



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 : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biodiversité et Environnement

Intitulé

Dynamique d'exploitation des écosystèmes prairiaux : étude de cas de la vallée d'Oued Bousellem-Sétif-

Présenté par : BENCHEIKH Amira
LATAMNA Ibtissem

Soutenu le : 10/07/2019

Devant le jury :

President: M^r.BENTHABET A. Pr (Univ Mohamed El bachiri EL Ibrahimi BBA)
Encadrant : M^{dme}.BELKASMI F. MAA (Univ Mohamed El bachiri EL Ibrahimi BBA)
Examineur : M^r.ALIAT T. MCB (Univ Mohamed El bachiri EL Ibrahimi BBA)

Année universitaire : 2018/2019

Remercîment

*En préambule à ce mémoire nous remerciant **ALLAH** qui nous aide et nous donne la patience et le courage durant ces longues années d'étude.*

Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de Mme Belkasimi Farida, on la remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.

*Nous sommes conscientes de l'honneur que nous a fait **BENTHABET** en étant président du jury et **ALIAT** D'avoir accepté d'examiner ce travail.*

Notre remerciement s'adresse également à tous nos professeurs pour leurs générosités et la grande patience dont ils ont su faire preuve malgré leurs charges académiques et professionnelles.

Enfin, on remercie tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.

Merci à tous et à toutes.

N°	Titre	Page
Figure 01	Carte administrative de la wilaya de Sétif	10
Figure 02	Relief de la wilaya de Sétif	11
Figure 03	Précipitation moyenne à Sétif (1987-2006)	12
Figure 04	Précipitation moyenne à Sétif (2006-2017)	12
Figure 05	La température moyenne (1987-20056)	13
Figure 06	Variation mensuelle des températures (2006-2017)	13
Figure 07	La localisation du site d'étude dans la commune	18
Figure 08	Photo aérienne du site d'étude	19
Figure 09	Classification selon l'état juridique.	22
Figure 10	Classification selon l'âge des exploitants	23
Figure 11	Classification des exploitations selon leurs tailles	23
Figure 12	Classification des exploitants selon le type d'élevage	25
Figure 13	Classification selon la variation de type d'élevage	26
Figure 14	Classification selon la production végétale	27
Figure 15	Pourcentage d'influence d'urbanisation sur la prairie	27
Figure 16	Mode d'exploitation de la prairie selon le type de foncier	31
Figure 17	La dynamique du mode d'exploitation la prairie 2006	32

Liste des tableaux

N°	Titre	page
Tableau I	La répartition générale des terres	14
Tableau II	La production végétale (10ans) 2017	15
Tableau III	La production animale (2006.2017)	16
Tableau IV	Classification des exploitations par secteur administratif	21
Tableau V	Répartition des exploitations agricoles selon le mode d'occupation.	24
Tableau VI	Répartition des exploitants selon leur activité.	25
Tableau VII	Evolution de surface de la prairie.	28
Tableau VIII	Evolution du nombre des parcelles.	29
Tableau IX	Animaux utilisateurs selon le nombre de parcelles.	30

% : Pourcentage.

CO2 : Dioxyde de Carbone.

DSA : Direction des Services Agricoles.

EAC : Exploitation Agricole Collective.

EAI : Exploitation Agricole Individuel.

EP : Exploitation Privé.

Ha : Hectare.

PAC : Politique Agricole Commune.

PDAU : Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.

PIB : Produit Intérieur Brut.

SAT : Superficie Agricole Totale.

SAU : Superficie Agricole Utile.

SCEES : Service Central des Études et Enquêtes Statistiques du ministère de l'Agriculture.

UGB : Unité Gros Bétail.

URBA SE : Centre d'Etude et de Réalisation en Urbanisme Sétif.

INTRODUCTION1

Partie 1: Synthèse bibliographique

1.1. Prairie	03
1.1.1. Définition.....	03
1.1.2. Différents types des prairies.....	03
1.1.3. Rôle des prairies	04
. Agriculture.....	04
. Environnement.....	04
. Ecologie.....	04
. Economique.....	05
1.2. Biodiversité de la prairie	05
1.3. Facteur limitant	06
1.3.1. Facteurs naturels.....	06
1.3.2. Pratiques agricoles.....	06
1.3.3. Facteurs entropiques	07
1.4. Relation prairie-élevage	07
1.4.1. Elevage	07
1.4.2. Relation positive	08
1.4.3 Relation négative.....	08

Partie 2 : Matériel et méthodes

2.1. Description de la région d'étude	10
2.1.1. Milieu physique	10
. Relief	10
. Le sol	11
. Climat	11

A. La précipitation	12
B. La température	13
2.1.2. Milieu humain.....	14
. Activités agricoles	14
. Production végétale	15
. Production animale	15
2.2. Méthodes	17
2.2.1. Objectifs de l'étude	17
2.2.2. Les enquête	17
2.2.3. Le choix du site	17
2.2.4. Matériel utilisé et type de traitement	18
2.2.5. Le site d'étude	18
2.2.6. Synthèse de la démarche méthodologique	20

Partie 3 : Résultats et discussion

3. Résultats et discussion.....	21
3.1. La structure des exploitations d'élevage	21
3.1.1. La classification des exploitations.....	21
3.1.1.1. Classification par secteur administratif	21
3.1.1.2. Classification selon l'état juridique.....	21
3.1.1.3. Classification selon la taille des exploitations	22
3.1.1.4. Classification selon l'âge des exploitations	23
3.1.1.5. Classification selon le mode d'occupation du foncier	23
3.1.1.6. Classification selon type d'activité	24
3.1.1.7. Classification selon type d'élevage	25

3.1.2. L'activité agricole	26
3.1.2.1. La production végétale	26
3.1.2.2. L'influence de la proximité du milieu urbain sur l'activité agricole selon les éleveurs sur place.....	26
3.2. Evolution de la part de prairie dans les systèmes d'exploitation	27
3.2.1. Surface.....	27
3.2.2. Nombre des parcelles	28
3.2.3. Les animaux utilisateurs (source de fertilisants)	29
3.2.4. Mode d'exploitation de la prairie selon le type de foncier.....	29
3.2.5. La dynamique du mode d'exploitation 2006-2017	30
CONCLUSION	32

Introduction

Les prairies, quelle soient d'origine naturelle ou anthropique sont des milieux maintenus ouverts par les activités humaines, et particulièrement celles du secteur agricole (**Mauchamp, 2014**). Elle constitue une source considérable d'approvisionnement d'aliment principalement pour le bovin laitier et l'élevage à son tour joue un rôle important dans la conservation de ces espaces et constitue également une source de fertilisants. L'importance de la prairie pour l'élevage est plus tangible dans les régions semi arides et arides où l'aliment vert est de courte durée et de faible qualité.

Bien que la production herbagère reste la vocation première des prairies permanentes, de grandes différences existent dans les modes de gestion de ces milieux en fonction de plusieurs facteurs tels que la production dérivée, le secteur géographique considéré...etc. Les principales menaces qui pèsent sur les prairies permanentes sont liées à ces pratiques de gestion (**Plantureux et al., 2005; Buttler et al., 2009**)

Dans ce contexte, la gestion de ces contraintes nécessite une meilleure connaissance de l'interrelation étroite entre l'écosystème prairial et l'élevage bovin laitier et les modes d'exploitations de l'écosystème prairial encore plus dans les milieux urbains et périurbains où le foncier est un facteur limitant et l'environnement évolue rapidement sous pression des constructions et les aménagements, la pollution par l'eau résiduelle et autres facteurs défavorables.

L'élevage urbain et périurbain (EUP) à Sétif, Nord-Est de l'Algérie, assure des fonctions socio-économiques et environnementales. L'élevage participe à la conservation et la résistance d'un écosystème original constitué de prairies naturelles et d'arbres qui risque la disparition pour un nombre d'aménageurs (**Belkasimi et al., 2010**)

Notre étude concerne la partie d'Oued Bousselam mitoyenne à la ville de Sétif, où toute une activité agricole est encore présente, le choix de cette zone n'est pas uniquement lié à la présence de l'agriculture mais aussi aux possibilités de son intégration dans l'aménagement de la ville de Sétif, des apports potentiels qu'elle peut apporter et sur le plan de la protection d'un écosystème originale constitué de prairies irriguées et inondées et de bouquet d'arbres d'espèces locales constituant un paysage typique et originale.

Notre étude vise à identifier la diversité des systèmes d'exploitation de la prairie existants et leurs évolutions face à la croissance urbaine afin de préserver un écosystème prairial.

Synthèse bibliographique

1.1. Prairie

1.1.1. Définition

Les prairies sont des agro-écosystèmes qui occupent une place très importante en agriculture. Comparativement aux grandes cultures (**Stroia, 2007**), se sont des formations herbeuses continues et hautes, généralement riches en graminées et dépourvues d'arbre (**Carriere et Toutain, 1995**) ; ne constitue qu'un stade intermédiaire de la dynamique végétale (**Agou et al., 2002**).

Les prairies permanentes sont le siège d'interactions complexes entre les facteurs du milieu (climat, sol, topographie) et les facteurs de gestion (fauche, pâturage, mode de fertilisation organique ou minérale) actuels ou antérieurs qui vont induire un fonctionnement particulier. Celui de l'écosystème prairial relève principalement de deux grandes composantes : la biodiversité fonctionnelle et les cycles biogéochimiques (**Pilon, 2011**).

1.1.2. Différents types des prairies

Il est possible de caractériser les prairies selon plusieurs critères et selon plusieurs objectifs. La classification est basée sur la composition botanique et sur leur mode de gestion, on distingue trois types de prairies qui sont : les prairies permanentes, les prairies temporaires et les prairies artificielles. Cette typologie se révèle très générale et chaque type de prairie correspond encore à une grande diversité de pratiques et de composition (**Lang, 2015**).

La prairie permanente est la prairie de 6 à 10 ansensemencées exclusivement en légumineuses fourragères est en place pour de nombreuses années. Elle n'est qu'exceptionnellement retournée et ressemée. On y retrouve généralement une flore très diversifiée, avec parfois plus de 20 espèces différentes. En générale, ces prairies sont pâturées. C'est même le pâturage qui donne à la prairie son caractère permanent ! Elles peuvent parfois être fauchées ;exemple : prairie dans les alpes bavaroises (**Crémer, 2016**).

La prairie temporaire est la prairie de 0 à 5 ans d'âge ensemencées en graminées fourragères en culture pure (**SCEES, 2003**) est semée pour une période déterminée, elle entre donc dans la rotation. Les espèces qui y sont rencontrées sont en nombre limité. L'objectif principal de ce type de prairie est de fournir beaucoup de fourrage (foin, ensilage, herbe fraîche) de qualité. Les regains peuvent toutefois être pâturés à l'arrière-saison (**Mauchampau, 2014**).

Les prairies artificielles sont cultivées pour une durée limitée (0 à 5 ans). Elles sont le plus souvent destinées à produire des fourrages dits artificiels, essentiellement des légumineuses (**Huguenin, 2014**).

1.1.3. Rôle des prairies

- **Agriculture**

La capacité de stockage en carbone de l'écosystème prairial dépend de nombreux déterminants tels que la croissance et la mortalité des végétaux, l'activité microbienne, les variables pédoclimatiques, la gestion (**Rémie P, 2011**).

Les prairies apparaissent donc comme une unité de production agricole aux enjeux multiples qu'il convient de gérer de manière optimale, aussi bien pour le bénéfice des agriculteurs qui les possèdent et qui les exploitent que pour l'intérêt général à travers les différents services qu'elles rendent (**Lang, 2015**).

