

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES

N°: 15/DSA/2022



DOMAINE : SCINCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

FILIERE : SCIENCES AGRONOMIQUES

OPTION : SCIENCE DU SOL

Mémoire présenté pour l'obtention

Du diplôme de Master Académique

Par : **ZIAM Hicham**

ZIKEM Abdelwahab

Intitulé

Diagnostic des périmètres agricoles au niveau de la zone
de mise en valeur d'Ouled Derradj
(Wilaya de M'Sila)

Soutenu devant le jury composé de :

M. GHERMAH HOUCEIN	MCA	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Président
Melle MADANI Djamila	MAA	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Rapporteur
Melle TIR Chafia	MAA	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Co-Rapporteur
M. BENCHIKH Nadir	MAA	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Examineur

Année universitaire : 2021 /2022

DEDICACE

Nous dédions ce modeste travail :

Mon père le modèle de ma vie et la personne qui m'a

Toujours soutenue

*Ma mère ma source de bonheur qui m'a encouragé et qui m'a donné tout son
amoure*

A toute ma famille

(Abdellah . Meriam . Sara . Yacine . Walid . Imad . Hana . Adem et Akram)

A tous les amis

(Ala Eddine tawil, Marouan ristonof, Yanis aghchich, Akrem Haka, Ihab na3san)

(Rikos tona, Mohamed ba et kh)

Et collègues et à tous ceux qui connaissent la famille

Ziam et Zikem et Atallaoui et Righi

DEDICACE

*Avant toute chose nous tenons à remercier dieu le tout puissant de nous avoir
donné la force et la patience*

Je dédie ce modeste travail à :

Mon cher père et ma très chère mère pour m'avoir fait ce que je suis,

A ma très chère épouse

Sans votre soutien à tous niveaux, je n'y serais jamais arrivé.

Mes frères et mes sœurs

A toute la famille sans exception

*A toutes mes amies surtout **Hicham***

REMERCIEMENTS

Nous remercions ALLAH tout puissant de nos avoir accordé la volonté et le courage pour Réaliser notre mémoire

Nos sincères remerciements et nos profonde reconnaissance vont a nos directeur de Mémoire Melle. Djamila MADANI Sans lui ce travail n'existerait tout simplement pas.

Nous tenons à lui exprimer ici toute nos gratitude pour nos avoir accueilli dans son Groupe de recherche, et pour nos avoir permis de mener avec succès ce travail de Mémoire. Ses compétences scientifiques, ses qualités humaines, sa disponibilité et son Aide précieuse au quotidien en font un encadrant exceptionnel. Nous le remercions aussi Pour l'autonomie qu'il nous avons accordé pendant nos travaux de recherche, tout en Restant disponible, nos permettant ainsi de réaliser ce travail dans les meilleures Conditions possibles. Nous remercions Melle. Chafia TIR

Je remercie l'ingénieur AIFAQUI Mourad pour la suive et le traitement des données et les informations pour me faciliter et m'orienter mon travail.

Nous remercions tout spécialement pour nos avoir encourage

Nous voudrions remercier aussi les membres du jury qui nous ont fait l'honneur D'examiner ce travail.

Nos profonds remerciements vont également à mes camarades de classe qui méritent tous les encouragements et la bonté et à tous nos enseignants, Ainsi que tous les distingués membres du Département de l'Agriculture dans un esprit de responsabilité, de discipline, de justice et de souci de la vie étudiante.

Nous remercions enfin à toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Sommaire

RESUME.....	I
LISTE DES ABREVIATIONS.....	II
LISTE DES FIGURES.....	IV
LISTES DES TABLEAUX.....	VI
INTRODUCTION.....	1

PREMIÈRE PARTIE : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I. GÉNÉRALITÉS SUR LA MISE EN VALEUR.....	3
I.1. INTRODUCTION.....	3
I.2. MISE EN VALEUR DES TERRES AGRICOLE.....	3
I.3. PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE (PNDA).....	4
I.4. PNDA ET LA MISE EN VALEUR EN MILIEU STEPPIQUE.....	4
I.5. LOI APFA MOTEUR DE LA POLITIQUE DE MISE EN VALEUR AGRICOLE EN MILIEU ARIDE ET SEMI-ARIDE.....	5
I.6. LA MISE EN VALEUR DES TERRES AGRICOLES PAR LE BAS DE LA CONCESSION.....	6
I.7. LES AGRO SYSTEMES (LES ECOSYSTEMES AGRICOLES).....	7
I.8. DEFINITION DE CONCEPTS.....	8
I.8.1. Périmètre agricole.....	8
I.8.2. Agriculteur.....	8
I.8.3. L'exploitant.....	8
I.8.4. L'exploitation agricole.....	9
I.8.5. Superficie agricole utilisée / SAU.....	9
I.8.6. Superficie totale de l'exploitation (SAT).....	9
I.8.7. Facteurs de production de l'exploitation.....	9
I.8.8. Gestion de l'exploitation agricole (G.E.A).....	10
I.8.9. Système de production agricole.....	10
I.8.10. Stratégies d'agriculteurs.....	11
I.8.11. Prise de décision.....	11
I.8.12. Statut juridique.....	12
I.8.13. Présentation des différents processus d'aménagement et mise en valeur.....	13
I.8.13.1. Les légumes.....	13
I.8.13.2. La jachère.....	13
I.8.13.3. Les céréales.....	13
I.8.13.4. Les fourrages.....	14
I.8.13.5. Les serres.....	14

I.8.14. Irrigation	14
I.8.14.1. Irrigation par ruissellement	15
I.8.14.2. Irrigation par planches.....	15
I.8.14.3. Irrigation à la raie.....	16
I.8.14.4. Irrigation par bassins	16
I.8.14.5. L'irrigation par aspersion.....	16
I.8.15. Vulgarisation agricole	17
I.8.16. Les fonctions de la vulgarisation.....	17
I.9. CONCLUSION.....	18

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE I. ETUDE DE MILIEU PHYSIQUE..... 19

I.1. INTRODUCTION	19
I.2. LA SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA REGION	19
I.3. LES COMPOSANTES NATURELLES DE LA REGION D'ETUDE.....	20
I.3.1. Climat de la zone d'étude.....	20
I.3.1.1. Source de données climatiques	20
I.3.1.2. Température.....	20
I.3.1.3. Précipitations.....	21
I.3.1.4. Humidité relative	23
I.3.1.5. Le Vent.....	24
I.3.1.6. Evapotranspiration.....	25
I.3.1.7. Synthèse climatique	25
I.3.2. Géologie	29
I.3.3. Relief.....	30
I.3.4. Pédologie	30
I.3.5. Hydrologie de la zone d'étude	31
I.3.6. Ressources hydriques.....	31
I.3.7. L'agriculture	32
I.3.7.1. Les exploitations agricoles.....	32
I.3.7.1.1 La superficie agricole	33
I.3.7.2. Production Végétale.....	33
I.3.7.2.1 Culture céréalière	34
I.3.7.2.2 Culture fourragère	35
I.3.7.2.3 Arbres fruitiers	35
I.3.7.2.4 Les Cultures maraîchères	36

I.3.7.3. Production Animale.....	36
I.3.7.3.1 Elevages de volailles.....	37
I.3.7.4. Matériel agricole	37
I.3.7.4.1 Structures des stockages et de transfert	38
I.3.8. La végétation.....	39
I.4. POPULATION	40
I.5. CONCLUSION.....	41
CHAPITRE II. MÉTHODOLOGIE	42
II.1. LES OBJECTIFS	42
II.2. DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	42
II.3. CONTRAINTES	46
<u>TROISIÈME PARTIE</u>	
CHAPITRE I. RÉSULTATS ET DISCUSSION	47
I.1. IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	47
I.1.1. L'âge des exploitants.....	47
I.1.2. La distance entre l'exploitation et le lieu de résidence	48
I.1.3. Activité d'origine et Secondaire	49
I.1.4. Situation familiale	50
I.1.5. Activité secondaire des membres de la famille	50
I.1.6. Niveau d'instruction.....	51
I.2. IDENTIFICATION DE L'EXPLOITATION	52
I.2.1. Année d'attribution.....	52
I.2.2. Superficies des exploitations.....	52
I.2.3. Clôture de l'exploitation	54
I.2.4. Constructions	55
I.2.5. Statut juridique et Mode d'acquisition	56
I.2.6. Caractéristiques de l'eau dans la région	57
I.3. AMENAGEMENT ET FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS	57
I.3.1. Les équipements	57
I.3.2. Electrification	58
I.3.3. Piste.....	58

I.3.4. Les brise-vents	58
I.3.5. La main d'œuvre	58
I.3.6. Les différents types de réseaux d'irrigations et leurs états	60
I.3.7. Les systèmes des cultures.....	61
I.3.8. L'élevage	61
I.3.9. La vulgarisation agricole	64
I.3.10. Les objectifs des exploitants et le processus de décision	65
I.3.11. Le financement et Les approvisionnements.....	66
I.3.12. La commercialisation	66
I.3.13. Devenir du revenu agricole.....	68
I.3.14. Comptabilité.....	68
I.3.15. Projet d'avenir et évolution future	69
I.3.16. Evaluation des ressources et état de satisfaction des agriculteurs.....	69
I.3.17. Les problèmes de la mise en valeur par degré d'importance.....	70
I.4. CONCLUSION.....	70
CONCLUSION.....	72
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	76

Résumé

Cette étude est une étude analytique des différentes méthodes utilisées pour gérer l'environnement agricole dans l'océan agricole et pour observer la croissance et le développement des capacités et des expériences à tous les égards et la méthode de planification dans les projets futurs des exploitations et l'exploitantes dans la municipalité (Ouled Derraj) où ces détails déterminent l'avenir de la région.

ce dernier , les résultats ont montré, d'une part, que la région en général dispose d'un grand potentiel naturel, social et économique et, d'autre part, qu'elle est soumise à un ensemble d'obstacles différents, tant au niveau personnel de l'exploitant qu'au niveau le niveau du milieu naturel et administratif

ملخص

هذه الدراسة هي دراسة تحليلية لمختلف الأساليب المستخدمة لإدارة البيئة الزراعية في المحيط الزراعي ومراقبة نمو وتطور القدرات والخبرات من جميع النواحي وطريقة التخطيط في المشاريع المستقبلية للمزرعة و المزارعين في بلدية (أولاد الدراج) حيث تحدد هذه التفاصيل مستقبل المنطقة.

من ناحية، أظهرت النتائج أن المنطقة بشكل عام لديها إمكانيات طبيعية واجتماعية واقتصادية كبيرة. ومن ناحية أخرى، فإنها تخضع لمجموعة مختلفة من العقبات، سواء على المستوى الشخصي للمشغل أو على مستوى البيئة الطبيعية والإدارية.

Abstract

This study is an analytical study of the different methods used to manage the agricultural environment in the agricultural ocean and to observe the growth and development of capacities and experiences in all respects and the planning method in the projects future of the farms and operators in the municipality (Ouled Derraj) where these details determine the future of the region.

On the one hand, the results showed that the region in general has a great natural, social and economic potential and on the other hand that it is subject to a different set of obstacles, both at the personal level of the operator and at the level of the natural and administrative environment.

Liste des abréviations

A.P.F.A : Accession à La Propriété Foncière

AF: Arbres fruitiers

APHE : Automne, Printemps, Hiver, été.

C° : degré Celsius

CC : Culture céréalière

CF : Culture fourragère

CM : Cultures maraîchères

CTA : Le centre technique de coopération agricole et rurale.

D.O.D : Daïra d'Ouled Derradj

DSA : Direction des Services Agricoles

DSA : Direction des Services Agricoles

E.A.C : Exploitation Agricole Collective

E.A.I : Exploitation Agricole Individuelle

E.U.R.L : Exploitation Uninomiale a Responsabilité Limitée

EPA : Etablissement Public a Caractère Administratif

EPE : Entreprise Publique Economique

EPIC : Etablissement Public a Caractère Industriel et Commercial

ETP : évapotranspiration potentielle

F.A.O l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

G.E.A : Gestion de L'exploitation Agricole

Ha : hectare

hab : habitant

INSEE : L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

m /s : mètre par seconde.

M : moyenne maximale du mois le plus chaud

m : moyenne minimale du mois le plus froid.

M.A.D.R : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

MBB : mohamed ben bachir

MDF : main-d'œuvre familiale

MDP : main-d'œuvre permanente

MDS : main-d'œuvre saisonnière

ONM : station météorologique de M'Sila

P : pluviométrie annuelle en (mm)

PNDA : Plan National de Développement Agricole

Q2 : quotient pluviométrique de Stewart

SAOD : Subdivision Agricole De La Commune d'OuledDarraj

SAT : Superficie Totale de L'exploitation

SAU : Superficie Agricole Utilisée

Liste des figures

Figure 1: Situation géographique de la zone étude.	19
Figure 2: Humidités relatives mensuelles moyenne en (%) de la région d'étude (2006-2016)....	23
Figure 3: Vitesses mensuelles moyennes du vent (en m/s) de la région d'étude (2006-2016)....	24
Figure 4: Evapotranspiration mensuelle moyenne en mm de la région d'étude (méthode de Thornthwaite (2006-2016).	25
Figure 5: Diagramme Ombrothermique pour la région d'étude (1988-2018).	26
Figure 6: Positionnement de la station de M'Sila dans le climagramme d'Emberger durant la période (1988-2018).....	28
Figure 7: <i>Géologie de la région du Hodna, D'après Le Houerou et Claudin, 1972 ,in MADANI ,2008.</i>	29
Figure 8: Carte pédologique de la région d'El-Hodna Au 1/800000 Boyadgiev, 1975 in MADANI, 2008).	30
Figure 9: La répartition des exploitations agricoles dans la région d'étude (DSA, 2021)......	32
Figure 10: La superficie agricole dans la région d'étude (D.A.S, 2021).	33
Figure 11: La répartition des céréales dans la commune d'Ouled Derradj (D.A.S, 2021).	34
Figure 12: La répartition des Culture fourragère dans la commune d'Ouled Derradj(D.A.S, 2021).	35
Figure 13: La répartition arboricole dans la commune d'Ouled Derradj(D.A.S, 2021).	35
Figure 14: La répartition des cultures maraichères dans la commune d'Ouled Derradj(D.A.S, 2021).	36
Figure 15: Repartition animale dans la commune d'Ouled Derradj Derradj(D.A.S, 2021).	36
Figure 16: Les élevages de volailles dans la commune d'Ouled Derradj(D.A.S, 2021).	37
Figure 17: Structures des stockages et de transfert au niveau de la commune d'Ouled Derradj (D.A.S, 2021).	38
Figure 18: carte d'occupation du sol de la commune d'Ouled Derradj (DSA, 2021).	39
Figure 19: les pourcentages de différentes catégories d'âges des exploitants de l'échantillon. ..	47
Figure 20: Pourcentage de la résidence de l'exploitant.	48

Figure 21: Répartition des exploitants selon leur activité en %.....	49
Figure 22: Pourcentage des activités secondaires des membres du ménage.....	50
Figure 23: Répartition des exploitants selon le niveau d'instruction.....	51
Figure 24: Année d'attribution des exploitations.....	52
Figure 25: Superficie totale et superficie exploitée en %	53
Figure 26: Pourcentage de répartition de la taille des l'exploitation dans l'échantillon.....	54
Figure 27: Types de clôture utilisés	55
Figure 28: Types et pourcentage des constructions	56
Figure 29: Statut juridique des terres agricoles dans l'échantillon de la zone d'étude, en %.....	57
Figure 30: Répartition de la main d'œuvre dans les exploitations enquêtés en %.....	59
Figure 31: Répartition des modes d'irrigations utilisés.....	60
Figure 32: Systèmes de culture utilisés dans les échantillons en %.....	61
Figure 33: l'élevage les moins productifs en %.....	62
Figure 34: Types d'élevage (catégorie dominante) sur les exploitations %	63
Figure 35: Communication entre les agents de vulgarisation et les agriculteurs interrogés en pourcentage.....	64
Figure 36: La méthode de La prise de décision entre les opérateurs en %	65
Figure 37: Types de commercialisation des produits agricoles en pourcentage.....	67
Figure 38: L'avenir du revenu agricole de l'exploitation enquêtée en termes en %	68
Figure 39: Etat de satisfaction interrogé les exploitants.....	69

Listes des tableaux

Tableau 1: Moyennes mensuelles et extrêmes des températures enregistrées dans station.....	21
Tableau 2: Précipitations moyennes mensuelles (P) en mm de la région de la région d'étude ...	22
Tableau 3: Le régime saisonnier de la station de la région d'étude.....	22
Tableau 4: Humidité mensuelle moyenne en (%) de la région d'étude (2006-2016).....	23
Tableau 5: Vitesses mensuelles moyennes du vent (en m/s) de la région d'étude (2006-2016) .	24
Tableau 6: Evapotranspiration mensuelle moyenne en mm de la région d'étude (méthode de Thornthwaite (2006-2016).	25
Tableau 7: Valeurs du quotient pluviométrique d'Emberger de la région de M'sila durant la période (1988-2018).....	27
Tableau 8: Nombre des puits dans la commune d'Ouled Darraj.....	32
Tableau 9: Matériel agricole au niveau de la commune d'Ouled Derradj (D.A.S, 2021).	37
Tableau 10: Densité de la Population de la Commune d'Ouled Derradj.....	40
Tableau 11: Répartition de la Population selon le Sexe dans la Commune d'Ouled Derradj. ...	40
Tableau 12: Répartition de la Population selon la Dispersion dans la Commune d'Ouled Derradj.	40
Tableau 13: Répartition de la Population Urbaine et Rurale dans la Commune d'Ouled Derradj.	40
Tableau 14: Répartition de la population active et de la population occupée par la Commune d'Ouled Derradj.....	41
Tableau 15: Situation familiale des exploitants.....	50
Tableau 16: Type de construction dans les exploitations	55

Introduction

Introduction

En Algérie, de l'indépendance à nos jours, l'État existant vise à améliorer la sécurité alimentaire nationale, le développement de certaines filières agricoles clés et remise en état des terres. Ces politiques ont été réformées et mises en œuvre à travers divers des plans façonnés au rythme des fluctuations politiques et économiques,

A ce jour, du fait des contraintes agro climatiques naturelles, couplées aux impacts récents Changement climatique, affectant le développement agricole en Algérie.

L'Algérie est en crise, incapable de subvenir aux besoins du pays pour nourrir sa population, Assurer le revenu des agriculteurs, créer des emplois, protéger les ressources naturelles, réduire importation et exportation de denrées alimentaires, garantie de devises pour l'économie nationale.

D'une part, l'État a diversifié les sources et les produits de financement spécifiquement pour soutenir ces secteurs l'agriculture et l'agroalimentaire, d'autre part, afin de faire secteur agricole aux investisseurs privés (prêts bonifiés, taxes préférentielles, soutien aux intrants et matériel). Ces fortes interventions de l'État ont permis au secteur agricole d'obtenir de bons résultats. Performance : La productivité des facteurs (terre et travail) augmente significativement. Ils permettent d'augmenter la capacité de production.

Aujourd'hui, un nouveau système inédit, fondé essentiellement sur l'émergence de nouvelles plantations agricoles et ce, grâce à la loi 83/18 portant A.P.F.A, regroupant des périmètres de mise en valeur. Il met en évidence une nouvelle agriculture qui vise essentiellement la généralisation de la polyculture tels que : le maraîchage, la céréaliculture à grande échelle sous centre pivot, l'arboriculture fruitière et les fourrages.

En 1998, une nouvelle forme de mise en valeur, sous forme de grands périmètres agricoles collectifs, à savoir la mise en valeur des terres par le biais de la concession. Cette formule est semblable à celle de l'APFA sauf que, pour ce qui est de la concession, l'état assure un soutien presque total, notamment au niveau de la mobilisation de l'eau, l'électrification, l'ouverture des pistes et la plantation.

Ces deux programmes de développement qui y sont entrepris ont eu un impact positif sur la production agricole d'une manière générale, mais au regard des efforts importants consentis par les pouvoirs publics et aux capitaux importants investis, les objectifs tracés au départ n'ont été que partiellement atteints.

La grande majorité des communes Algériennes ont une économie basée essentiellement sur l'agriculture qui est un domaine de première importance, on est appelées à évoluer des spécialistes formés (techniciens, ingénieurs) à cet effet pour ce faire l'élaboration de la monographie agricole d'une commune constitue la phase d'imprégnation au mode agricole pour les futurs spécialistes, qui sont encore en leur début de formation (**PERVOST, 1990**).

Ouled Derraj est une commune urbaine et agricole de cinq municipalités caractérisée par l'agriculture et l'élevage qui contribue au développement économique.

Le choix de la zone d'étude a porté sur une région à vocation agricole, assez représentative de la steppe algérienne, dont la population et les effectifs animaux sont très importants.

Ce travail a comme objectif de caractériser et évaluer les exploitations agricoles au niveau de la zone de mise en valeur d'Ouled Derraj. Cela par la réalisation d'une enquête de prospection sur terrain, en rependant aux questions suivant :

Des pouvoirs publics à travers la conception l'aménagement des périmètres de mise en valeur dans cette zone a-t-elle été judicieuse ?

La gestion de l'exploitation par l'agriculteur est-elle en adéquation avec les moyens et les possibilités dont il dispose ?

Le présent document est structuré en trois parties :

- La première partie, comporte une revue bibliographique sur la politique agricole et la mise en valeur;
- La seconde est consacrée au caractéristiques du milieu d'étude (climat, géologie, hydrogéologie et types des sols) ainsi que la méthodologie adoptée pour réaliser ce travail;
- La troisième, présente les résultats des repenses données par 40 exploitants enquêtés avec leur discussions.

Et nous terminons, enfin par une conclusion générale.

Première partie : Synthèse
bibliographique

Chapitre I : Généralités sur la
mise en valeur

Chapitre I. Généralités sur la mise en valeur.

I.1. Introduction

L'agriculture algérienne a connu plusieurs réformes depuis l'indépendance à ces jours, les principales réformes selon **BACI, 1999** et **MADR, 2012** sont : l'autogestion en 1963, la révolution agraire en 1971, la restructuration de 1981, la réorganisation en 1987, la stabilisation et le renouveau agricole en 2000.

L'encouragement de l'agriculture privée, la libéralisation du système et le retrait de l'Etat dans le cadre du programme d'ajustement adopté au début des années 1990, n'ont toutefois pas réussi à améliorer les performances du secteur (**BESSAOU, 2006**).

I.2. Mise en valeur des terres agricole

Mettre en valeur un objet, des aptitudes, des qualités... revient à donner une valeur qu'il ne possédait pas au départ ou ajouter de la valeur à ce qu'il possède déjà. En agriculture, mettre en valeur des terres, c'est donc les valoriser par des aménagements ; fertilisation, drainage, plantations....

Deux types majeurs d'aménagements peuvent être déterminants pour la dynamique des périmètres de mise en valeur agricole :

- Une mise en valeur directe « dite active » qui se matérialise par intervention directe au niveau de la création des aménagements ou indirecte dans le processus de la dynamique des différents périmètres.
- Une mise en valeur indirecte « dite passive » qui ne suppose pas l'intervention des acteurs politico/économiques, mais une prise en compte par l'exploitant, des membres de sa famille des attentes ou besoins de l'exploitant (**BOUAMMAR, 2010**).

Selon le décret 97.483 du 15.12.1997, notamment son article 4, « il est entendu que la mise en valeur est toute action à mettre en production et à valoriser le potentiel du patrimoine foncier ». Elle se définit aussi comme une action de développement des ressources naturelles d'un pays ou d'une région, et consiste à une combinaison d'un nombre de facteurs naturels existants dans ces régions (sol, potentialités hydrique, énergie...etc.) (**LAROUSSE AGRICOLE, 1981**).

le concept « mise en valeur » est une simple traduction –au sens large du terme- d'actions successives bien planifiées et bien organisées entre elles sans disjonction aucune (**MADANI, 2021**).

I.3. Plan national de développement agricole (PNDA)

Il faut souligner qu'un vaste programme de relance économique a été lancé dès 1999 et que dans ce programme, l'agriculture constitue l'un des secteurs d'activités prioritaires.

Dans le discours officiel, le programme de relance du secteur agricole devra s'articuler autour de deux axes complémentaires : Le premier axe concerne le développement des productions agricoles :

Les programmes spécifiques consisteraient à :

*Améliorer durablement les niveaux de couverture pour les céréales, les laits et les légumes secs;

*Améliorer la productivité et la production des produits agricoles non importés et promouvoir les exportations des produits qui bénéficient d'avantages comparatifs (maraîchage de primeurs, agrumes, dattes, viande ovine);

*Engager de nouveaux programmes pour réhabiliter certaines cultures susceptibles d'insertion dans les systèmes de production et qui ont un poids important dans la facture alimentaire comme le maïs, la betterave sucrière, les graines oléagineuses...

*La croissance durable de la production agricole passe, pour l'essentiel, par le développement de l'irrigation, la préservation des ressources ; et la mise en valeur de nouvelles terres agricoles qui se traduisent par la mise en œuvre des programmes :

*D'extension des superficies irriguées;

*De mise en valeur des terres par les concessions en partenariat avec les populations locales au niveau des zones naturelles steppiques de montagne, du littoral et du Sud ;

*De promotion d'unités agricoles de type industriel au Sud mais aussi dans les zones présahariennes;

*De lutte contre la désertification.

*De forestation et de reboisement.

I.4. PNDA et la mise en valeur en milieu steppique

Après le processus de libéralisation du secteur agricole dans les décennies 1980 et 1990 et sous l'impact des réformes structurelles et de la politique des prix (1994-1999), les conditions matérielles et sociales des petits exploitants (qui forment l'immense majorité dans les campagnes algériennes) se sont, sans doute, détériorées. Tout cela a conduit les pouvoirs publics à élaborer un Programme National de Développement Agricole (PNDA) à partir de 2000. « S'il reste clair que

le nouveau programme agricole n'opère pas de rupture avec le cadre économique libéralisé défini au début des années 1980, les orientations qu'il véhicule convergent essentiellement vers des objectifs de reconstruction du territoire agricole. Il participe à une réhabilitation des fonctions régulatrices de l'État et relance le processus d'investissement interrupt en 1986 » (**BESSOUD., 2002**).

Ainsi, le **PNDA (2000)** représente, en quelque sorte, un retour de l'État notamment pour la reconstruction du territoire agricole après une période de désengagement qui a duré plus d'une décennie. Les orientations contenues dans ce programme agricole ont comme objectifs d'assurer des obligations socio-économiques et techniques (améliorer la compétitivité agricole de l'Algérie, accroître les productions et les rendements), mais elles visent aussi et principalement des objectifs de reconstruction du territoire agricole, de protection des écosystèmes fragiles et de mise en valeur des terres à vocation agricole.

I.5. Loi APFA moteur de la politique de mise en valeur agricole en milieu aride et semi-aride

Cette loi, promulguée le 13 août 1983, consiste à donner le droit, à tout individu, d'acquérir des terres agricoles ou à vocation agricole pour les mettre en valeur par des travaux d'aménagement, de défrichage, de mobilisation de l'eau, d'équipement et de plantation... Cependant, l'acquéreur ne devient propriétaire qu'après la réalisation du travail de mise en valeur, au bout de cinq années. Le champ d'application de cette loi porte sur des terres relevant du domaine public, situées en zone saharienne ou présentant des caractéristiques similaires, ainsi que sur les autres terres non affectées, relevant du domaine public et susceptibles d'être utilisées après mise en valeur pour l'agriculture.

Les critères d'évaluation, de localisation et de choix de périmètres sont définis par les services techniques compétents de l'agriculture, de l'hydraulique et des domaines.

Pour bénéficier de cette opération dans le cadre de l'APFA, les conditions sont accessibles à tout citoyen majeur. Selon la loi, toute personne physique jouissant de droits civiques ou personne morale de statut coopératif, de nationalité algérienne, peut acquérir des terres agricoles ou à vocation agricole dans les conditions fixées par la présente loi, moyennant un dinar symbolique ; les candidats doivent fournir des dossiers aux services compétents. Le dossier de bénéficiaire est conservé au niveau de la commune (**HADEID., 2006**).

C'est la DSA (Service de la restauration des sols et d'investissement) qui assure le suivi administratif du programme de mise en valeur de petites superficies (APFA) par le suivi des

demandes de terrains et le choix de ces derniers. Quant aux attributions, la DSA n'intervient qu'en qualité de membre des commissions regroupant les APC, la Daira et la Wilaya.

Cependant, tout le monde s'accorde à dire que sur le terrain, s'agissant de la petite APFA, que c'est plutôt l'APC qui affecte les terres et qui choisit les candidats. Ces actions sont faites sur la base de critères essentiellement d'ordre social et elles ne tiennent quasiment pas compte du programme d'investissement. Cet état de fait est dû au rapport de force entre les différents groupes de pressions locaux. Il s'ensuit souvent un mauvais choix de terrain, une dispersion des sites et par conséquent la difficulté pour la DSA de jouer son rôle de suivi. Ce dernier n'aurait concerné jusqu'à présent que les aspects de proximité des routes et de l'énergie. (DSA2021).

I.6. La mise en valeur des terres agricoles par le bas de la concession

La réalisation des actions retenues dans la décision de financement ministérielle des projets, en qualité de maître de l'ouvrage, faisant appel aux entreprises et bureaux d'études qualifiés répondant aux normes de qualité, coûts et délais.

Le contrôle de la réalisation des ouvrages qui lui sont confiés, assisté par les structures et les organes techniques compétents en la matière.

De procéder à l'installation des concessionnaires qualifiés par les commissions des Wilayets.

- La sensibilisation des nouveaux postulants à leur participation aux actions qui leur sont assignées.
- D'assister les concessionnaires dans les démarches nécessaires à l'établissement des documents administratifs notamment les cahiers de charges.

Les objectifs de mise en valeur par le bas de la concession:

- Elargir au maximum les superficies en irrigué.
- Création de nouveaux postes d'emplois pour les jeunes chômeurs en particulier les universitaires.
- Fixation de la population rurale.
- Participation à l'autosuffisance alimentaire.
- Introduction de nouvelles techniques agricoles.

Insertion des micros entreprises pour la réalisation de certaines actions de mise en valeur

I.7. Les agro systèmes (les écosystèmes agricoles)

Selon NAHAL (2013), les agro systèmes (terres cultivées) sont des systèmes artificiels créés par l'Homme depuis l'invention de l'agriculture.

Ces systèmes sont simplifiés en comparaison avec les écosystèmes naturels et sont, par conséquent fragiles et instables. Ils sont aussi privés d'autorégulation, ce que nous oblige à intervenir fréquemment dans leur fonctionnement par la fertilisation, les travaux du sol, la lutte contre les pestes, le désherbage, etc. en vue de leur incorporer une certaine stabilité (même si cette stabilité ne peut être que momentanée) pour leur permettre de nous fournir une production plus ou moins stable.

