



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ECHAHID HAMMA LAKHDAR D'EL-OUED

FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

DEPARTEMENT D'AGRONOMIE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Présenté En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique en Sciences
Agronomiques

Spécialité : Production végétale



*Contribution à l'étude de la situation de l'oléiculture dans
La Daira de Guemmar, wilaya d'El Oued
en Algerie.*

Présenté par :

1) Khelaoui bachir

2) Djaber Larbi

Membres du jury

Président : M^r SARAOUI T

Examinatrice: D^r HADEF L

Promoteur: D^r MAYOUF R

Grade Université

MAA Echahid HammaLakhda- El Oued

MCA Echahid Hamma Lakhdar-El Oued

MCA Echahid Hamma Lakhdar-El Oued

Année universitaire : 2021/2022

Remerciement

Nous remercions tout d'abord ALLAH le tout puissant de nous avoir donné la santé, la patience, la puissance et la volonté pour réaliser

Ce travail

Nous remercions vivement, Mr. Saraoui Tahar de nous avoir fait l'honneur de présider le jury.

Nous exprimons nos vifs remerciements à Mm. Hadeif Leila d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Nous exprimons nos profonds remerciements et notre vive reconnaissance à Mr. Mayouf Rabah pour nous avoir encadré et dirigé ce travail avec une grande rigueur scientifique, sa disponibilité, ses conseils, ainsi qu'à ses qualités relationnelles et humaines.

Mes remerciements vont aussi à tous les acteurs rencontrés, la direction de service agricole d'el oued, sur le terrain pour nous avoir facilités la tâche et permis de réaliser ce travail.



Dédicace

*Tout en premier lieu je remercie le grand dieu
de m'avoir donné la foi et la patience et le
courage pour faire ce travail*

*Je dédie ce travail aux être les plus chère
a mon cœur .*

*A mes parents pour leur amour, tendresse,
confiance ainsi que pour leur sacrifice infini.*

A toute ma famille « frères et sœur »

A tout la Famille Khelaoui et Debbache

Bachir



Dédicace

*Tout en premier lieu je remercie le grand dieu
de m'avoir donné la foi et la patience et le
courage pour faire ce travail*

*Je dédie ce travail aux être les plus chère
a mon cœur .*

*A mes parents pour leur amour, tendresse,
confiance ainsi que pour leur sacrifice infini.*

A toute ma famille « frères et sœur »

A tout la Famille Djaber et Benin.

larbi

Liste des figures

Figure 01 : Aires de répartition des oliviers au monde (Bouras, 2015).	4
Figure 02 : Feuille et Fleurs d'olivier (Belguerri, 2016)	6
Figure 03 : fruits d'olivier (Belguerri, 2016)	7
Figure 04 : Cycle de développement de l'olivier (Larabi et Khanous, 2016).	8
Figure 05 : style algérien en gobelet.(Missat,2012)	11
Figure 06 : Style Espagnol à deux troncs .(Missat, 2012(.....	12
Figure 07 : Style à la française bifurquée .(Missat, 2012)	12
Figure 08 : Style Italien polyconique.(Missat, 2012)	13
Figure 09 : Style Tunisie du nord can de labre .(Missat,2012)	13
Figure 10 : différentes ravageurs de l'olivier.(Missat,2012)	15
figure 11 : Carte oléicole d'Algérie (ITAF, 2008). In(Ogab et Zoudji, 2017)	19
Figure 12 : Carte de la wilaya d'El Oued (bekkari et Guia , 2019)	20
figure 13 : Diagramme Ombrothermique de "Gausсен" de la région d'El oued (2021)....	23
Figure 14 : Tranche d'âge des chefs des exploitations oléicoles enquêtés	28
Figure 15 : Pourcentage de niveau d'instruction des chefs d'exploitations enquêtés	30
Figure 16 : Evolution du nombre moyen de travailleurs permanents et temporaire dans les exploitations	31
Figure 18 : Evolution de la surface agricole utile moyenne irriguée dans les	34
Figure19 : Evolution de la superficie moyenne réservée dans les exploitations oléicoles durant 2000-2010 et 2011-2021	35
Figure 20 : Evolution de quantité de fumier utilisé durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021	37
Figure21 : Evolution de la quantité d'engrais utilisé durant les deux périodes 2000-2010 et 2011-2021	38
Figure 22 : le mode d'irrigation utilise en exploitation	38
figure 23 : l'évolution des rendements de la culture de l'olivier durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021	39
Figure24 : Evolution des variations interannuelles des rendements de la culture de l'olivier durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021	40

La liste des tableaux

Tableau 01 : Données climatiques de la région d'El Oued (2011- 2021).....	21
Tableau 02 : Données climatiques de la région d'El Oued (2021).	22
Tableau 03 : Production de l'olivier a El Oued (2012- 2021).	24
Tableau 04 : Production de quelque produit agricoles d'El Oued (2012- 2021).	25