- **Environnement**

L'exploitation de la prairie a le potentiel pour minimiser les émissions nettes de gaz à effet serre grâce à des pratiques particulières, en renforçant plus particulièrement le carbone du sol et de la biomasse.

Selon (**FAO**), les prairies ont un vaste potentiel inexploité pour atténuer le changement climatique en absorbant et en stockant le CO₂. En effet, les pâturages et les parcours représentent un puits de carbone qui, s'il est bien géré, pourrait être plus important que les forêts

La prairie constitue un enjeu environnemental, économique et sociétal de premier plan dans le contexte de changements globaux actuels et de crise de la biodiversité (**INRA, 2019**).

- **Ecologie**

Maintenir la capacité des écosystèmes à fournir de multiples fonctions éco systémiques de manière simultanée (multifonctionnalité) comme la transformation, le recyclage et le stockage de nutriments ou la production biologique (**INRA, 2019**)

Elles constituent aussi des habitats permettant le développement de régulations biologiques (pollinisation, protection des cultures contre les bio-agresseurs par le développement d'auxiliaires des cultures.

- **Economique**

La société est la première bénéficiaire, de même que des services de production (niveau, qualité et temporalité de la production de fourrage) à la base des revenus des agriculteurs, dépendent fortement de la composition des prairies (diversité intra parcelle) et de la nature de la mosaïque paysagère (diversité inter-parcelles outre les autres usages du sol

Augmenter la productivité et la résilience de l'agriculture, la prairie contribue ainsi à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté (**FAO, 1999**).

1.2. Biodiversité de la prairie

Les prairies représentent un grand potentiel de biodiversité biologique (**Dumont et al., 2007**).

La biodiversité prairiale désigne la richesse du monde vivant ; elle reflète le nombre et la diversité des organismes vivants peuplant un écosystème prairiale. Plus un écosystème est riche et complexe, plus il est armé face aux perturbations internes et/ou externes. Ainsi, la biodiversité n'est pas qu'une préoccupation environnementale, elle favorise également la souplesse des pratiques agricoles (en fonction des cycles biologiques des différentes plantes) et participe à la définition du territoire (**Galle, 2005**).

La biodiversité liée aux activités agricoles en prairie est en effet menacée par deux facteurs de tendances opposées : l'abandon des pratiques agricoles et leur intensification (**Peeters et al., 2004**).

La diversité biologique et des espèces sont pourtant un facteur de réduction des conséquences des changements climatiques ; milieu peut lui permettre de mieux résister et de s'adapter aux changements de l'environnement et autres agressions.

Les pratiques mises en œuvre par les éleveurs déterminent les types et la répartition des espèces végétales et animales présentes dans le milieu.

Les éleveurs s'appuient sur la diversité de la végétation disponible à différentes périodes, qui offre des possibilités variées de report sur pied, pour alimenter leurs troupeaux tout au long de l'année qui stimulait l'ingestion des animaux au pâturage (**Dumont et al., 2007**).

La biodiversité la plus élevée dans les herbages est déterminée par une exploitation traditionnelle extensive des herbages avec fertilisation faible ou nul paramètre (**Muller et al., 1996**).

L'action du pâturage des herbivores sur la structure et la biodiversité des couverts prairial est majoritairement liée à leur prélèvement. En sélectionnant les espèces les plus appétibles, les animaux exercent une pression de défoliation différente sur les espèces présentes, ce qui peut menacer la pérennité de certaines d'entre elles dans le couvert. En revanche, ils limitent aussi le développement d'espèces très compétitives pour la lumière et les nutriments et permettent ainsi la coexistence d'un plus grand nombre d'espèces dans le milieu.

Le nombre d'années nécessaire à une évolution du nombre d'espèces végétales suite à un changement de pratiques est très variable. Indépendamment du type de couvert, des modifications dans les pratiques d'utilisation des prairies entraînent des changements de l'abondance relative des espèces avant d'en modifier le nombre (**Dumont et al., 2007**).

1.3. Facteurs limitants

1.3.1. Facteurs naturels

- Des aléas météorologiques tels qu'une forte gelée, une couverture neigeuse persistante, une sécheresse prolongée ou une inondation temporaire, conduisent à la dégradation de la prairie par création de vides dans le couvert (**Widar et al., 2015**).
- Les espèces prairial sont exposées à diverses maladies cryptogamiques (champignons), virales, ou plus rarement bactériennes. Les principales maladies cryptogamiques des graminées sont les rouilles (*Puccinia* spp.), les helminthosporioses (*Drechslera* spp.), la rhynchosporiose (*Rhynchosporium* spp.), l'oïdium (*Blumeria graminis*) et la « fonte des semis » ou « pourriture des neiges » (*Microdochium nivale*) (**Vanbellinghen et Maraitre, 2003**).

1.3.2. Pratiques agricoles

- La déprise agricole : l'arrêt des pratiques agricoles de gestion sur une parcelle exacerbe la compétition interspécifique et conduit à l'extension d'espèces sociales dynamiques et à une multiplication végétative vigoureuse, ainsi qu'au développement d'espèces ligneuses, provoquant un retour à des milieux forestiers.

- l'intensification des pratiques agricoles qui s'effectue par drainage des prairies humides, amendement des sols acides, fertilisation des sols pauvres, fauche de plus ou plus précoce ou chargement de pâturage de plus en plus élevé. L'impact de cette intensification sur le couvert végétal abouti à une diminution nette de la richesse floristique consécutive à l'intensification, qui menace de nombreuses espèces aviennes inféodées aux prairies extensives à fauche tardive (**Muller, 2013**)
- Lorsque le troupeau entre dans la prairie, les animaux consomment d'abord les plantes ayant plus d'appétence (ray-grass anglais, trèfle blanc, fléole). La consommation sélective de ces espèces se fait au détriment de plantes de moins bonne qualité, par la suite, la pression du bétail devient trop importante et les « bonnes » espèces sont surconsommées, elles n'ont pas le temps de reconstituer leurs réserves (**Vanbellinghen et Maraitre, 2003**).
- Selon (**Cussans et al., 1979**), les pertes dues aux mauvaises herbes dans le monde sont respectivement de 20 à 30% du rendement potentiel pour les cultures de blé et de maïs, alors qu'en Algérie 20 à 50% des pertes de rendement sont dues uniquement aux mauvaises herbes (**Kadra, 1976**).

3.3. Facteurs entropiques

- La croissance urbaine de Sétif entraîne une consommation élevée de terres agricoles que la planification n'a pas été en mesure de contrôler. L'agriculture occupe encore les trois quarts du territoire communal, avec des systèmes de culture habituellement organisés autour des contraintes climatiques. Elle doit à son voisinage urbain de multiples difficultés de fonctionnement qui altèrent sa durabilité, notamment à cause de l'inadéquation du droit foncier. Les deux types dominants de propriété (terres de droit privé, terres domaniales) n'ont pas le même mode d'urbanisation. Les premières disposent peu ou prou du droit de construire ; en revanche, les exploitants des terres domaniales, dont l'État se réserve la constructibilité, sont tentés d'agir aux franges de la légalité (extension du bâti de ferme pour le logement clandestin de citadins, voire pour des activités). L'espace agricole est alors envahi d'implantations urbaines diffuses et souvent anarchiques (**Boudjenouia et al., 2006**).
- les écosystèmes nous fournissent quantité de ressources et leur bon fonctionnement dépend de leur diversité biologique. l'ensemble du système vivant peut être déstabilisé par l'anéantissement d'une espèce puisque avec elle disparaît une quantité inconnue

d'interactions avec d'autres espèces et leur milieu à cause de l'urbanisme (**Boucher et Fantaine, 2010**).

1.4. Relation prairie-élevage

1.4.1. Elevage

Les activités d'élevage, en effet, s'inscrivent, quelles que soient leurs caractéristiques, dans un cadre géographique, un espace déterminé affecté à cette activité, mais qui peut évoluer sous la contrainte d'autres types d'activités humaines. L'occupation des sols témoigne de ces différentes activités; elle évolue en fonction de la dynamique interne de chaque activité humaine, mais aussi en fonction des effets, positifs ou négatifs, de l'élevage sur le milieu naturel (**Carriere et Toutain, 1995**).

L'élevage ovin est partie intégrante du paysage des hauts plateaux. L'émergence du foncier en céréaliculture incluant fortement l'élevage ovin, et qui mène à penser qu'on assiste à une relation forte entre céréale-élevage et foncier (**Douh et al., 2012**). L'élevage ovin est largement associé à la céréaliculture (pâturage des chaumes après moisson et des jachères), mais aussi pratiqué sur les parcours. Les troupeaux sont soit locaux, soit la propriété de nomades qui font perdurer l'ancien système (**Boudjenouia et al., 2006**).

L'encouragement de l'état pour le développement de la production laitière par d'importantes subventions dans les zones arides et semi arides a changé la répartition des espèces. L'élevage bovin commence à prendre une place importante dans les hauts plateaux et occupe spécialement les prairies

1.4.2. Relation positive

L'élevage participe à la conservation des écosystèmes prairial (**Belkasmi et al., 2010**), elle à son tour constitue une composante essentielle et vitale des systèmes de production (**Kamuanga, 2003**).

L'élevage fait partie intégrante de l'agriculture (**Ciamarra et al., 2016**) ; il occupe une place prépondérante dans la préservation de la biodiversité: l'occupation de territoire et la structure de paysage des prairies (**Lapeyre, 2008**) et assure des fonctions socio-économiques liés au maintien de populations humaines dans des zones où aucune autre alternative de production n'est envisageable ; et environnementales : en utilisant les activités d'élevage extensif pour conserver des milieux écologiquement sensibles (**Carriere et Toutain, 1995**).

Autours des villes, il joue un rôle écologique important en préservant les prairies, ce qui maintient un équilibre spatial entre la zone urbaine et la zone rurale, il permet d'améliorer le cadre de vie des citoyens, et la valeur touristique des villes (**Temple et al., 2004**).

1.4.3. Relation négative

L'élevage aussi est considéré comme source de pollution à cause de nitrates (**Aubert, 2008**); résultent de l'emploi d'insecticides rémanents (D.D.T., Dieldrine, Endosulfan), qui peuvent affecter la faune sauvage non ciblée, soit par l'importance des doses utilisées, soit par le manque de précision dans la localisation des traitements (épandages aériens). Des effets à moyen ou long termes peuvent également se faire sentir sur la faune prédatrice à la suite d'une raréfaction d'une source principale de nourriture par bioaccumulation d'insecticides rémanents le long des chaînes alimentaires, ou encore par modifications du comportement liées aux substances chimiques (**Carrière et Toutain, 1995**).

L'utilisation des eaux usées pour l'irrigation et l'abreuvement des animaux, menace la santé humaine et peut causer des problèmes environnementaux : les eaux usées contiennent de nombreuses bactéries, des parasites protozoaires, des virus entériques et des helminthes. Des statistiques recueillies par (**FAO, 1999**).

Matériel et méthodes

2. Matériel et méthodes

2.1. Description de la région d'étude

La région de Sétif se trouve dans les hautes plaines semi arides de l'Est algérien limitée par six wilayas (figure 01) :

- À l'Est par la wilaya de Mila.
- Au Sud par les wilayas de Batna et M'sila.
- À l'Ouest par la wilaya de Bordj Bou Arreridj.
- Au Nord par Jijel et Bejaia.

Grâce à l'important réseau de communication notamment, les routes nationales, Sétif est devenue un passage obligatoire des flux venant du Sud vers les ports de Jijel et de Bejaia, et des mouvements d'Ouest vers l'Est (Alger Vers Constantine et Annaba). Elle s'étend sur une superficie de 6.549,64 Km².