La gestion rationnelle de ces agro systèmes pour une production durable implique que leur fonctionnement se rapproche autant que possible de celui des écosystèmes naturels et ceci par :

L'augmentation de la diversité végétale et animale dans la ferme et dans la région (cultures agricoles variées, élevage d'animaux domestiques variées, introduction d'arbres et arbustes à usages multiples ou agro forestiers, conservation des formations végétales naturelles etc....)

L'application d'une lutte biologique ou intégrée contre les différentes pestes.

L'utilisation des différents déchets organique pour l'enrichissement des terres agricoles en humus et pour augmenter leur activité microbienne qui est à la base de leur fertilité.

L'utilisation de cultures adaptées aux conditions écologiques locales dans une rotation équilibrée, renfermant de préférence une culture légumineuse.

L'utilisation de procédés adéquats pour lutter contre l'érosion éolienne des sols.

Dans le cas contraire, ces agro systèmes subiront une détérioration, avec les conséquences qui en résulteront au niveau de leur production qui ira en diminuant en quantité et en qualité, et ceci en plus de la dégradation de l'environnement dans son ensemble, ce qui se répercutera négativement sur le développement rural et agricole. Dans les zones arides semi-arides et subhumides sèches, cette dégradation aboutit à la désertification sous toutes ses formes.

Dans les terres cultivées en sec, la désertification se manifeste par une forte érosion éolienne, et une formation de dunes de sable, une aridification générale du milieu et une diminution drastique de la production. Dans les terres argileuses sous irrigation, mais mal drainées, elle aboutit à la salinisation des sols et des nappes phréatiques et à l'engorgement, ce qui rend ces terres impropres à la culture avec le temps.

I.8. Définition de concepts

I.8.1. Périmètre agricole

Un périmètre agricole est une portion d'espace orientée vers l'agriculture à l'intérieur d'une région définie par ses habitants, les ressources qu'elle recèle, les contraintes qu'elle impose et son organisation où les conditions physiques (sol et climat) et la mise en valeur agricole (système de culture et d'exploitation) sont généralement semblables. Elle se compose ainsi de plusieurs exploitations agricoles et définie principalement selon **SEBILLOTTE (1976)** in **DADAMOUSA (2017)** par le critère dit de la " vocation agricole dominante ".

Un périmètre est un espace délimité à l'intérieur duquel s'applique une réglementation particulière (**CORNU, 2000**).

I.8.2. Agriculteur

Le métier d'agriculteur consiste en la réalisation des travaux nécessaires à la production, dans une exploitation spécialisée, d'animaux ou de cultures comme les céréales, oléagineux, betteraves, pommes de terre, etc.

C'est un entrepreneur qui, partant de son diagnostic et de celui de l'agronome, va adopter un système de production. Il est en outre acteur social au titre de membre d'un groupe (famille, clan, tribu, nation,..) ayant une perception de sa situation qui lui est propre et des projets qui lui sont spécifiques (implicites ou explicites) (**SEBILLOTTE, 1976**).

Exerçant son activité en plein air, le plus souvent seul, l'agriculteur prépare les sols, sème, plante, épand les engrais, désherbe et récolte. En outre, il conduit des engins mécaniques et assure l'entretien régulier des outils, des machines et des installations agricoles.

I.8.3. L'exploitant

Selon **FAO (2006)** et **BOUGHABA, (2008)** l'exploitant agricole est la personne physique ou morale dont l'activité professionnelle (exploite une terre ou pratique de l'élevage) consiste à mettre en valeur une exploitation agricole pour son propre compte. Il peut assurer la marche de l'exploitation directement ou confier la responsabilité du travail courant de la gestion à un salarié appelé "gérant".

I.8.4. L'exploitation agricole

Dans le recensement agricole, l'exploitation agricole est définie comme une unité de production remplissant les trois critères suivants :

- Produire des produits agricoles ;
- Avoir une gestion courante indépendante ;
- Atteindre un certain seuil en superficie, en production ou en nombre d'animaux.

Ce seuil a été défini de la façon suivante :

- Une superficie agricole utilisée au moins égale à un hectare ;
- Ou une superficie en cultures spécialisées au moins égale à 20 ares ;

Ou une activité suffisante de production agricole, estimée en cheptel, surface cultivée ou volume de production (INSEE.2021).

I.8.5. Superficie agricole utilisée / SAU

La superficie agricole utilisée (SAU) est une notion normalisée dans la statistique agricole européenne. Elle comprend les terres arables (y compris pâturages temporaires, jachères, cultures sous abri, jardins familiaux...), les surfaces toujours en herbe et les cultures permanentes (vignes, vergers...) (INSEE.2020).

I.8.6. Superficie totale de l'exploitation (SAT)

La superficie totale de l'exploitation est la somme des superficies de toutes les parcelles réunies. Elle ne doit pas comprendre les terres possédées par l'exploitant et qui sont cédées à bail à d'autres personnes. Elle englobe le terrain occupé par la cour, les bâtiments de ferme et le logement de l'exploitant. Les exploitants qui ont accès aux parcours collectifs ne doivent pas inclure, dans la superficie totale de leur exploitation, la part estimée des parcours qu'ils utilisent (FAO, 2006).

I.8.7. Facteurs de production de l'exploitation

Dans une approche très générale, ce sont les différents agents et éléments qui par leur combinaison, permettent de produire une richesse additionnelle. A ce niveau d'analyse, on distingue de 3 à 5 facteurs soit la terre, le travail, le capital, le management et le progrès technique (ABABSA in DADAMOUSA, 2017)

Selon Doc 03, (2009) ceux-ci sont souvent classés en grandes catégories :

--La terre, est créée sans le travail humain. C'est le premier facteur de production agricole ; sa valeur à cet égard est très variable selon la nature du sol, le climat, les possibilités d'irrigation et de fertilisation, etc. (GUY, 1973)

--Le travail est défini comme étant un ensemble des activités économiques, intellectuelles et manuelles organisées et coordonnées des hommes aidés ou non par des machines en vue de produire ou de contribuer à produire des biens et des services économiques, c'est-à-dire des valeurs d'usage ou d'utilité répondant aux besoins des hommes et en contrepartie duquel le travailleur perçoit une rémunération.

--Le capital est une richesse utilisée pour réaliser une production. Différents types de capital sont utilisés pour la production agricole. Il s'agit des investissements (machines, terrassement, barrage etc.), des engrais chimiques, des insecticides, des herbicides, des fongicides etc. On parle ainsi de capital physique pour désigner les facteurs de production qui sont eux-mêmes des produits.

Contrairement au capital physique, l'on note aussi le capital financier pour désigner l'argent utilisé pour démarrer ou faire tourner une affaire.

I.8.8. Gestion de l'exploitation agricole (G.E.A)

C'est une action ou manière de gérer, d'administrer, de diriger, d'organiser une exploitation, en fonction de contraintes et d'objectifs, des décisions individuelles ou collectives concernent la surface, le niveau des équipements, la main d'œuvre, le choix des productions, le choix des relations au marché, la structure de l'appareil de production, ... et dépendent surtout de déterminants économiques et sociaux.

I.8.9. Système de production agricole

Un système de production agricole est un système productif orienté vers l'agriculture. Proche du système agraire, la notion est plus restrictive car elle se concentre sur la dimension économique d'un espace agricole, alors que le système agraire a une dimension plus large, notamment sociale, écologique et paysagère. Le système de production agricole est défini par l'ensemble des caractéristiques des exploitations qui le composent : leur taille, leur orientation technico-économique, leur productivité... Il regroupe en outre des acteurs fonctionnant en réseau : outre les producteurs et les productrices, il intègre les acteurs de l'amont de la filière (semenciers, vétérinaires, fournisseurs, financeurs, assureurs...) et ceux de l'aval de la filière (intermédiaires, transporteurs, négociants, commerçants...). Il faut y ajouter les acteurs institutionnels ou

professionnels qui conseillent, orientent, influencent, etc. : élus, syndicats agricoles, représentants de l'État, chambres d'agriculture, conseillers techniques (JBB., 2021)

I.8.10. Stratégies d'agriculteurs

La gestion stratégique s'impose aujourd'hui comme une composante incontournable de la gestion des exploitations agricoles. Mais force est de constater que les travaux dans ce domaine restent encore peu développés et les approches stratégiques sont assez peu formalisées. Cet article propose un cadre théorique et méthodologique pour analyser les stratégies des exploitations agricoles. Il s'appuie sur l'étude des stratégies de diversification agricole dans soixante-treize exploitations. Les résultats montrent une diversité de stratégies et de processus stratégiques. Il est important de souligner la coexistence de ces différents processus et leurs liens avec le cycle de vie de l'exploitation. La pertinence du cadre d'analyse proposé est discutée à la lumière de cette application empirique (MOHAMED GAFSI ,.2017)

I.8.11. Prise de décision

La prise de décision est un processus cognitif complexe, différent de la réaction instinctive et immédiate, visant à la sélection d'un type d'action parmi différentes alternatives. Ce processus repose théoriquement sur des critères de choix et sur une analyse des enjeux et des options, et conduit à un choix final. Le résultat peut être une action ou une opinion d'un choix.

Le décideur peut être une personne autonome ou une entité multiple telle qu'un couple, une famille, un conseil d'administration, une collectivité (on parle ainsi de décideur public, de décision juridique...), ou un organisme de type établissement de santé. (SOFER., 1999)

Au sens le plus large, la notion de prise de décision peut concerner tout organisme vivant doté d'un système nerveux. Ce processus est activé lorsque nous ressentons le besoin d'agir sans savoir comment diriger notre action ou face à plusieurs choix.

Il s'agit d'une méthode de raisonnement pouvant s'appuyer sur des arguments (rationnels et/ou irrationnels), et qui peut éventuellement conduire à une non-décision ou un report (argumenté) de décision. Préférer s'en remettre au hasard (tirer à pile ou face) peut aussi résulter d'une prise de décision.

La prise de décision se voulant rationnelle est un aspect essentiel de certaines professions scientifiques, médicales, militaires et techniques, où une mauvaise décision peut conduire par exemple à un accident, à une guerre, une catastrophe ou à la mort d'un patient. Le secteur médical appuie ainsi la prise de décision sur des protocoles de diagnostic (par exemple pour la prescription

d'un traitement ou d'une opération chirurgicale ; avec possibilité pour des médecins de prendre une décision collective (**LEGARE et al, .2003**).

Par plusieurs médecins, une équipe soignante ou un groupe éventuellement pluridisciplinaire). Cependant, plusieurs recherches montrent que dans certaines situations (obligation d'une action rapide ou impossibilité de connaître certaines informations) les experts peuvent privilégier leur intuition peut être selon des principes de logique floue que les systèmes d'aide à la décision tentent aussi d'intégrer (**FUSTIER, .2000**).

À l'échelle des collectivités, la démocratie participative et la conférence de citoyens sont des exemples de nouvelle gouvernance de la décision (**BLONDIAUX,, 2008**).

I.8.12. Statut juridique

C'est la forme juridique que peut prendre une exploitation (**BOUAMMAR., 2010**).

Les codes que l'on peut rencontrer sont :

- **Exploitation agricole individuelle**

C'est la majorité des situations. La société civile est une forme juridique de société qu'on trouve beaucoup dans l'activité agricole ; société anonyme à responsabilité limitée (SARL), il se peut que des exploitations privées soient organisées dans ce type de société pour l'exploitation des terres ou l'exploitation du cheptel bovin, ovin, avicole... etc.

- **Accession à la propriété foncière (A.P.F.A.)**

Ce sont les exploitations créées dans le cadre de la Loi 83-18, beaucoup plus dans le sud et la steppe, mais également dans le nord du pays;

Exploitation agricole collective (E.A.C.), et exploitation agricole individuelle (E.A.I.)

Ce sont les exploitations créées dans le cadre de la Loi 87-19 sur les terres des anciens domaines autogérés et les anciennes terres arch. et communale; Concession, ce sont les exploitations créées dans le cadre du programme de mise en valeur par les concessions ; Elles ont commencé à exister depuis 1999 ;

- **Exploitation uninominale à responsabilité limitée (E.U.R.L.)**

concerne surtout des fermes pilotes transférées aux holdings; Ferme pilote, ce sont les fermes pilotes non transférées aux holdings; Coopérative, groupement, il se peut que ce soit des anciennes coopératives de la révolution agraire qui subsistent dans certaines régions ou encore d'autres formes de coopératives librement créées par des exploitants pour l'exploitation de terres ou de cheptel ; Ferme ou station expérimentale d'institut technique,

de recherche ou de formation.

Trois cas peuvent se présenter selon le mode de gestion. Elles sont :

Soit établissement public à caractère administratif (EPA) par exemple les terres de mises en défens louées par le HCDS, les instituts technique à travers les stations expérimentales etc.

Soit établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), soit entreprise publique économique (EPE) par exemple les fermes Sonatrach, Cosider... etc.

I.8.13. Présentation des différents processus d'aménagement et mise en valeur

I.8.13.1. Les légumes

Plantes potagères annuels, bisannuels ou vivaces dont une partie au moins (racine, bulbe, tige, feuille, fleur, graine, fruit) est utilisée pour l'alimentation humaine. Sous sa forme naturelle, en excluant les céréales dont le grain est soumis à la mouture.

I.8.13.2. La jachère

La jachère est une technique agricole dans laquelle les terres arables sont laissées sans ensemencement pendant un ou plusieurs cycles végétatifs. Le but de la mise en jachère est de permettre à la terre de récupérer et de stocker la matière organique tout en retenant l'humidité et en perturbant le cycle de vie des agents pathogènes en éliminant temporairement leurs hôtes

La jachère est également essentielle à la biodiversité, qui assure la présence de prédateurs capables de lutter contre les ravageurs

C'est une technique souvent utilisée dans la rotation des cultures. Les mauvaises herbes existantes peuvent être affectées par les prédateurs et les ravageurs. Ceux-ci, associés à l'utilisation d'engrais verts, peuvent assurer la restauration des éléments nutritifs épuisés dans la composition du sol avant un autre cycle de culture (**TRABA et MORALES, 2019**)

I.8.13.3. Les céréales

Par définition, une céréale est une plante cultivée principalement pour ses graines utilisées pour l'alimentation humaine et animale. Il s'agit quasi exclusivement de plantes de la famille des graminées. On y associe aussi certaines plantes d'autres familles botaniques, comme le sarrasin (polygonacées), le quinoa ou l'amarante (Chénopodiacées).

Les plus connues, et aussi les plus cultivées dans le monde, sont le blé, l'orge, le maïs ou le riz.

I.8.13.4. Les fourrages

Un fourrage est, dans le domaine de l'agriculture, une plante ou un mélange de plantes utilisé pour l'alimentation des animaux d'élevage.

Lorsque l'on utilise ce terme en élevage ou en zootechnie on signifie généralement fourrages grossiers (par opposition à aliments concentrés comme les grains). Ces fourrages sont d'une grande diversité dans leur nature botanique, leurs caractéristiques morphologiques et physico-chimiques qui déterminent leur valeur nutritive et leur appétibilité.

Il s'agit en premier lieu des parties herbacées des plantes (feuilles, tiges), mais aussi de racines, de parties de plantes ou de plantes entières que l'on utilise soit à l'état frais, soit conservées fraîches ou plus ou moins séchées. Il s'agit également de l'appareil végétatif aérien d'arbustes. Certaines parties de plantes sont utilisées comme fourrages après transformation comme la pulpe de la betterave à sucre ou les tourteaux des différentes espèces oléifères...

Les fourrages sont utilisés pour nourrir les bovins, caprins, ovins, équins, mais également pour les porcins, camélidés, canards, oies, lapins, etc.

On parle aussi de phytoplancton-fourrage ou d'algues-fourrage pour les copépodes planctoniques, les bivalves, les poissons phytophages^{1, 2} voire pour les ruminants³. (FAO, 2013).

I.8.13.5. Les serres

Une serre est une structure close ou semi-ouverte translucide, en verre ou en plastique, soutenue par une structure métallique ou en bois, destinée en général à la production agricole. Elle vise à protéger les cultures vivrières ou de loisir des éléments climatiques, afin d'améliorer la production des plantes, d'en accélérer la croissance et de les produire indépendamment des saisons grâce à un gain de température par blocage de la convection (et non par effet de serre) sous la structure.

I.8.14. Irrigation

L'irrigation est l'opération consistant à apporter artificiellement de l'eau à des végétaux cultivés pour en augmenter la production et permettre leur développement normal, en cas de déficit d'eau induit par un déficit pluviométrique, un drainage excessif ou une baisse de nappe, en particulier dans les zones arides.

L'irrigation peut aussi avoir d'autres applications :

L'apport d'éléments fertilisants soit au sol, soit, par aspersion, aux feuilles (fertilisation foliaire) dans la culture hydroponique, l'irrigation se confond totalement avec la fertilisation

La lutte contre le gel, par aspersion d'eau sur le feuillage (vergers, vignobles) peut permettre de gagner quelques degrés de température précieux au moment des gelées printanières, voire dans certains cas par inondation.

Généralement il est d'usage d'employer le terme d'« arrosage » pour les petites surfaces (jardinage) réservant le terme d'« irrigation » pour les surfaces plus importantes (agriculture de plein champ, horticulture), mais il n'y a pas de norme en la matière.

Selon le glossaire international d'hydrologie, l'irrigation est un apport artificiel d'eau sur des terres à des fins agricoles.

I.8.14.1. Irrigation par ruissellement

L'eau d'irrigation est apportée par ruissellement à partir des fossés du champ sans vrai contrôle par des digues ou par d'autres méthodes limitant le mouvement de l'eau (**SCHWAB et al 1993**). Cette façon de faire est souvent comparée à une inondation sauvage. Bien que ces méthodes soient intéressantes pour leur faible coût initial et pour le travail demandé, elles ne le sont pas pour leur faible efficacité et leur faible uniformité. Cette méthode est généralement utilisée sur les terrains vallonnés lorsqu'il n'est pas possible d'implanter des planches, des bassins ou des raies et où l'eau à apporter est suffisante.

I.8.14.2. Irrigation par planches

L'irrigation par planches est l'apport d'eau sur des longues parcelles en pente et rectangulaire avec des conditions de drainage à l'extrémité basse du champ. Les planches sont disposées dans le sens de la plus grande pente, 30 à 65 pieds de large, 300 à 1300 pieds de long avec de petites levées de terre entre les bandes pour canaliser l'eau durant l'irrigation (**SCHWAB et al., 1993**). Le terrain entre les planches doit être nivelé perpendiculairement à la direction de l'eau. L'irrigation par planche convient très bien pour la plupart des types de cultures et de sol mais elle est favorisée par les sols ayant une vitesse d'infiltration lente et les cultures qui tolèrent un flaquage prolongé.

I.8.14.3. Irrigation à la raie

Alors qu'avec les autres techniques d'irrigation de surface l'eau recouvre la totalité de la parcelle, l'irrigation à la raie ne couvre qu'un cinquième ou la moitié de la surface. Les raies dont la taille varie, peuvent être placées dans le sens de la pente ou selon les courbes de niveau. De petits sillons peu profonds, appelés corrugations, sont typiquement utilisés pour les cultures denses telles que les céréales basses et la luzerne. Les raies plus larges et plus profondes conviennent pour les cultures en ligne comme le maïs.

Par rapport aux autres techniques d'irrigation de surface, l'irrigation à la raie permet, sur l'exploitation, de gérer l'eau avec plus de flexibilité. Le débit unitaire est considérablement réduit et cette technique peut être pratiquée avec des pentes allant jusqu'à 12% si les raies sont placées selon les courbes de niveau avec un débit dimensionné pour être non érosif. Si les raies ne sont pas disposées selon les courbes de niveau, la pente maximale recommandée est de 3% ou moins. Avec cette technique d'irrigation, la surface mouillée plus petite diminue les pertes par évaporation. Les raies offrent plus de possibilités à l'irrigant de gérer de façon plus efficace les irrigations lorsque, en cours de saison, les conditions sur la parcelle varient. Cependant, l'irrigation à la raie n'est pas toujours efficace et un ruissellement important peut se produire si un débit d'entrée constant est maintenu pendant l'arrosage. Différentes méthodes, telles que l'arrosage à deux débits ou l'irrigation par vague peuvent être utilisées pour réduire le ruissellement.

I.8.14.4. Irrigation par bassins

Les bassins sont généralement de forme rectangulaire, nivelés et entourés par une digue pour éviter le ruissellement. La mise en eau des bassins est généralement ni dirigée, ni contrôlée et elle peut être efficace si un débit important est disponible pour recouvrir rapidement la parcelle (**SCHWAB et al., 1993**). Quelques cultures et types de sol ne se prêtent pas à l'irrigation par bassins et elle convient mieux aux sols peu filtrants et aux cultures denses à enracinement profond (**WALKER 1989**). Le nivellement du terrain est très important pour obtenir une uniformité et une efficacité élevées pour toutes les techniques d'irrigation de surface.

I.8.14.5. L'irrigation par aspersion

L'irrigation par aspersion est un moyen polyvalent pour arroser n'importe quels types de cultures, de sols et de topographies (**SCHWAB et al., 1993**). Elle peut être efficace dans des conditions de sols ou de topographies pour lesquelles les méthodes d'irrigation de surface ne le sont pas. En général les systèmes sont définis selon le type de déplacement des rampes sur lesquelles sont fixés différents types d'asperseurs.

I.8.15. Vulgarisation agricole

Dans sa conception traditionnelle, la vulgarisation agricole est d'abord perçue comme un moyen de fournir une information aux agriculteurs, comme une mission en relation avec le transfert de technologies officiellement subventionnées, développées par une société commerciale ou un ministère. Il y a vingt ans, quiconque aurait écrit au sujet des options de vulgarisation aurait eu principalement à traiter des questions de méthodes : médias ou visites d'exploitations, approches individuelles ou collectives, et ainsi de suite. Mais aujourd'hui les choix semblent concerner des questions plus fondamentales comme le rôle de la vulgarisation agricole, le type de services créés pour remplir ces fonctions, les conditions de travail, les moyens dont on dispose et les relations avec d'autres unités au sein d'un processus commun pour trouver, adapter et diffuser les nouvelles technologies (**JAN MORIS, 1994**).

I.8.16. Les fonctions de la vulgarisation

Certains auteurs emploient le terme vulgarisation en référence à tous les contextes humains et organisationnels relatifs à la propagation des techniques agricoles ; d'autres utilisent cette notion dans une acception plus étroite pour désigner principalement l'information et la formation (en négligeant le fait que la promotion peut revêtir d'autres formes et atteint souvent une efficacité maximale en association avec l'interaction de groupe). Dans son sens usuel, la notion de vulgarisation agricole signifie promouvoir quelque chose, c'est-à-dire, fondamentalement, amener les paysans à effectuer une opération qu'ils négligeraient si on ne les y poussait pas. Ce concept comprend néanmoins deux éléments sous-entendus (**JAN MORIS, 1994**).

a) les vulgarisateurs et la réussite des programmes

les hommes de terrain que sont les conseillers, techniciens, vulgarisateurs, animateurs et agents divers, assument la tâche essentielle de conjuguer la diffusion du progrès et la prise en charge progressive par leur «clientèle» de son propre avenir. Aux remèdes ou solutions qu'ils préconisent, s'ajoute une hygiène de vie économique et sociale dont l'action préventive permet de minimiser leur concours concernant le grand nombre de décisions quotidiennes à prendre par les responsables locaux. (**BOUAMMAR, 2000**).

b) valoriser l'acquis en forgeant des outils opérationnels

Un changement de mentalité est souvent nécessaire du côté des vulgarisateurs afin d'adopter des méthodes de développement plus participatives. Il leur faut convaincre leur auditoire de prendre davantage de responsabilités dans la gestion de leur propre progrès, notamment en matière de ressources naturelles. **(BOUAMMAR., 2000).**

Entre pays ayant des caractéristiques communes de climat, de sol, de productions et demarchés, tels que les pays méditerranéens, on pourrait monter rapidement un réseau d'échange de cas concrets de réussites (et aussi d'échecs...) en matière de développement durable. Ce réseau serait utile tant aux services de vulgarisation agricole et rurale des pays concernés qu'aux centres de formation des agents spécialisés dans le développement endogène. L'impact du réel, perçu par des visiteurs, les aiderait à imaginer et réaliser chez eux des projets s'inspirant des expériences vécues par d'autres **(BOUAMMAR, 2000).**

I.9. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons abordé la définition des termes les plus importants pour faire cette étude, qui résident dans le diagnostic de l'environnement agricole de la région, notamment : la définition des exploitations et des systèmes agricoles, de l'exploitation agricole... afin pour faciliter l'étude.

Deuxième Partie

Chapitre I: Etude De Milieu

Physique

Chapitre I. Etude de milieu physique

I.1. Introduction

Dans ce chapitre, nous étudierons et collecterons des données et des informations naturelles et physiques sur la région, notamment le climat, le pourcentage d'eau saisonnier, le système d'irrigation, le taux de précipitations, le positionnement géographique de la zone et le type de cultures cultivées.

En outre, il y est décrit les déterminants sociaux, les caractéristiques et les articulations du secteur socio-économique qui fondent la production agricole de la région étudiée.

I.2. La situation géographique de la région

La commune d'Ouled Derradj est située entre les montagnes et le chotte du Hodna. Elle couvre une superficie de 137 429 hectares. D'une longitude de $4^{\circ}30'0''$ E à $5^{\circ}0'0''$ E, de $35^{\circ}30'0''$ N à $35^{\circ}45'0''$ N en Latitude et une altitude 1865 m (Kef Elbel) et 400m (chotte HODNA mètres (**annuaire statistique de la wilaya de M'sila, 2021**). Elle est limitée Au nord : par la commune de MAADID, Au sud : par la commune SOUAMEA, À l'est : par la commune d'Ouled Addi Geubala et À l'ouest : par la commune de Mtarfa (**Figure 1**)

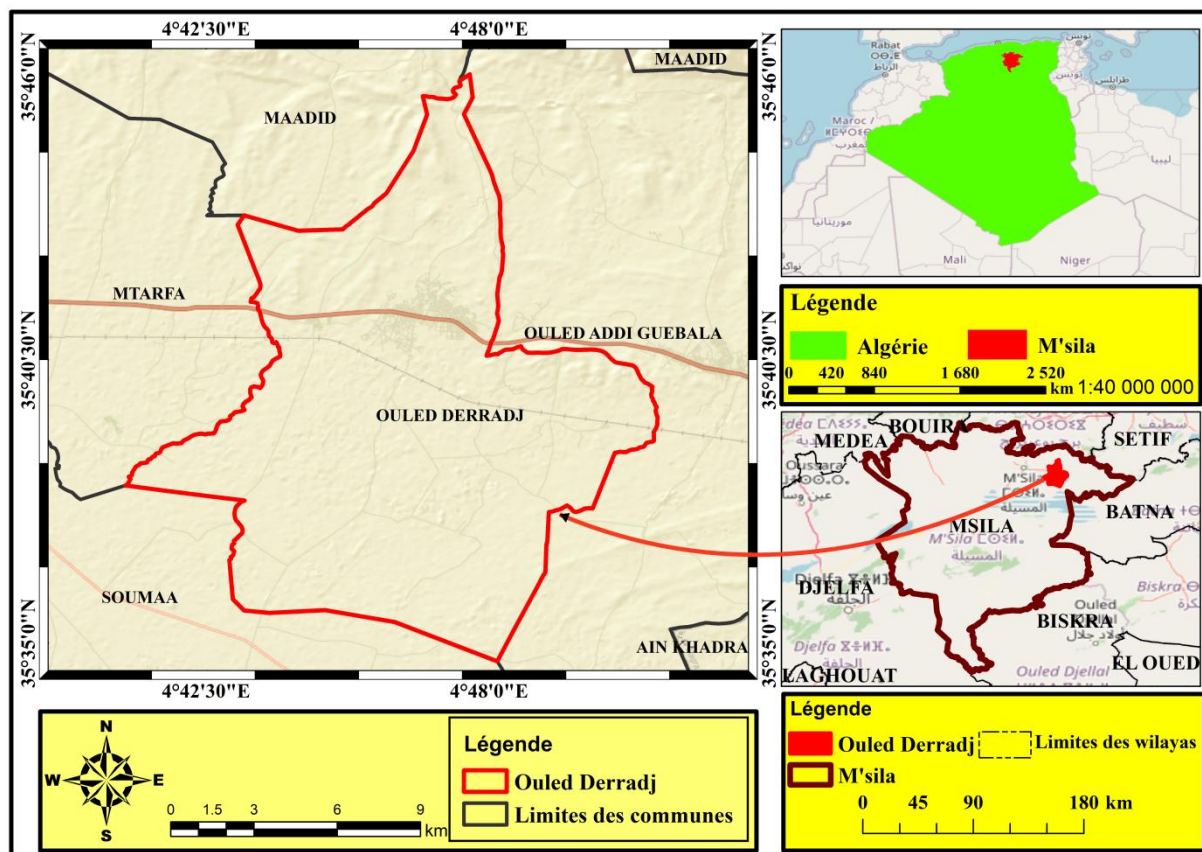


Figure 1: Situation géographique de la zone étudiée.

I.3. Les composantes naturelles de la région d'étude

I.3.1. Climat de la zone d'étude

La connaissance des caractéristiques climatiques est fondamentale et permet mieux évaluer les besoins en eau des différentes cultures et déterminer les facteurs qui affectent négativement le rendement et le rendement.

Les facteurs climatiques représentent un ensemble de facteurs énergétiques, de facteurs hydrologiques et de facteurs mécaniques (**RAMADE, 2009**). Dans ce chapitre, nous examinerons les facteurs qui influencent l'environnement physiques de cette commune.

I.3.1.1. Source de données climatiques

Étant donné le manque de stations météorologiques dans notre zone d'étude, nous avons les données climatiques récentes de la station météorologique ONM de M'sila sont Les représentants se réfèrent à ces données et nous les utilisons pour faire des déductions Son but est de décrire le climat de notre zone d'étude.

La température et les précipitations représentent les facteurs les plus importants du climat (**FAURIE et al., 2003**) et spécialement en zone méditerranéenne aride.

Pour bien caractériser le climat de notre zone d'étude, nous avons exploité une série de données climatiques sur une période de **30 ans**, allant de **1988 à 2018**.

I.3.1.2. Température

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 végétales et des communautés d'êtres vivants de la biosphère (**RAMADE, 2009**).

La température est un élément essentiel du climat, et elle joue un rôle déterminant dans l'étude de l'évaporation et de l'évapotranspiration. L'analyse de la température a été faite sur les données recueillies lors de la station météorologique de M'sila (1988-2018).