Liste des abréviations

- AFIDOL** : Association Française Interprofessionnelle de l'Olive.
COI : Conseil Oléicole International
FG: Total jours de brouillard durant l'année
GR: Total jours de grêle durant l'année.
ha : hectare
ITAFV : Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la vigne
Kg : kilogramme
m : mètre
MI : Mode d'Irrigation
mm/an : millimètre/année
mm: millimetre
NMTP : Nombre moyenne des travailleurs permanent
NMTT : Nombre moyenne des travailleurs temporaires
P.N.D.A.R : de plan national de développement agricole et rural
PP: Précipitation totale annuelle de pluie et/ou neige fondue (mm)
QEU : La quantité d'engrais utilisé
QFU : La quantité de fumier utilisé
qx/ha : quintaux/hectare
RA: Total jours de pluie durant l'année
RMCO : Rendement moyen de la culture de l'olivier
SAUM : Superficie agricole utile moyen
SAUMI : Superficie agricole utile moyen irrigué
SN: Total jours de neige durant l'année
T: Température moyenne annuelle
TM: Température maximale moyenne annuelle
Tm: Température minimale moyenne annuelle
TN: Total jours de tornades ou nuages en entonnoir durant l'année
TS: Total jours de tempête durant l'année
V: Vitesse moyenne annuelle du vent (Km/h)
VIR : Variations interannuelles des rendements
% : Pourcentage
°C : degré Celsius

Sommaire

Introduction

Chapitre I : Généralités sur la culture de l'olivier

I.1. Généralités sur l'olivier (<i>Olea europea</i> L.).....	3
I.1.2. Importance de la culture de l'olivier dans le monde :.....	5
I.2. Classification :.....	6
I.3. Caractères morphologiques :.....	6
I.3.1. Description botanique de la plante :.....	6
I.4. Cycle annuel de développement de l'olivier :.....	8
I.5. Exigences pédoclimatiques de l'olivier :.....	10
I.5.1. Exigences climatiques :.....	10
I.5.2. Exigences pédologiques :.....	10
I.6. Les exigences en techniques culturales :.....	11
I.6.1. Préparation du sol.....	11
I.6.2. Période de plantation :.....	11
I.6.3. Densité de plantation.....	11
I.6.4. Taille :.....	11
I.4.1 Les Différents Style De Taille De L'olivier :.....	12
I.6.5 Multiplication et plantation.....	15
I.6.5.1. Multiplication.....	15
I.6.5.2. Greffage.....	15
I.6.5.3. Bouturage.....	15
I.6.6. Plantation.....	15
I.7. Ravageurs et maladies :.....	15
I.7.1. les mouches d'olive (<i>Bactrocera oleae</i>) :.....	16
I.6.2. Teigne de l'olivier(<i>Prays oleae</i>) :.....	17
I.6.3. Cochenille noire de l'olivier (<i>Saissetia oleae</i>) :.....	17

I.6.4. Maladie de l’oeil de paon (<i>Fusicladium oleagineum</i>) :.....	17
I.6.3. Cochenille noire de l’olivier(<i>Saissetia oleae</i>) :.....	17
I.6.5. Verticilliose (<i>Verticillum dahliae</i>) :	17
I.6.6. Bactériose (Bactériose à <i>Pseudomonas savastanoi</i>):.....	18

Chapitre II L’oléiculture en Algérie

II.1. Importance de l’olivier en Algérie :	19
II.2. Répartition des olivettes en Algérie.....	20
II.3. Les variétés locales les plus cultivées :	22
II.4. Les variétés introduites :.....	22

Chapitre III : Matériels et méthodes

III.1. Présentation générale de la région d’étude :.....	23
III.1. 1. Situation géographique d’El Oued :	23
III. 2. Caractères climatiques :	23
III.2.1. Climat :.....	23
III.2.1.1 Température :	25
III.2.1.2 Précipitations :.....	25
III.2.1.3 Humidité relative de l’air :.....	26
III.2.1.4 Vents :	26
III.3. La Production de quelques produits agricoles d’El Oued :.....	26
III.4. Choix des exploitations :.....	29
III.5. Elaboration d’un questionnaire d’enquête :	29
III.6. Collecte des informations et réalisation de l’enquête:	29
III.7. Analyse des données collectées :	30
III.7.1. Outils :.....	30
III.7.2. Méthodes d’analyse :.....	30