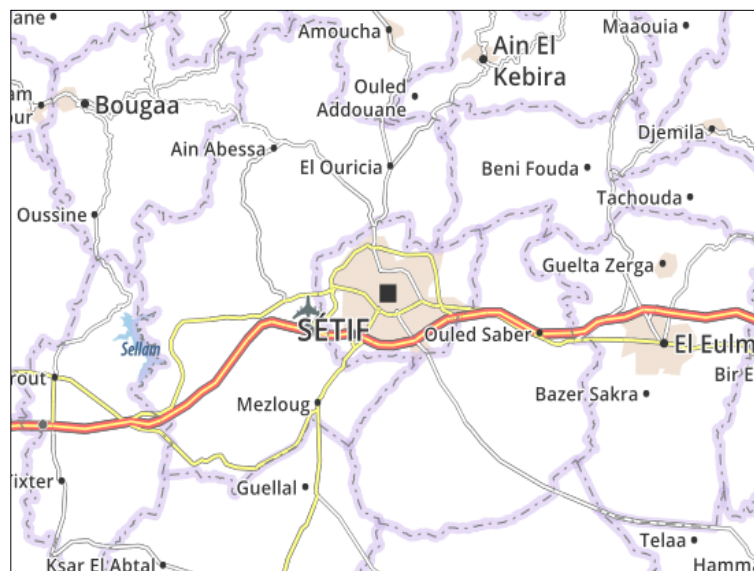


Figure 01 : Carte administrative de la wilaya de Sétif (DSA de Sétif).

2.1.1. Milieu physique

➤ Le relief

Selon le relief, Sétif est divisée en cinq zones (figure 02) :

- La zone montagneuse au Nord à vocation agro-sylvicole.

- Les hautes Plaines à vocation céréalière.
- La zone de piémonts à vocation agricole.
- La zone de basses plaines à vocation agro-pastorale.
- La zone montagneuse au sud à vocation sylvo-agro-pastorale.

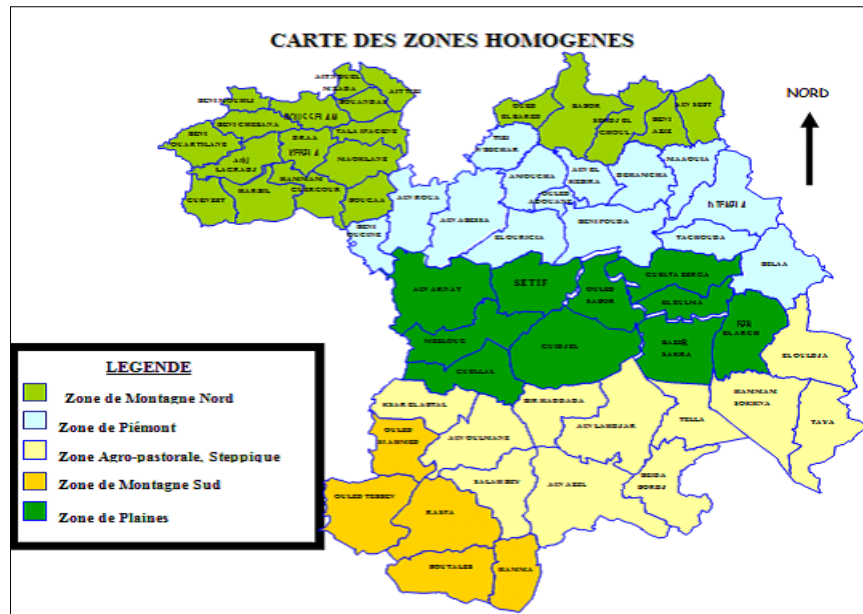


Figure 02 : Relief de la wilaya de Sétif (DSA de Sétif).

➤ **Le sol**

D'après **Sersoub (2012)** la majeure partie de la zone d'étude se trouve sur des sols alluviaux et sur le long de l'Oued entourées par des sols calcaires.

a. Les sols alluviaux

Il s'agit des formations alluviales à la formation quaternaires qui sont représentées par les terrasses modernes est récentes des principaux cours d'eau de l'oued, ils sont utilisés pour des cultures pluriannuelles les céréales.

b. Les sols calcaires

Ils se sont caractérisés par une végétation herbacée et une formation forestières (**Slimi ,2008**).

➤ **Le climat**

Le climat peut se définir comme étant l'ensemble des habituels et fluctuants de l'atmosphérique, dans leur succession saisonnière, caractérisent une région ou un site **(Paeceveaux, 2007)**

La wilaya de Sétif est caractérisée par un climat continental semi-aride, avec des étés chauds et secs et des hivers très froids fréquents de décembre à mars.

A) Les précipitations

Les précipitations ont un rôle très important en région méditerranéenne, elles sont caractérisées par leur régime irrégulier et leur répartition inégale (figures 03 et 04) **(Toth, 1987)**. Elles se présentent essentiellement sous forme de pluie ou neige.

Selon la figure 03, une précipitation importante pour les mois mai, septembre, décembre, ou elle est de 40mm, 37mm, 42mm notamment en mois de juillet et août, elle est de 8mm et 13mm.

Selon la figure 04, une précipitation importante pour les mois mars, avril, ou elle est de 90mm, 82mm notamment en mois de janvier et février, elle est de 12mm et 22mm.

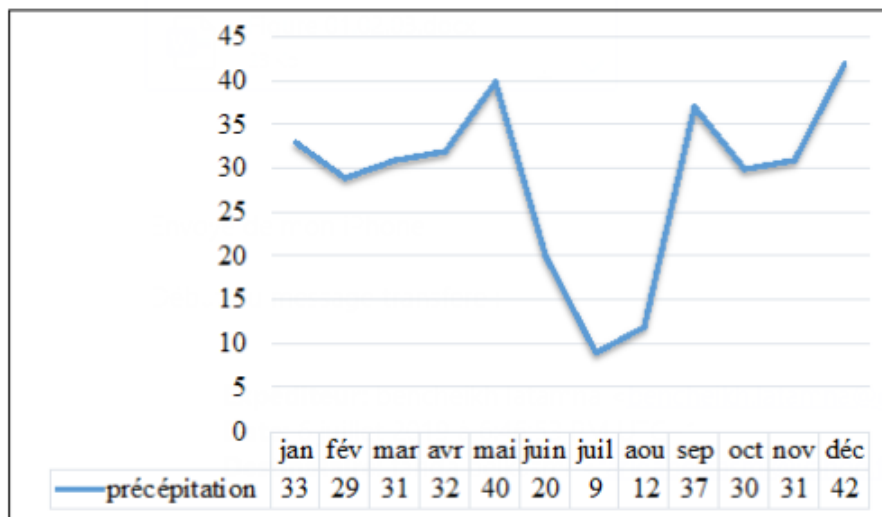


Figure 03 : Précipitation moyenne à Sétif (2006) **(DSA de Sétif)**

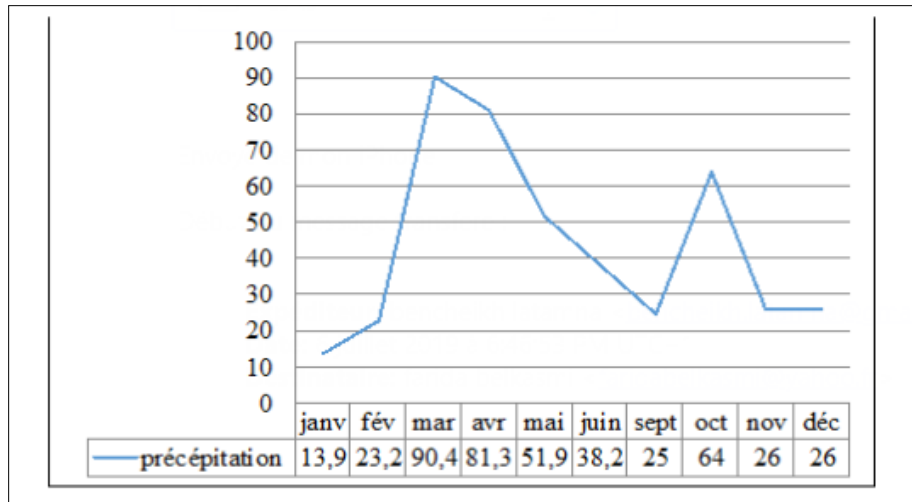


Figure 04 : Précipitation moyenne à Sétif (2017) (DSA de Sétif)

B) Les températures

La température constitue avec les précipitations l'élément du climat le plus relevé. La température représente un facteur limitant de toute première importance car elle contrôle l'ensemble des phénomènes métaboliques et conditionne de ce fait la répartition de la totalité des espèces et des communautés d'êtres vivants dans la biosphère (Seroub, 2012).

Selon la figure 05, la température moyenne la plus basse s'observe durant le mois de décembre et janvier (3 - 3.3), la température la plus élevée se manifeste durant le mois juillet et aout (26.3 – 27.6).

Selon la figure 06, la température la plus basse s'observe durant les mois décembre et janvier (2.5 – 1.05) ; la température la plus élevée du mois de juin jusqu'à septembre (27.63 – 28.5).

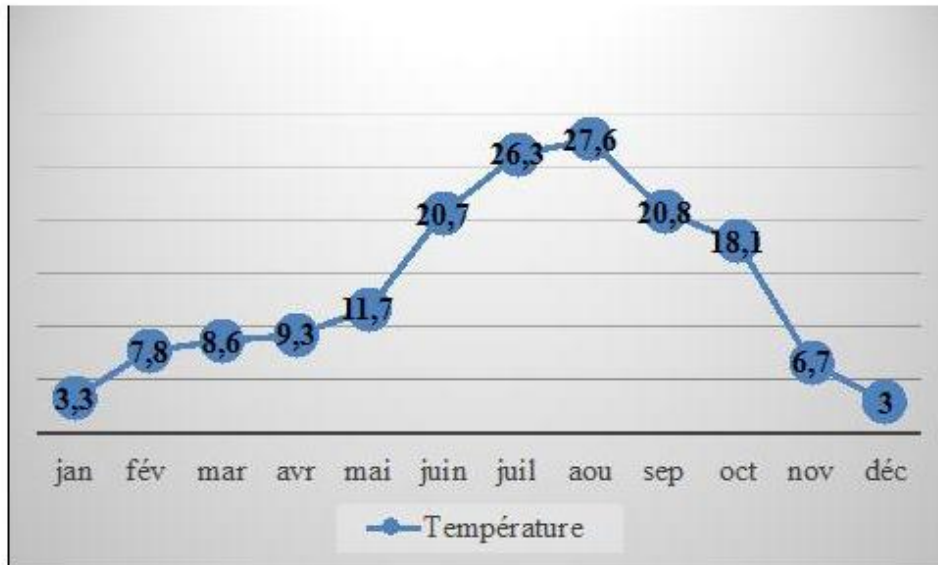


Figure 05 : La température moyenne (2006) (DSA de Sétif)

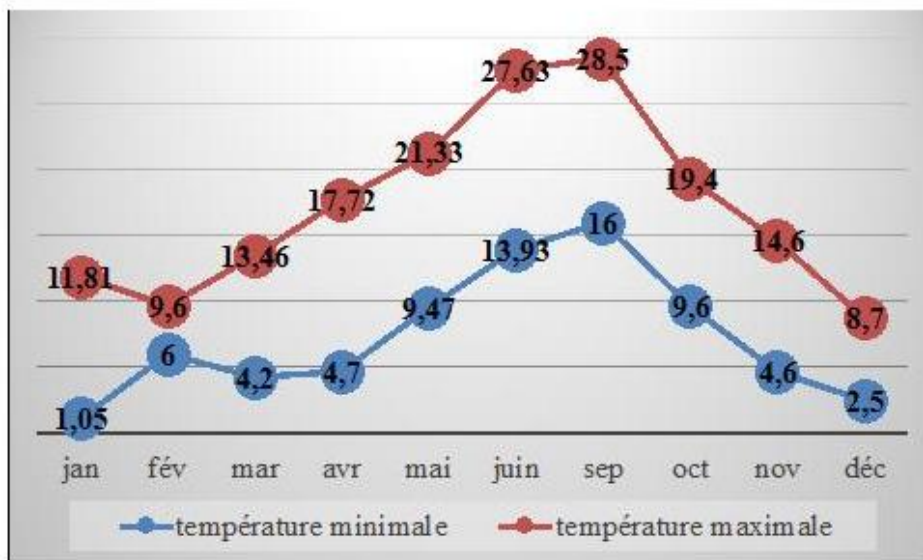


Figure 06: Variation mensuelle des températures (2017) (Station SETIF-AERO, 2018).