Tableau 1: Moyennes mensuelles et extrêmes des températures enregistrées dans station
Météorologique de M'Sila (période 1988-2018).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc
M (°C)	12.8	13.9	16.5	19.6	23	27.1	30.7	30.7	27.1	22.3	17.3	14.1
m (°C)	4.1	4.6	6.3	8.1	11	14.7	17.2	17.4	15.7	11.9	8.2	5.3
(M+m) /2	8.4	9.2	11.4	13.8	17	20.9	23.9	24	21.4	17.1	12.7	9.7

Source : Station météorologique de M'Sila.

- m: Moyennes des températures minimales;
- M : Moyennes des températures maximales;
- (M+m) / 2 : Moyennes des températures.

a - Températures extrêmes

D'après les données des températures (**Tab.1**), il paraît que parmi les mois les plus chauds dans la région d'étude, Juillet et Aout occupe le premier rang avec une température moyenne maximale de **30,7 °C** alors que le mois de Janvier enregistre la valeur la plus basse avec une température de **12.8 °C**.

b - Températures moyennes mensuelles

Les valeurs des températures moyennes mensuelles enregistrées dans la station météorologique de M'Sila durant la période allant de 2005 à 2015 varient d'un maximum de **24 °C** pour le mois d'Aout alors que le mois de Janvier enregistre une valeur minimale de **8.4 °C**.

I.3.1.3. Précipitations

Elles constituent un facteur écologique d'importance fondamentale, non seulement pour le fonctionnement et la répartition des écosystèmes limniques (**RAMADE, 2009**) mais pour toute activité notamment photosynthétique des plantes, qui sont la composante biotique la plus importante (**OZENDA, 1982**). Selon **DUBIEF (1953)**, les précipitations ont pratiquement toujours lieu sous forme de pluies

Les précipitations mensuelles enregistrées dans la région d'étude de 1988 à 2018 sont consignées dans le **tableau 2**.

Tableau 2: Précipitations moyennes mensuelles (P) en mm de la région de la région d'étude (1988-2018).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc	Total
Précipitation (mm)	25	15	25	17	26	12	5	5	21	22	34	22	229

Source : Station météorologique de M'Sila

La distribution des précipitations mensuelles enregistrées ne se répartissent pas uniformément et accusent une diminution perceptible pour les mois chauds (Juin, Juillet et Août). Ceci en est une caractéristique du climat méditerranéen qui est chaud et sec en Eté et froid et pluvieux en Hiver (**HALIMI, 1980**).

La quantité d'eau reçue annuellement, restant un facteur essentiel pour la vie végétale en zone aride. Pour les sols, la valeur maximum de précipitation a une grande importance. Elle accentue les processus d'érosion hydrique et favorisent les migrations des éléments les plus solubles (sels, gypse, calcaire) (**HALITIM, 1988**).

En se référant au **Tableau 2**, le mois le plus pluvieux est le mois de Novembre avec **34 mm** alors que les mois les plus secs est le mois de juillet et Aout avec **5 mm**.

Le total annuel des précipitations enregistrées est égal à **229 mm**.

A. Le régime saisonnier

La distribution des précipitations par saison (**Tab.3**) nous laisse la possibilité de dresser son régime saisonnier.

Tableau 3: Le régime saisonnier de la station de la région d'étude (1988-2018).

Saison	Hiver (Déc.,Jan, Fév.)	Printemps (Mar, Avr, Mai)	Eté (Jun,Juil., Aout)	Automne (Sep,Oct., Nov.)	Total
P (mm)	62 mm	68 mm	22 mm	77 mm	229 mm

Source : Station météorologique de M'Sila

Le tableau 3 permet de caractériser le régime pluviométrique en fonction des saisons. Le régime saisonnier des précipitations de la station de M'Sila est de type (**APHE**).En effet, l'Automne est la saison la plus arrosée avec un total de précipitations de 77 mm par contre l'Eté parait la saison la plus sèche avec un total de précipitations de 22 mm.

I.3.1.4. Humidité relative

L'humidité est un paramètre climatique important qui, combiné à certaines valeurs de température, favorise de manière directe l'apparition de maladies cryptogamiques tel que l'oïdium. Son contrôle est relativement difficile. En effet, l'interdépendance des paramètres climatiques constitue une difficulté supplémentaire à leur maîtrise, de sorte qu'il est difficile de contrôler l'évolution de l'un sans perturber celle de l'autre. Ainsi, la ventilation naturelle nécessaire au maintien d'une température de consigne influe directement sur l'humidité relative de l'air (**ABDERRAHMANI, 2005.**).

Les valeurs de l'humidité relative moyennes mensuelles pour un période 2006-2016 dans la région de M'Sila sont portées dans le **tableau 4**.

Tableau 4: Humidité mensuelle moyenne en (%) de la région d'étude (2006-2016).

mois	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AUT	SEP	OCT	NOV	DEC
Moy	75	70	63	57	47	39	31	35	49	58	70	76

Source : Station météorologique de M'Sila

D'après le tableau 4, la valeur maximale de l'humidité relative moyenne est enregistrées au mois de Décembre soit **76%** par contre la valeur minimale est notée pour le mois de Juillet avec **31%**. Le reste des mois est illustré dans la figure 2 ci-dessous.

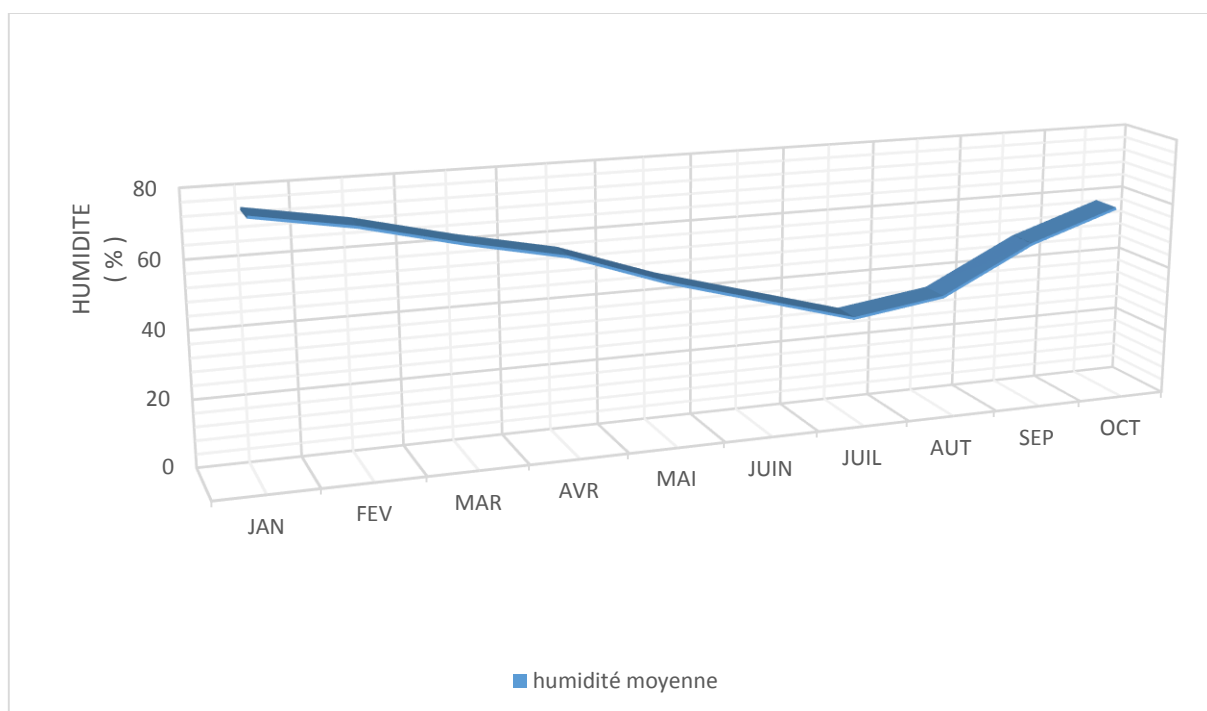


Figure 2: Humidités relatives mensuelles moyenne en (%) de la région d'étude (2006-2016)

I.3.1.5. Le Vent

L'analyse du vent intéresse les climatologues qui cherchent à préciser l'atmosphère d'un lieu pour mieux comprendre les liens entre plusieurs faits climatiques (vent et précipitations, vent et température, vent et humidité, etc.), mais il existe aussi des géomorphologues intéressés à déterminer la rôle du vent et les caractéristiques de l'érosion éolienne (SBAI *et al*, 1992).

Le tableau 5 illustre la variation de la vitesse moyenne mensuelle du vent au cours de la période (2006-2016) dans la région d'étude.

Tableau 5: Vitesses mensuelles moyennes du vent (en m/s) de la région d'étude (2006-2016)

Mois	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
Vitesse Moyenne du Vent (m/s)	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4

Source : Station météorologique de M'Sila

Les valeurs de la vitesse du vent notées au cours des années 2006- 2016, varient entre **4 m/s** et **5 m/s** (Fig.3).

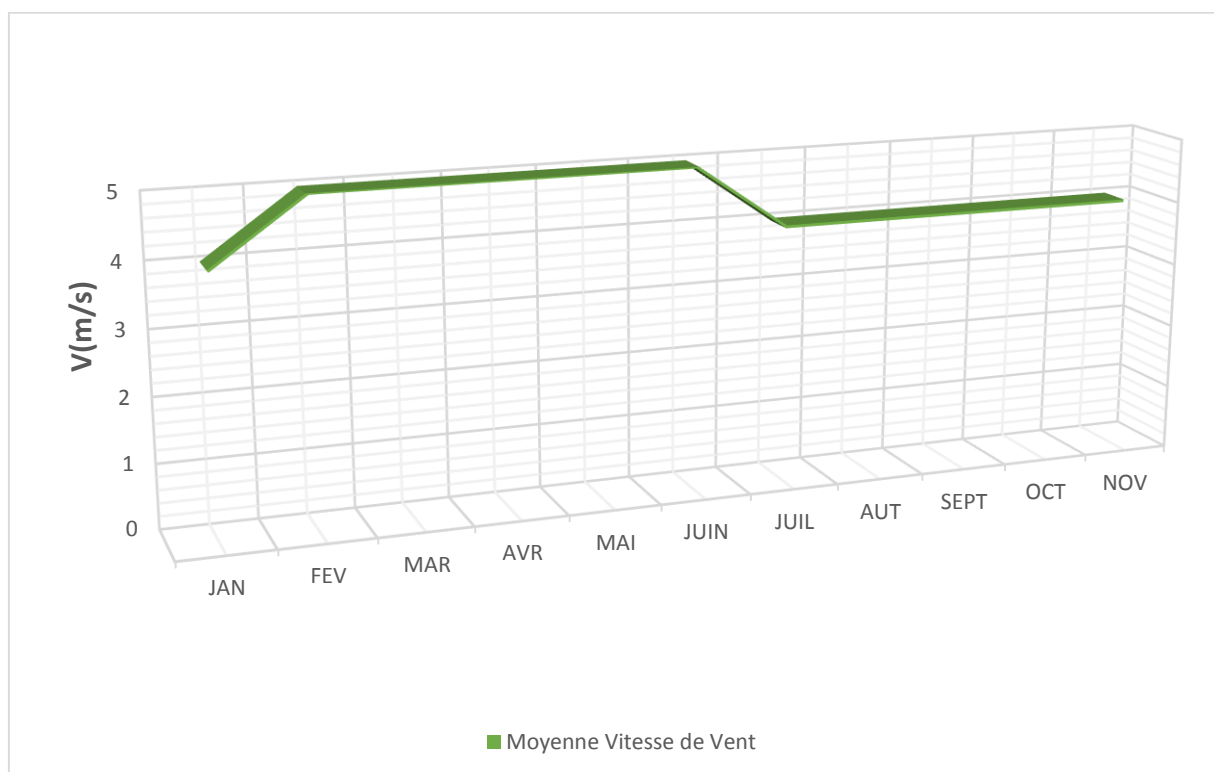


Figure 3: Vitesses mensuelles moyennes du vent (en m/s) de la région d'étude (2006-2016)

I.3.1.6. Evapotranspiration

L'évapotranspiration est donc une donnée complexe que certains auteurs ont tenté d'évaluer en établissant des formules empiriques. Ils mesurent l'évapotranspiration potentielle (ETP) d'un lieu, la quantité d'eau qui pourrait être évapotranspirée si le sol disposait toujours d'un approvisionnement suffisant en eau (DELANNOY *et al*, 2016).

Tableau 6: Evapotranspiration mensuelle moyenne en mm de la région d'étude (méthode de Thornthwaite (2006-2016)).

ETP	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AUT	SEP	OCT	NOV	DEC
MOY	0.63	0.92	2.71	7.93	18.53	36.85	56.90	51.78	24.90	11.28	3.33	0.76

Source : Station météorologique de M'Sila

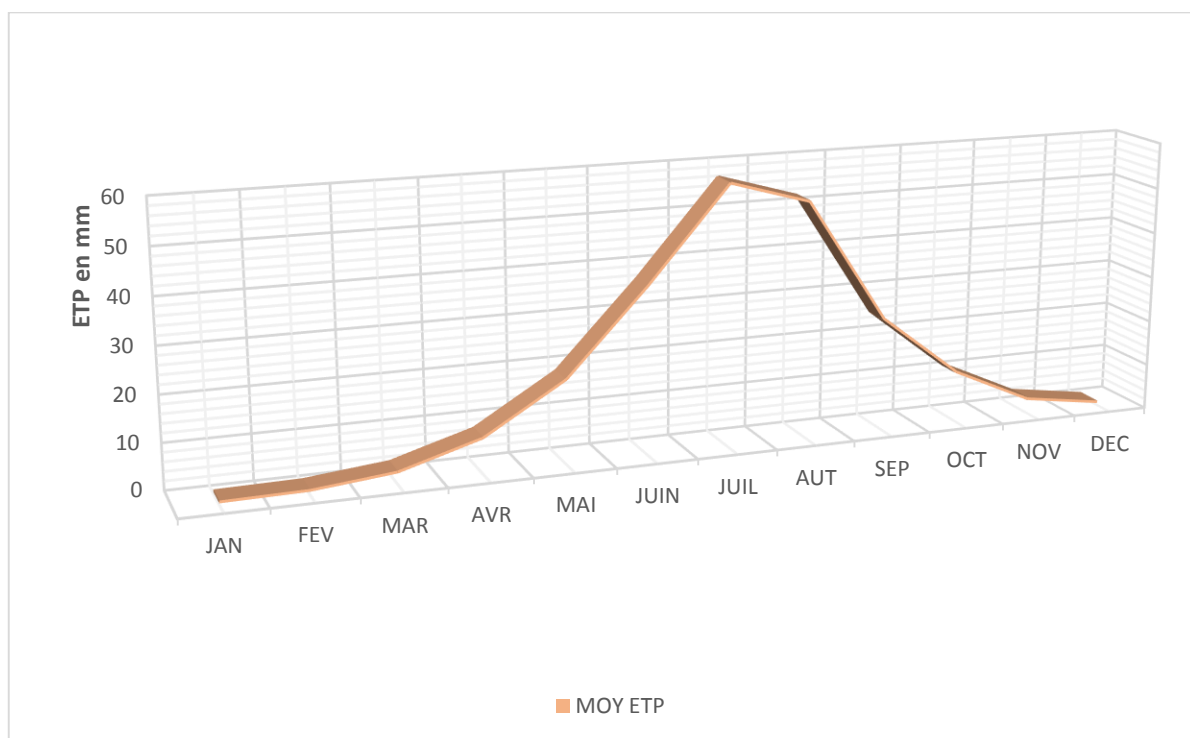


Figure 4: Evapotranspiration mensuelle moyenne en mm de la région d'étude (méthode de Thornthwaite (2006-2016)).

La figure 4 et le tableau 6 ci-dessus ; indiquent que la zone d'étude est caractérisée par une évapotranspiration (elle varie entre 0,63 mm et 2,71 mm).

I.3.1.7. Synthèse climatique

La synthèse climatique consiste, pour une station donnée, à déterminer les périodes sèches et humides par l'intermédiaire du diagramme ombrothermique de Gaussen ainsi que l'étage bioclimatique auquel appartient cette station étudiée dans le climagramme d'Emberger.

A. Diagramme pluviothermique de Gausсен et Bagnouls

Le Diagramme pluviothermique de Gausсен et Bagnouls utilisée pour déterminer la période sèche et la période humide de la région d'étude.

Pour Gausсен et Bagnouls le climat sec est celui où la totalité des précipitations en mm est inférieur ou égale au double des températures moyennes ($P \leq 2TC^\circ$). Cette relation permet d'établir un graphique Ombrothermique sur lequel les températures sont portées à l'échelle double des précipitations.

Lorsque la courbe représentant les précipitations passe au-dessus de la courbe de la température ; il s'agit d'une période excédentaire (humide). Alors que si la courbe des précipitations passent au-dessous de celle de la température ; il s'agit d'une période déficitaire (sèche).

C'est à partir du diagramme établi (**Fig. 5**) qui montre pour la région d'étude, pour une période de 30 ans (2008-2018), a deux périodes, humide et sèche. La saison des pluies est courte et dure deux mois et demi (de janvier à février et de mi-octobre à fin décembre). En revanche, la période sèche est longue, elle dure environ 10 mois de début février à mi-octobre.

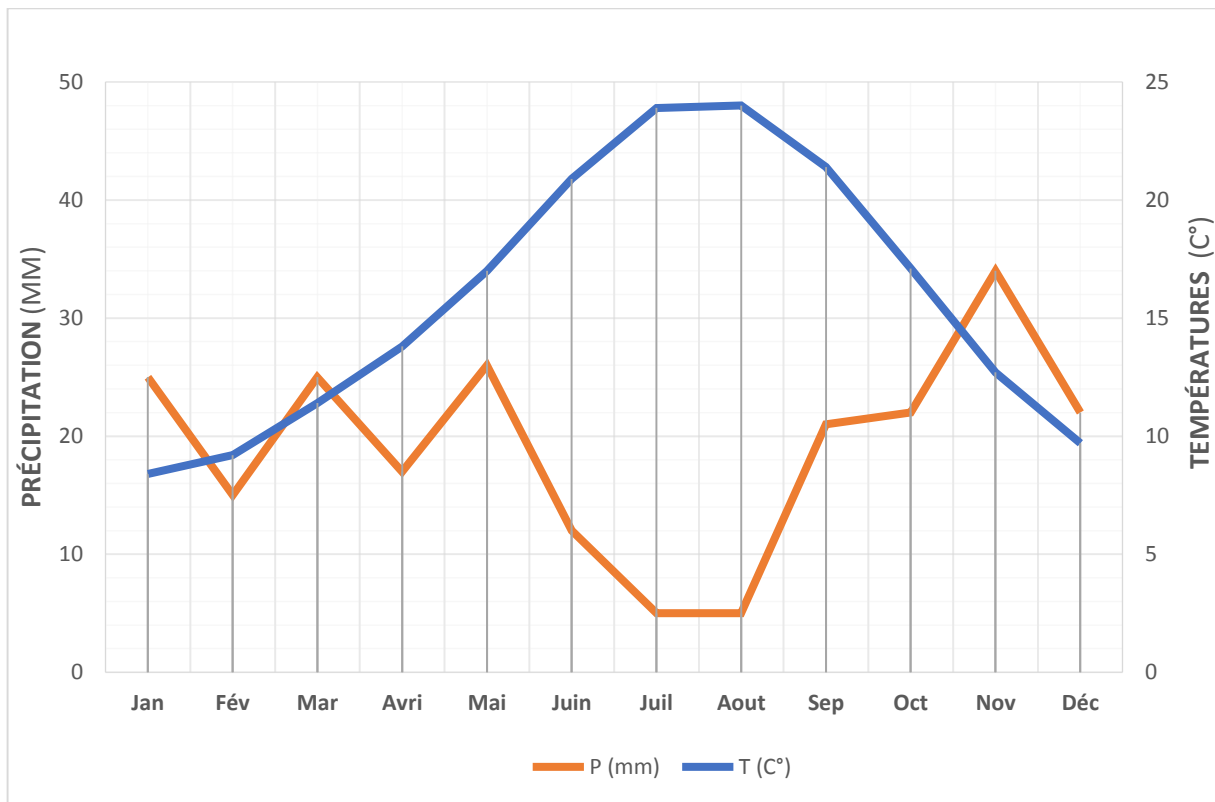


Figure 5: Diagramme Ombrothermique pour la région d'étude (1988-2018).

B. Climagramme d'EMBERGER

Le quotient pluviométrique Q2 d'Emberger correspond à la performance globale du climat méditerranéen. Il prend en compte les précipitations annuelles moyennes (P) en millimètres, la température moyenne la plus basse (m) du mois le plus froid et la température la plus élevée (M) du mois le plus chaud. Ce quotient Q2 est calculé par la formule suivante :

$$Q2 = (1000 \cdot P) / (M - m) (M + m) / 2 = (2000 \cdot P) / (M^2 - m^2)$$

D'après la formule de Stewart (1969) applicable au climat algérien, elle s'exprime comme suit:

$$Q2 = 3,43 P / (M - m)$$

- Q2 : quotient pluviométrique de Stewart
- P : pluviométrie annuelle en (mm)
- M : moyenne maximale du mois le plus chaud
- m : moyenne minimale du mois le plus froid.

Tableau 7: Valeurs du quotient pluviométrique d'Emberger de la région de M'sila durant la période (1988-2018)

Paramètres	P (mm)	M(C°)	m(C°)	M-m	Q2
Valeurs	229	30.7	4.1	26.6	29.52

Source : Station météorologique de M'Sila

D'après le **Tableau 7 et la fig 6**, le quotient d'Emberger Q2 pour la période de 30 ans calculé pour la zone d'étude est égal à 29,52. Cela signifie que la région appartient au stade bioclimatique aride supérieur à hiver tempérée.

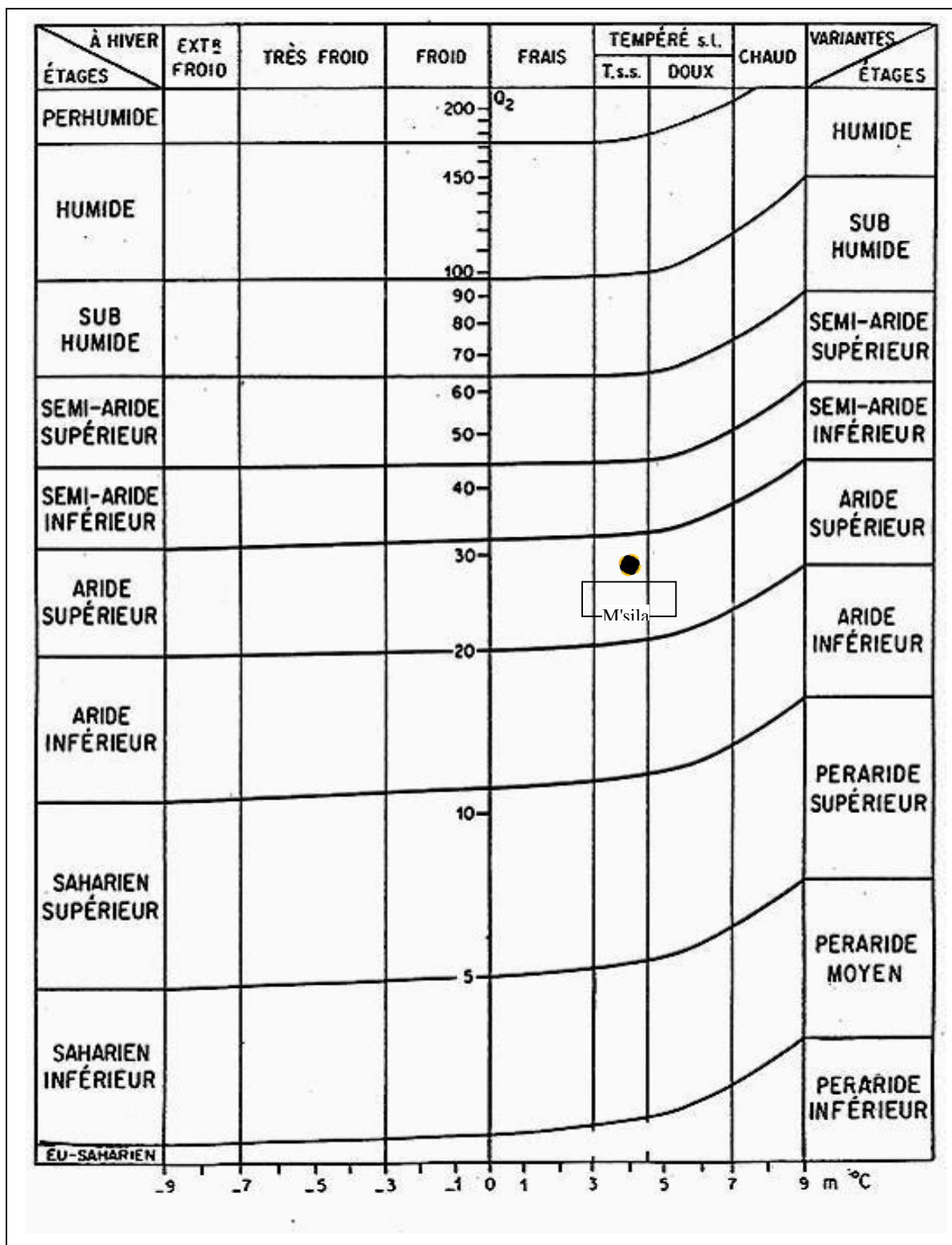


Figure 6: Positionnement de la station de M'Sila dans le climagramme d'Emberger durant la période (1988-2018)

I.3.2. Géologie

D'après la carte géologique de la région du Hodna (**Figure 7**), on note Les informations suivantes:

Quaternaire : Représenté par d'anciennes couches alluviales et des sédiments fins.

Tertiaire : comprend l'Eocène (grès rouge, argiles diverses, calcaires et Conglomérat), Oligocène continental (conglomérat, grès finement divisé, marnes rouges) et Miocène par des marnes gypseuses avec Grès et calcaire.

Secondaire : comprend le Crétacé formé de marnes calcaires et de grès. Le Jurassique s'est formé à partir de calcaire. Le Miocène inférieur a été caractérisé par des marnes Gypse et calcaire gréseux de fond. Miocène supérieur formé de marnes Gypse mélangé à du grès. Le Pontien est constitué de marne gréseuse et certains groupes de gypse.

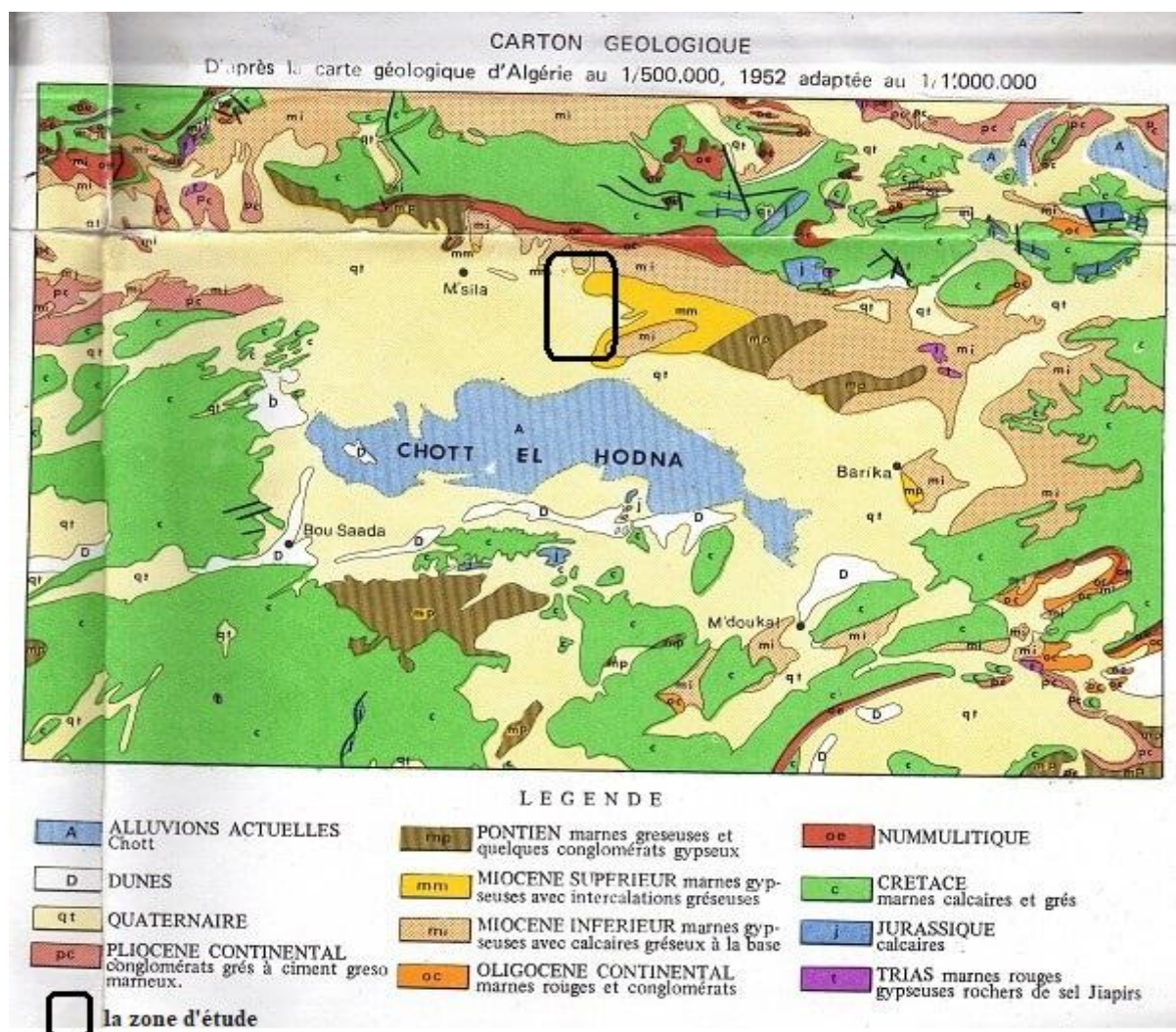


Figure 7: Géologie de la région du Hodna, D'après Le Houerou et Claudin, 1972 ,in MADANI ,2008.

I.3.3. Relief

La structure physique de la wilaya de M'sila est très différente. Elle se caractérise par trois zones naturelles distinctes :

- **Zone steppique** : couvrant 60% de la majeure partie du territoire, elle se caractérise par un couvert végétal clairsemé, reflétant le degré de dégradation des pâturages.
- **Hodna Plains** : 29% de la superficie totale où se concentrent toutes les activités agricoles (céréales, maraîchage, arboriculture) de la province.
- **Montagnes** : Elle réserve 11% des terres à l'agriculture extensive de montagne et quelques zones forestières (DSA, 2020) Il est à noter que la zone d'Ouled Derradj fait partie de la zone steppique.