Chapitre IV : Résultats et discussions

IV. 1. Données sur le volet social :	31
IV.1.1. Identification de l'exploitant :	31
IV.1.1.1. Age du chef d'exploitation :	31
IV.1.1.2. Niveau d'instruction :	32
IV.1.2. Formation Agricole :	33
IV.1.3. Main d'œuvre :	33
IV.1.4. Financement et environnement :	34
IV.1.4.1. Appel au crédit :	34
IV.2. Données sur le volet technique :	35
IV.2.1. Superficie de l'exploitation :	35
IV.2.1.1. Superficie agricole utile moyenne (SAUM) :	35
IV.2.1.2. Superficie agricole utile moyenne irriguée (SAUMI) :	36
IV.2.2. La production végétale :	36
IV.2.2.1. Utilisation du sol :	36
IV.2.2.2. Choix du matériel végétal :	37
IV.2.2.3. La mécanisation :	38
IV.2.2.4. La fertilisation :	38
IV.2.2.4.1. La quantité de fumier utilisé :	38
IV.2.2.4.2. La quantité d'engrais utilisé :	39
IV.2.2.5. Mode d'Irrigation :	40
IV.3. Données sur le volet économique :	41
IV.3.1. Rendement moyen de la culture de l'olivier (RMCO) :	41
IV.3.2. Variations interannuelles des rendements :	42
Conclusion.....	44
Reference bibliographique.....	45

Annexes.

Résumé.



Introduction

Introduction

Dans la culture arabo-musulmane, l'olivier est un arbre sacré et particulier, il fait partie des arbres cités dans le Coran sourate El-Noor aya : 35. L'olivier *Olea europaea L.* a été cultivé depuis l'antiquité dans la région méditerranéenne pour produire des olives de table, huile d'olive et des extraits de ces feuilles.

Les produits de l'olivier ont été utilisés pendant des siècles comme nourriture, conservateurs naturels et dans la médecine populaire. L'Algérie fait partie des principaux pays méditerranéens dont le climat est plus propice à la culture de l'olivier. Elle se positionne après l'Espagne, l'Italie, la Grèce, la Turquie, la Syrie, la Tunisie, le Maroc et l'Égypte qui sont les plus importants pays producteurs des olives et d'huile (**Ouferhat- Ait Hamlat, 2015**).

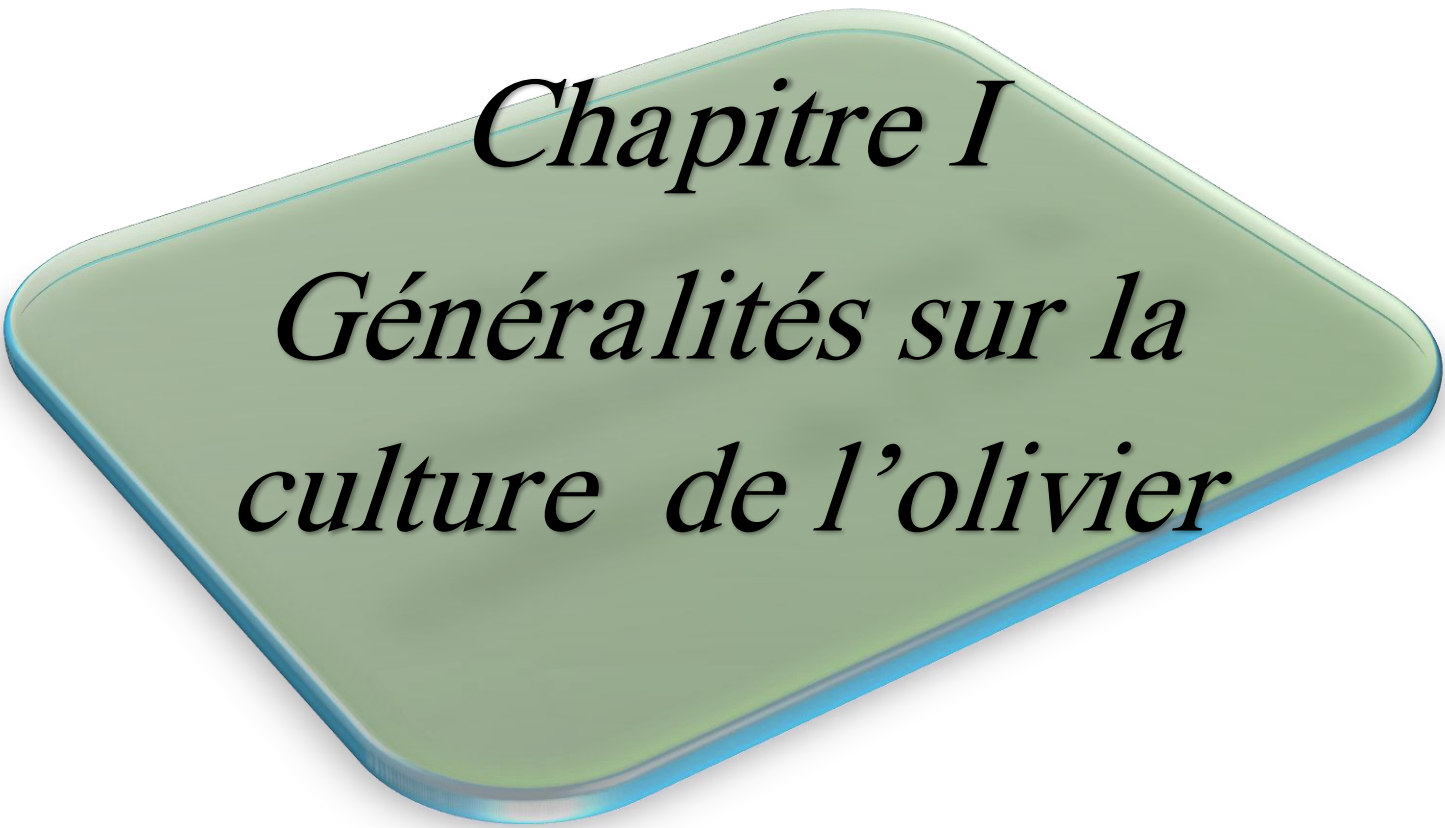
Depuis 2001, le plan national de développement agricole et rural (P.N.D.A.R) puis la Politique de Renouveau Agricole et Rural ont permis la mise en œuvre de nouveaux mécanismes d'appui au développement des principales filières agroalimentaires dans la perspective d'améliorer sensiblement le niveau de sécurité alimentaire du pays. Parmi les filières qui ont bénéficié d'un appui sur le plan financier et technique, figure l'oléiculture qui représente actuellement 4% de la superficie agricole utile et 40% de la superficie arboricole totale (**Amrouni et al, 2021**).

