrager. Rapport O.S.S p34

Peyraudp J ., Cellier P., Donnars F., Beline F ., Bockstaller ,Cbourblanc M ., Delaby L., Dourmad J ., Dupraz P.,Durand P ., Faverdin P., Fiorelli J., Gaigne C ., Les flux d'azote en élevage de ruminants .pp1.

Puydarrieux P., Devaux J., 1980 : Notes et études socio-économiques n37, Quelle évaluation économique pour les services écosystémique rendus par les prairies en France métropolitaine. pp76

الملخص

المراعي هي التي تتكون من نباتات عشبية دائمة تستعمل من طرف آكل العشب سواء كانت متوحشة أم أليفة' تشكل حوالي ربع مساحة الأرض, تلعب دور أساسي في تغذية الأبقار و الحفاظ على التنوع البيئي. قمنا بإنجاز دراسة حول علاقة بين المراعي و الرعي و دور الأبقار في نظام , في منطقة واد بوسلام- سطيف. أظهرت لنتائج التي توصلنا إليها "ثراء هذه مراعي حيث لاحظنا ثلاث مجموعات" سيادة لإنتاج حليب ولحم (مختلط) يليها إنتاج الحليب ثم بنسبة ضئيلة اللحم. الأبقار عنصر أساسي في هذه المجموعات.

ان الاستغلال المفرط لواد بوسلام يعود الى التوسع العمراني الذي خضعت له ولاية سطيف لكن النشاط الفلاحي يمنع هذا التوسع لتحسين ممارسات النظم الزراعية من اجل التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: المراعي' الرعي' الأبقار' واد بوسلام.

Résumé

Les prairies sont des formations végétales herbacées pérennes utilisées par les herbivores sauvages et/ou domestiques, couvrent environ un quart de la surface de la terre, jouent un rôle important de l'alimentation de cheptel bovin et dans la conservation de la biodiversité

Notre étude a montré la relation prairie-élevage et la place de bovin dans le système d'élevage, on effectue une étude de cas dans la vallée d'Oued Boussellam-Sétif.

Nos résultats ont montré la diversité des exploitations qui occupent la prairie on remarque la dominance des grands systèmes mixtes, seconde position système laitiers et enfin le système viande faible proposition, bovin essentiel des trois groupes d'exploitations.

La surexploitation constatée à Oued Boussellam est due à la pression urbaine que subit toute la région de la commune de Sétif, l'installation de l'activité agricole empêche cette pression reste à améliorer les pratiques des systèmes d'élevage pour les rendre durables.

Mots clés : la prairie, l'élevage, bovin, Oued Boussellam.