I.3.4. Pédologie

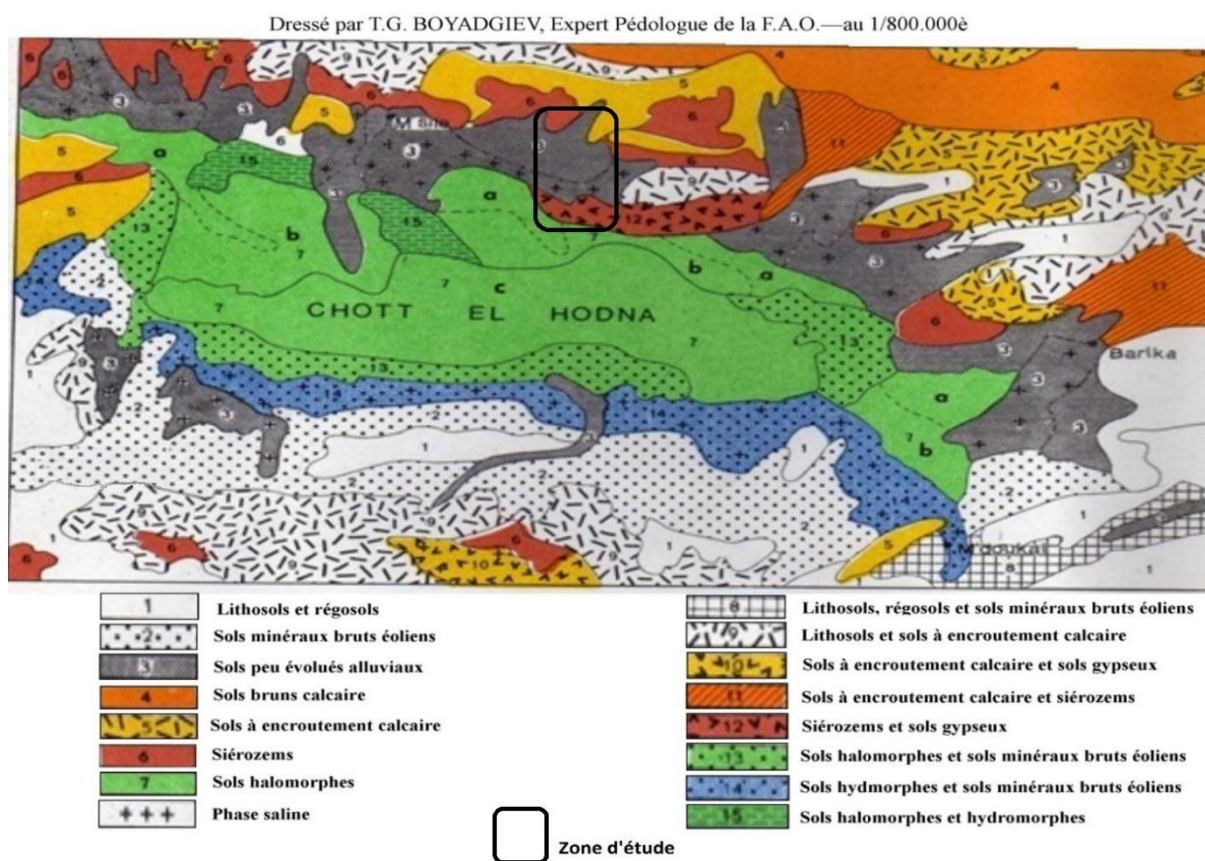


Figure 8: Carte pédologique de la région d'El-Hodna Au 1/800000 **Boyadgiev, 1975 in MADANI, 2008).**

Notre zone d'étude est caractérisée généralement par six types de sols selon la carte pédologique de la F.A.O en 1975 :

- Des sols à encroûtement calcaires sur les altitudes du Nord (Mont de Maadhid)
- Les sièrozèmes sur piémont du mont de Maadhid et autours de Oued K'sob.
- Sols peu évolués alluviaux sur les glacis et la plaine agricole de M'sila, une partie de ces sols sont des sols à phase saline.
- Sols halomorphes et des sols hydromorphe, dans la partie Ouest du chott.
- Sols halomorphe sur une grande partie de la cuvette du chott
- Sols halomorphes et des sols minéraux brut éoliens, sur la partie sud du chott
- Sols hydromorphe et des sols minéraux brut éoliens.
- Sols minéraux brut éoliens, Lithosols et regosols

I.3.5. Hydrologie de la zone d'étude

Réseau hydrologique représenté par des vallées sèches d'écoulement d'eau temporaire (Oued Tabia, Oued Outten, Oued Zitoune, Oued Djefine, Oued Salman, Oued Elawaise) et présence accrue du petit barrage Ouitlene d'une capacité de 0,85 Hm³/an (**Daira O.D, 2021**).

I.3.6. Ressources hydriques

Le territoire de la wilaya de M'Sila est un immense bassin versant qui reçoit le flux pluvial grâce aux différents oueds qui sont alimentés à partir des bassins versants de la wilaya et ceux des wilayas limitrophes particulièrement au Nord (Bouira et Borj Bou-Arreridj). Ce sont : Oued Al-Qasab, Oued Luqman, Oued Elham, Oued Soubella, Oued Massif, Oued mdjedal, Oued Chair et Oued Boussaâda (**DSA, 2021**).

L'alimentation en eau potable se fait par l'exploitation 154 Puits profonds, 15 Puits traditionnels, mais le nombre reste insuffisant pour les besoins de la population locale.

Les forages dans la région représentent les sources principales d'eau pour les exploitations, elles se composent de nappes phréatiques et nappes captives. Leurs profondeurs sont variables généralement d'une 40 de mètres à 200 m (**DSA, 2021**).

Tableau 8: Nombre des puits dans la commune d'Ouled Derraj

Les ressources hydriques	Nombre
Puits profonds	154
Puits traditionnels	15
Barrages	0
Transformateurs hydrauliques	1

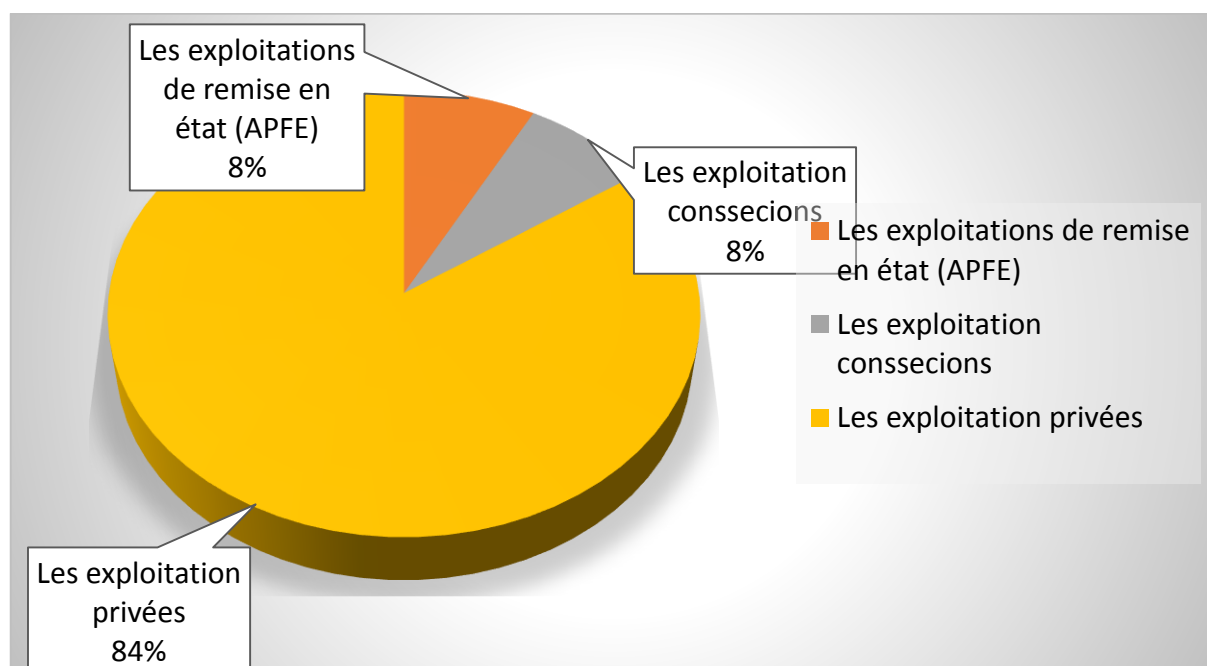
Source : DSA, 2021

I.3.7. L'agriculture

Selon DSA (2021), la commune d'Ouled Derradj s'étend sur une surface agricole utile de 31700 ha avec plusieurs types des cultures comme les cultures maraichères, arboriculture et céréaliculture.

I.3.7.1. Les exploitations agricoles

Le nombre totale des exploitations agricoles au niveaux de la région d'étude et de 382 exploitations agricoles, se caractérisé par la multiplicité et la diversité des formes de bénéfice des investissements agricoles, et elles se présentent comme suit (Fig 5) :

**Figure 9:** La répartition des exploitations agricoles dans la région d'étude (DSA, 2021).

Nous remarquons que la majorité de ces exploitations sont de forme privées (84,03 %) et, le manque des exploitations collectives.

I.3.7.1.1 La superficie agricole

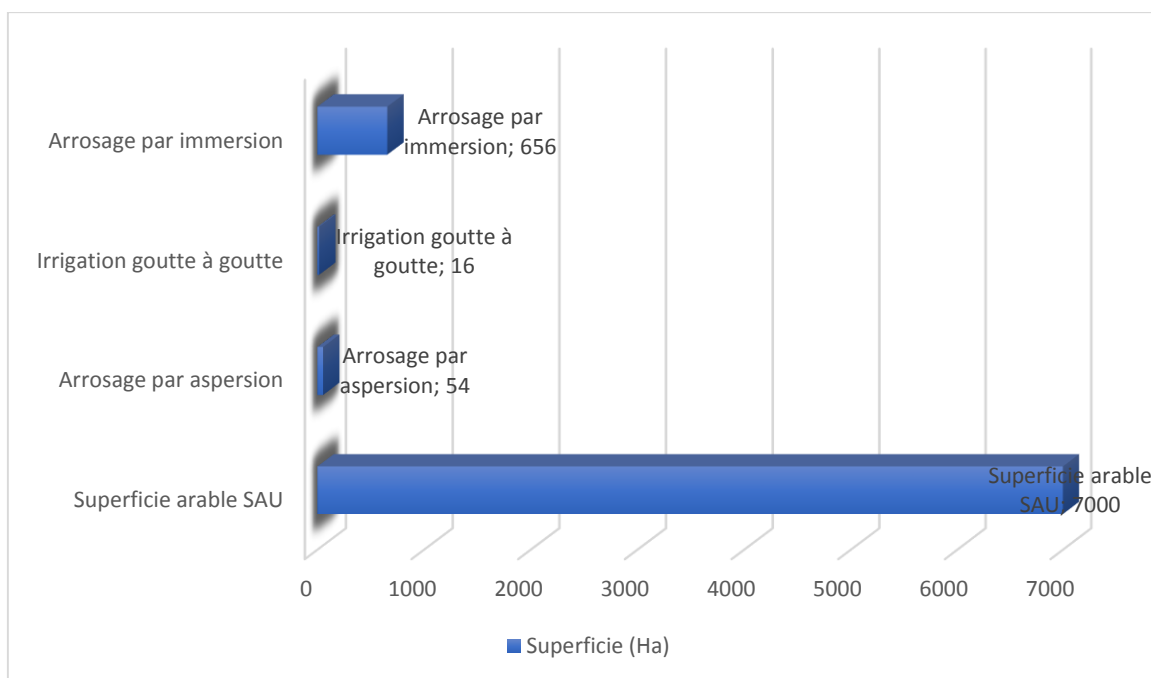


Figure 10: La superficie agricole dans la région d'étude (D.A.S, 2021).

La commune d'Ouled Derradj à une superficie agricole totale (SAT) 124 00 ha, et la superficie agricole utile (SAU) de 7000 Ha, dont 523 Ha irriguée.

La superficie irriguée dépend de trois modes d'irrigation, qui sont les suivants : l'irrigation par aspersion, qui a une superficie de 54 hectares, l'irrigation goutte à goutte de 16 hectares, puis l'irrigation par submersion, qui prend la plus grande superficie selon à son domaine. Elle est estimée à 656 hectares.

Cela est dû à la mentalité des habitants de cette zone, ainsi qu'au coût des équipements agricoles, car les habitants de cette zone dépendent des méthodes traditionnelles en raison du manque de ressources financières, du manque d'expérience et du manque de risque dans les rendements.

I.3.7.2. Production Végétale

La production végétale est tributaire de la disponibilité de terres arables et varie notamment en fonction des rendements, de l'incertitude macro-économique et des modes de consommation. Elle a un fort impact sur les prix des produits agricoles. L'importance de la production végétale est liée aux surfaces récoltées, à la production par hectare (rendement) et aux quantités produites. Le rendement des cultures est la quantité de produits végétaux obtenue par unité de surface récoltée.

Dans la plupart des cas, les données sur le rendement ne sont pas enregistrées, mais sont obtenues en divisant un tonnage par une superficie récoltée. Le rendement réel, sur l'exploitation, est fonction de plusieurs facteurs tels que le potentiel génétique de la variété ; le rayonnement solaire, l'eau et les éléments nutritifs absorbés par les plantes ; et la présence d'adventices et d'ennemis des cultures. Cet indicateur est calculé pour le blé, le maïs, le riz et le soja. Il est exprimé en tonnes par hectare, en milliers d'hectares et en milliers de tonnes (FAO.2021).

L'agriculture dans la commune d'Ouled Derradj comporte plusieurs types de cultures, notamment La céréaliculture; la culture fourragères; l'arboriculture fruitière (à noyaux, pépins et rustiques), la culture maraichère et sous-serres, et les matériels agricoles qui est utilisé pour les travaux de sol.

I.3.7.2.1 Culture céréalière

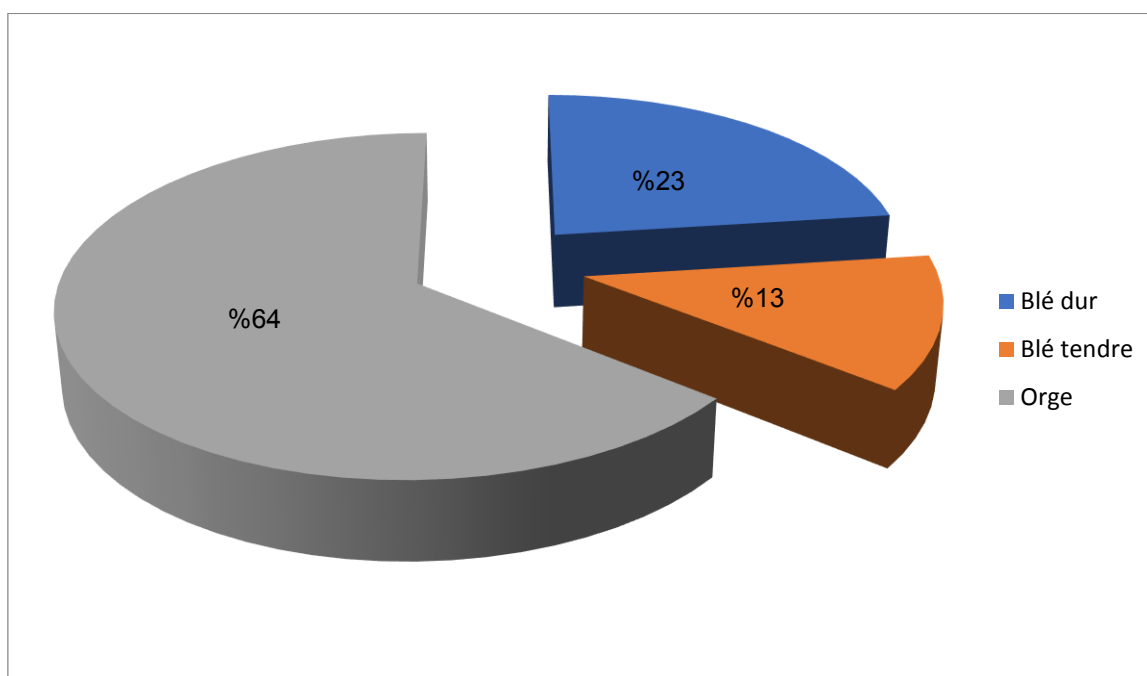


Figure 11: La répartition des céréales dans la commune d'Ouled Derradj (D.A.S, 2021).

Pour une superficie agricoles utiles de 7000 Ha, la céréaliculture prends un pourcentage de 6,24% c'est-à-dire 437 Ha, varie de trois type de céréale

Le blé dur représente 23 % L'équivalent de 100 Ha

Le blé tendre représente 13 % L'équivalent de 55 Ha

L'orge représente 64 % L'équivalent de 280 Ha

L'avoine 0 ,02 % L'équivalent de 2 ha

I.3.7.2.2 Culture fourragère

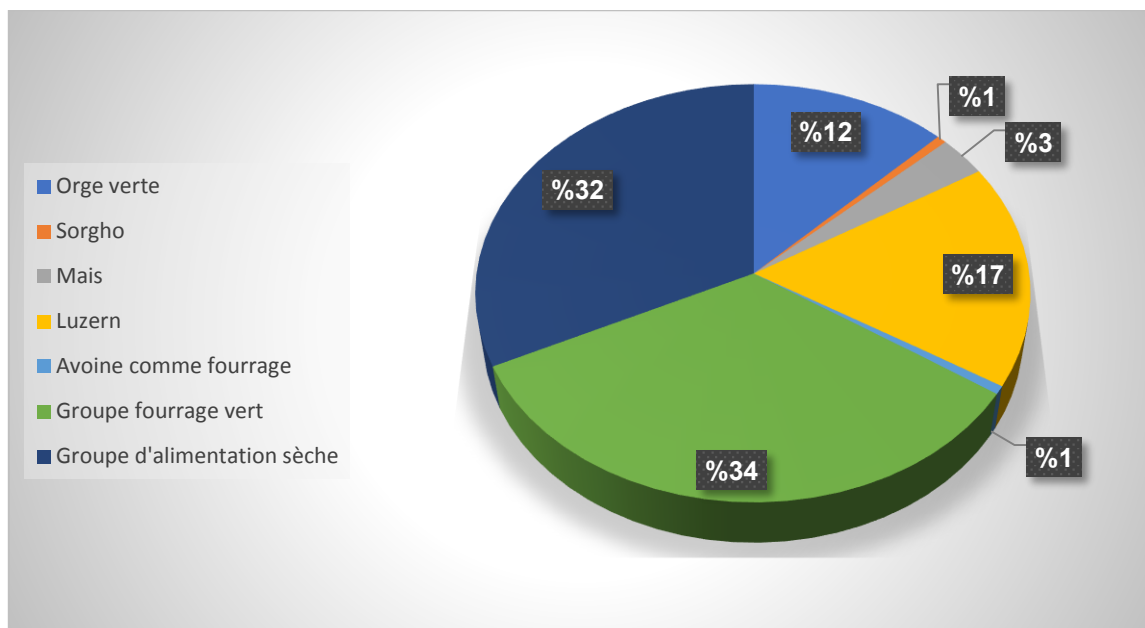


Figure 12: La répartition des Culture fourragère dans la commune d’Ouled Derradj(D.A.S, 2021).

La culture fourragères a une superficie de 408 Ha, l'espèce le plus dominant c'est fourrage sec 34% et vert 32%, Luzerne (17 %), maïs arrive à 10% et d'orge verte à 12 %, Sorgho et avoine (2 %).

I.3.7.2.3 Arbres fruitiers

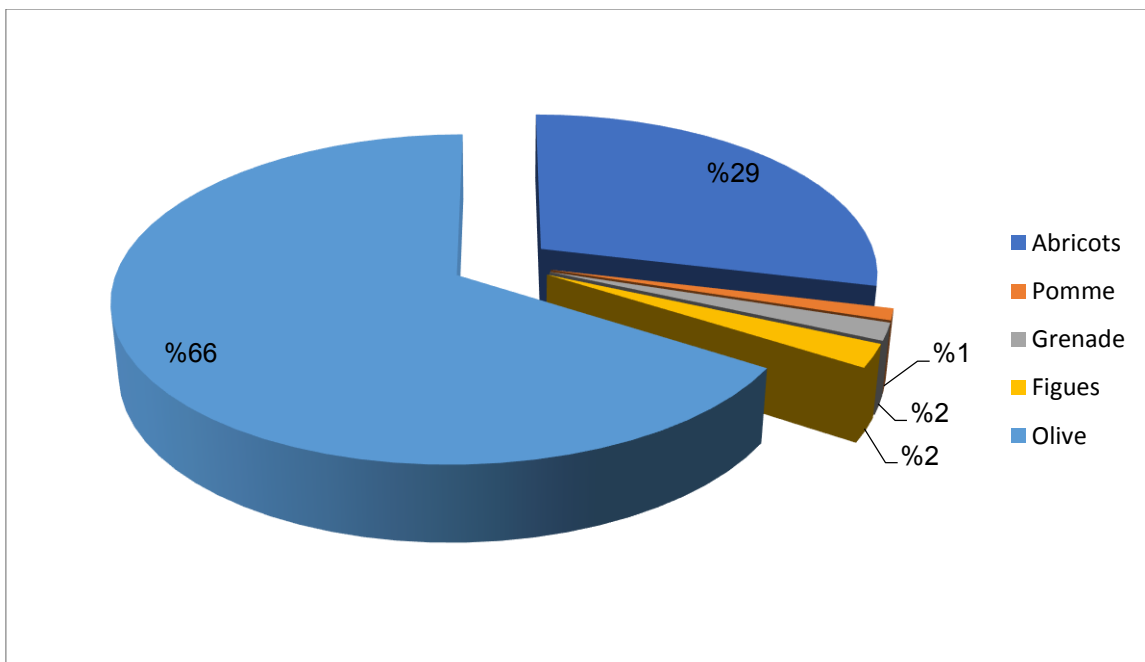


Figure 13: La répartition arboricole dans la commune d’Ouled Derradj(D.A.S, 2021).

En termes d'arbres fruitiers, la commune d'Ouled Daraj s'appuie sur les oliviers, qui représentent 66%, et les abricotiers, qui constituent 29%, comme source d'investissement et d'économie.

I.3.7.2.4 Les Cultures maraîchères

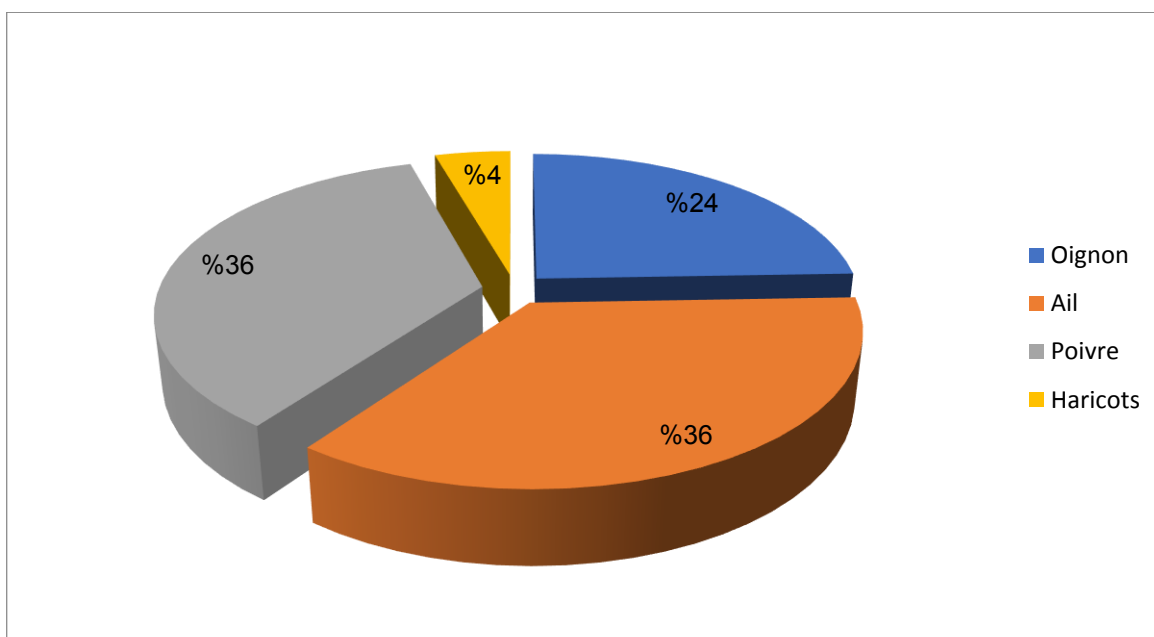


Figure 14: La répartition des cultures maraichères dans la commune d'Ouled Derradj (D.A.S, 2021).

A travers le cercle relatif, on remarque que l'ail et le poivre occupent le pourcentage le plus élevé (36%), ensuite les oignons, qui représentent (24 %), et enfin les haricots, qui représentent (4 %).

I.3.7.3. Production Animale

La production animale est l'ensemble des techniques relatives à l'élevage des animaux et dont ils produisent divers produits propres à la consommation.

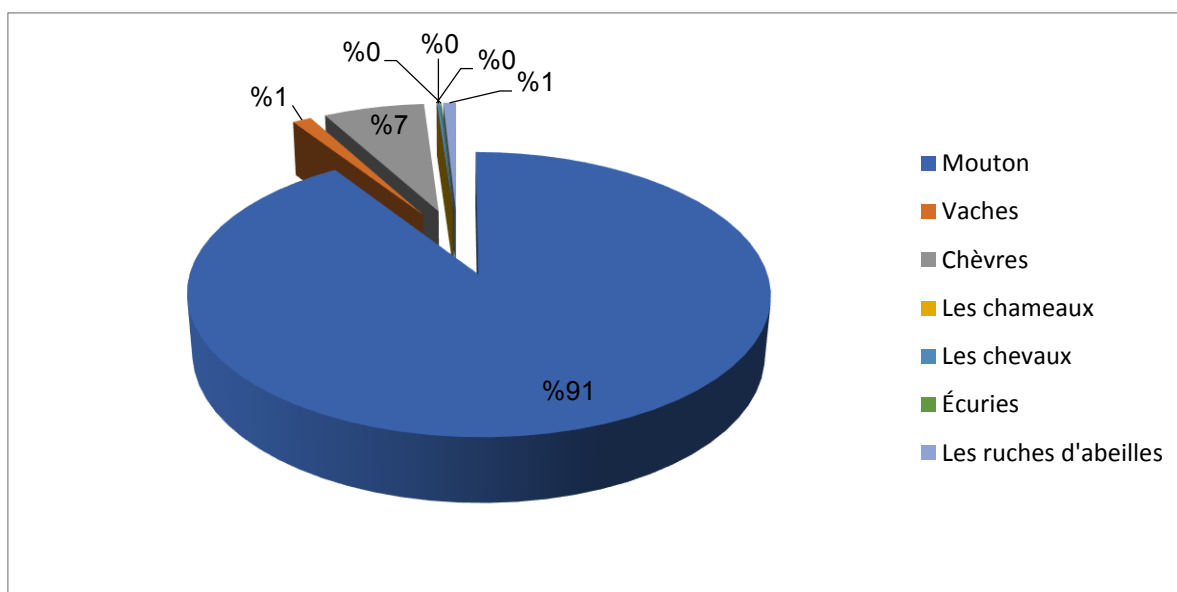


Figure 15: Repartition animale dans la commune d'Ouled Derradj (D.A.S, 2021).

Cette répartition nous permis d'avoir connaitre que les Mouton les plus dominants (91%), 7% des Chèvres, les vaches et les ruches représentent 1 % .

I.3.7.3.1 Elevages de volailles

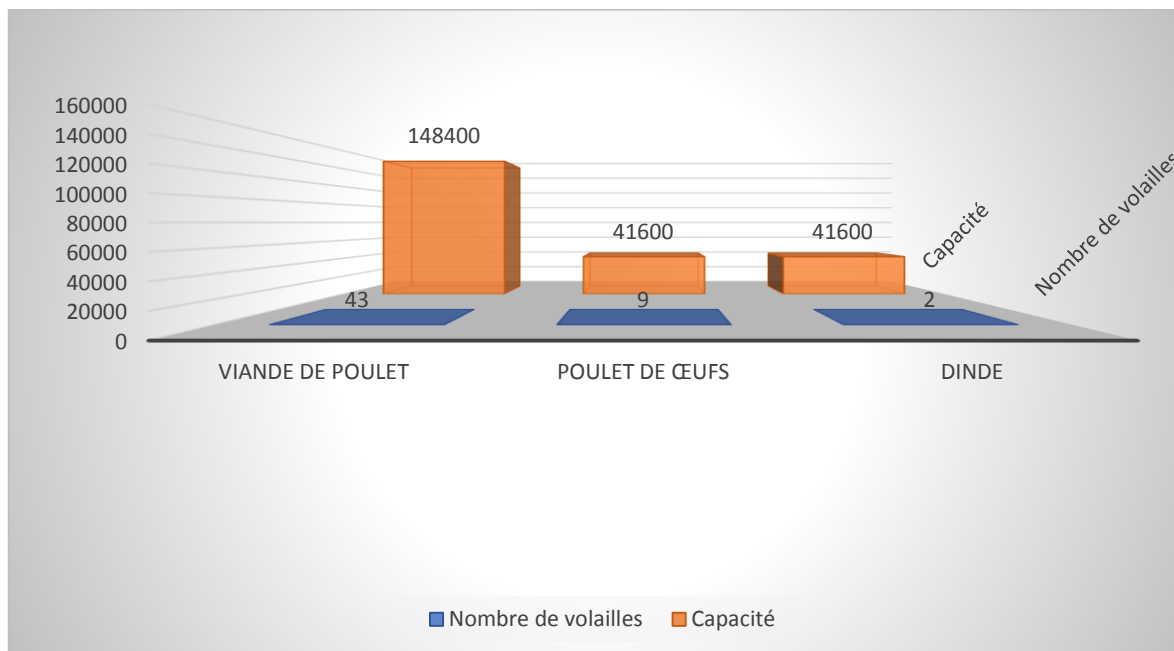


Figure 16: Les élevages de volailles dans la commune d'Ouled Derradj (D.A.S, 2021).

On note dans le graphique descriptif que la commune d'Ouled Derradj se démarque en aviculture, où le nombre de maisons d'élevage est de 54 unités.

De sorte que ces maisons sont divisées en trois groupes, et le premier groupe, qui occupe le plus grand nombre de maisons, est le groupe des poulets de la viande, où le nombre de ses maisons est de 43 et sa capacité est de 148 400

Le deuxième groupe est celui des poulaillers à œufs, dont le nombre de ces hangars est de 9 unités, suivi du groupe des poulaillers à dindes, avec deux hangars, de sorte que la capacité du poulailler à œufs est de 41 600, tandis que l'autre groupe a une capacité de 8800 bêta

I.3.7.4. Matériel agricole

Tableau 9: Matériel agricole au niveau de la commune d'Ouled Derradj (D.A.S, 2021).