En effet, après 22 années d'efforts considérables consentis par l'Etat Algérien, la filière oléicole n'arrive toujours pas à atteindre les objectifs planifiés en termes de commercialisation tant au niveau national qu'international. L'augmentation des surfaces oléicoles, le soutien et l'encadrement des producteurs ainsi que la mise en place de certains mécanismes par la recherche, n'ont pas été suffisants pour la structuration et l'organisation de la filière d'olives.

La wilaya d'el oued a bénéficié de plan national de développement agricole et rural (P.N.D.A.R), à la faveur de ce programme qui a contribué à l'extension de l'olivier, El-Oued a connu une augmentation importante des surfaces oléicoles. Pour mieux cerner la situation de

Introduction

l'oléiculture dans la région d'El Oued, nous avons jugé utile de réaliser une étude sur les tendances de cette culture et son rendement et de déterminer la perception des oléiculteurs sur l'évolution des productions oléicoles entre les périodes 2000-2010 et 2011-2021 dans la wilaya de d'El oued précisément la Daïra de Gumar.



Chapitre I
Généralités sur la
culture de l'olivier

I.1. Généralités sur l'olivier (*Olea europea L.*)

I.1.1. Histoire et origine de l'olivier

L'Olivier est cultivé depuis environ 6000 ans dans le bassin méditerranéen où se trouve 95% du patrimoine oléicole mondial. Ses lieux d'origine les plus probables sont la Syrie et l'Iran (Loussert et Brousse, 1978). Les qualités nutritionnelles, organoleptiques, diététiques et médicinales du produit noble notamment l'huile d'olive, récemment confirmées par des résultats de recherches scientifiques assez pointues, expliquent l'intérêt spectaculaire accordé à cet arbre durant les vingt dernières années. Dans tous les pays du pourtour méditerranéen, l'olivier qui symbolise la paix, la sagesse et la prospérité renferme une grande diversité génétique. A présent, plus de 2000 variétés d'olivier ont été identifiées et sont cultivées dans le monde. En Espagne, 262 variétés ont été répertoriées, 476 variétés en Italie et plus de 150 variétés en Algérie (Loussert, 2011). La création de nouvelles variétés d'olivier nécessite la conservation du patrimoine génétique oléicole et la gestion à long terme de ce germoplasme. Pour ce faire, une bonne connaissance de toutes ces ressources génétiques est indispensable. Ceci constitue, en fait, la première étape pour tout programme d'amélioration génétique. (Bahri, 2016).

L'olivier et l'huile d'olive font partie intégrante de l'histoire du bassin méditerranéen et on les retrouve au fil des siècles à travers différents mythes et croyances. Les premiers vainqueurs des jeux olympiques se voyaient remettre des rameaux d'olivier et des jarres d'huile d'olive en récompense de leurs performances. De tout temps l'olivier a été associé à des vertus telles que la sagesse, la paix, la victoire, la richesse et la fidélité (Besnard et Berville, 2005).