➤ Milieu humaine

a) Activité agricole

La wilaya de Sétif est classée comme région à vocation agricole la répartition des terres est illustré dans le tableau suivant (I)

Tableau I : La répartition générale des terres.

			Hectares
Surface	Terres	Cultures herbacées	165,881
Agricole	Labourables	Jachères	169,011
Utile	Cultures	Prairies Naturelles	1967
(S.A.U)	Permanentes	Vignobles	25
		Plantation d'arbres	24.006
		Fruitiers	
Total S.A.U (1)			360.890
Dont S.A.U Irriguée			18.499
Pacages et parcours (2)			57.880
Terres improductives des exploitations (3)			41.300
Total des terres utilisées par l'agriculture (1+2+3)			460.090
Superficies forestières (4)			101.706
Terres improductives non affectées à l'agriculture (5)			93.168
Superficie totale de la wilaya (1+2+3+4+5)			654.964
			DSA Sétif 2017

- **Production végétale**

L'agriculture est essentiellement dominée par la céréaliculture, qui occupe 42% de la SAU totale de la wilaya (**Anonyme 2002**). Celle-ci est localisée particulièrement dans les hautes plaines, on retrouve aussi les cultures maraîchères et fourragères (tableau III).

Tableau II : La production végétale 2017.

Spéculation	Superficiés (ha)	Production Qx/ha	Rendement Qx/ha
Céréales	191 450	2 177 813	12.5
Fourrage	34 000	1 094 914	34
Légumes secs	650	5 906	9
Oliviers	18 800	170 000	12
Cultures industrielles	926	16 113	19

- **Production animale**

L'élevage ovin occupe la première place avec 513 017 têtes à 2017 et 450.570 à 2006 (tableau III), dont l'alimentation dépend de la céréaliculture, suivi par l'élevage bovin dont l'effectif est évalué à 161 952 têtes à 2017 et 109.450 à 2006, alors que l'élevage caprin est de type traditionnel est associé généralement aux troupeaux ovins.

Tableau III : La production animale (2006.2017)

Espèces	Nombre 2006	Nombre 2017
Ovins	450.570	513 017
Dont brebis	216.197	278 156
Bovins	109.450	161 952
Dont vaches	63.068	79 659
Caprins	58.451	77 997
Dont chèvres	31.103	47 415
Equins	8320	8 968

2.2. Méthodes

2.2.1. Objectifs de l'étude

L'objectif de notre étude consiste à montrer, à l'aide d'une étude rétrospective, la relation étroite entre l'écosystème prairial et l'élevage bovin laitier d'une part et la caractérisation des modes d'exploitations de l'écosystème prairial sous la pression du foncier d'une autre part. De plus on vise à montrer l'évolution des modes d'exploitation de la prairie dans une décennie.

2.2.2. Les enquêtes

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

- L'identification de l'exploitant (nom, âge, famille, origine, trajectoire, etc.)
- Structure de l'exploitation (main d'œuvre, foncier, équipements, etc.)
- Pratiques agricoles (alimentations, valorisation...etc.)
- l'interrelation entre l'activité agricole et la prairie.

2.2.3. Le choix du site

La commune de Sétif est en voie d'extension, cette extension se localisera dans trois sites selon le PDAU. Pour réaliser notre étude on a choisis un de ces sites qui se trouve à l'Ouest de la commune.

Le choix de la zone d'étude a pour est justifié par l'extension urbaine qui progresse intérieurement d'une façon inquiétante, et la concurrence entre l'urbanisme et l'activité agricole qui est très repérable (la consommation des terres de bonne potentialité agricole pour l'extension de la ville).

En plus le site constitue un écosystème original et typique de la région offrant un paysage agréable (oued, collines et prairies), sa transformation en habitats ou en équipements constituera une grande perte.

2.2.4. Matériel utilisé et type de traitement

Les analyses ont porté sur des statistiques descriptives : en utilisant le logiciel SPSS, version 24 (Statistical Programm for Social Science) pour la construction des analyses statistiques classiques (moyennes, analyse de variance) ainsi que pour des traitements graphiques. Une classification avec la procédure –TWO STEP a été utilisée pour obtenir de groupes homogènes.

Estimation de l'effectif du troupeau en utilisant les systèmes d'unité gros bétail (UGB).

2.2.5. Le 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 sont du Nord au Sud : Chouf el kedad, El Bez et Abid Ali où nous avons enquêté aléatoirement 78 exploitations réparties sur ces trois régions occupant 850 ha, ce qui représente 77.33 % de la surface totale de la zone étudiée, constitués de terres agricoles domaniales exploitées par des exploitations agricoles individuelles (EAI), collectives (EAC) et par des exploitations privés (EP).

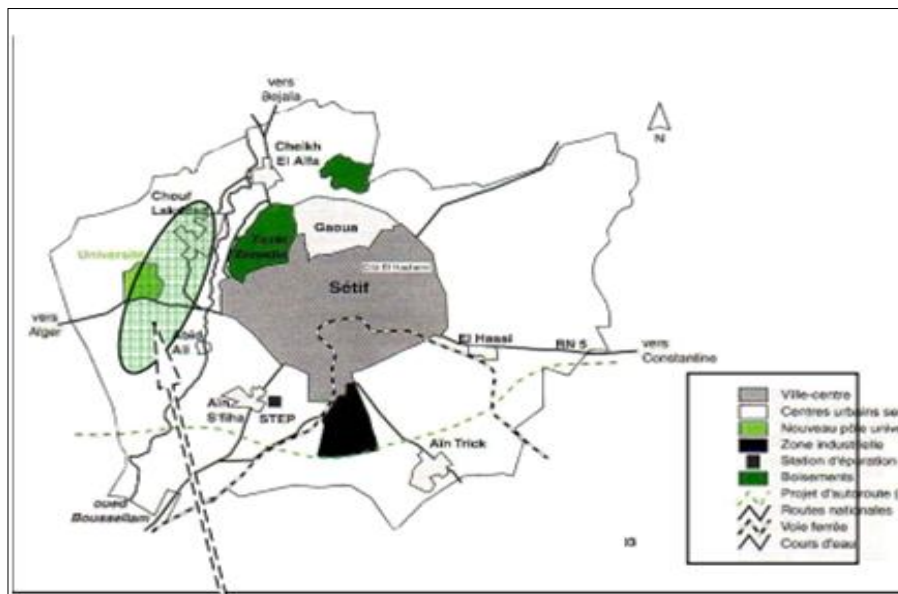


Figure 07 : La localisation du site d'étude dans la commune (PDAU de la commune de Sétif (échelle : 1/12 500).

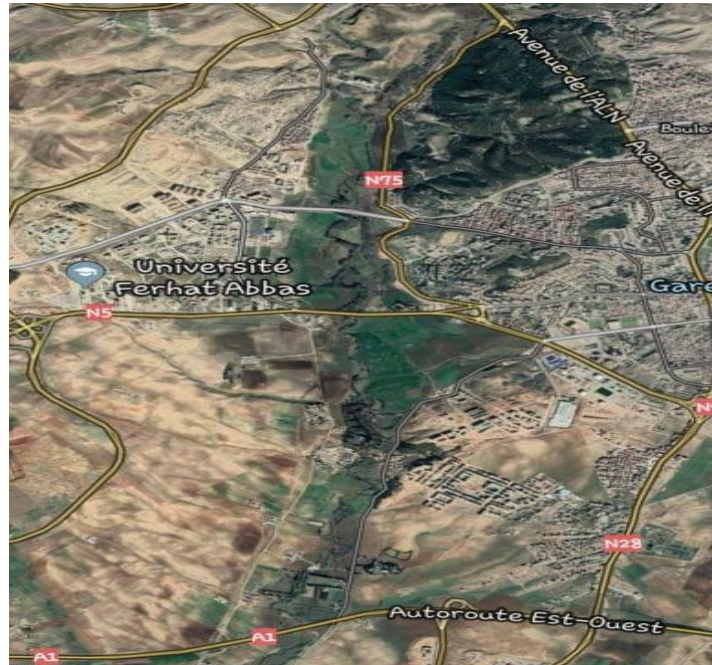


Figure 08 : Photo aérienne du site d'étude (URBA SE de Sétif).

Le site d'étude est limité par (figure 08) :

- À l'Est par la ville de Sétif
- À l'Ouest par Le deuxième pôle universitaire (EL Bez): s'étend sur une surface de 112 ha comprend plusieurs facultés.
- Au Nord par Chouf El Kedad : c'est un village situé sur une surface de 81 ha constitué d'habitats spontanés et non réglementaires dans la plupart des temps.

La population à Chouf el Kedad a été estimée en 1998 à 5623 habitants et en 2006 elle est passée à 7419 habitants .la population active est de 728 dont 28 (3.85%) seulement pratiquent l'activité agricole.

- Au Sud par Abid Ali: C'est un petit village constitué de 977 habitants.

Oued Bouselam

C'est le seul court d'eau permanent et le plus important qui sillonne la région de Sétif et traverse notre site d'étude. Oued Bouselam est issue de la réunion D'Oued Megress et de Oued Guessar, il coule d'abord du nord vers le sud, puis vers le nord-ouest, son débit moyen annuel est de 10.6 million m³, il traverse plusieurs Dairates.

Les eaux de Oued Bouselam présentent pour beaucoup d'agriculteurs une source d'eau riche en nutriments, ce qui leurs permet de pallier à la cherté des engrais et à l'irrégularité des pluies qu'a connue la région (**Boujenouia, 2002**).

2.2.6. Synthèse de la démarche méthodologique

La démarche retenue comporte cinq étapes

- La formulation du sujet et le choix de la région d'étude.
- Elaboration d'une étude rétrospective sur une période de 10 ans.
- Récupération des enquêtes 2006 et 2017(annexe 1).
- Le dépouillement et l'analyse des données.

Résultats et discussion

3. Résultats et discussion

3.1. La structure des exploitations agricoles

3.1.1. La classification des exploitations

3.1.1.1. Classification par secteur administratif

Les 78 exploitations sont réparties sur trois secteurs administratifs, le tableau IV représente le nombre des exploitations agricoles identifiées par secteur d'habitat, qui sont du Nord au Sud :

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

Une bonne répartition des agriculteurs est remarquée (tableau IV)

Tableau IV : Classification des exploitations par secteur administratif.