Matériel agricole	Moissonneuse et batteuse	Tracteurs	Équipement de service au sol
Le nombre	3	40	40

L'équipement agricole est un ensemble de machines qui ont la capacité de faciliter le service de l'agriculteur et de sa terre, mais c'à quoi l'agriculteur est confronté est un problème et un frein à la hausse des prix.

Les équipements disponibles dans la zone d'étude sont : 3 moissonneuses et batteuse, 40 tracteurs et 40 équipements de service au sol.

I.3.7.4.1 Structures des stockages et de transfert

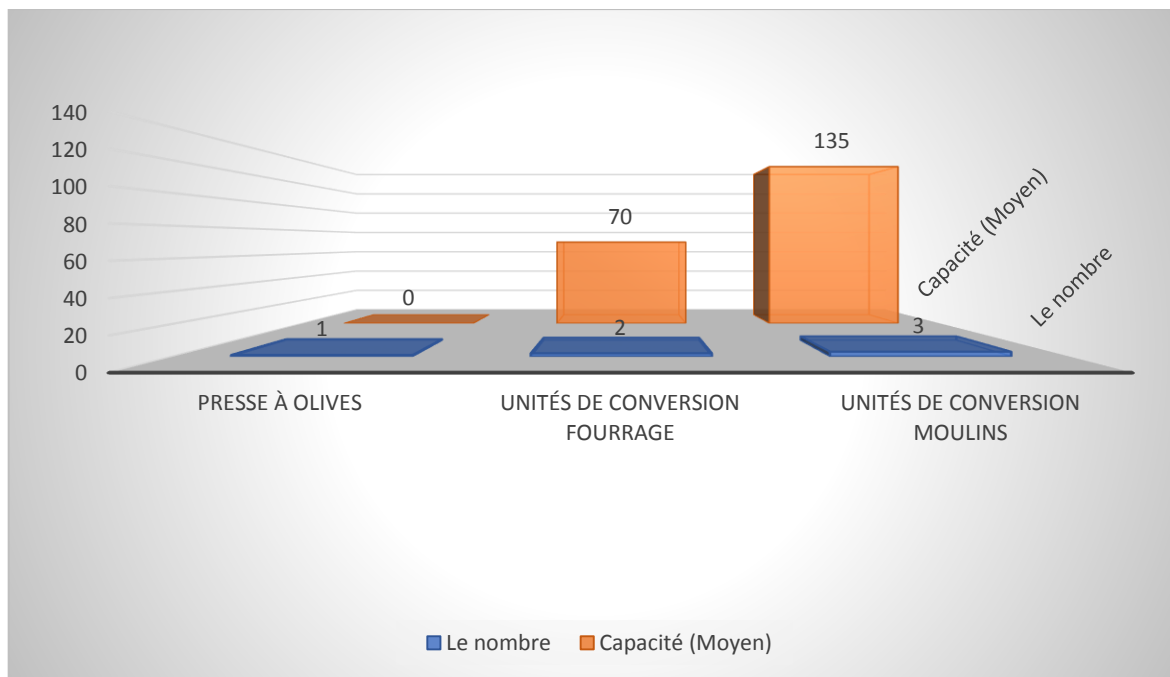


Figure 17: Structures des stockages et de transfert au niveau de la commune d'Ouled Derradj (D.A.S, 2021).

Il existe trois types de structures de stockage et de transfert :

Le premier type est le pressoir à olives, qui est un stock unique.

Le deuxième type est les unités de conversion d'aliments pour bétail, et elles sont au nombre de 2 et ont une capacité de 70 unités.

Le troisième type est constitué par les unités de conversion des moulins, qui sont au nombre de 3 et ont une capacité de 135 unités.

I.3.8. La végétation

D'après la **Figure 18**, la commune de d'Ouled Derradj comprend la végétation suivante :

- La dominance des parcours dégradés et halophytes, ils sont composés des espèces suivantes : *Juniperus phoenicea*, *Stipa tenacissima*, *Astragalus armatus*, *Tamarix articulata*, *Retama retam*.
- Forêt et Maquis, les maquis résultent de la dégradation des forêts, avec une évolution régressive de l'espèce dominante et l'envahissement des terres par une végétation à base de *Stipa tenacissima*.
- Terres cultivées, Selon la subdivision agricoles d'Ouled Derradj, les terres cultivées sont composée essentiellement de culture annuelle (céréale), Culture fourragères (orge vert, Luzerne, sorgho, avoine), l'arboriculture fruitières (abricotiers, oléiculture, grenadiers, figuiers) culture maraichère (oignon, ail, fève). La répartition aléatoire des cultures et le manque de diversité dans l'agriculture.

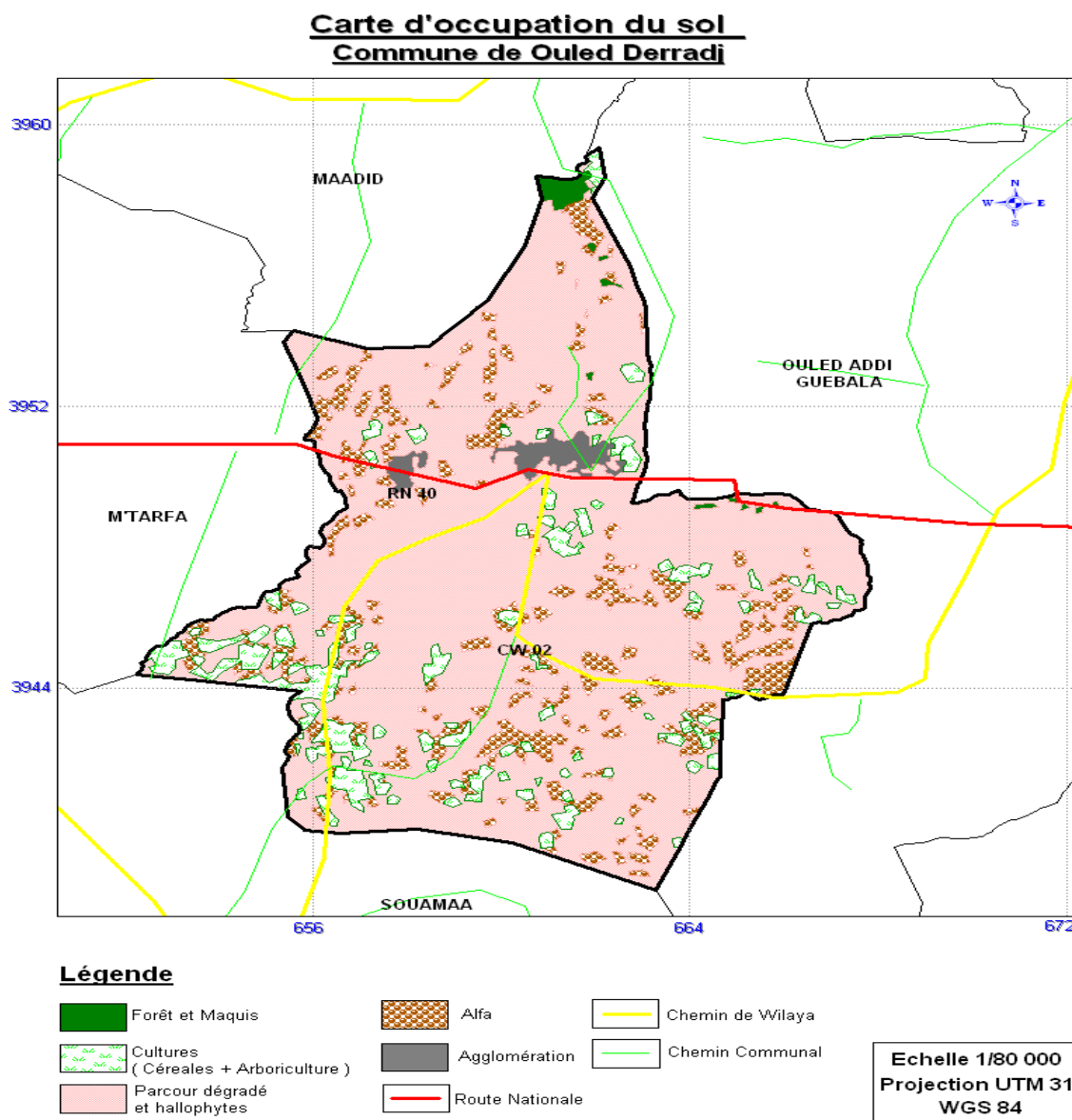


Figure 18: carte d'occupation du sol de la commune d'Ouled Derradj (DSA, 2021).

I.4. Population

Selon annuaire statistique de la wilaya de M'sila(2021), la population de cette commune est 34 398 habitants (Tableau11) avec une densité de 144 hab/km²).

Tableau 10: Densité de la Population de la Commune d'Ouled Derradj.

Commune	Superficie (km ²)	Population (hab)	Densité (hab/km ²)
Ouled Derradj	239	34 398	144

Tableau 11: Répartition de la Population selon le Sexe dans la Commune d'Ouled Derradj.

Communes	Population		Population
	Masculin	Féminin	
Ouled Derradj	17 368	17 029	34 398

Selon annuaire statistique de la wilaya de M'sila(2021), Le sexe masculin est de 17 368 hab , et le sexe féminin 17 029 hab.

Tableau 12: Répartition de la Population selon la Dispersion dans la Commune d'Ouled Derradj.

Communes	Agglomération		Zone éparsé	Total
	Chef-lieu	Zone éparsé		
OuledDerradj	19 444	4 918	10 036	34 398

Tableau 13: Répartition de la Population Urbaine et Rurale dans la Commune d'Ouled Derradj.

Communes	Population		Total 2020
	Urbaine	Rurale	
OuledDerradj	16 520	17 877	34 398

La Population totale d'Ouled Derradj, est 34 398 dont 16 520 Population urbaine, 17 877 rurale .donc Population rurale la plus grande.

Tableau 14: Répartition de la population active et de la population occupée par la Commune d'Ouled Derradj.

Communes	Population			Taux (%) de chômage
	Totale	Active	Occupée	
Ouled Derradj	34 398	11 690	9 875	13,02

Le Taux de chômage dans la Commune d'Ouled Derradj est de 13,02 % ,la population active estime 33.98% de la population totale .

I.5. Conclusion

D'après l'étude et l'analyse des différentes variables géomorphologiques, pédologiques et climatiques de notre zone d'étude, on peut dire que cette dernière est caractérisée, du point de vue pédologie, par différentes classes de sols : sol en croûte calcaire, sol gypseux

Pour les variables climatiques, notre région d'étude présente une pluviosité moyenne mensuelle (2008-2018), variant entre (**5 et 34 mm**) avec des températures maximales variant entre (30.7°C) en juillet-Aout et des températures minimales qui varient entre (**12 .8 °C**) au mois de janvier, le vent généralement souffle en direction de l'Est avec apparition de temps à autre des siroccos.

La végétation qui caractérise notre zone d'étude est une végétation steppique dominée par l'alfa (*Stipa tenacissima*).

En fonction de l'indice annuel de De Martonne et la climagramme D'Emberger, Ouled Derradj, est une région steppique avec un climat aride, particulièrement en hiver traduit par une faible précipitation et une température élevée en été, elle se caractérise par un déficit hydrique durant toute l'année, ce qui limite le développement du couvert végétal.

L'étude montre que la commune d'Ouled drraj en générale a une potentialité naturelle et socioéconomique remarquable manifeste par une présence important des ressources hydriques, et une variété agricole basée sur la production animale et la production végétale.

Par contre, elle comporte de véritables problèmes, socioéconomique tel que le transport (piste et moins fréquents), qualité de main d'œuvre et la commercialisation de la production agricole ; environnemental (la sécheresse, qualité d'eau, sol,.....).

Deuxième Partie

Chapitre II : Méthodologie

Chapitre II. Méthodologie

Ce chapitre présente la manière de procéder pour obtenir les résultats ainsi que la démarche suivie dans le travail.

II.1. Les objectifs

L'objectif de cette recherche est de fournir un outil permettant de connaître l'activité agricole à travers la connaissance des unités de production agricole (de mise en valeur), aussi bien dans leur diversité que dans leur fonctionnement et leur dynamique. L'approche adoptée consiste à passer en revue les principaux enjeux et défis que connaît la commune d'étude de manière à mettre en relief les défaillances des programmes de mise en valeur ainsi que les résultats auxquels ces derniers sont parvenus.

II.2. Démarche méthodologique

La démarche méthodologique retenue comporte les étapes suivantes :

A. Sélectionnez la zone d'étude

Le choix de la zone d'étude s'est fait sur la base de deux critères :

- L'histoire de la commune a un potentiel naturel et économique.
- Importance agricole de la commune d'Ouled derraj.

B .Recherche bibliographique

En coopérant avec DSA, subdivision agricole de la commune d'Ouled derraj ;

Diverses sources disponibles (qu'elles soient écrites) : manuscrits publics officiels,

Divers fonds bibliographiques : cartographie, ouvrages, revues, métafichiers ; le dernier Sources statistiques ou non transcrites telles que : sources orales, images, etc...

C .L'élaboration du questionnaire d'enquête

Selon **DEPELTEAU, (2010)** ; c'est au cours d'un entretien avec l'agriculteur et/ou sa famille que l'on recense des actions correspondant à des faits dans l'exploitation (assolement, composition des troupeaux, acquisition d'équipement, emploi de la main-d'oeuvre).

Dans notre cas, nous avons opté pour une enquête par un questionnaire élaboré et adapté selon notre objectif d'étude.

Un questionnaire est une série de questions standardisées destinées à encadrer et faciliter le recueil de témoignages. C'est un outil adapté pour recueillir des informations précises auprès d'un grand nombre de participants. Les données collectées sont facilement quantifiables (sauf pour les questions ouvertes).

Il est établi de manière assez extensive, permettant la collecte d'un maximum d'informations sur la gestion du périmètre agricole dans la zone d'Ouled derraj.

D. Préparation du questionnaire

Un questionnaire est une série de questions standardisées destinées à encadrer et faciliter le recueil de témoignages. C'est un outil adapté pour recueillir des informations précises auprès d'un grand nombre de participants. Les données collectées sont facilement quantifiables (sauf pour les questions ouvertes).

Il est établi de manière assez extensive, permettant la collecte d'un maximum d'informations sur la gestion du périmètre agricole dans la commune d'Ouled derraj.

E. Pré-enquête

Pour atteindre ces objectifs de recherche, il serait judicieux de Tenant compte des spécificités des régions, des régions et des exploitations et La vie socio-économique et culturelle des agriculteurs (**ABABSA, 1993**).

La phase de pré-étude est une phase exploratoire sous forme d'entretiens publics et d'observations auprès d'opérateurs centrés sur la problématique.

Il permet de valider et d'ajuster le questionnaire pour avoir une connaissance la plus complète possible du sujet.

F. L'échantillonnage

L'échantillonnage a porté sur 40 agriculteurs sélectionnés au hasard soit 10% de la population totale (382 exploitations selon **SAOD**).

Pour mettre en œuvre notre enquête, nous avons sélectionné la période comprise entre le 15 février et le 25 avril pour la dynamique de l'année en cours (2022). De plus, les chances de rencontrer des agriculteurs seront plus grandes. L'enquête pour chaque opérateur dure environ 30 minutes.

Malgré les difficultés de déplacement dans la zone dues à la maladie (COVID 19) et les procédures de quarantaine et la distance entre le lieu de résidence et la zone étudiée et en raison de la grande répartition des terres agricoles, limitée par le nombre d'exploitations, le manque de temps et le manque de données, la collecte d'informations est effectuée à la fois directement (entretiens avec les opérateurs ou leurs travailleurs) et indirectement (SAOD). Au cours des visites sur le terrain, des entretiens et des discussions ont été menés avec les agriculteurs ou leurs travailleurs à l'aide de questionnaires.

Malheureusement, dans la réalité, un échantillon n'aura jamais exactement les mêmes caractéristiques que sa population mère. La représentativité de l'échantillon n'est donc jamais parfaite. Il a toujours une marge d'erreur appelée erreur d'échantillonnage.

G. Résultats et Discussion

Cette étape traite les résultats fournis par l'échantillonnage, notamment les éléments suivants :

I. Identification de l'exploitant :

1. L'âge des exploitants ;
2. Lieu de résidence ;
3. Activité d'origine et secondaire ;
4. Situation familiale ;
5. Activité secondaire des membres de la famille;
6. Niveau d'instruction.

II. Identification de l'exploitation :

1. Année d'attribution;
2. Superficies des exploitations;
3. Superficies exploitées ;
4. Statut juridique et Mode d'acquisition.

III. Fonctionnement de l'exploitation

1. Les équipements ;
2. Electrification ;
3. piste ;
4. Les brise-vents;
5. La main d'oeuvre ;
6. Les différents types de réseaux d'irrigations et leurs états;
7. Les systèmes de cultures ;
8. Cultures protégées ;
9. L'élevage ;
10. La vulgarisation agricole.

IV. Aménagement de l'exploitation :

1. Les objectifs des exploitants et le processus de décision ;
2. Le financement et Les approvisionnements ;
3. La commercialisation ;
4. Devenir du revenu agricole ;
5. Comptabilité ;
6. Projet d'avenir et évolution future ;
7. Evaluation des ressources et état de satisfaction des agriculteurs.

K. Conclusion

C'est la dernière étape du travail, il contient les résultats les plus importants de cette étude et comment ils sont liés, et sa fonction principale est de répondre aux questions générales.

II.3. Contraintes

Les principales contraintes auxquelles est confronté le processus de recherche, en particulier en ce qui concerne la collecte de données, comprennent :

- Difficulté à obtenir des données auprès de différentes institutions (statistiques, production, données climatiques, cartes, etc.)
- Manque de données fournies par les agriculteurs (nombre de parcelles, situation financière, disposition, etc.)
- manque d'outils et de moyens de transport ;
- Manque de temps et ampleur du sujet.

Troisième Partie
Chapitre I : Résultats Et
Discussion

Chapitre I. Résultats et discussion

Une exploitation agricole est définie comme une unité de production développée pour le compte d'une personne physique ou morale qui en est techniquement et financièrement responsable, quels que soient son statut juridique, son mode de revendication et sa production. Cette section comprend les éléments suivants :

I.1. Identification de l'exploitant

I.1.1. L'âge des exploitants

Pour différencier les catégories d'âge des agriculteurs, trois catégories d'âge sont considérées :

Jeunes : $40 \leq$

Adultes : 40-60

Vieux : ≥ 60

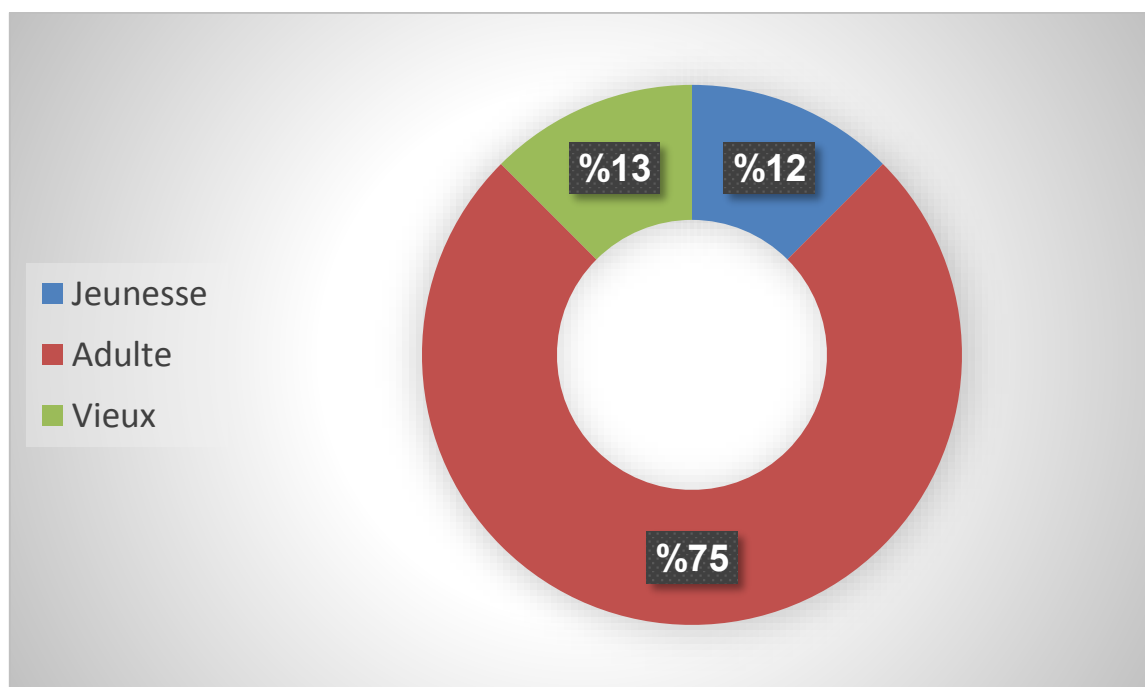


Figure 19: les pourcentages de différentes catégories d'âges des exploitants de l'échantillon.

L'âge médian des chefs d'exploitation agricole varie de 25 à 80 ans, avec 75 % d'adultes dominants (âgés de 40 à 60 ans), 12 % de jeunes, et ce dernier groupe de vieux représentants 13 % (61 à 80 ans).

Ces résultats se rapprochent de ceux de **BENAISSI et HERZI (2017)**, dans la région de Khoubana, et **KOUIDIRI et OUALI (2019)**, dans la région de Bou saada.

Dans les régions étudiées, les adultes semblent être engagés dans l'agriculture en bien plus grand nombre que les jeunes adultes. Les raisons de ce résultat s'expliquent par le fait que les jeunes sont engagés dans d'autres activités plus lucratives (entreprise, commerce, administration, etc.), et le manque de moyens et d'expertise dans ce domaine qui nécessite une certaine expérience et des moyens économiques, qui n'occupent pas les jeunes.

I.1.2. La distance entre l'exploitation et le lieu de résidence

Il est très important d'étudier où vivent les agriculteurs par rapport à leurs propriétés agricoles. En fait, les activités agricoles dans la région doivent être quasi permanentes, notamment en ce qui concerne les cultures à forts besoins en irrigation, le suivi à domicile, l'éloignement des marchés et le transport.

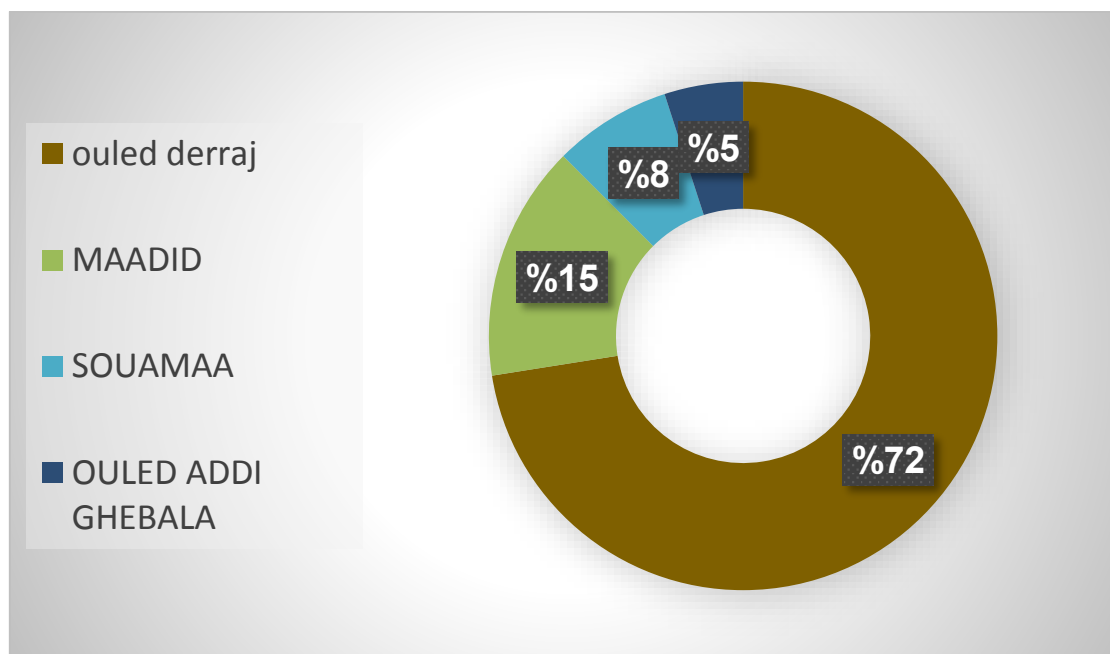


Figure 20: Pourcentage de la résidence de l'exploitant.

D'après la **fig. 20** plus de 72% des agriculteurs vivent modérément près de leurs fermes (1-15 km) dans la zone étudiée (ouled derraj), 15% des exploitants habitent (MAADID) égal à 6 personnes,

8% des exploitants habitent (SOUAMAA) égal à 3 personnes et 5% des exploitants habitent (OULED ADDI GHEBALA) égal à 2 personnes.

De sorte que ces zones sont très proches à la zone étudiée par une petite distance moins de 20 km

Les fermes éloignées de la maison jouent un rôle important dans ce Décisions des agriculteurs concernant le choix des types de cultures ou des systèmes de production Mis en place, cela a un impact direct sur les niveaux de production et les rendements (**DADAMOUSA, 2007**).

Les principaux problèmes liés aux considérations de distance sont : le vol, la réduction des activités quotidiennes, l'irrigation et le transport.

I.1.3. Activité d'origine et Secondaire

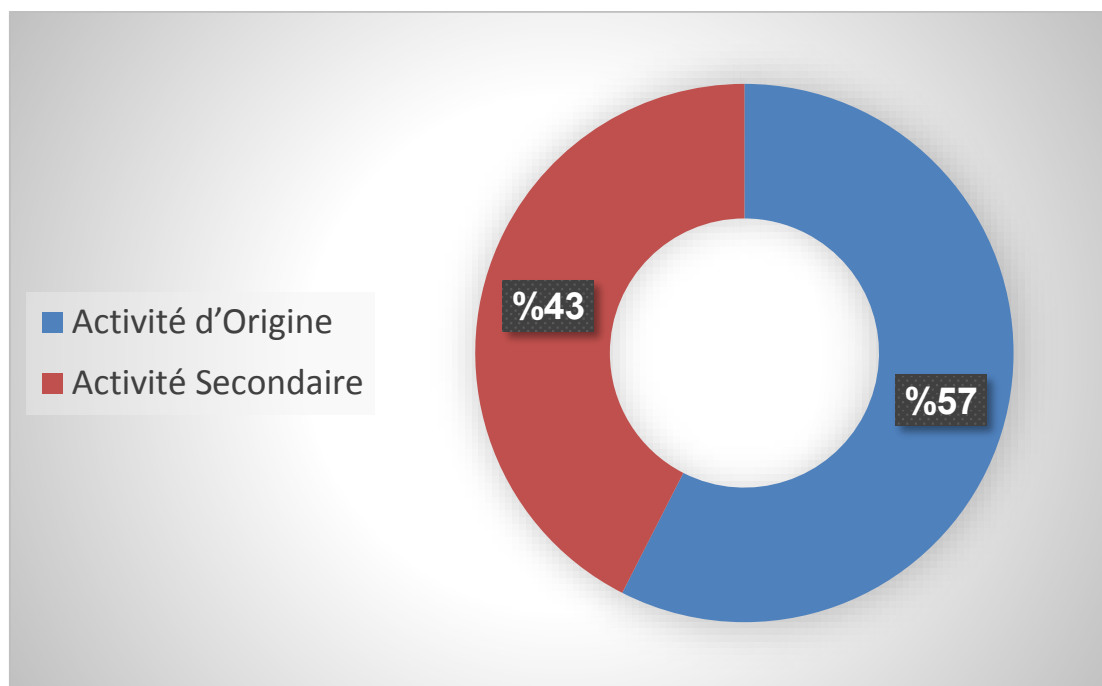


Figure 21: Répartition des exploitants selon leur activité en %.

Les enquêtes de terrain montrent que 57% des agriculteurs enquêtés ont fait de l'agriculture leur activité d'origine.

Ils exercent ce métier depuis leur plus jeune âge, y compris ceux qui se sont reconvertis dans l'agriculture, tandis que les 43% restants ont d'autres activités permanentes et temporaires

I.1.4. Situation familiale

Tableau 15: Situation familiale des exploitants.

Situation	Mariées	Célibataire
Nombre des exploitants	40	0

À partir d'une enquête auprès des agriculteurs, le tableau ci-dessus peut être construit pour montrer que tous les agriculteurs sont mariés.

I.1.5. Activité secondaire des membres de la famille

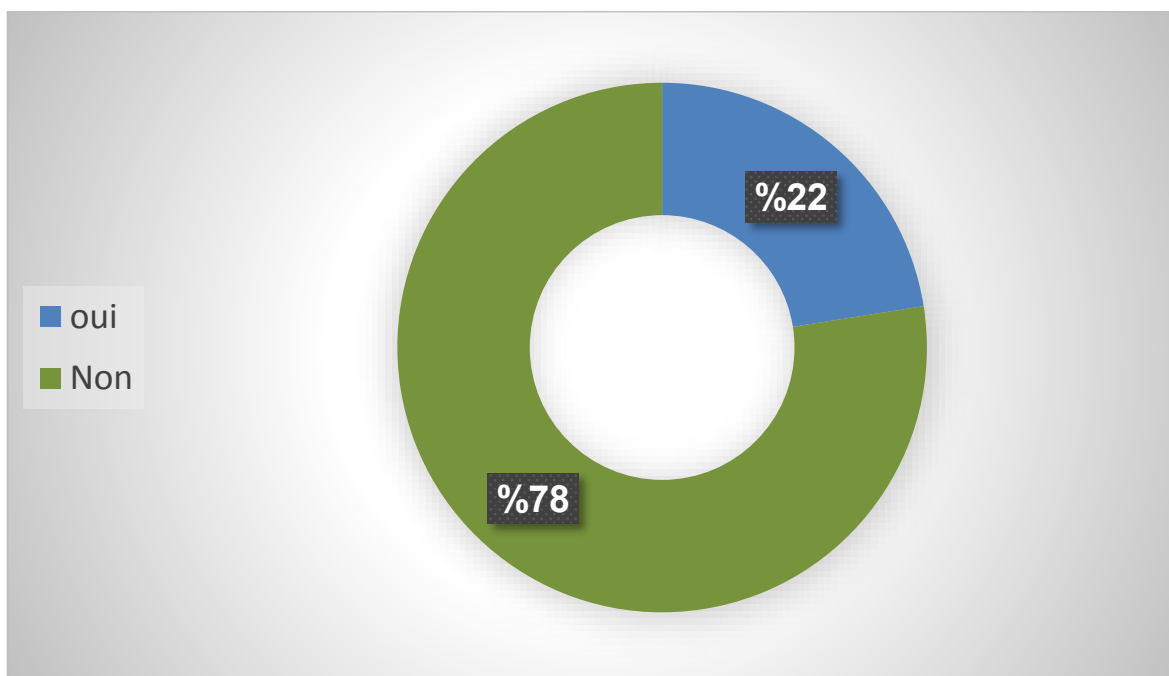


Figure 22: Pourcentage des activités secondaires des membres du ménage.