Olea europaea est une variété domestiquée de l'oléastre, plante endémique de la zone méditerranéenne connue depuis 50 000 ans, arrivée d'Asie en passant par la Grèce antique et le Moyen-Orient (Syrie, Ougarit, Palestine) (Fouin et Sarfati, 2002 ; Bedjaoui et Bensalem, 2012). D'après Besnard et Berville, (2005) l'origine de l'olivier reste toujours incertaine, mais la thèse la plus fréquemment retenue désigne la Syrie et l'Iran comme lieux d'origine. En Islam, l'olivier symbolise la présence du prophète. Grâce à cet arbre béni, l'humanité dispose de la lumière que fait naître la lampe à huile, cette lueur divine qui rapproche les hommes d'Allah. On y retrouve cette évocation dans la vingt-quatrième sourate du Coran, verset 35 : » Allah est la lumière des cieux et de la terre. Sa lumière est semblable à celle d'une lampe allumée grâce à un arbre béni, un olivier dont l'huile éclairerait même si nul feu ne le touchait. » (Henry, 2003).

Selon le Conseil Oléicole Internationale (COI, 1998), on découvrit en 1957 dans la zone montagneuse du Sahara Central (Tassili dans le Hoggar en Algérie), des peintures rupestres

réalisées au IIe millénaire avant J. C avec des hommes couronnés de branches d'olivier témoignant ainsi de la connaissance de cet arbre au cours de ces époques anciennes (**Drissi et Ladjnef, 2019**).

I.1.2. Importance de la culture de l'olivier dans le monde

Les oliviers couvrent plus de 11 millions d'hectares dans 47 pays des cinq continents. L'olivier étant cultivé dans les deux hémisphères, la première récolte des olives pour la production d'huile se déroule entre octobre et avril dans l'hémisphère Nord et la deuxième, entre avril et juillet dans l'hémisphère Sud. Toutefois, 98 % de la production mondiale est concentrée dans le bassin Méditerranéen. On compte environ 12.000 huileries dans le monde, dont plus de 80 pour cent fonctionnent au moyen de systèmes de centrifugation. L'huile d'olive est aujourd'hui consommée dans plus de 160 pays.

D'après les données de la campagne 2012, 3,1 millions de tonnes d'huile d'olive ont été produites et consommées, soit 1,7 % des 184 millions de tonnes de matières grasses comestibles (dont 24 millions de tonnes d'origine animale). Le secteur de l'huile d'olive est donc un secteur économique stratégique qui joue un rôle important sur le plan international. C'est également un secteur où la production et la consommation ont leurs propres caractéristiques. (**Anonyme, 2015**).

Sur l'ensemble de la superficie oléicole, 53% reviennent aux pays de l'Union Européenne, 27% aux pays du Maghreb, 18% pour les pays du moyen orient et 2% pour les pays du continent américain (Figure 01) (**Bouras, 2015**).