Secteur administratif	Nombre d'exploitations	Le pourcentage
Chouf Le Kedad	22	28.2
El Bez	27	34.6
Abid Ali	29	37.18
Total	78	100

3.1.1.2. Classification selon l'état juridique

Les exploitations agricoles collectives (EAC) : Issues de la subdivision des domaines autogérés de "Zaimi Chérif" et "Boukhrissa Saïd en 1987, elles représentent actuellement dans notre zone d'étude seulement du totale des exploitations enquêtées.

Les exploitations agricoles individuelles (EAI) : Issues aussi de la subdivision des domaines autogérés en 1988, elles présentent la catégorie la plus importante dans la région avec du total des exploitations enquêtées.

Les exploitations familiales privées (EP) : L'occupation des terres agricoles par des EAC et des EAI, oblige cette catégorie à baser son activité sur la location des prairies, des terres agricoles, des jachères et des chaumes, ou sur le pâturage dans les terres collectives comme la forêt et même dans les jardins publics.

Voir figure 09.

La figure 09 représente les variations en pourcentage de l'état juridique en 2017 ; nous constatons que les EP dominent dans les prairies de Oeud Bousselem avec un pourcentage de 51 %.

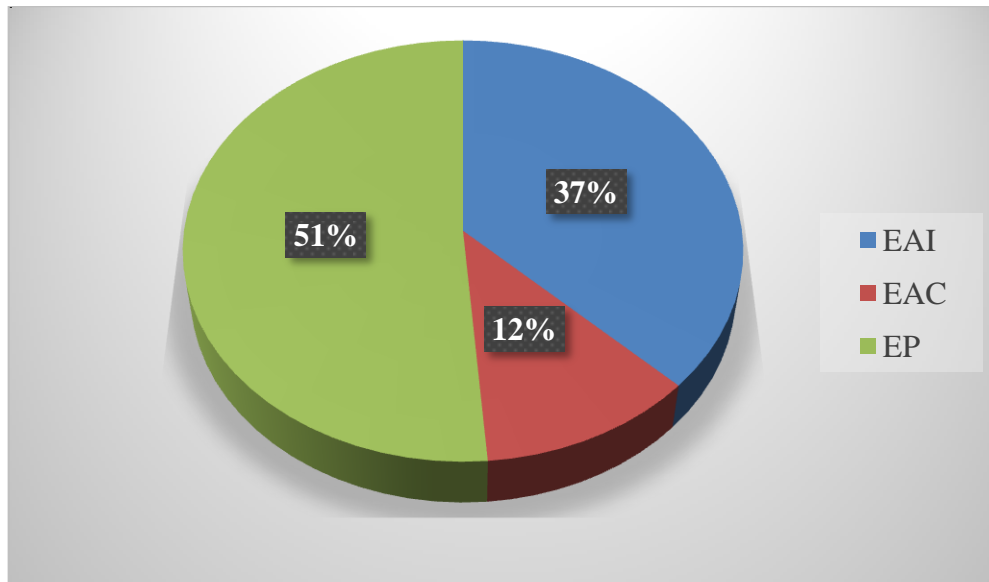


Figure 09 : Classification selon l'état juridique.

3.1.1.3. Classification selon l'âge des exploitations

Les différents âges des exploitants ont été classés comme suit :

- <20 ans : première classe.
- 20-50 ans : deuxième classe.
- >50 ans : troisième classe.

La classification est montrée dans la figure suivante, et montre l'abondance de la tranche d'âge de plus de 50 ans dans la zone d'étude, cela est due à la faible attirance de l'activité agricole au jeunes qui constitue 3% de l'effectif total.

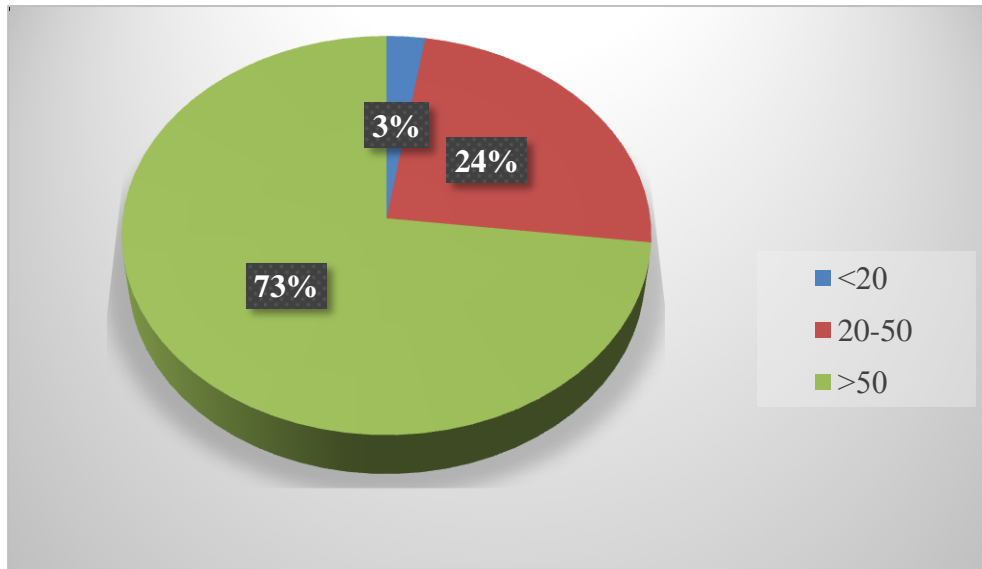


Figure 10 : Classification selon l'âge des exploitants.

3.1.1.4. Classification selon la taille des exploitations

Pour la taille des exploitations enquêtées on a retenu les classes suivantes :

- Inférieur à 5 ha : micro exploitation.
- 5 à 20 ha : petite exploitation.
- 20 à 50 ha : moyenne exploitation.
- Plus de 50 ha : grande exploitation.

Les résultats sont illustrés dans la figure 11 :

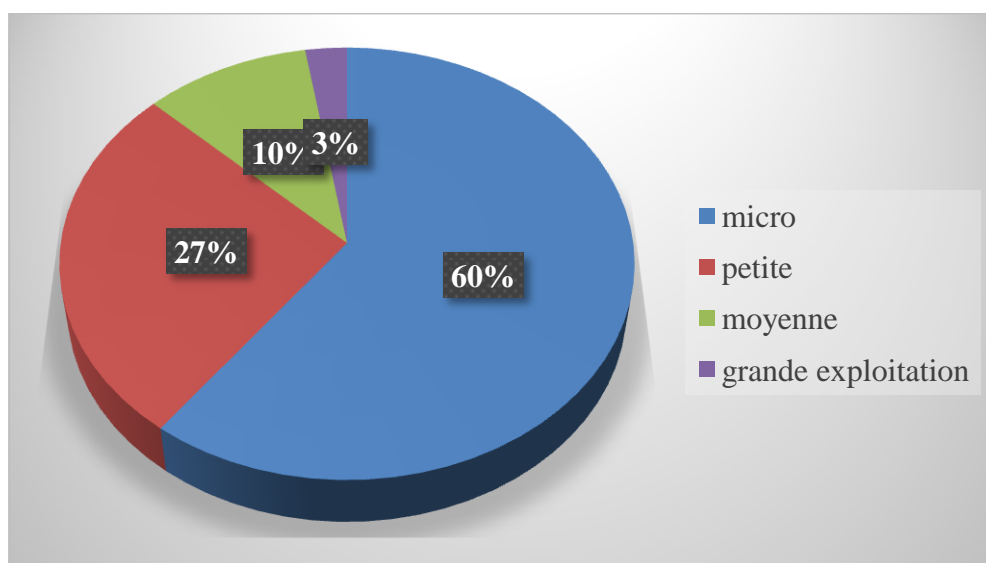


Figure 11 : Classification des exploitations selon leurs tailles.

Environ 60% des exploitations occupant la zone périurbaine sont de micros exploitations,

Les exploitations de taille micro et moyenne représentent 27 % et 10 %, seulement 3% est la proportion des grandes exploitations.

La dominance des micros exploitations est due aux constructions sur les terres agricoles par l'état et à la pression de l'urbanisation.

3.1.1.5. Classification selon le mode d'occupation du foncier

Le foncier est la composante fondamentale pour un élevage rentable et surtout durable. Plusieurs modes d'occupation des terres sont observés dans la zone d'étude, la répartition des agriculteurs selon le mode d'occupation du foncier est montrée dans le tableau V.

Tableau V : Répartition des exploitations agricoles selon le mode d'occupation.

	Propre à l'exploitation	Louée	Propre à l'exploitation et louée	Sans terre
Nombre des Exploitations	25	8	1	44
Pourcentage (%)	32	10.25	1.28	56.41

La dominance des exploitants qui n'exploitent pas la prairie due à la diminution des terres agricoles ce qui confirme les

3.1.1.6. Classification selon le type d'activité.

Le tableau (VI) représente les variations en pourcentage de l'activité agricole des exploitants. Un changement du type d'activité a été constaté ; l'association l'élevage/agriculture et élevage ont augmenté (35% - 33 %) vis-à-vis les activités de l'autre côté l'agriculture et aucune activité (7 % - 3%).

Tableau VI : Répartition des exploitants selon leur activité.

	Elevage	Agriculture	Elevage et agriculture	Aucune activité
Nombre d'exploitants	33	7	35	3
Pourcentage	40.30	8.97	44.87	3.85

L'augmentation de l'activité élevage par rapport à l'agriculture due à la spécialisation et la diminution des terres agricoles ce qui justifier l'augmentation de l'association élevage-agriculture.

3.1.1.7. Classification selon type d'élevage.

Environ 36 % du total d'activités agricoles produisent du lait, 23% sont des producteurs viande, le reste sont ne s'investissent plus en élevage (figure 12).

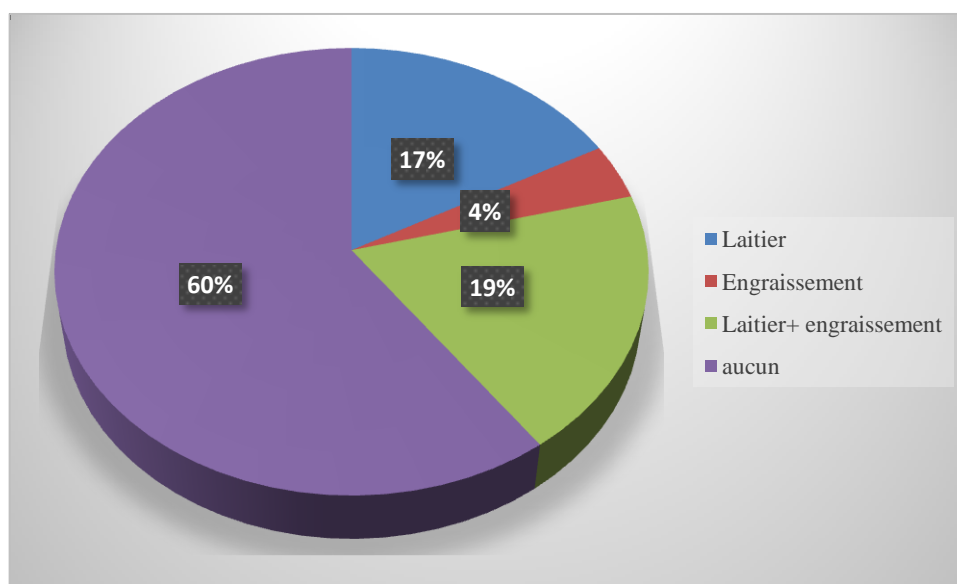


Figure 12 : Classification des exploitants selon le type d'élevage.