Les résultats montrent que 22 % des agriculteurs affirment que les membres de leur famille ont des industries secondaires (Ils comprennent des employés, des enseignants et des commerçants), tandis que 78 % des agriculteurs sont toujours au chômage. Il convient de noter que les membres de la famille jouent directement ou indirectement un rôle dans la gestion de l'exploitation.

I.1.6. Niveau d'instruction

L'éducation joue un rôle important dans la formation et le renforcement de la personnalité de l'individu : c'est l'objectif principal de l'alphabétisation, l'éducation est basée sur toutes les sciences et c'est la mesure de base de l'avancement ou du retard d'une entreprise.

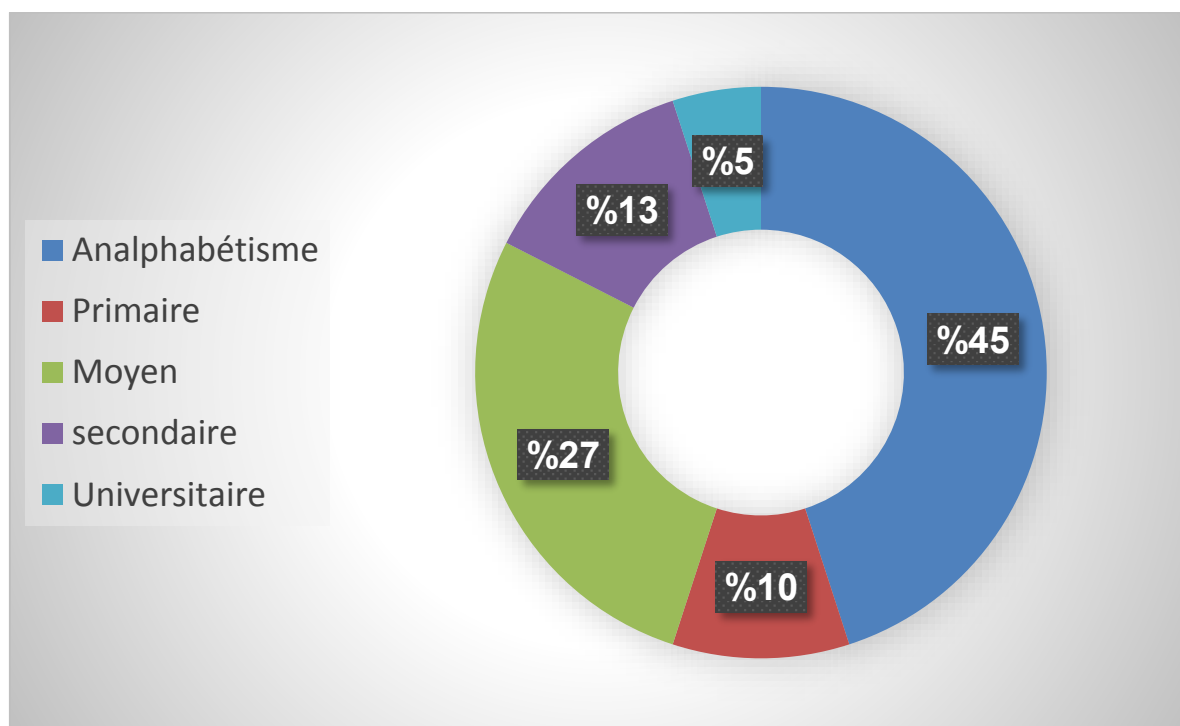


Figure 23: Répartition des exploitants selon le niveau d'instruction.

L'analyse des résultats montre que la plupart des agriculteurs sont analphabètes des agriculteurs n'ont pas reçu l'enseignement, 10% primaire et plus de 27% des agriculteurs enquêtés ont reçu l'enseignement Moyen. Les agriculteurs ayant fait des études secondaires représentaient 13 %, alors qu'il n'y avait que 2 agriculteurs ayant fait des études universitaires, soit 5 % du nombre total d'agriculteurs enquêtés.

I.2. Identification de l'exploitation

I.2.1. Année d'attribution

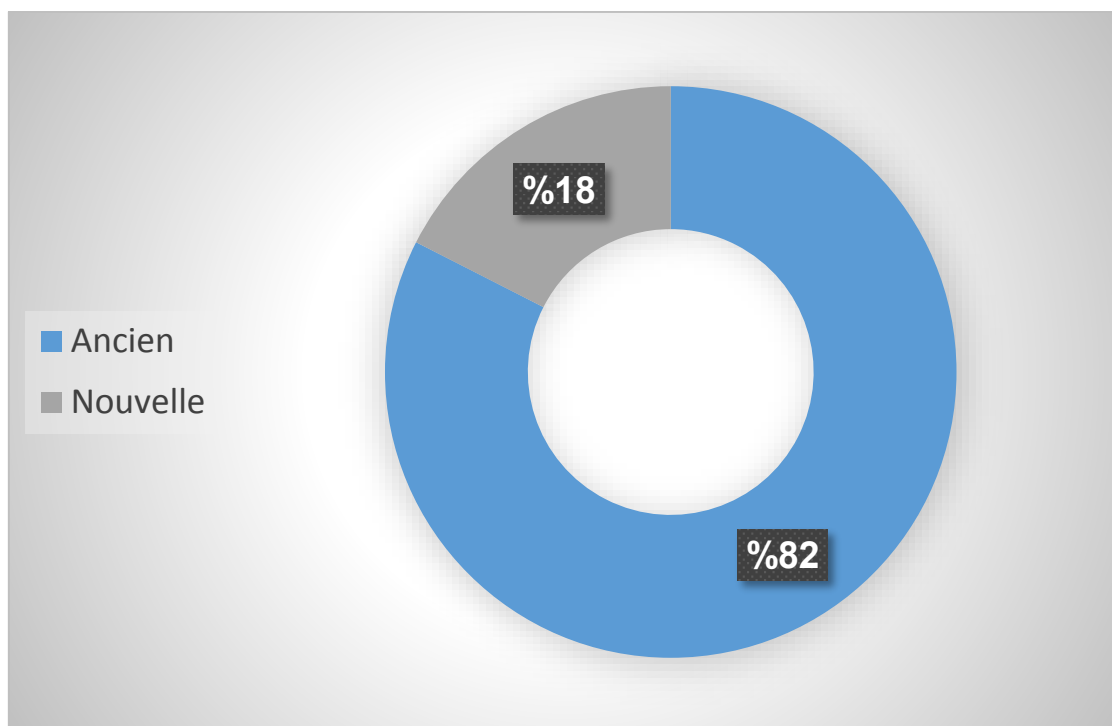


Figure 24: Année d'attribution des exploitations

L'année d'attribution a montré que les exploitations ont été nouvellement attribuées (18 %), (entre 5 et 20 ans), impliquant des exploitations petites et moyennes

Il est également important de noter que la majorité des fermes de la région sont des fermes avec des installations anciennes, soit 82 %, et selon les agriculteurs, les années d'acquisition les plus anciennes sont les années 1980 et 1990.

I.2.2. Superficies des exploitations

La superficie varie d'une exploitation à l'autre et est affectée par un certain nombre de facteurs, notamment le financement et la disponibilité de l'eau. Vraiment, le but est de déterminer si un opérateur utilise plus ou moins de la moitié de ce qu'il détient ?

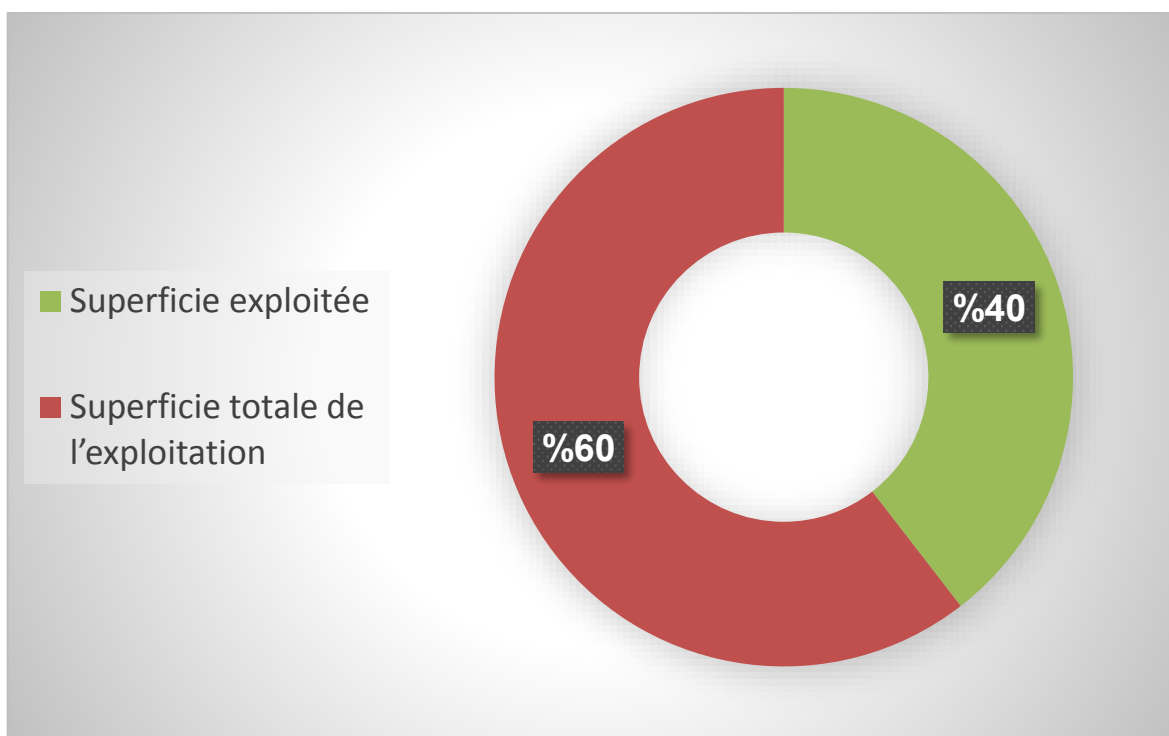


Figure 25: Superficie totale et superficie exploitée en %

La superficie agricole totale de l'échantillon est estimée à 511 hectares soit 7,3% de la superficie agricole de la région 7000 ha. Pour la commodité de l'étude, la taille des exploitations est divisée en trois catégories :

Des exploitations de petites taille : (<6 Ha).

Des exploitations de taille moyenne :(6-13 Ha).

Des exploitations de grande taille :(>13 Ha).

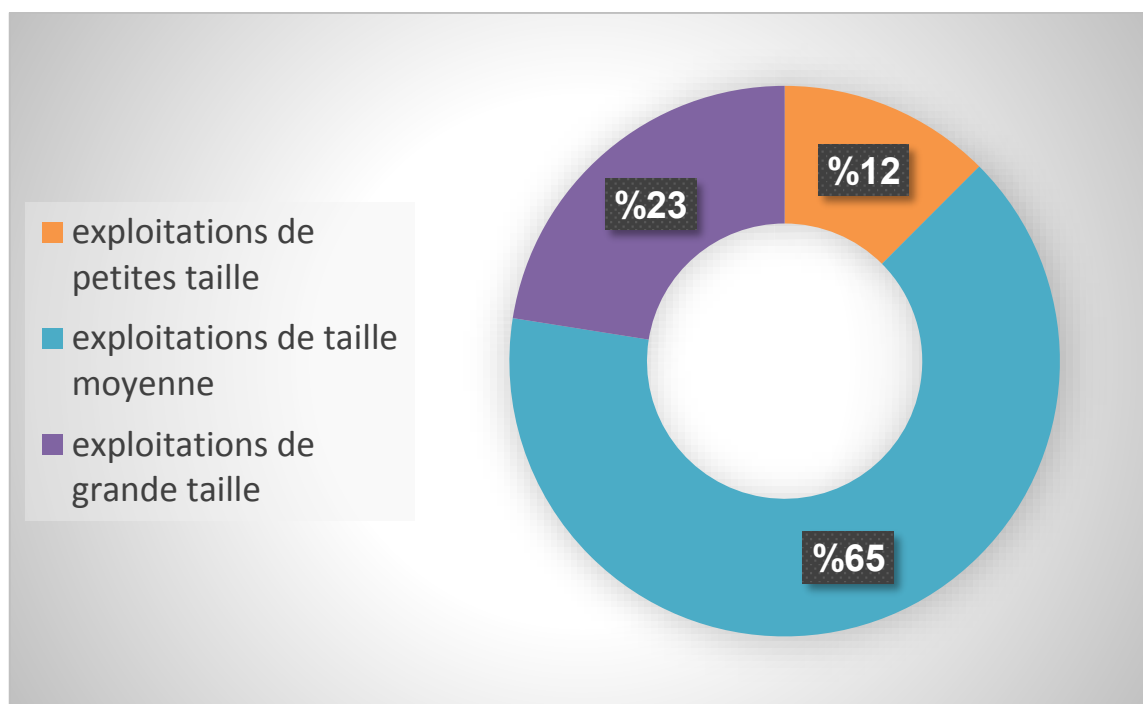


Figure 26: Pourcentage de répartition de la taille des l'exploitation dans l'échantillon.

En ce qui concerne la taille des exploitations, les résultats de l'enquête montrent que la plupart des exploitations sont de taille moyenne (65 %), représentant plus de la moitié de la superficie totale des échantillons.

Les grandes exploitations (plus de 13 hectares) représentent 23 % de cette surface.

La proportion de petites exploitations n'est que de 12 %. Égale à 5 échantillons

I.2.3. Clôture de l'exploitation

La plupart des exploitations sont clôturées 58 % (arbres, autres) et 42 % non clôturées, état de la clôture est moyen.

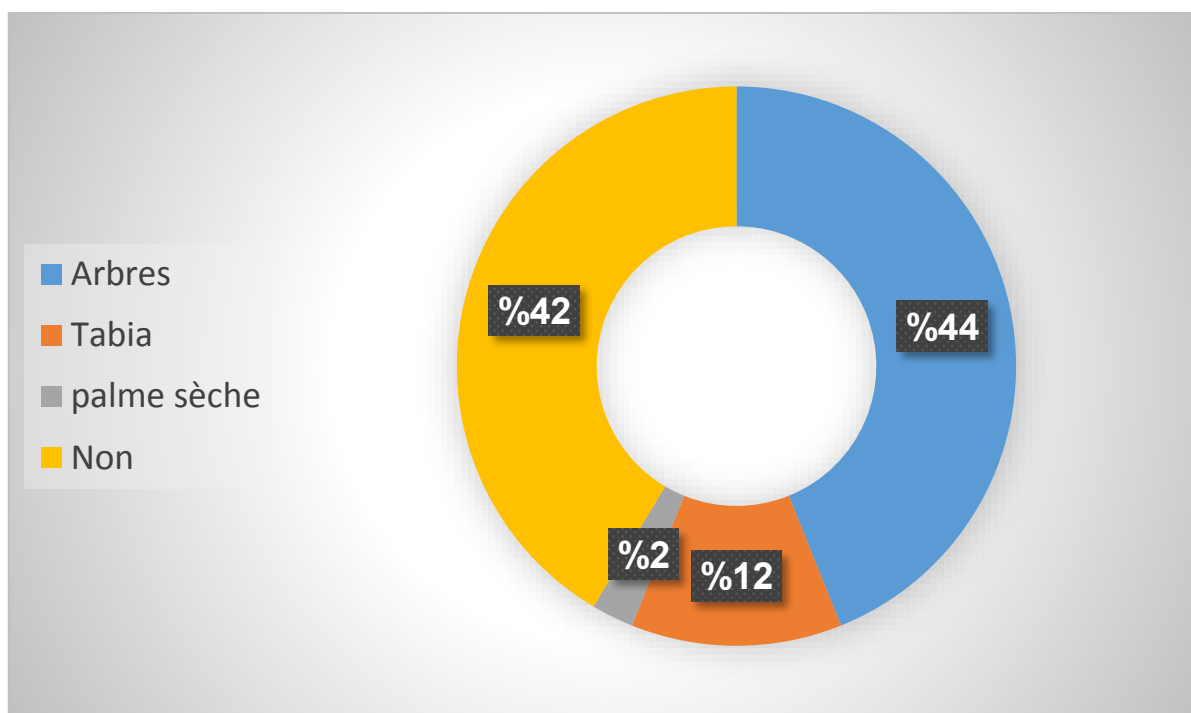


Figure 27: Types de clôture utilisés

Au cours de l'enquête, nous avons remarqué que la qualité de la clôture varie en trois types pour protéger l'exploitation agricole :

Entourer L'exploitation d'arbres en forme de clôture cette technique utilisée représente un ratio de 44%, la tabia est 12% et la palme sèche est 2%.

I.2.4. Constructions

Tableau 16: Type de construction dans les exploitations

Des Constructions	Oui	Non
Echantillons	39	1

D'après les échantillons, nous remarquons qu'il existe certains types de constructions, où il y a ceux qui possèdent l'habitation et le stockage ensemble et individuellement, et il y a ceux qui possèdent l'élevage, et il y a une catégorie qui possède des constructions mais ne l'utilise pas

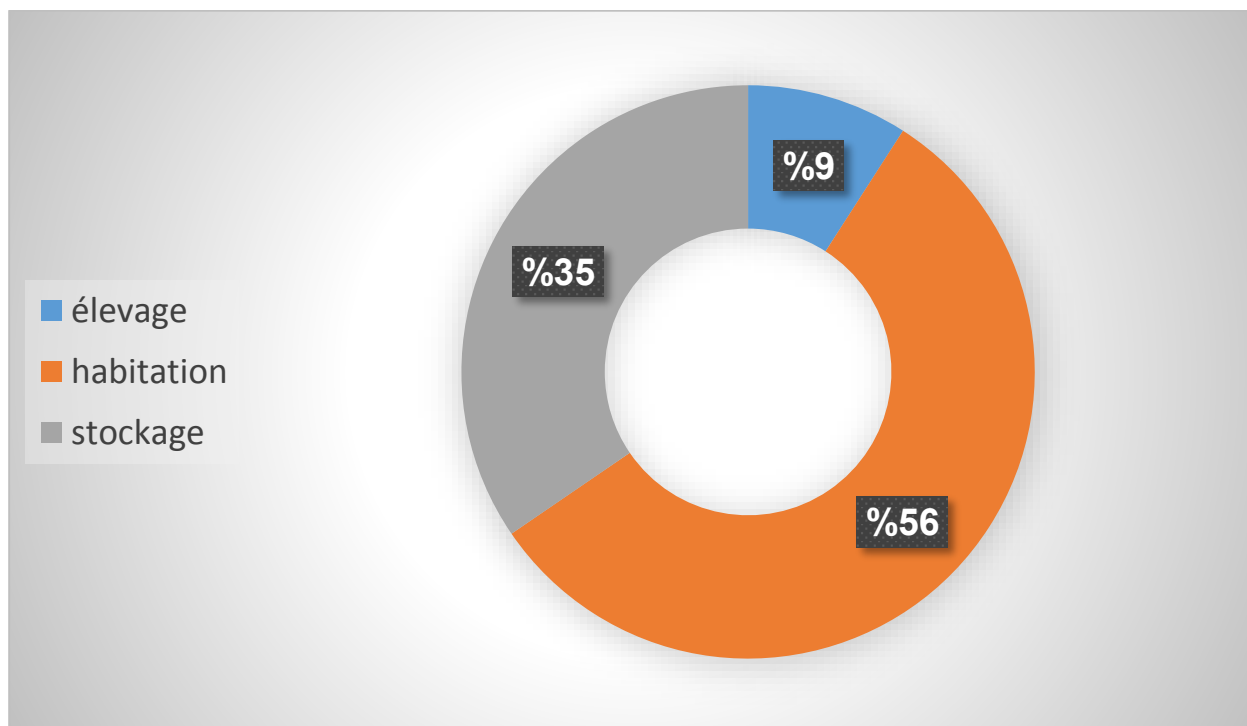


Figure 28: Types et pourcentage des constructions

Nous notons dans le questionnaire que les établissements sont sous la forme suivante :

- 56% de l'habitation de main d'œuvre et l'exploitant ;
- Le stockage représente 35% (stock des semences et des engrais...).
- l'élevage 9%, Élevage très importants dans exploitation pour utiliser dans la fertilisation de culture maraîchère et l'arboriculture et pour la production de lait et la viande.
- 5% d'agriculteurs qui possèdent ces installations, mais ne les exploitent pas.

I.2.5. Statut juridique et Mode d'acquisition

Selon les exploitants, la majorité de ces terres ont été héritées des ancêtres, et cette catégorie constitue 70%, ce qui équivaut à 28 échantillons.

Le reste du petit groupe, 30%, sont les agriculteurs qui possèdent la terre par achat légal, représentant 12 exploitants.

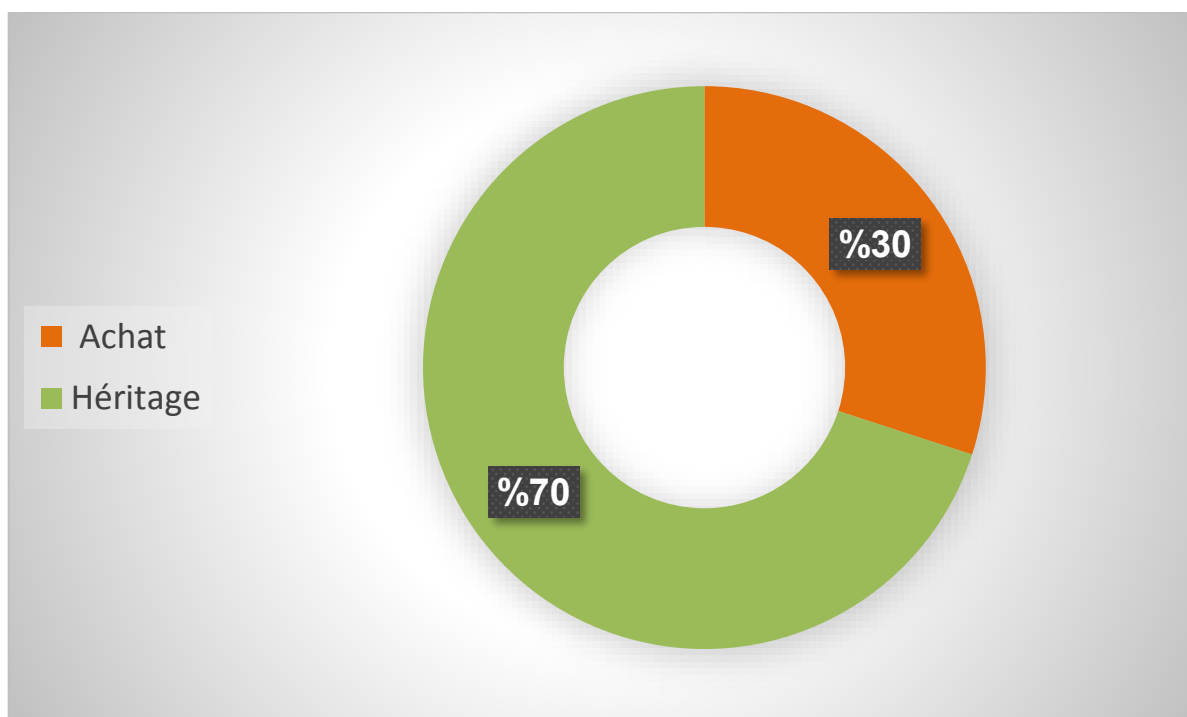


Figure 29: Statut juridique des terres agricoles dans l'échantillon de la zone d'étude, en %.

I.2.6. Caractéristiques de l'eau dans la région

La majorité de la population et des agriculteurs de la zone (les échantillons) souffrent d'un manque des ressources d'eau, leur débit d'eau moyen est de 5 litres par seconde, l'eau provient de la nappe phréatique.

Lorsque l'eau d'irrigation est modérément disponible, sa qualité est douce et peu salée, également utilisée pour d'autres besoins tels que l'usage domestique et les soins des animaux.

I.3. Aménagement et fonctionnement des exploitations

I.3.1. Les équipements

Les raisons d'acheter du matériel agricole sont les suivantes : utilisation plus rapide de bonnes conditions, amélioration de la qualité du travail, flexibilité accrue dans le travail, polyvalence accrue des outils, confort accru.

L'enquête a révélé l'abondance d'outils agricoles simples (pelles, pioches, émondeuses, faucilles, etc.) et l'achat de voitures dans la quasi-totalité des exploitations.

Pour les équipements agricoles lourds (tracteurs, moissonneuses, etc.), il y a moins de moissonneuses, surtout dans les petites exploitations. La plupart des agriculteurs les louent pendant la récolte ou le travail du sol.

I.3.2. Electrification

Il s'agit d'une action structurée couvrant la majeure partie de la zone d'étude. L'approvisionnement en électricité est assuré par l'État pour les équipements électriques (pompes électriques), les bâtiments d'élevage, les usines et l'usage domestique (population locale).

I.3.3. Piste

Le site montre que ces pistes couvrent toutes la zone d'étude (Ouled derraj) et qu'elles sont généralement en mauvais état à cause de l'envasement.

La zone est exposée en permanence à des vents fréquents qui transportent le sable d'une zone à l'autre, créant un tas de sable. Cependant, les pistes de servitude sont accessibles et praticables.

I.3.4. Les brise-vents

Toutes les exploitations visitées disposent de brise-vent (palmiers secs et/ou cannes sèches de Provence) autour des exploitations, voire dans certaines exploitations, ou vivent autour de certaines exploitations (casuarina) pour se protéger des violentes tempêtes de sable.

I.3.5. La main d'œuvre

La main-d'œuvre agricole dans la zone d'étude est divisée en trois catégories : la main-d'œuvre familiale (MDF), la main-d'œuvre saisonnière (MDS) et la main-d'œuvre permanente (MDP).

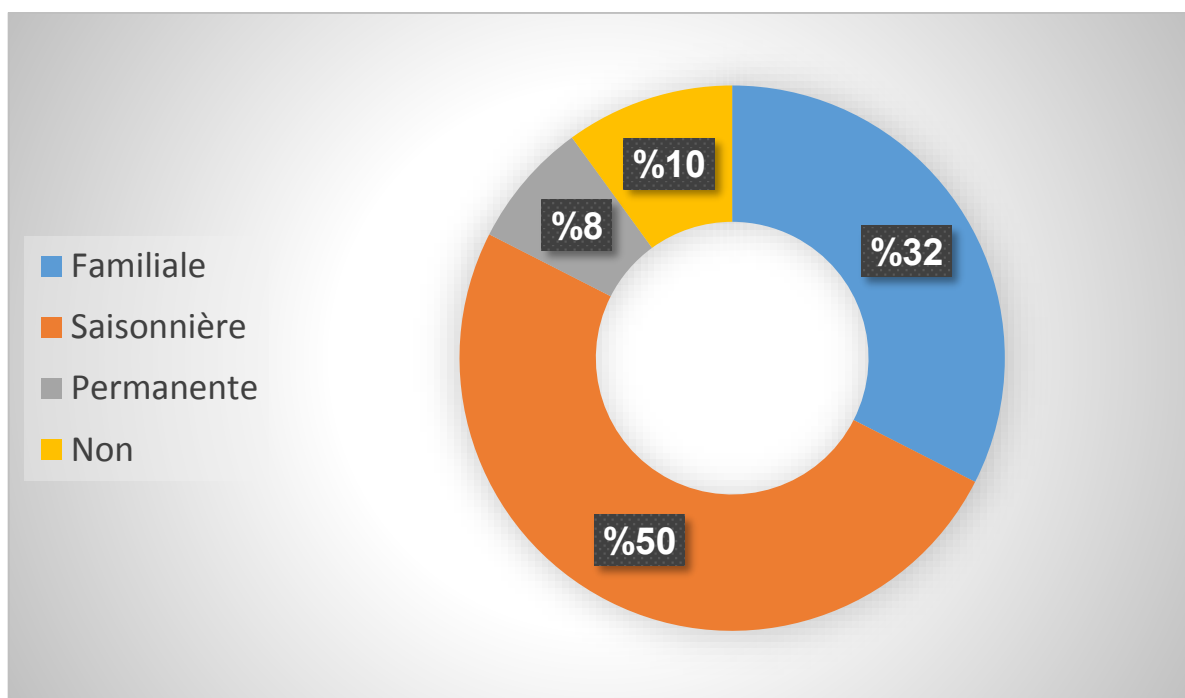


Figure 30: Répartition de la main d'œuvre dans les exploitations enquêtées en %.

MDS : Représentant la catégorie la plus courante (50%), surtout rencontrée à grande échelle.

Ces travaux sont sélectionnés au hasard et utilisés pour nettoyer l'exploitation, arracher les mauvaises herbes et récolter.

MDF : En deuxième position, avec 32 % du nombre total d'exploitations. Il est inégalement réparti et comprend des exploitations de différentes tailles. Sa fonction est la gestion technique des exploitations et des récoltes.

MDP : représentée par 8 % du total des exploitations. Elle est inégalement répartie, toutes tailles d'exploitation confondues, selon Situation financière et autres conditions (éloignement, trafic, etc.). Ses fonctions sont l'arrachage, la récolte, l'élevage, la gestion technique avoirs. Elle doit être compétente et confiante.

Les 10% d'agriculteurs restants sont indépendants dans la gestion et l'organisation de l'exploitation en raison du manque de ressources financières et naturelles.

I.3.6. Les différents types de réseaux d'irrigations et leurs états

La superficie irriguée d'Ouled Derraj est de 726 hectares . La superficie totale étudiée pour les échantillons par rapport à la superficie irriguée représente 65 hectares, ce qui équivaut à environ 9 % de la superficie entièrement irriguée.