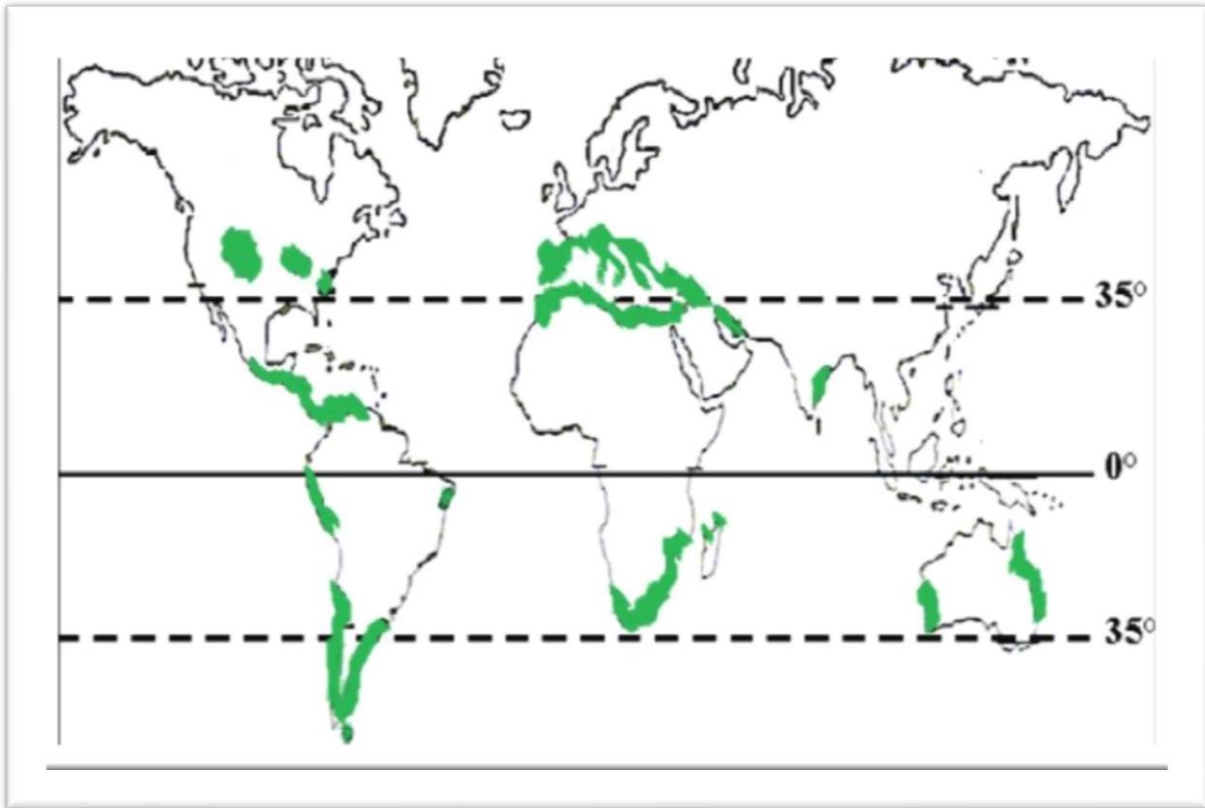


Figure 01 : Aires de répartition des oliviers au monde (Bouras, 2015).

La consommation d'huile d'olive a augmenté de 82,4 % entre 1990/91 et 2017/18. Les données provisoires de la campagne 2018/19 indiquent une diminution de 4,3 %, la consommation atteignant 2.909.000 tonnes. L'estimation pour la campagne 2019/20 place la consommation au-dessus de 3 millions de tonnes. **(Anonyme, 2020).**

Selon les données officielles des pays et les estimations du secrétariat exécutif du COI, la consommation mondiale pourrait atteindre 3.094.000 tonnes lors de la campagne 2019/20, ce qui représenterait une augmentation de 6,4 % par rapport à la campagne précédente. La campagne 2018/19, bien que toujours selon des données provisoires, enregistre une consommation mondiale de 2.909.000 tonnes, soit une baisse de 4,3 % (130.000 tonnes de moins que la campagne précédente). La consommation dans les pays membres du COI s'élève à 2.009.500 tonnes, soit une baisse de 8,0 %. Dans le groupe des pays européens, la consommation s'élève à 1.433.000 tonnes, soit une baisse de 10,2 %. Les autres pays membres du COI voient leur consommation diminuer globalement de 2,2 %, atteignant un total de 576.500 tonnes. Dans le reste des pays non membres du COI, la consommation sera d'environ 899 500 tonnes, soit une augmentation de 5,3 % par rapport à la campagne précédente. **(Anonyme, 2020).**

I.2. Classification

La classification botanique de l'olivier selon (**Ghedira, 2008**), est la suivante :

Règne : Plantae

Sous Règne: Tracheobionta

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Sous-classe : Asteridae

Ordre : Scrophulariales

Famille : Oleaceae

Genre : Olea

Espèce : *Olea europaea* L

Variété : *Olea europaea* subsp. *europaea* var. *Europea*

I.3. Caractères morphologiques

I.3.1. Description botanique de la plante

D'après (Amouretti et Brun, 1993), l'aspect général de l'olivier est celui d'un arbre toujours vert dont les dimensions et les formes sont extrêmement variables. L'olivier se distingue par sa longévité, il peut devenir plusieurs fois centenaires, voire même millénaire. Il est de 6 à 8 m de hauteur et pouvant atteindre 10 m.

A. Les racines: elles sont bandées et avec beaucoup de ramifications superficielles s'étendent de 2 à 3 fois la hauteur de la plante et poussent en profondeur dans les sols fertiles, jusqu'à 1,5 à 2 mètres (**Amouretti et Comet, 1985**). Le système racinaire a les fonctions suivantes :

- Ancrage de l'arbre.
- Absorption de l'eau et des nutriments.
- Synthèse de diverses matières organiques.
- Stockage des nutriments

Les fonctions du système racinaire dépendent de la variété, des conditions du sol et des pratiques culturales (**Therios, 2009**).

B. Le tronc : il est cylindrique, avec une surface irrégulière, portant de nombreux renflements. Le bois est jaunâtre et plus foncé vers le centre du tronc. L'aspect gracieux et vallonné de l'olivier

peut être assez attrayant. Dans un jardin entièrement vert, son feuillage grisâtre sert de contrepoint intéressant. Le motif attrayant des branches noueuses est également très caractéristique. Les arbres sont tenaces, ils repoussent facilement même lorsqu'ils sont coupés au sol.