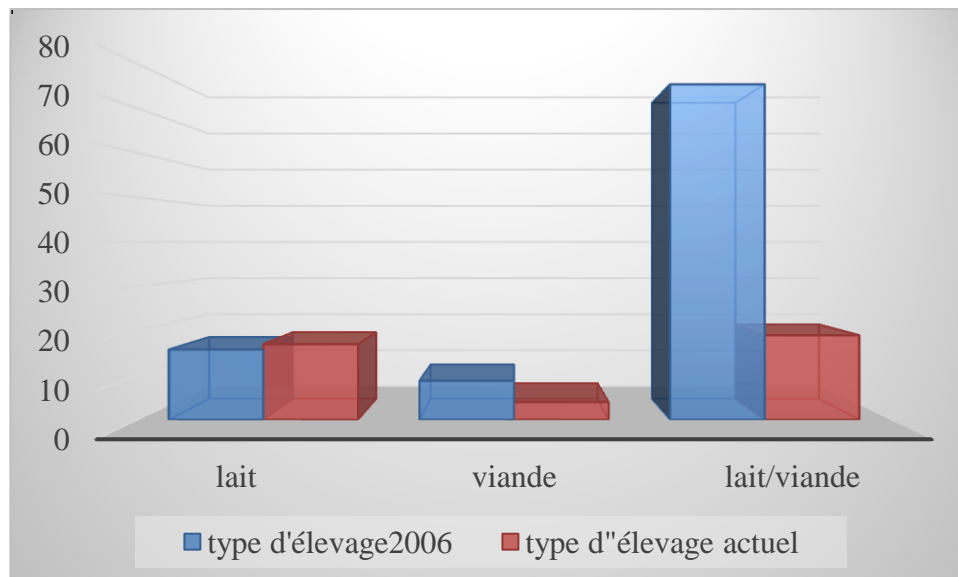


Figure 13 : Classification selon la variation de type d'élevage.

L'augmentation de la production du lait actuel par rapport à celle enregistrée en 2006 a été le résultat du suivi de la stratégie de spécialisation et l'élevage hors sol qui résulte de la destruction des surfaces de pâturage ce qui est confirmée par les résultats précédents.

3.1.2. L'activité agricole

3.1.2.1. La production végétale

La céréaliculture constitue l'activité agricole principale de toute la région de Sétif depuis très longtemps, Les cultures principales sont respectivement le blé dur, l'orge et le blé tendre suivi par la culture fourragère qui est représentée essentiellement par la culture d'avoine, les cultures maraîchères, limitées de plus en plus dans toute la région et interdites dans la zone d'étude à cause de la pollution d'Oued Bousselam.

La figure 14 représente les variations en pourcentage de la production végétale, on remarque un pourcentage important 58% d'exploitants qui ne produisent pas, 23 % céréaliculture, 5% fourrage et 14% association céréaliculture+fourrage.

La diminution de la production a cause de les changements climatiques et le changement des exploitants de leurs activités.

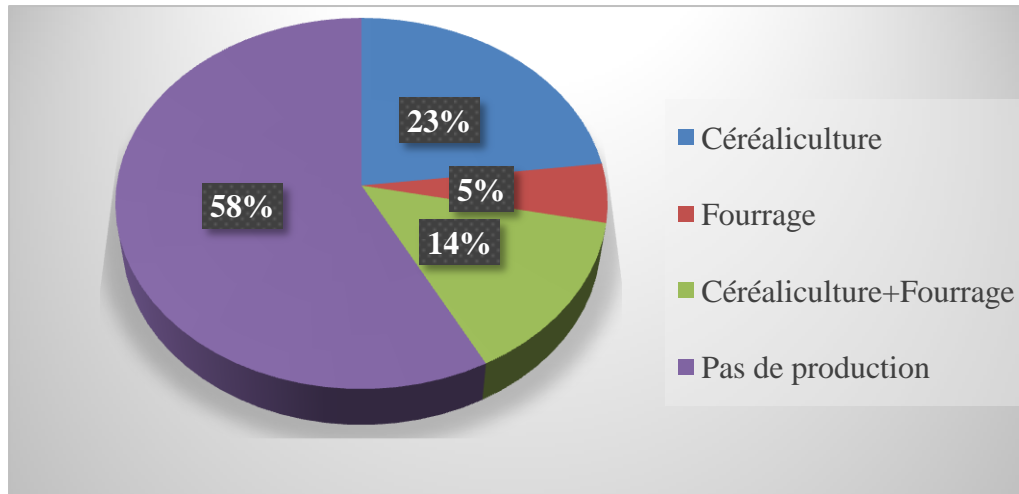


Figure 14 : Classification selon la production végétale.

3.1.2.2. L'influence de la proximité du milieu urbain sur l'activité agricole selon les éleveurs sur place

La proximité des exploitations agricoles du milieu urbain peut avoir des avantages et des inconvénients sur l'activité agricole, selon les éleveurs sur place on a réalisé leur répartition selon leur jugement par rapport à cette relation. Les résultats sont montrés dans la figure suivante.

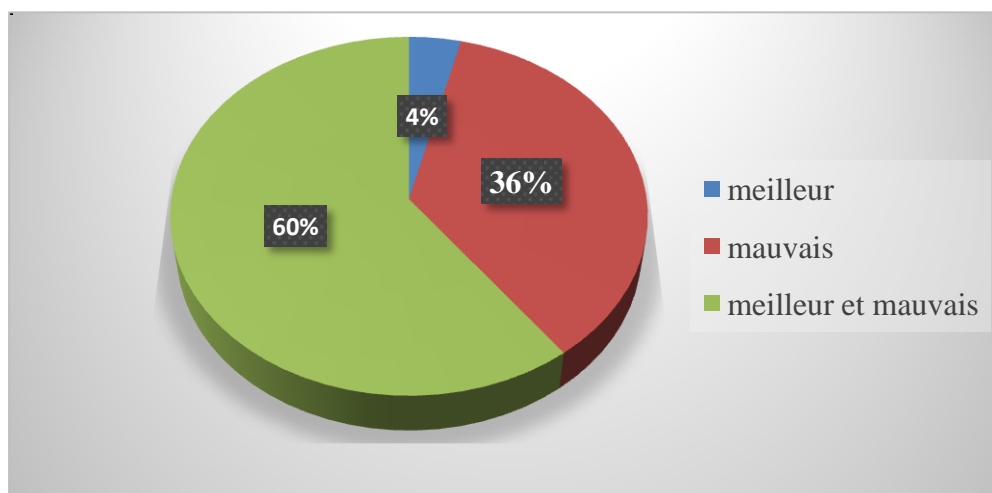


Figure 15 : Pourcentage d'influence de l'urbanisation sur la prairie.

Malgré les avantages qu'engendre la proximité de la ville, comme la facilité de la commercialisation des produits et l'abondance des marchés, les agriculteurs présents dans la prairie se plaignent de la pression qu'exerce l'urbanisation sur leurs activités comme l'insécurité de leurs exploitations et même le changement de leurs systèmes de cultures.

3.2. Evolution de la part de prairie dans les systèmes d'exploitation

La prairie occupe une place primordiale dans les systèmes d'élevages autant que source non négligeable d'aliment vert. L'exploitation de la prairie évolue constamment et sa place dans les systèmes de production sur place peut être indiquée par la dynamique de la SAU et par le nombre de parcelle dans les exploitations.

3.2.1. Surface

nos résultats montrent qu'au cours de la période de 10 ans la diminution des surfaces de prairie s'accroît quel que soit le type d'exploitation enquêtée spécialisé en élevage ou en agriculture, la SAU moyenne a diminué de 2.11 ± 1.24 à 1.4 ± 0.89 pour les premières et de 2.43 à 2 pour les deuxièmes (tableau VII)

La diminution de surface de la prairie est due principalement à la pression urbaine.

Tableau VII : Evolution de surface de la prairie.

	Elevage	Agriculture
Superficie de la prairie 2006 (ha)	2.11±1.24	2.43±1.69
Superficie de la prairie 2017 (ha)	1.4±0.89	2
Superficie disparue (ha)	0.71 ±0.35	0.43±1.69

3.2.2. Nombre de parcelles

L'évolution de la répartition du nombre des parcelles est montrée dans le tableau ci-dessous

Nos résultats montrent l'augmentation du pourcentage des exploitants qui n'ont pas de parcelles de 38.7% en 2006 à 72 % en 2017. Une diminution considérable de la surface de prairie avec plus de 30% des agriculteurs dépourvus de leurs prairies.

On peut constater aussi que le nombre maximal de parcelles de la prairie qui a été de 5 parcelles/exploitation en 2006 a diminué à 2 parcelles/exploitation en 2017.

Plus l'activité est diversifiée plus la prairie est indispensable montrée par le nombre de parcelles est importants chez les exploitations d'élevage/agriculture que chez les exploitations spécialisés soit agriculture seul ou élevage seul.

Tableau VIII : Evolution du nombre des parcelles.

		Elevage	Agriculture	Elevage et agriculture	Total
Nombre de parcelle (2017)	0	90,9%	85,7%	51,4%	72,0%
	1	6,1%	0,0%	31,4%	17,3%
	2	3,0%	14,3%	17,1%	10,7%
Nombre de parcelle (2006)	0	48,5%	42,9%	28,6%	38,7%
	1	33,3%	14,3%	8,6%	20,0%
	2	6,1%	28,6%	37,1%	22,7%
	3	12,1%	14,3%	20,0%	16,0%
	4	0,0%	0,0%	2,9%	1,3%
	5	0,0%	0,0%	2,9%	1,3%

3.2.3. Les animaux utilisateurs (source de fertilisants)

La prairie est utilisée plus souvent par le bovin mais parfois l'ovin et le caprin profitent aussi.

Le bovin et l'ovin profitent ensemble quand les effectifs des troupeaux ne sont pas importants par rapport à la surface de la prairie, ou quand la prairie représente la seule source d'aliment pour l'exploitation.

Nos résultats montrent que les spéculations ont changé pendant la période 2006-2017 selon le nombre de parcelle et la superficie de la prairie, on constate que le pourcentage des animaux utilisateurs en 2017 a augmenté dans les surfaces, et les élevages présents sur les prairies sont de plus en plus diversifiés

Par contre en 2006 on observe une diversification des animaux dans des prairies de 2 à 4 parcelles, et on constate seulement les bovins dans une seule parcelle. Il y a donc une intensification du système de production et une sur-utilisation des prairies (grande nombre de bovin, ovin et caprin dans une petite superficie).

Tableau IX : Animaux utilisateurs selon le nombre de parcelles.