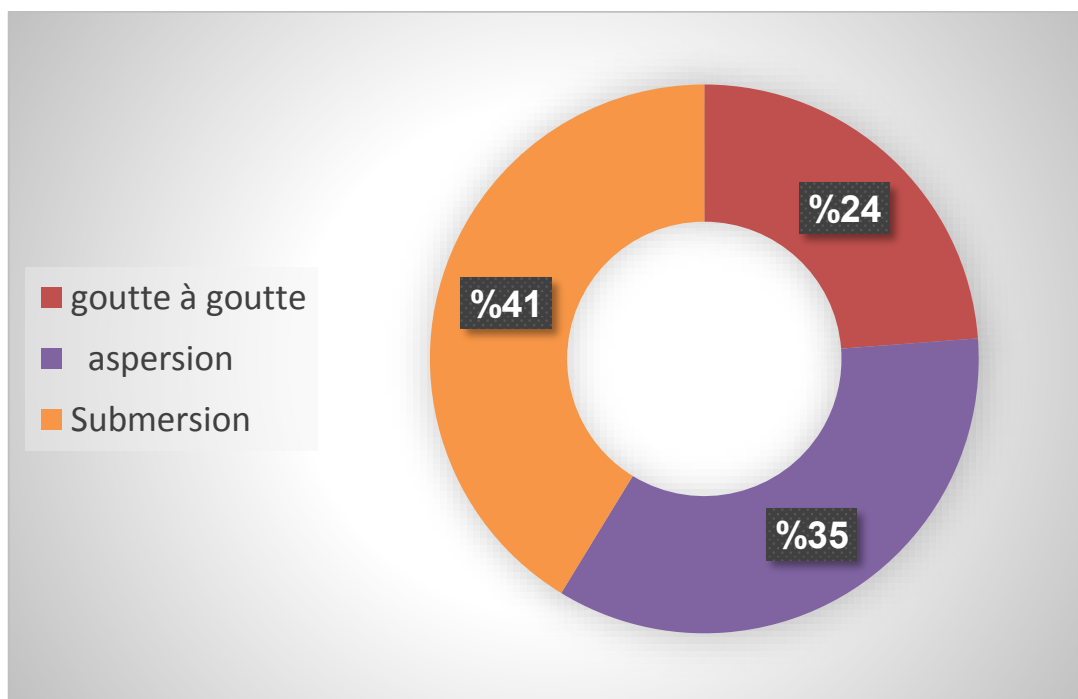


Figure 31: Répartition des modes d'irrigations utilisés.

Le système d'irrigation approuvé de la région est un système traditionnel submersion, qui représente 41 % pour son faible coût et sa facilité d'utilisation

Suivi d'un système d'aspersion à 35 % avec un deuxième degré d'efficacité

Vient ensuite le système de goutte à goutte à 24%, ce qui est dû à son coût élevé et à l'incapacité des agriculteurs à l'installer, à le préparer et à l'acheter.

I.3.7. Les systèmes des cultures

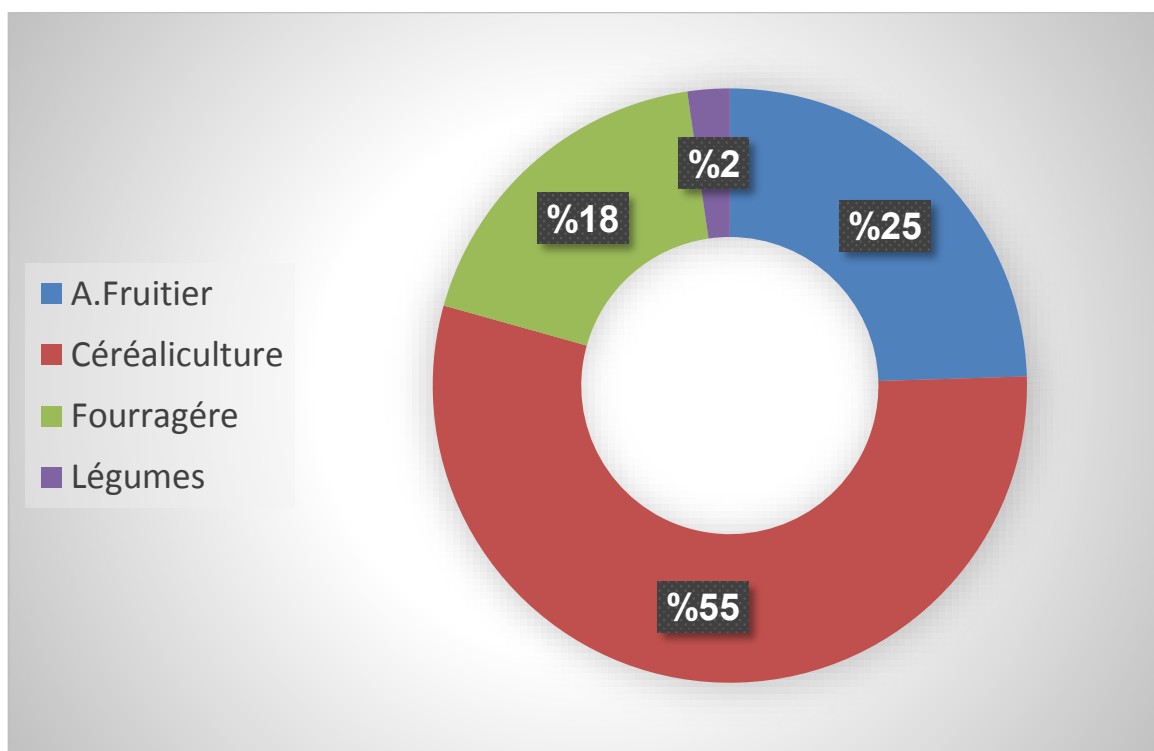


Figure 32: Systèmes de culture utilisés dans les échantillons en %.

On remarque à travers les résultats obtenus que la grande partie des exploitations pratiquent les cultures céréales 55 %, les variétés la plus utilisé est le blé el farina , mohamed ben bachir (MBB) , Mahmoudi , 25 % de l'arbres fruitiers (Olivers , grenade , figuiers , abricotier , Pistache) , Maraîchères 18 % (oignon et ail , Poivron , carotte , tomate),2% des légumes.

La plupart de ces cultures sont plantées sous forme anarchique.

I.3.8. L'élevage

Sur la base d'observations et d'enquêtes menées dans le cadre de cette étude, il a été mis en évidence que la quasi-totalité des exploitations enquêtées n'avaient pas de système d'élevage.

Il y a un petit groupe impliqué dans le projet de production animale et d'élevage.

Ces résultats ont été divisés en deux parties, et cette section représente la catégorie et l'élevage les moins productifs(**Fig.33**), et cette section représente trois types d'élevage.

Élevage de Caprins

Élevage de chevaux

Élevage de Bovins

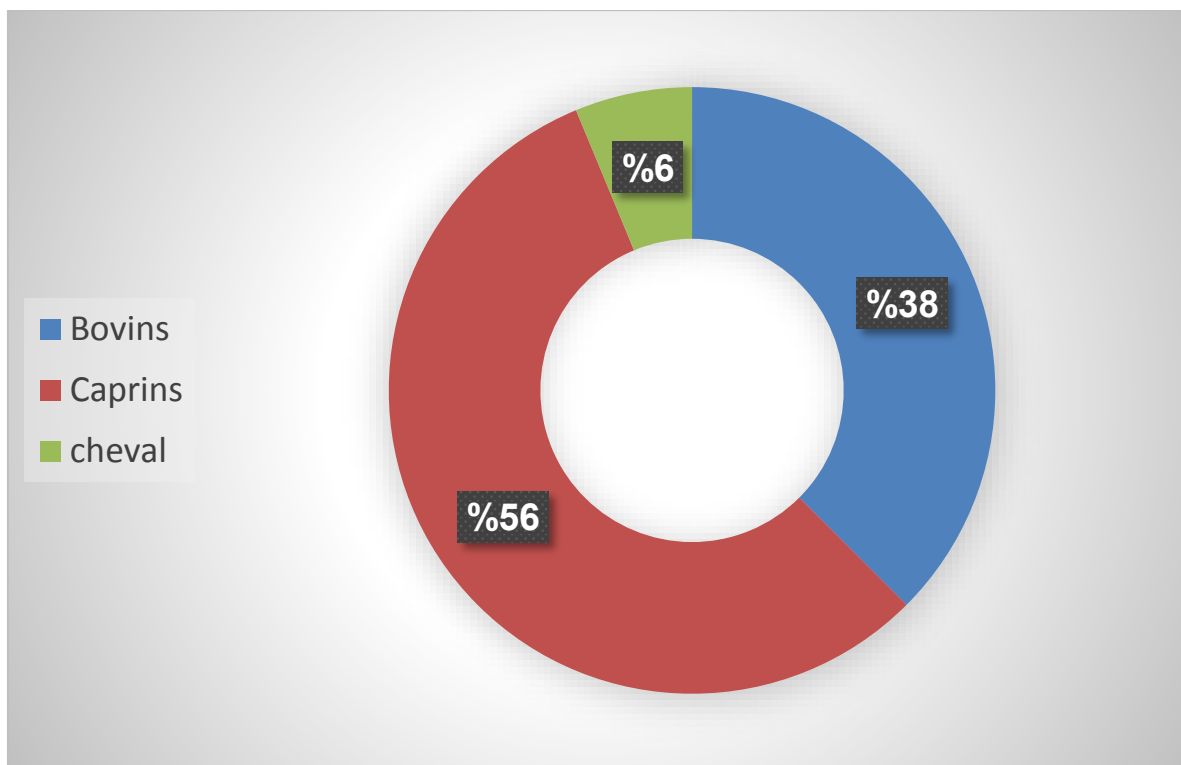


Figure 33: l'élevage les moins productifs en %

Les résultats de l'enquête montrent que le système d'élevage est dominé par l'élevage caprin à hauteur de 56%. Bovins ne constituant que 38 % du cheptel des élevages visités

Les chevaux ne représentent que 6%

Il s'agit de la deuxième section, qui représente la couche qui dépend de l'élevage de moutons et de poulets en grande et abondamment(**Fig.34**).

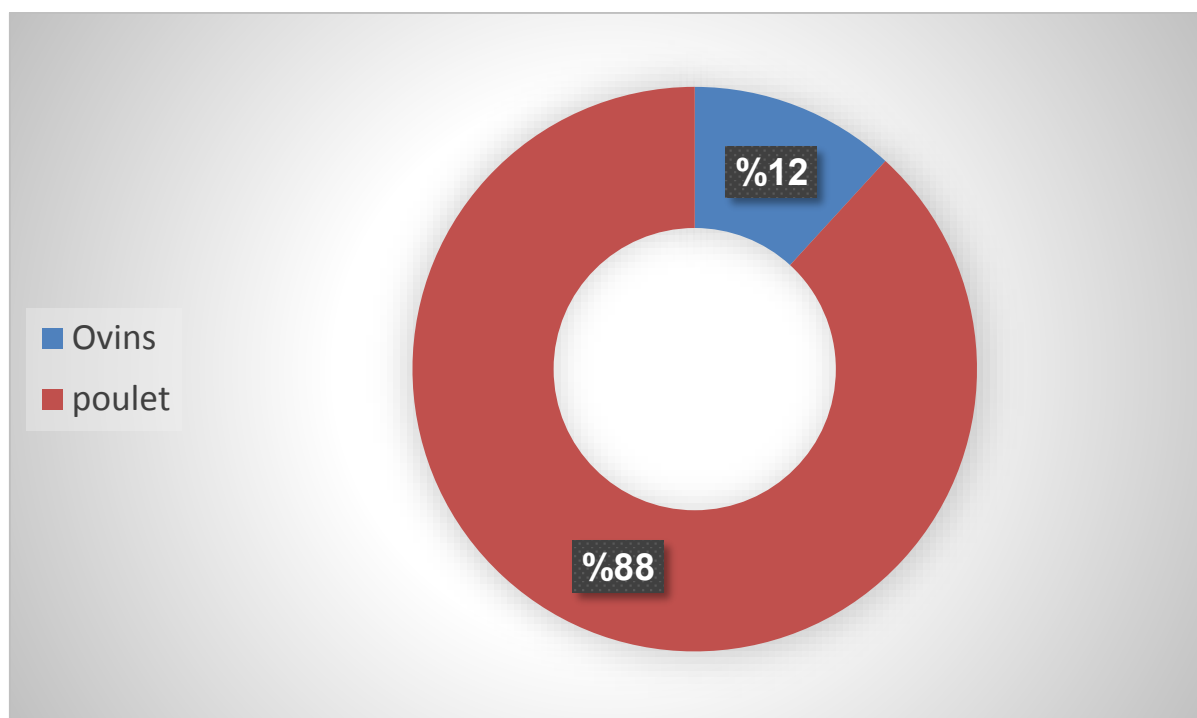


Figure 34: Types d'élevage (catégorie dominante) sur les exploitations %

L'enquête a révélé que la majorité de la population de la région dépend fortement de l'élevage de poulets, représentant 88%, ce qui équivaut à 6 500 poulets aléatoirement sur 30 échantillons

Quant à l'élevage Ovins, il représente 12%, ce qui équivaut à 870 Ovins.

Les éleveurs potentiels pratiquent souvent l'élevage bovin parce que :

- La difficulté de sa mise en œuvre et les coûts d'intrants élevés liés à son fonctionnement.
- Contrairement à l'élevage ovin, il nécessite par tête une alimentation essentiellement à base de luzerne qui est la principale ressource alimentaire disponible dans ces élevages.
- Les problèmes d'hygiène auxquels il est confronté.

D'après les enquêtes de terrain, la plupart des éleveurs se tournent vers le marché pour compléter et équilibrer les besoins de leurs troupeaux lorsqu'ils ont de grandes exploitations et des conditions hivernales défavorables.

En plus de l'autoconsommation, les éleveurs bénéficient d'une variété de produits d'élevage vendus sous forme de viande, d'œufs et de lait sur les marchés de la région (hebdomadaire, quotidien) et les usines.

Les pratiques d'élevage associées à la production végétale permettent des interactions, des synergies positives, notamment en favorisant des flux bénéfiques différents entre les activités de culture et d'élevage ; c'est :

- aliments destinés à l'alimentation animale et issus en partie de systèmes de culture (fourrages, résidus de cultures, jachères, etc.) ;
- Les éléments fertilisants produits par les animaux (fumier animal) et utilisés pour la fertilisation.

I.3.9. La vulgarisation agricole

La vulgarisation joue un rôle essentiel dans le développement agricole et rural. Il est également essentiel pour réaliser le potentiel de l'innovation agricole.

Le succès de tous les programmes de développement dépend en grande partie de l'expansion et de la consolidation de la communication

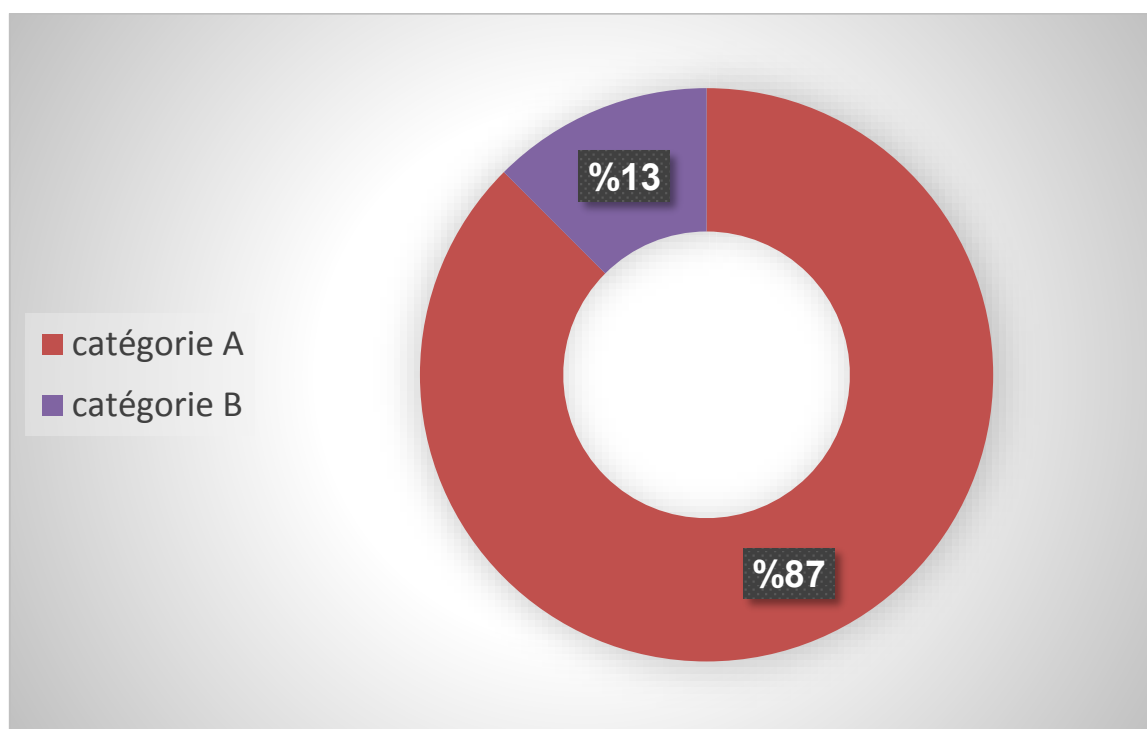


Figure 35: Communication entre les agents de vulgarisation et les agriculteurs interrogés en pourcentage.

L'enquête a montré qu'en plus de certains éléments des statistiques agricoles, tels que 13% des agriculteurs (catégorie B) n'ont eu aucun contact avec d'autres organismes (DSA, SAOD, etc.), tandis que les autres (catégorie A) ont signalé une très faible fréquence de retards dans leurs

exploitations en dehors de la période de traitement de la peste, avec presque aucune présence ou maladie.

I.3.10. Les objectifs des exploitants et le processus de décision

Les enquêtes montrent que les décisions sont prises individuellement ou collectivement, comme le montre le graphique ci-dessous :

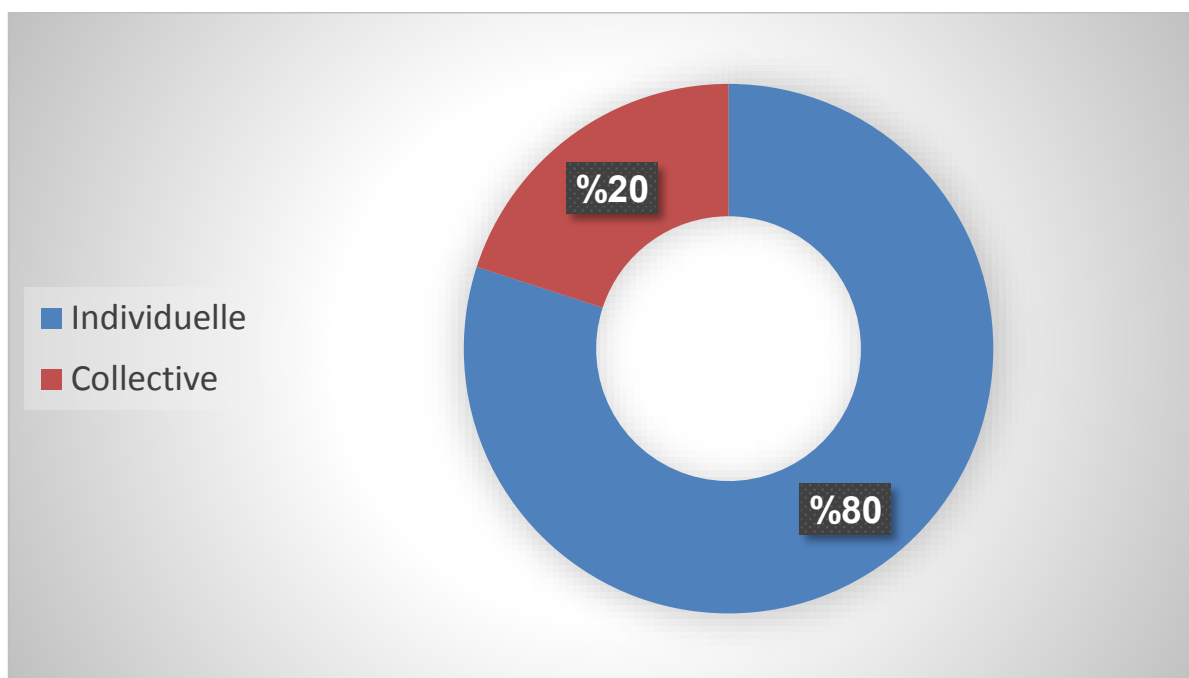


Figure 36: La méthode de La prise de décision entre les opérateurs en %

La prise de décision collective implique (20%) les exploitations visitées, et dans la plupart des exploitations (80%) les agriculteurs assument individuellement (au moins pour la plupart des opérations techniques), l'acheteur, le vendeur et, surtout, la fonction de décideur. Même s'il peut obtenir le soutien des voisins, des techniciens ou de sa famille.

Le contexte (environnement socio-économique, etc.), les moyens (financiers, taille de l'exploitation) et les compétences individuelles des agriculteurs (niveau d'éducation, connaissances, savoir-faire) sont des facteurs clés dans le processus de décision.

Les objectifs guident les décisions, et pour les exploitations agricoles, l'objectif est de produire une denrée

L'agriculture, mais pour les agriculteurs, le but peut être varié:

- Objectif monétaire : augmenter le revenu personnel ;

- Finalité de la qualité de vie : amélioration des conditions de travail et réduction du temps de travail ;
- Objectif de diffusion : transmettre aux enfants, trouver des acheteurs ;
- Objectif de sécurité et de pérennité : sécuriser l'avenir des opérations, développer les opérations,
Diversifier ses activités et accroître son autonomie opérationnelle ;
- But d'intérêt personnel : meilleure prise en compte de l'environnement.

I.3.11. Le financement et Les approvisionnements

Des enquêtes de terrain ont révélé que 65% des exploitants s'autofinanciaient ; les restes bénéficiaient de semences (céréales,...), d'engrais (de surface et de profondeur) et de pesticides fournis par la S.A.O.D.

La plupart des exploitants interrogés utilisent des engrais organiques vierges (ovins, caprins, volailles), le fumier de volaille étant le principal choix car il est facilement assimilable et évite la croissance des mauvaises herbes, même s'il est très coûteux. D'autres utilisent des engrais minéraux par épandage et enfouissement.

Il existe également un marché et un magasin spécialisé dans la zone d'étude, qui propose une variété d'intrants agricoles à des prix différents en fonction de la quantité et de la qualité des produits pour répondre aux besoins des agriculteurs.

I.3.12. La commercialisation

Dans le cadre de cette étude, le marché et les usines spécialisées de la région. Promouvoir la commercialisation au détail ou en gros des produits agricoles.

Les agriculteurs peuvent commercialiser leurs produits de plusieurs façons :

- Vente directe et/ou indirecte, livraison aux consommateurs ou utilisateurs.
- Ventes via des contrats avec des industriels.
- Vendre des céréales aux coopératives et aux organisations nationales.

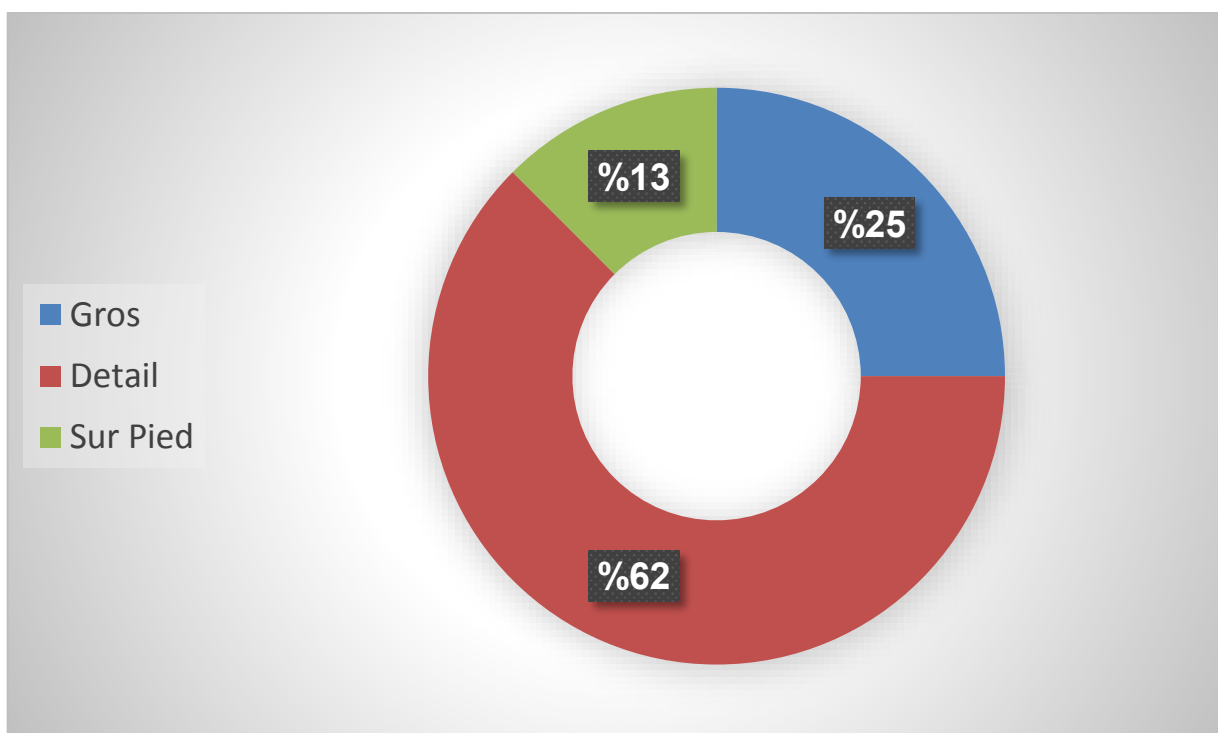


Figure 37: Types de commercialisation des produits agricoles en pourcentage.

À partir des données de la **figure 37**, 62 % des agriculteurs vendent leurs produits sur les marchés de détail (livraison aux consommateurs), 25 % d'entre eux vendent en gros sous contrat avec des industriels ou d'autres commerçants, et 13 % vendent sur pied.

I.3.13. Devenir du revenu agricole

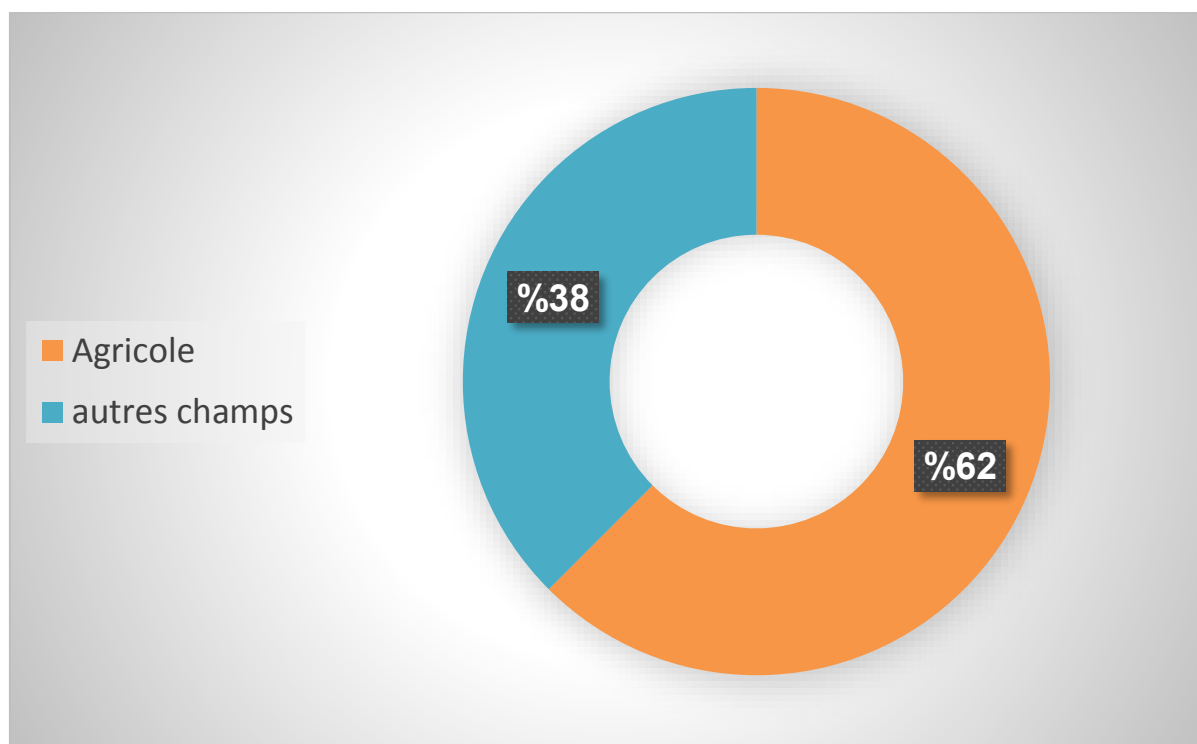


Figure 38: L'avenir du revenu agricole de l'exploitation enquêtée en termes en %

D'une part, les revenus agricoles des agriculteurs interrogés sont utilisés pour leur propre usage, d'autre part, 62% des revenus sont directement réinvestis dans l'exploitation, et les 38% restants sont utilisés dans diverses activités non agricoles telles que le commerce, industrie. En effet, les revenus de ces derniers sont réinjectés dans le cycle d'exploitation de manière indirecte.

I.3.14. Comptabilité

La comptabilité identifie, mesure et enregistre tous les changements affectant les actifs agricoles. Il construit des informations normalisées, précieuses et chronologiques sur les flux financiers, économiques et juridiques qui l'affectent. Leurs éléments (prix de vente, prix d'achat, coût du travail, crédit, etc.) permettent de calculer périodiquement leur solvabilité, leur rentabilité et leur valeur finale. Il explique également comment les ressources physiques et humaines sont consommées ou utilisées pour créer de la richesse.

Les exploitations visitées montrent que la plupart des agriculteurs n'utilisent qu'une comptabilité simple, ne considèrent que le profit et la perte dans le cycle d'exploitation, il n'y a pas de stratégie claire de par leur niveau d'instruction, leur gestion du périmètre agricole, l'approche adoptée décider.

I.3.15. Projet d'avenir et évolution future

Sur la base des résultats de l'enquête, les projets futurs s'articulent autour des objectifs suivants :

- élargir le domaine des petites exploitations;
- Intensification et diversification de la production ;
- introduction de la mécanisation et des nouveaux équipements dans les exploitations agricoles ;
- introduction de systèmes d'élevage et/ou installation de serres ;
- Améliorer les ressources naturelles et financières.

Les décisions de mise en œuvre de futurs projets varient selon le temps (long terme ou court terme), les intérêts (individuels ou collectifs), plus ou moins agressifs ou défensifs, et le caractère endogène ou exogène de la décision.