C. Les feuilles : Les feuilles sont relativement petites, opposées, ovales et lancéolées aux bords entiers de couleur vert foncé et vert argenté au verso. Elles apparaissent sur les branches du printemps à l'automne et vivent une année voir plus. À l'aisselle de chaque feuille, un bourgeon qui peut donner naissance à une inflorescence (bourgeon floral) ou à un bourgeon à bois. La structure anatomique des feuilles de l'olivier lui permet de s'adapter au milieu de haute température (transpiration élevée) pour la minimisation des pertes d'eau (**Belguerri, 2016**).

D. Les fleurs : Les fleurs d'olivier sont groupées en inflorescence comportant un nombre de fleurs, variables d'un cultivar à un autre de 10 à plus de 40 par grappe en moyenne. Les fleurs individuelles peuvent être hermaphrodites ou staminées (**Loussert et Brousse, 1978**).



Figure 03 : Feuille et Fleurs d'olivier (Belguerri, 2016).

E-Le fruit : L'olive est une drupe, de forme sphérique ou elliptique, composée de l'exocarpe (peau), qui contient les stomates, du mésocarpe (flesh), qui est la partie comestible du fruit, et

de l'endocarpe (noyau), y compris la graine. Le fruit de l'olivier est noir violacé lorsqu'il est complètement mûr, mais quelques cultivars sont verts lorsqu'ils sont mûrs et certaines olives prennent la couleur du brun cuivré. La taille du fruit de l'olivier est variable, même sur un même arbre, et dépend du cultivar, de la charge fructifère, de la fertilité du sol, de l'eau disponible et des pratiques culturales (Therios, 2009).



Figure 04 : fruits d'olivier (Belguerri, 2016).

I.4. Cycle annuel de développement de l'olivier

- Au cours de son cycle annuel de développement, l'olivier passe par les phases suivantes :
- Induction, initiation et différenciation florale : durant Janvier et Février ;
 - Croissance et développement des inflorescences à l'aisselle des feuilles : au cours du mois de Mars ;
 - Floraison durant le mois d'Avril ;
 - Fécondation et nouaison des fruits : fin Avril début Mai ;
 - Grossissement des fruits : durant Juin-Juillet et Aout ;
 - Véraison : au cours du mois de Septembre ;
 - Maturation : le fruit atteint son calibre final en Octobre et s'enrichisse en huile ;
 - Récolte des fruits : mi-Novembre à Janvier.

A noter que la période la plus intense du cycle annuel de l'olivier se déroule de Mars à Juin. Au cours de cette phase, les oliviers ont besoin d'une quantité importante de l'eau et de nutriments (ERRAKI et al, 2005).

L'olivier ne produit naturellement qu'une année sur deux en l'absence de taille, et la production s'installe lentement, progressivement, mais durablement : entre 1 et 7 ans, c'est la période d'installation improductive, dont la durée peut doubler en cas de sécheresse ; jusqu'à 35

ans, l'arbre se développe et connaît une augmentation progressive de la production ; entre 35 ans et 150 ans, l'olivier atteint sa pleine maturité et sa production optimale. Au-delà de 150 ans, il vieillit et ses rendements deviennent aléatoires (ITAF, 2013). (Larabi et Khanous, 2016).

Le cycle de vie de l'olivier est résumé dans la figure 05



Figure 05 : Cycle de développement de l'olivier (Larabi et Khanous, 2016).

A : Stade hivernal ; **B** : Réveil végétatif ; **C** : Formation des grappes florales ; **D** : Gonflement des boutons floraux ; **E** : Différenciation des corolles ; **F** : Floraison ; **G** : Chute des pétales et nouaison ; **H** : Grossissement du fruit ; **I** : Maturation du fruit (Olive verte).

I.5. Exigences pédoclimatiques de l'olivier

I.5.1. Exigences climatiques

L'Olivier est souvent pris comme plante-repère des limites climatiques de la zone méditerranéenne. Il accepte bien des variations très importantes de pluviosité et de températures extrêmes, mais souffre des fortes gelées hivernales. On le rencontre aussi dans d'autres régions du monde, dont certaines ont des régimes climatiques bien différents, avec de bons rendements. L'arbre peut supporter de fortes sécheresses saisonnières, mais il ne peut produire de bons rendements qu'avec une alimentation en eau adéquate, de l'ordre de 0,3 ou 0,4 fois l'évapotranspiration potentielle. **(Baldy, 2020).**

✓ **La température**

L'olivier est un arbre des pays à climat méditerranéen où les températures varient entre 16 et 22°C (moyenne annuelle des températures). Il aime la lumière et la chaleur, supporté très bien les fortes températures, même en atmosphère sèche, et ne craint pas les insulations. De même il craint le froid, les températures négatives peuvent être dangereuses particulièrement si elles se produisent au moment de la floraison **(Hannachi et al, 2007).**

Il est aussi apte à bien supporter les températures élevées de l'été si son alimentation hydrique est satisfaisante (enracinement profond nécessaires en climat présaharien).