		Bovin	Ovin	Bovin+Ovin	Bovin+Ovin+Caprin	Pas animaux
	0	27,8%	0,0%	22,2%	0,0%	50,0%
	1	16,7%	0,0%	22,2%	0,0%	25,0%
Nombre de parcelle	2	33,3%	50,0%	33,3%	0,0%	25,0%
(2006)	3	16,7%	50,0%	22,2%	100,0%	0,0%
	4	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	5	33,3%	50,0%	44,4%	0,0%	75,0%
Nombre de parcelle	1	44,4%	50,0%	44,4%	0,0%	0,0%
(2017)	2	22,2%	0,0%	11,1%	100,0%	25,0%

3.2.4. Mode d'exploitation de la prairie selon le type de foncier

Nos résultats montrent que le mode d'exploitation des prairies change selon l'état du foncier de l'exploitation

- Les propriétaires du foncier font la fauche et le pâturage (80%), pâturage (10%) et 10% n'exploitent pas la prairie.
- 25% des gens locataires font le pâturage, 39% font fauche et pâturage le reste n'exploite pas la prairie.
- Les gens propriétaires et locataires font pâturage seul

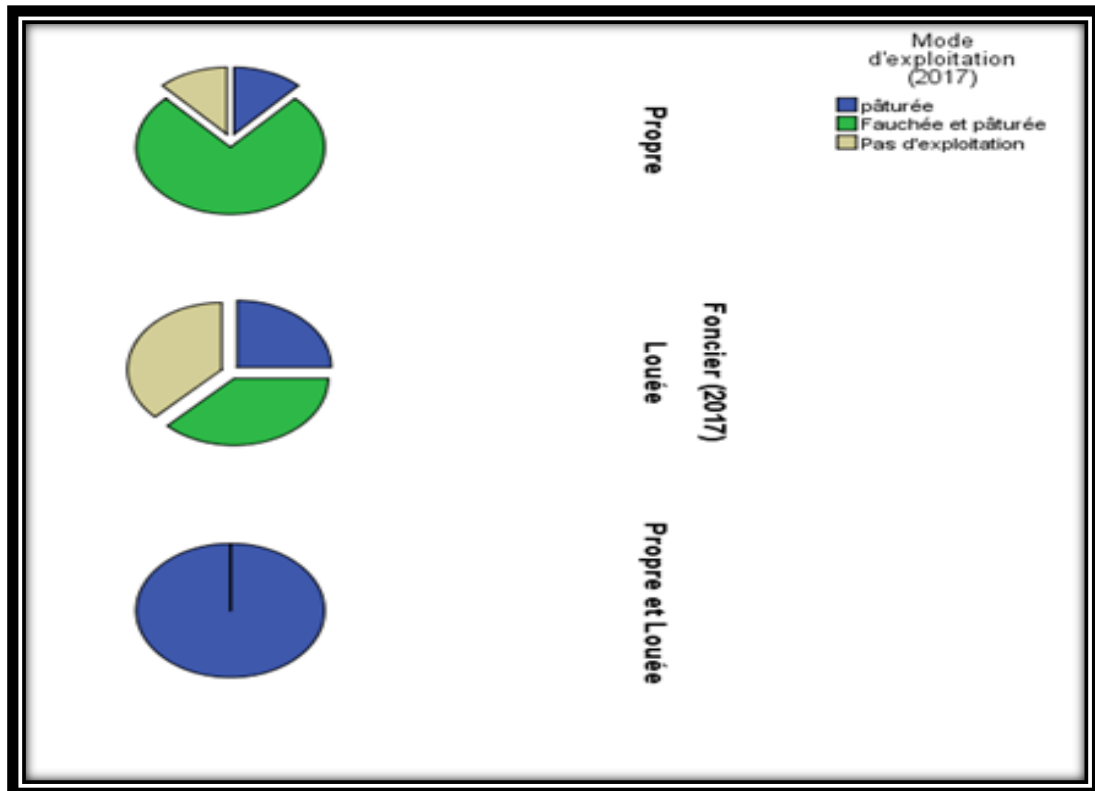


Figure 16 : Mode d'exploitation de la prairie selon le type de foncier.

3.2.5. La dynamique du mode d'exploitation la prairie d'Oued Bousselam (2006-2017)

Pendant l'année 2017 les prairies sont exploitées comme suit :

- Prairies pâturées : ont été pâturées et fauchées (50%), pâturées (30%) et fauchées (20%).
- Fauchées et pâturées : la majorité (80%) continuent à être fauchées et pâturées, fauchées (15%), pâturées (5%).
- prairies pas exploitée : elles ont été pâturées (60%), fauchées et pâturées (30%) et fauchée (10%).

En revanche, pendant l'année 2006 les prairies sont exploitées comme suit :

- les prairies fauchées sont devenues fauchées et pâturées (60%), pâturées (15%) et (25%) où les éleveurs ont changé d'activités.
- Les prairies pâturées : 20% seulement qui exploitent la prairie (15% pâturées et 5% fauchées et pâturées).

- Les exploitants qui font la fauche et le pâturage utiliseront le mode fauche et pâturage (65%), pâturage (15%) et 30% n'exploitent plus la prairie.

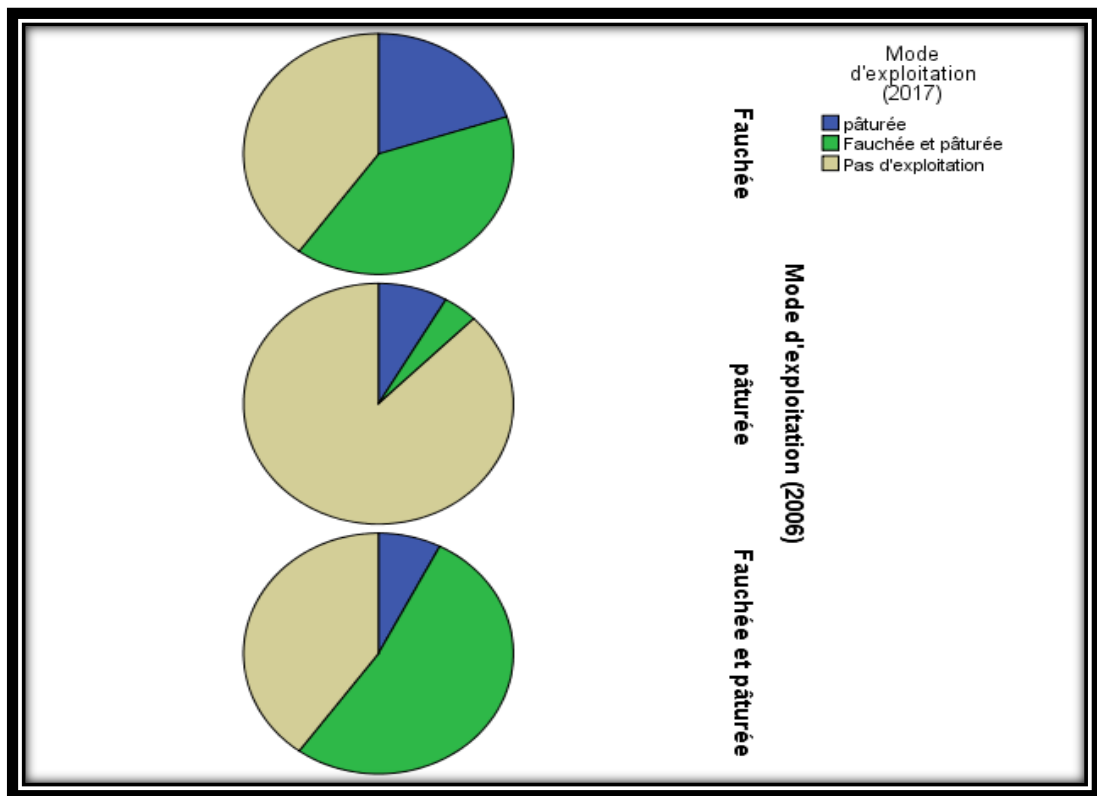


Figure 17 : La dynamique du mode d'exploitation la prairie 2006.

Entre les années 2006-2017, les exploitants changent d'activités

Le premier groupe des éleveurs qui utilisent le pâturage comme mode d'exploitation ont changé vers le mode pâturage- fauche et (50%), le deuxième de ce qui avec le mode pâturage- fauche ne change pas de pratique, enfin ceux qui avaient des prairies non exploités utilisent actuellement le pâturage avec environ 80% du total.

Nos résultats montrent que le mode de fauche seul a disparu en 2017.

A cause des facteurs limitant (pression de l'urbanisation de changement climatique) et la perte continue de terres, les exploitants changent leurs modes d'exploitation des prairies pour les adapter aux nouvelles données.

Conclusion

Nos résultats montrent que le bovin constitue l'espèce principale suite à la présence de la prairie qui convient à son élevage et permet de couvrir ses besoins à un coût bas, mais on a observé une tendance à diversifier les espèces des animaux utilisateurs, pas par concurrence mais par défaut de foncier.

Face à l'urbanisation, on a observé des modes d'exploitations diversifiés et mobiles vu les changements rapides que connaît la zone d'étude.

L'écosystème prairial ne cesse de diminuer tant en SAU qu'en nombre de parcelles et les agriculteurs de leur côté s'adaptent en diminuant les effectifs de leurs cheptels, en gardant les mêmes pratiques d'élevage sur une surface restreinte. La diversification est aussi un choix très répandu : plusieurs activités de production, plusieurs espèces complémentaires afin de gagner en temps et en espace.

Suite à l'extension urbaine, la prairie constitue en plus de son impact environnemental la principale ressource alimentaire mais l'augmentation de la pression risque d'induire des chargements importants.

Notre étude apporte des éclairages concernant la situation d'un écosystème prairial qui subit des changements brusques à cause de l'extension de la ville mais qui se maintient grâce à un groupe d'agriculteurs qui inter-réagissent et subsistent malgré les facteurs limitants.

La vallée de Oued Bouselam a tout le temps fait partie de l'image de la ville de Sétif et sa préservation est nécessaire, sa préservation constitue un enjeu clé pour la ville ainsi que pour la durabilité et la reproductibilité des élevages bovins laitiers.

Annexes

Annexe 01 :

1. Identification de l'exploitation

Wilaya : Sétif

Commune :

El Bez

Abide Ali

Chofe Lakadade

Nom et prénom de l'exploitant :

Age: 18-20

20-50

>50

Enfants: vont-ils à l'école ?

Famille : Simple

Composée

L'origine de la famille:

Date d'installation:

Trajectoire:

L'activité principale

Élevage

Agriculture

Hors agriculture

2. Structures et activités agricoles

2.1. Structure

Main d'œuvre : Effectif de la main d'œuvre

Familiale (interne): Père Mère Enfants Autre

Non familiale (externe) : Permanent Saisonnier

La main d'œuvre saisonnière est appelée : Quand ? Pourquoi ?

Foncier

Propre à l'exploitation

Louée

Autre

Répartition des terres

-superficie totale (ha)

-superficie agricole utile (ha)

-travaillé (ha)

-jachère (ha)

-superficie non utile (ha)

La forme

- nombre de parcelle et taille
- éloignement du lieu de l'exploitation

Les bâtiments

Type de bâtiment :

- Nombre de bâtiment
- Surface:

Equipement agricole

- Machines agricoles : Oui Non Autre

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

Prairie Forêt Reboisement

Jachère Céréaliculture

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			Remorque		

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						
Autre						

1.3.5. L'approvisionnement en eau:

Les points d'eau dont le troupeau profitent:

3.4. 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

4. Relation avec le milieu urbain:

- Citez les avantages et les inconvénients de la proximité du milieu urbain:
- Pour les inconvénients : es que c'est gérable ou ça se développe d'une année à une autre ?

- Es que le travail agricole est bénéfique ? Oui Non
- Il représente combien de votre revenu ? Oui Non
- Quels sont vos projets:-dans le domaine agricole
- Industrie Commerce Habitat Autres
- Quels sont vos relations avec les autres acteurs du milieu rural ?
- Pour vous quelle est la place et le rôle des prairies naturelles ?
- Es ce que sa disparition va influencer sur votre activité ou non (stratégie d'adaptation) ?