I.3.16. Evaluation des ressources et état de satisfaction des agriculteurs

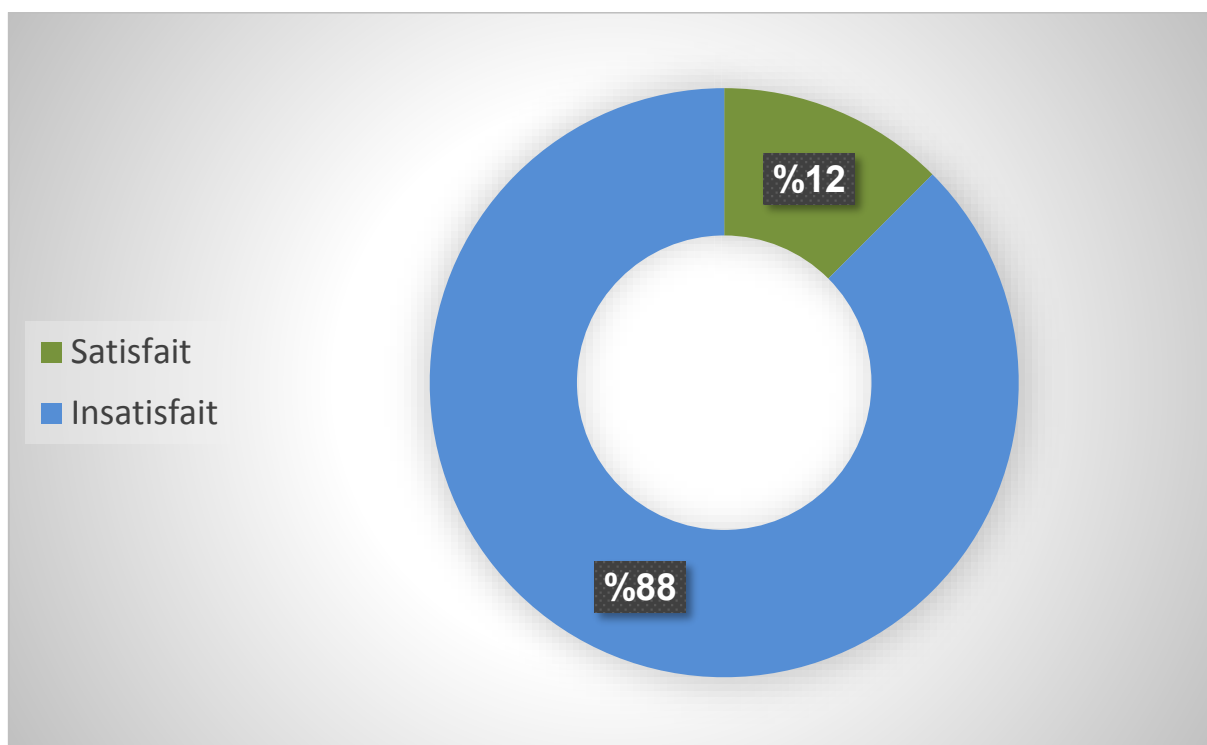


Figure 39: Etat de satisfaction interrogé les exploitants.

L'analyse, qui prend en compte la situation financière, la taille de l'exploitation, le rendement et la disponibilité des ressources, montre que l'insatisfaction des agriculteurs est la situation la plus

importante, avec 88 % des agriculteurs interrogés disant cela exprimant une insatisfaction, et 12 % des agriculteurs interrogés. Les agriculteurs sont satisfaits.

I.3.17. Les problèmes de la mise en valeur par degré d'importance

Les enquêtes réalisées auprès de 40 exploitations agricoles dans la région d'étude nous ont permis d'accuser un complément d'informations sur les contraintes de l'option mise en valeur. Ces dernières ont toute leur importance sur le résultat économique ; elles sont synthétisées dans ce qui suit :

Les questions que nous avons traitées prévoient plusieurs modalités de réponses, avec la liberté laissée aux personnes interrogées de classer les contraintes par ordre d'importance. La technique de traitement des questions à réponses multiples a été utilisée pour recueillir une seule réponse malgré l'importance des autres combinaisons pour l'ensemble des exploitations. L'examen des réponses permet de relever comme faits principaux trois réponses méritant d'être signalées :

- Le coût des facteurs de production pour 70 % du total interrogé. Il est à signaler que le coût d'énergie constitue une contrainte majeure pour la concrétisation des programmes de mise en valeur ; les tarifs d'électricité ont connu une évolution très importante soit de sept fois plus pendant ces dernières années ainsi que les engrais, les produits phytosanitaire et la main d'œuvre.
- la contrainte relative à la commercialisation des productions n'a pas été soulevée par la quasi-totalité des agriculteurs interrogés, cela s'explique par le niveau de production qui est majoritairement destiné pour l'autoconsommation
- Insuffisance en eau d'irrigation.

I.4. Conclusion

D'une part, la majorité des agriculteurs de l'échantillon sont plus âgés et moins éduqués, ce qui constitue un frein à l'introduction de nouvelles technologies (systèmes d'irrigation et sericulture, etc.), un type de culture bien connu. La production de cultures fourragères pour les céréales et pour l'élevage, mais aussi pour la gestion des exploitations, où les modes de décision, la gestion des revenus et même les projets d'avenir privilégient la pérennité de l'exploitation, jouent un rôle très important en termes de productivité.

En fait, ces produits sont destinés à un usage personnel et/ou à la vente.

D'autre part, le manque d'équipements (outils classiques et simples) ; le coût élevé des facteurs de production (semences, engrais et pesticides), notamment pour les agriculteurs qui s'autofinancent et l'incompétence de la main d'œuvre, qui représentent essentiellement l'énergie physique pour l'entretien. , les opérations de récolte et de post-récolte, et l'absence d'expansion, représentent des limitations majeures.

Il existe d'autres contraintes moins importantes comme la distance, le transport, les pistes...

CONCLUSION

Conclusion

En Algérie, depuis l'indépendance, l'État a contribué à façonner l'agriculture du pays à travers des choix idéologiques et politiques, mais aussi à travers les mécanismes régissant la propriété, l'acquisition foncière et l'aménagement du territoire.

Au début des années 1980, l'État a commencé à se livrer librement à la politique foncière et, en 1983, il a ouvert la voie à la privatisation des terres dans son secteur privé par la loi n ° 83/18 relative à l'acquisition de titres fonciers par l'aménagement (APFA), qui impliquant explicitement les terres sahariennes et steppiques, telles que la zone d'étude, il s'agit de la seule réforme agricole mise en œuvre dans la région à ce jour.

La loi précise : « Par aménagement, on entend toute action susceptible de rendre utilisable un terrain agricole. Ces actions peuvent notamment être liées au travail.

Transfert d'eau, aménagement, défrichage, équipement, irrigation, drainage, plantation, protection des sols pour la fertilisation et la culture.

A cette loi, l'Etat apporte une aide quasi globale, notamment en matière de transfert d'eau, d'électrification, d'ouverture de pistes et de plantation de terres.

L'objectif de ce travail est d'analyser la manière dont le périmètre agricole est géré niveau de la zone de mise en valeur d'Ouled derraïj et établir un diagnostic systèmes agricoles, dans le but d'analyser et de mieux comprendre leur fonctionnement et La situation actuelle autour de l'agriculture.

En fait, trois éléments de recherche ont été validés :

Le premier concerne les composantes naturelles et socio-économiques qui soutiennent la production agricole dans la région, et cet élément indique que Ouled derraïj se caractérise par un climat aride, défini comme le résultat d'une combinaison de faibles précipitations et de températures élevées, résultant la rareté de l'eau toute l'année, qui constitue une des principales contraintes, limitant ainsi le développement du couvert végétal.

En ce qui concerne les ressources naturelles, socio-économiques et les différents systèmes de culture utilisés ; dans l'ensemble, la zone a un potentiel important, qui se reflète dans l'abondance des ressources en eau, qui dans certaines exploitations sont attribuées à des nappes phréatiques de faible qualité ; Disponibilité de la main-d'œuvre en raison de la population la densité et l'importance de l'agriculture qui représente la première activité économique de la région ; les

variétés agricoles représentent la majorité de la surface agricole totale de la région, basée sur les productions animales, notamment ovine, caprine, l'aviculture, le fourrage Elevage et maraîchage .

Le deuxième élément, une étude analytique de l'échantillon, y compris l'identification des exploitations et les pratiques de gestion de ces exploitations, a montré :

La plupart des exploitations de l'échantillon ont été nouvellement attribuées. Il s'agit majoritairement d'exploitations privées (succession Arch ou APFA) de taille moyenne.

Ces exploitations utilisent des terres arables pour l'horticulture maraîchère et la production animale (cultures fourragères), principalement cultures céréalières. Le reste est utilisé pour les cultures vivrières et les arbres fruitiers.

L'étude met en évidence le manque de systèmes d'élevage dans la quasi-totalité des exploitations et montre que les espèces poulets et ovines et caprines dominent l'activité, souvent ce type d'élevage est réalisé par des éleveurs potentiels en fonction de contraintes (difficulté de leur comportement, etc.) et d'opportunités (développement des marchés de produits animaux).

Les activités d'élevage ont de multiples fonctions. Ils sont capables de produire des biens commercialisables (lait, viande, œufs, etc.), contribuant ainsi au développement durable des territoires, etc.

La vente de ces produits s'effectue généralement sur les marchés et au détail. Les marchés formels ou informels et les usines chimiques spécialisées de la région facilitent souvent la commercialisation (vente et achat) de divers produits agricoles.

Les travaux de terrain montrent que, d'une part, plus de la moitié des agriculteurs utilisent des outils classiques et simples, s'appuyant sur une main-d'œuvre saisonnière incompétente, choisie au hasard dans leur exploitation agricole. D'autre part, ils utilisent des techniques traditionnelles telles que les systèmes d'irrigation par submersion pour gérer les ressources en eau, une autre contrainte majeure à la gestion des exploitations agricoles dans la région.

La situation financière d'une ferme varie d'un agriculteur à l'autre, mais les recherches montrent qu'en raison du coût élevé de la main-d'œuvre, des intrants agricoles et du transport, ... en particulier pour les agriculteurs autofinancés, ils ne sont pas satisfaits de la situation.

La comptabilité joue un rôle dans la situation financière, tous les agriculteurs, sans stratégie claire, ne considèrent que le profit et la perte dans le cycle d'exploitation, et ne font que de la simple comptabilité, qui se manifeste par une mauvaise gestion de l'agriculture de revenu, directement ou indirectement en revenant au cycle de développement.

Une attention doit être portée à la présence de brise-vent pour éviter les violentes tempêtes de sable (érosion) et délimitation des exploitations, électrification de toutes les exploitations.

Le troisième élément vise à identifier les futurs projets de l'opérateur et leur finalité, qui peut se résumer en 3 finalités principales :

- Agrandir la superficie, intensifier la production et augmenter les revenus.
- Améliorer leurs conditions de travail en introduisant la mécanisation et de nouveaux équipements.
- Sécuriser l'avenir des opérations en améliorant les ressources naturelles et financières.

En fait, les contraintes les plus importantes sont que les exploitations sont gérées par des agriculteurs plus âgés, avec un faible niveau d'éducation, utilisant leur expertise plus que la technologie moderne, manquante et/ou peu répandue.

Ils se considèrent comme des experts dans leur domaine, ils ont des connaissances et des compétences spécifiques acquises au cours des dernières années, ce qui les aide à prendre des décisions personnelles et rapides, même si elles peuvent obtenir le soutien des voisins, des techniciens ou de sa famille. Cela constitue un obstacle à l'introduction de nouvelles technologies, à la culture et, plus important encore, à la gestion de l'exploitation.

A ces contraintes d'importance variable s'ajoutent d'autres contraintes telles que l'éloignement et la circulation, le manque d'équipements, les ravageurs et les maladies...

Enfin, les observations montrent que la commune d'Ouled derraj a des possibilités naturelles (ressources en eau, etc.), socio-économiques et géographiques d'une part, et qu'elle est soumise à diverses contraintes (sécheresse, envasement, main d'œuvre, etc.). Au niveau personnel et administratif.

Dans les mêmes circonstances et afin d'améliorer la situation, les suggestions suivantes sont faites :

- Ajuster et diversifier les systèmes de financement et de crédit agricoles et ruraux.
- Participation du public à la prise de décision, de préférence ouvertement et participatif.
- Mieux vaut mieux gérer les frontières existantes avant d'investir dans les autres projets.
- l'intensification des recherches pour améliorer les espèces végétales et animales, notamment Ceci est lié aux caractéristiques d'adaptation et de résistance à la maladie.

- Renforcer les liens entre les techniciens agricoles et les agriculteurs, notamment à travers Journées d'étude et suivi de terrain.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

ABABSA S., 1993. Introduction au cours de socio-économie du développement durable des régions sahariennes, Ouargla (Algérie), I.N.F.S/A.S. 113 p.

ABDELHAMID. K, 2016 - Caractérisation des paramètres hydrodynamiques de l'aquifère de Tadjnant –Chelghoum Laid et impact de la pollution des eaux de surface sur les eaux souterraines. Doctorat en sciences. Université de BATNA 2 ; 160p.

ABDERRAHMANI BELAID ., 2005.Caractérisation sur site du polyéthylène tri-couches alfas 3 utilise comme couverture de serre agricole . Thèse de Magister, Université d'Oran -Senia.44 p.
ANNUAIRE STATISTIQUE DE LA WILAYA DE M'SILA, 2021.Edition Avril ; 138 p.

BACI L., 1999. Les réformes agraires en Algérie. In: Jouve A.-M. (ed.), Bouderbala N. (ed.). Politiques foncières et aménagement des structures agricoles dans les pays méditerranéens : à la mémoire de Pierre Coulomb. Montpellier : CIHEAM. Pp: 285-291.

BEAUDRY J., SD L'exploitation agricole, un système finalisé et piloté, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, France. 6 P.

BELALMI N.E.H.2020 cours de mobile science de la vie et impacts socio-économiques Université Mohamed El Bachir El Ibrahim, Bordj Bou Arréige p1

BENAISSI K ., HERIZI F., 2017 . Evaluation des périmètres agricoles au niveau de la zone de la mise en valeur de khobana. Mémoire de master, université M'sila, 139p

BESSAOUD O., (2002) -L'agriculture algérienne : des révolutions agraires aux réformes libérales (1963-2002), in Blnac, Pierre (dir.), Du Maghreb au Proche Orient : les défis de l'agriculture, Paris, Pp 73-99.

BESSAOUD O., (2006) - La stratégie de développement rural en Algérie. Options Méditerranéennes, Sér. A / n°71, Pp. 79-89.

BLONDIAUX, L. (2008). Le nouvel esprit de la démocratie : actualité de la démocratie participative [archive]. Paris, Seuil.

BOUAMMAR B., (2010).Le développement agricole dans la région saharienne ; étude de cas de la région de Ouargla de la région de Biskra. Thèse doctorat de l'université KasdiMerbah.- Ourgla .290p.

BOUGHABA FATIMA EL-ZOHRA, (2008). Contribution à l'étude de l'impact du plan national de développement agricole (PNDA) sur le développement de l'agriculture dans la région d'Ouargla .Thèse de l'université KasdiMerbah. Ourgla.67p.

BOUGHABA F-Z., 2008. Contribution à l'étude de l'impact du plan national de développement agricole (PNDA) sur le développement de l'agriculture dans la région d'Ouargla, Mémoire d'Ingénieur, Université KasdiMerbahouargla. 90 p.

BOYADGIEV T.G., (1975) -Les sols du Hodna, Etude des ressources naturelles et expérimentation et démonstration agricoles dans la région du Hodna, Algérie. FAO, Rome.

CORNU G., 2000. Vocabulaire juridique, Paris, Quadrige/Presses Universitaires de France, Association Henri Capitant, 925 p.

D.S.A, 2021- Direction des Services Agricoles de la wilaya de M'Sila Rapport sur la daïra de OuledDerradj

DADAMOUSA M-L ., 2007. Les effets induits des différents programmes de développement agricole sur la préservation de l'écosystème saharien cas de la région d'Ouargla. Thèse de Doctorat, Université KasdiMerbah. Ouargla.113 p.

DADAMOUSA M-L ., 2017. Impacts de la mise en valeur agricole sur le développement rural dans les régions sahariennes Cas de Ouargla, El-Oued et Ghardaïa.132p.

DELANNOY J, DELINE P et LHENAFF R., 2016. Géographie physique: Aspects et dynamique du géosystème terrestre, De Boeck Supérieur. 977 p.

DEPELTEAU F., 2010. La démarche d'une recherche en sciences humaines : De la question de départ à la communication des résultats, Editions De Boeck Supérieur, France. 417 p. des statistiques agricoles

DSA, 2021 : Direction des Services Agricoles de la wilaya de M'Sila, services

DUBIEF J., 1953. Essai sur l'hydrologie superficielle au Sahara. Ed : service des études scientifiques. Alger, pp : 26-103.

FAO., 2006. Enquête sur les Structures des Exploitations Agricoles, MARH, Maroc. 80p.

FAO., 2013. Structure des données, concepts et définitions communs aux cadres. 54 p.

FAO., 2021 .Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2021 - 2030 .p113

FAURIE C., FERRA C., MEDORI P., DEVAUX J. & HEMPTIENNE J.L., 2003. Ecologie. Approche scientifique et pratique. 5ème édition, Ed.Tec& Doc. Paris. 407p.

- FRANCOIS DURAND –DASTES., 2004.** Milieux et coûts de mise en valeur, Hypergé, 2004.
- FUSTIER B (2000).** Évaluation, prise de décision et logique floue. *Économie appliquée*, 53(1), 155-174.
- HADEID M., 2006,-** PNDA et de son fonds spécial pour financer les opérations de mise en valeur p. 212.
- HALIMI, A., 1980.** L'Atlas Blidéen : Climats et étages végétaux. Ed. OPU, Alger. 523p.
- HALITIM, A., 1988.** Sols arides d'Algérie. Ed. OPU, Alger. 384 p.
- JACQUES L et MICHEL L.,2003.** Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés. Belin, 2013 (1e éd. 2003).
- JAN MORIS .1994.** Options de vulgarisation agricole en Afrique tropicale, CTA, pp : 7-10
- JEAN-BENOIT B,2021** « Représenter l'agriculture et les espaces nourriciers à l'échelle mondiale », carte à la une de Géoconfluences.
- KOUIDRI A., OUALI A ., 2019 .**Gestion des périmètres agricoles au niveau de la zone de la mise en valeur agricole d'El-Maader (Bou saada). Mémoire de master, université M'sila, 122p.
- LAROUSSE AGRICOLE., (1981)** – Dictionnaire de l'agriculture. Ed. Librairie Larousse.
- LE HOUEROU H.N., CLAUDIN J., HAYWOODM et DONADIEU P., 1975-** Etude phytocéologique du Hodna (Algérie). 14 Fig. 22 Tab.et 1 Carte Coul. 1/200000 (3 feuilles). AGS: DP/Alg/66/509. F.A.O. Rome. 154 p.
- LEGARE F, GRAHAM I.D, O'CONNOR A.M, DOLAN J.G & BELAGER-DUCHARME F (2003).** Prise de décision partagée: traduction et validation d'une échelle de confort décisionnel du médecin. *Pédagogie médicale*, 4(4), 216-222.
- LEGARE F, Graham I.D, O'Connor A.M, Dolan J.G & Bélanger-Ducharme F (2003),** Prise de décision partagée: traduction et validation d'une échelle de confort décisionnel du médecin. *Pédagogie médicale*, 4(4), 216-222.
- MADANI D., 2008.** Relation entre le couvert végétal et les conditions édaphiques en zone a déficit hydrique, Mémoire Magister, Université de Batna. 118 p.
- MADANI., 2021.** Cours Pédologie et Mise En Valeur, Université Mohamed Boudiaf de M'Sila. 39 p.
- MADR., 2012.** Le renouveau agricole et rural en marche revue et perspectives. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Alger (Algérie). 95 p. Méditerranée, tome 76. pp: 45-52.

MEDJENAH Imane et DAOUD Fatma Zouhra., 2021. Inventaire et suivi des Drosophilides associés au prunier dans la région de OuledDerradj (M'sila). Mémoire Master de l'université MOHAMED BOUDIAF - M'SILA. pp : 19-20

MOHAMED GAFSI ., 2017. Les stratégies de diversification des exploitations agricoles. Enseignements théoriques et empiriques. 43 p.

NAHAL, I. (2013). Evaluation d'un projet de lutte contre la désertification cas de la localité d'oued EI Hallouf. Comme de Maamora, wilaya de Saida. Série Master of science n°128.

OZENDA, P., 1982. Les végétaux dans la biosphère, Ed. Doin, Paris, 427p.

PERVOST ., 1990 -L'eau et l'agriculture dans le contexte du changement climatique. Ed. Fiche Technique, Paris.

RAMADE F., (2009)-Eléments d'écologie – fondamentale. 4ème édition, Dunod, Paris, 689p.

REINJTES C, HAVERKORT B et WATERS-BAYER A., 1995. Une agriculture pour demain introduction à une agriculture durable avec peu d'intrants externes, Wageningen (Pays-Bas). 169p.

ROGER BRUNET., Robert Ferras, Hervé Théry (dir.), Les mots de la géographie. Dictionnaire critique. Reclus, La Documentation française. 1993 (1e éd. 1992).

SBAI A, MOUSSAOUI F et OUALIT N., 1992. Les régimes des vents au Maroc oriental. In: Méditerranée, tome 76. pp: 45-52

SEBILLOTTE M., 1976. Jachères, système de culture, système de production : méthodologie d'étude. In : Actes des journées d'études Agronomie-sciences humaines, 5-6 juillet, Institut National agronomique de Paris-Grignon, Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique Appliqué. PP: 241-264.

SOFER C., 1999. Modélisation économique de la prise de décision dans la famille. Égalité entre femmes et hommes: aspects économiques, 1999, 147-159.

TRABA, J., & MORALES, M. B. (2019). The decline of farmland birds in Spain is strongly associated to the loss of fallowland. Scientific reports.

ANNEXES

Annexe .01 : Données climatiques de la station météorologique de M'sila

Tableau 01 : Valeurs des températures moyennes mensuelles, minimales et maximales de la région de M'sila (1988-2018).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc
M (°C)	12.8	13.9	16.5	19.6	23	27.1	30.7	30.7	27.1	22.3	17.3	14.1
m (°C)	4.1	4.6	6.3	8.1	11	14.7	17.2	17.4	15.7	11.9	8.2	5.3
(M+m) /2	8.4	9.2	11.4	13.8	17	20.9	23.9	24	21.4	17.1	12.7	9.7

Tableau 02 : Précipitations moyennes mensuelles (P) en mm de la région de M'sila (1988-2018).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc	Total
Précipitation (mm)	25	15	25	17	26	12	5	5	21	22	34	22	229

Tableau n° 03 tableau de préparation Diagramme pluviothermique de Gaussen et Bagnouls

Mois	Jan	Fév	Mar	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc
propriétés												
Températures(°C)	8.4	9.2	11.4	13.8	17	20.9	23.9	24	21.4	17.1	12.7	9.7
Précipitation (mm)	25	15	25	17	26	12	5	5	21	22	34	22

Tableau 04 : Valeurs de Q2, P, M, m et M-m pour la région de M'sila durant la période (1988-2018)

Paramètres	P (mm)	M(C°)	m(C°)	M-m	Q2
Valeurs	229	30.7	4.1	26.6	29.52

Tableau 05 : HUMIDITE - MOYENNES MENSUELLES 2006-2016 (%)

mois	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AUT	SEP	OCT	NOV	DEC
Moy	75	70	63	57	47	39	31	35	49	58	70	76

Tableau 06 : Moyenne Vitesse de Vent mensuelle à la période (2016-2006)

Mois	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
Moyenne Vitesse de Vent	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4

Tableau 07 : Données Mensuelles- Evapotranspiration potentielle ETP en mm 2006-2016

ETP	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AUT	SEP	OCT	NOV	DEC
MOY	0.63	0.92	2.71	7.93	18.53	36.85	56.90	51.78	24.90	11.28	3.33	0.76

Tableau 08 : Bilan Vitesse de Vent Moyenne mensuelle en m/s depuis 2006

Mois	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AUT	SEP	OCT	NOV	DEC	MOY
2006	4	4	5	5	4	6	3	4	3	4	4	3	4
2007	3	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	5	4
2008	3	4	5	6	5	5	4	3	4	2	3	3	4
2009	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4
2010	4	4	4	4	5	4	3	3	4	3	4	3	4
2011	3	5	4	4	5	4	5	3	4	3	4	4	4
2012	4	5	5	6	4	4	5	5	4	5	4	4	5
2013	5	5	7	5	6	5	4	4	4	4	5	3	5
2014	4	4	5	5	5	5	4	4	3	3	4	5	4
2015	5	6	6	4	5	4	4	4	5	4	4	2	4
2016	3	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4
MOY	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	

Tableau 09 : Evapotranspiration potentielle ETP en mm 2006-2016

Mois	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AUT	SEP	OCT	NOV	DEC
2006	0.29	0.48	3.16	10.13	23.75	39.45	53.54	45.50	19.17	13.88	3.02	0.77
2007	0.76	1.71	2.36	6.83	17.45	42.56	57.14	51.79	23.07	10.85	1.73	0.75
2008	0.78	1.64	2.92	9.01	19.11	35.46	62.19	53.71	24.09	8.44	1.62	0.40
2009	0.67	0.59	2.71	3.24	21.35	42.33	58.53	53.60	23.51	10.61	3.01	1.27
2010	0.94	1.44	3.62	8.15	13.27	35.58	61.22	52.32	24.47	8.91	2.46	0.78
2011	0.71	0.75	2.65	9.44	17.50	32.66	56.52	52.25	29.82	8.98	2.68	0.80
2012	0.37	0.19	2.65	4.99	20.29	48.36	64.08	59.25	23.98	9.97	2.67	0.58
2013	0.34	0.23	2.06	5.76	10.22	24.62	46.36	54.22	30.87	19.22	11.50	1.27
2014	0.67	1.20	2.07	9.23	17.68	31.55	51.44	52.17	28.52	12.06	3.20	0.55
2015	0.47	0.52	3.09	11.18	25.02	34.81	59.82	48.97	23.28	8.73	2.40	0.58
2016	0.89	1.33	2.46	9.26	18.24	37.99	55.01	45.82	23.16	12.46	2.33	0.62
MOY	0.63	0.92	2.71	7.93	18.53	36.85	56.90	51.78	24.90	11.28	3.33	0.76

Tableau 10 : Humidité - Moyennes Mensuelles 2006-2016(%)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AUT	SEP	OCT	NOV	DEC	MOY
2006	76	80	71	51	51	34	38	40	54	51	71	82	58
2007	75	71	69	71	55	46	33	37	59	67	75	76	61
2008	73	63	63	48	49	44	37	41	55	78	80	88	60
2009	86	79	69	72	43	38	30	40	63	60	66	77	60
2010	76	73	65	64	53	42	33	37	46	62	72	65	57
2011	70	68	65	61	54	47	36	35	48	61	76	77	58
2012	79	67	56	71	42	33	25	25	39	57	76	76	54
2013	74	67	57	51	49	39	32	34	48	50	67	81	54
2014	77	64	61	44	43	41	28	31	43	45	64	76	51
2015	71	73	59	46	39	36	28	36	47	62	63	67	52
2016	65	61	53	50	40	30	26	30	42	48	65	69	48
Moy	75	70	63	57	47	39	31	35	49	58	70	76	

Annexe 02 : Résultats D'enquête

Tableau 01: Différentes catégories d'âges des exploitants de l'échantillon.

catégories	échantillons
Jeunesse	5
Adulte	30
Vieux	5

Tableau 02: Lieux de résidences des exploitants en %

Lieu De Résidence	Ouled Derraj	Maadid	Souamaa	Ouled Addi Ghebala
Exploitants	29	6	3	2

Tableau 03: Répartition des agriculteurs selon l'activité

Activité	Activité d'Origine	Activité Secondaire
exploitants	23	17

Tableau 04: Activité secondaire des membres de la famille

Activité	oui	Non
Les personnes	9	31

Tableau 05: Les fermes sont attribuées en fonction du niveau d'éducation.

Niveau	Analphabétisme	Primaire	Moyen	secondaire	Universitaire
Exploitants	18	4	11	5	2

Tableau 06: Année d'attribution des exploitations

attribution des exploitations	Ancienne	Nouvelle
ancienneté	33	7

Tableau 07: Superficie totale et superficie exploitée

	Superficie exploitée	Superficie totale de l'exploitation
Superficie (ha)	334	511

Tableau 08: Répartition des tailles d'exploitations de l'échantillon

	exploitations de petite taille	exploitations de taille moyenne	exploitations de grande taille
Superficie ha	5	26	9

Tableau 09: Statut juridique des terres agricoles dans l'échantillon de la zone d'étude

Droits de propriété	Achat	Héritage
l'échantillon	12	28

Tableau 10: Types d'emploi utilisés

Type main d'œuvre	Familiale	Saisonnière	Permanente
échantillons	13	20	3

Tableau 11: Répartition des modes d'irrigations utilisés.

Système irrigation	goutte à goutte	aspersion	Submersion	Bor
Nombre d'exploitations	15	22	26	02
Total	65			

Tableau 12: Systèmes de culture dans les échantillons

systèmes des cultures	Oliviers	A.Fruitier	Céréaliculture	Fourragère	Légumes
%	15.20%	9.32%	54.80%	18.36%	2.29%

Tableau 13: Types de pâturages (classe déficiente) sur les exploitations

Type d'élevage	Bovins	Caprins	cheval
total	24	36	4

Tableau 14: Types de pâturages (catégorie dominante) sur les exploitations

Type d'élevage	Ovins	poulet
total	870	6500

Tableau 15: Communication entre les agents de vulgarisation et les agriculteurs interrogés

vulgarisateurs	catégorie A	catégorie B
exploitants	35	5

Tableau 16:La méthode de La prise de décision entre les opérateurs

les décisions	Individuelle	Collective
familles	32	8

Tableau 17:Types de commercialisation des produits agricoles

Les Types	Gros	Detail	Sur Pied
échantillons	10	25	5

Tableau 18:L'avenir du revenu agricole des exploitants enquêtés en termes

Domaine	Agricole	autres champs
échantillons	25	15

Tableau 19:Etat de satisfaction interrogé les opérateurs

Etat	Satisfait	Insatisfait
Echantillons	5	35

Tableau 20:Types de clôture utilisés

Les types de clôture	Arbres	Tabia	palme sèche	Non
l'échantillon	18	5	1	17

Tableau 20:les statistiques et les Type des constructions

Type des constructions	élevage	habitation	stockage	non utilisé
les statistiques	5	31	19	3

Annexe 03 : quelques photos dans les exploitations enquêtées



Figure 01: matériel agricole (Moissonneuse- batteuse tracteur et camion)



Figure 02: Evaluation de la production animale dans l'exploitant avec le service agricole



Figure 03: La grange et les habitations au sein de la l'exploitation



Figure 04: Systèmes de stockage et méthode d'extraction de l'eau et l'installation réseau hydrique



Figure 05: Diversité dans la production végétale et le rendement de la production



Figure 06: Variété de clôture utilisée



Figure 07: l'espace vert et type de système d'irrigation