Annexe 02 :
1/ Campagne 2016/2017

Périodes	Moyenne SELTZER	Pluviométrie enregistrée			Températures (C°)		Observations
		Hauteur (mm)	Ecart + ou -	N ^{bre} (Jrs)	Minimale	Maximale	
Septembre 2016	37	41,00	+04,00	05	13,50	28,30	/
Octobre 2016	39	10,70	-28,30	02	09,63	22,26	/
Novembre 2016	54	55,70	+01,70	09	03,60	14,80	01 jrs de Neige
Décembre 2016	52	33,50	-18,50	13	01,19	09,38	04 jrs de Neige +12 jours de
Janvier 2017	60	13,90	-46,10	05	01,05	11,81	03 jrs de Neige +15 jours de
Février 2017	45	23,20	-21,80	10	06,00	09,60	08 jrs de Neige +18 jours gelée
Mars 2017	43	90,40	+47,40	14	04,20	13,46	04 jrs de Neige +05jours gelée.
Avril 2017	36	81,30	+45,30	13	04,70	17,72	01 jour gelée.
Mai 2017	56	51,90	-04,10	12	09,47	21,33	01 jour grêle
Juin le : 06/06/2017	26	38,20	+12,20	02	13,93	27,63	/
TOTAL	448	439,80	-08,20	58			

2/Campagne 2017/2018

Périodes	Moyenne SELTZER	Précipitation enregistrée			Températures (C°)		Observations
		Hauteur (mm)	Ecart + ou -	N ^{bre} (Jrs)	Min	Max	
Septembre 2017	37	25,00	-12,00	05	16,0 0	28,50	/
Octobre 2017	39	64,00	+25,00	08	09,6 0	19,40	/
Novembre 2017	54	26,00	-28,00	10	04,6 0	14,60	01 jr gelé
Décembre 2017	52	26,00	-26,00	06	02,5 0	08,70	05 jrs de gelées
Janvier 2018	60	77,00	+17,00	13	03,4 0	07,70	17 jrs de gelées + 06 jrs de
Février 2018	45	14,70	-30,30	07	00,8 0	08,60	09 jrs de gelées
Mars 2018	43	27,00	-16,00	05	02,3 0	15,20	07 jrs de gelées
Avril 2018	36	46,20	+10,20	08	04,0 0	18,20	/
Mai 2018	56	59,00	+03,00	08	02,9 0	20,90	01jr de grêle
Juin le : 08/06/2018	26	-	-	-	30,3 0	13,70	-
TOTAL	448	364,90	-57,10	70			

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- **Agou P., Broyer J., Degueurce D., François D., Dronneau C., Dury B., Foret M., Frochot B., Froment J., Heidmann F., Mourgaud G., Pillet B., Regnault B., Vilain L. (2002).** Les prairies naturelles -d'après les communications des Rencontres Régionales sur le Patrimoine Naturel de Bourgogne Mâcon, 5.
- **Ansquer P., Theau J.P., Cruz P., Viegas J., Al Haj Kamhed R., Duru M. (2004).** Fourrages, 179, p353-368
- **Aubert C. (2008).** l'élevage une menace pour l'environnement .ALTER AGRL n88.institut technique de l'agriculture biologique ,31
- **Belkasmi F., Madani T., Limani Y., Allouche L., Mouffok C. (2010).** Typologie des exploitations d'élevage et les stratégies des éleveurs face à la pression de l'urbanisation à Sétif. Université Ferhat Abbas -Sétif- ALGERIE, p188.
- **Boucher I., Fontaine N. (2010).** La biodiversité et l'urbanisation. l'Unité ministérielle de recherche et de veille de la Direction générale des politiques du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) ,10.
- **Boudjenouia.A., Fleury.A., Tacherift.A. (2006).** Le statut de l'espace agricole périurbain à Sétif (Algérie) : réserve foncière ou projet urbain, Université Ferhat Abbas, Sétif, Algérie, École nationale supérieure du paysage de Versailles, France ,221-224.
- **Buttler A., Kohler F., Gillet F. (2009).** The Swiss mountain wooded pastures: patterns and processes. In: Rigueiro-Rodriguez A., McAdam J. & Mosquera-Losada M.R. (eds), Agroforestry in Europe: Current Status and Future Prospects. Springer, Advances in Agroforestry series, p377-396.
- **Carriere A M et Toutain B. (1995).** Utilisation des terres de parcours par l'élevage et interactions avec l'environnement outils d'évaluation et indicateurs, document- Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement/Département d'Elevage et de Médecine vétérinaire (CIRAD-EMVT) 30-32
- **Ciamarra U., Derek B., Morgan N., Zezza Carlo A., Cheikh L., Nouala., Okello P., Sserugga J .(2016).** Investir dans le secteur de l'élevage ,17.
- **Crémer S. (2016).** Des prairies, 2.
- **Cussans G.W., Moss S.R., Pollard F. ET Wilson B.J. (1979).** Studies of the effects of the tillage on annual weed populations. Proc.EWRS Symp.On the influence of different factors on the development and control of weeds, Mainz, 115-122.
- **Douh M. Abdelmadjid S., Hicher A., (2012).** Le foncier agricole et l'émergence dans le système de production en Exploitations agropastorale des zones arides de l'Est Algérien (Tébessa), Université d'ElTaref, Université de Souk Ahras, Université de Biskra, 36 .
- **DSA de sétif (2018).**
- **Dumont B., Farruggia A., Garelj P., 2007 :** Pâturage et biodiversité des prairies permanentes, INRA, de recherches sur les herbivores, 17-20.
- **FAO. (1999).** Statistique agricole.
- **Farruggia A., Duval C., Dumont B., Leroy T., Garelj J.P. (2007).** Renc. Recherche Ruminants, 14-58.

Références bibliographiques

- **Huguenin J. (2014).** Gestion préventives des prairies concernant les infestations par des adventices en régions chaudes humides, UMR SELMET-Groupe Ressource Fourragère (GREFO) , 2.
- **INRA. (2019).** Biodiversité : le rôle essentiel des espèces rares dans la multifonctionnalité des écosystèmes- Communiqué de presse, 19.
- **Galle S. (2005).** Franche-Comté terre de prairie un patrimoine naturel une richesse agricole, article, 5-15.
- **Gerber PJ, Vellinga T.; Opio C.,Steinfeld H.(2011),** productivity gains and greenhouse gas emissions intensity in dairy systems .livestock science ,131, 100-108.
- **Kadra N. (1976).** Les mauvaises herbes en grandes cultures, Mémoire Ingénieur. INA Alger, 59.
- **Kamuanga M. (2003).** Rôle de l'animal et de l'élevage dans les espaces et les systèmes agraires des savanes soudano-sahéliennes, note introductive au thème 3-HAL, 7.
- **Lang M. (2015).** Classification des types de prairies et estimation de la diversité taxonomique à partir de séries temporelles d'images satellites-Université de Toulouse-Institut National Polytechnique de Toulouse -École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse.UMR, 4-6
- **Lapeyre T, (2008).** bovins et prairies : un couple pour lutter contre effet de serre, 43.
- **Loiseau P., Louault., Gérard L'Homme. (1998).** Gestion des écosystèmes pâturés en situations extensives : apports de l'écologie fonctionnelle et perspective de recherches appliquées en moyenne montagne humide, INRA, France, 396.
- **MauchampAU S., (2014).** Biodiversité et gestion des écosystèmes prairiaux en Franche Comté, Thèse en vue de l'obtention du titre de docteur de l'université fe Franche –Comté spécialité : Science de la vie et de l'environnement, UMR, 13-20
- **Muller S., Botanica Gallica A., Taylor et Francis. (1996).** Exposé introductif au colloque «Biodiversité et gestion des écosystèmes prairiaux »:Déterminisme et évolution de la biodiversité dans les écosystèmes prairiaux, 237-233.
- **Pilon R. (2011).** Dynamique du système racinaire de l'écosystème prairial et contribution au bilan de carbone du sol sous changement climatique, thèse de doctorat- Université Blaise Pascal, 29.
- **Peeters A., Maljean F.,Biala K., Brouckaert V.(2004).** fourrage ,218.
- **Plantureux S., Peeters A.,Mcracken D. (2005).** Biodiversity in intensive grasslands: effect of management, improvement and challenges. Agronomy Research 3(2), 153-164.
- **SCEES. (2003).** Les prairies, Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques du Ministère de l'Agriculture. INA P-G – Département AGER, 2.
- **Sersoub D. (2012).** Aménagement et sauvegardé de la biodiversité de la vallée d'oued boussellam-Sétif. Mémoire de magistère université de Sétif. 23
- **Slimi A. (2008).** Mouvement de terrain et ravinement de bassin supérieur d'oued Djemaa. Thèse de doctorat en géographie physique.UNV Paris xii val de marne, 43.
- **Stroia C. (2007).** Etude de fonctionnement de l'écosystème prairial en conditions de nutrition N et P sub limitantes. Application au diagnostic de nutrition, thèse de doctorat, L'UNIVERSITÉ DE SCIENCES AGRICOLES ET MEDECINE VETERINAIRE DE BANAT TIMIȘOARA -École doctorale: SEVAB (Sciences Ecologiques Vétérinaires Agronomiques et Bio ingénieries), 28.

Références bibliographiques

- **Temple L., Dury S. (2003).** Instabilité du prix des produits vivriers et sécurité alimentaire urbaine au Cameroun. FAO-CIRAD. Collection Urbanisation, alimentation et vivrières, N 6, Montpellier France, 22.
- **Vanbellinghen C., Maraitre H. (2003).** Amélioration de la qualité Phytosanitaire des prairies », MRW-DGA/UCL, 89.
- **Widar J, Cremer S, Knoden D et Luxen P(2015).** la rénovation des prairies –service public de Wallonie ,7-21.

الملخص

للأراضي العشبية أهمية إيكولوجية واقتصادية بل غرض دراستنا هو استخراج العلاقة بين الأراضي العشبية والماشية كنشاط يجعلها مفتوحة. تهدف دراسة بأثر رجعي إلى وصف طرق استغلال الأراضي العشبية في منطقة وادي بوسلام وديناميكياتها لمدة عقد. تظهر نتائجنا تأثير تخطيط المدن على الأراضي العشبية من خلال تقليل الأسطح بشكل مكثف (30% لكل عقد). على الرغم من هذا، يستمر الرعاة في حماية المروج من مرونتهم وقدرتهم على الصمود. وللأسف، تحدث عملية التغيير بسرعة، كما أن التفاعل تجاه فقدان المستمر للأسطح الزراعية غير كافٍ في بعض الأحيان.

الكلمات المفتاحية: المروج، طريقة الاستغلال، الديناميات، المروج، التربية، تخطيط المدن، وادي بوسلام

Résumé

Les prairies ont une importance écologique, économique et même, Le but de notre étude est d'extraire la relation entre prairies et l'élevage comme étant une activité qui le maintien ouverte. Une étude rétrospective vise à décrire modes d'exploitation des prairies dans la région d'oued Bousselem ainsi que leurs dynamiques pendant une décennie. Nos résultats montrent l'effet de l'urbanisme sur la prairie en réduisant les surfaces en manière intense (30% par décennie). Malgré ça les éleveurs continuent à protéger la prairie par leur flexibilité et leur résilience. le processus de changement se produit rapidement, et la réactivité envers la perte constante de surfaces agricoles est parfois insuffisante.

Mots clés : prairie, mode d'exploitation, dynamique, élevage, oued bousselem, urbanisation

Abstract

Grasslands are of ecological, economic and even importance. The purpose of our study is to extract the relationship between grasslands and livestock as an activity that keeps them open. A retrospective study aims to describe modes of exploitation of grasslands in the Oued Bousselem region and their dynamics for a decade. Our results show the effect of town planning on the grassland by reducing surfaces intensively (30% per decade). Despite this, pastoralists continue to protect the prairie by their flexibility and resilience. As the process of change is happening quickly, and the reactivity towards the constant loss of agricultural surfaces is sometimes insufficient.

Key words: grasslands, mode of exploitation, dynamics, livestock, Oued Bousselem, town planning.