✓ **La Pluviométrie**

Les précipitations hivernales permettent au sol d'emmagasiner des réserves en eau. Les pluies automnales de Septembre – Octobre favorisent le grossissement et la maturation des fruits. La pluviométrie ne doit pas être inférieure à 220 mm par an, ce nombre peu élevé montre que l'olivier supporte bien la sécheresse Il se contente, en effet, d'une pluviométrie basse, la moins élevée de toutes les espèces fruitières. La période de 15 Juillet au 30 Septembre est très importante pour le développement des fruits Si elle est trop sèche, les fruits tombent prématurément et le rendement diminue considérablement. C'est pourquoi, une irrigation est parfois nécessaire pour éviter cet accident **(Hannachi et al, 2007).**

I.5.2. Exigences pédologiques

L'olivier peut être planté dans toutes sortes de sols, même dans des terrains très pauvres. C'est un arbre solide et rustique. S'accommode de terrains pierreux et secs, il apprécie particulièrement les sols calcaires. Il faudra toutefois éviter les terrains argileux et trop humides pour ne pas risquer le pourrissement des racines. Lors de plantations dans des terrains argilo-calcaires on déverse au fond de chaque trou de plantation une couche (de 5 à 15 cm selon la taille du trou) de gros gravier qui fera l'effet d'un drain et évitera le trop plein d'eau. Evitez les

zones particulièrement froides, bas-fonds, bord de rivière, altitude élevée (supérieure à 300 m d'altitude sauf microclimats particuliers). (Bouras, 2015).

L'olivier s'adapte à tous les types de sols sauf les sols lourds, compactes, humides ou se ressuyant mal. Les sols calcaires jusqu'à pH 8.5 peuvent lui convenir, par contre les sols acides pH 5.5 sont déconseillés (Sebai et al, 2012).

I.6. Les exigences en techniques culturales

I.6.1. Préparation du sol

Le sol doit être préparé sur une profondeur comprise entre 60 et 70 cm pour permettre un développement racinaire et une meilleure rétention en eau de pluie et d'irrigation, Le fumier doit être appliqué dans les trous destinés à la plantation d'olivier et mélangé au sol, les jeunes plants doivent être exempt de maladies (Si Bennasseur, 2010).

I.6.2. Période de plantation

Les oliviers devront être plantés entre mars et avril, dans une période éloignée des risques de gel et avant le début des grosses chaleurs. Les travaux de plantation ne seront pas réalisés par temps de pluie et devront être pratiqués sur sol ressuyé. D'autre part, le délai entre la réalisation des fosses et la plantation des oliviers ne pourra excéder 8 heures. Ainsi, toute fosse réalisée devra être refermée dans la journée.

L'olivier peut être planté pendant presque toute l'année, s'il est livré en sachets cependant, il est déconseillé de le planter au cours des périodes trop chaudes, la période de plantation conseillée est située entre les mois de novembre et mars, et la meilleure époque doit correspondre avec le repos végétatif de l'olivier (Si Bennasseur, 2010).

I.6.3. Densité de plantation

Il est recommandé de planter les arbres d'olivier selon la structure 7 x 4 m (environ 357plants\ha) c'est à dire avec des écartements de 7 m et des espacements sur la ligne de 4 m. le verger peut être éclairci pour garder un arbre sur deux sur le rang, soit une structure de 7x8 m, soit un peuplement d'environ 178. (Sekour, 2012).

I.6.4. Taille

- ❖ **Taille de formation** : Elle est nécessaire pour donner aux arbres une forme facilitant son exploitation en leur donnant une ossature solide avec un tronc d'un mètre de haut environ et sélectionner un ensemble de charpentière selon les conditions climatiques du milieu et le type de conduite envisagée. (Fellah, 2018).

- ❖ **Taille de fructification** : Elle s'effectue après la récolte dans le but de supprimer le bois mort et les gourmands mal placés. **(Fellah, 2018)**.
- ❖ **Taille de rajeunissement** : Elle s'effectue sur des arbres adultes et mal entretenus. Elle consiste à éliminer les ramifications âgées (Certaines charpentières).
(Fellah,2018)
- Taille de régénération** : Elle s'effectue sur les arbres très âgés et non productifs, Elle consiste à reformer l'arbre à partir du tronc. **(Fellah, 2018)**.

I.4.1 Les Différents Style De Taille De L'olivier



Figure 06 : style algérien en gobelet. (Missat, 2012).

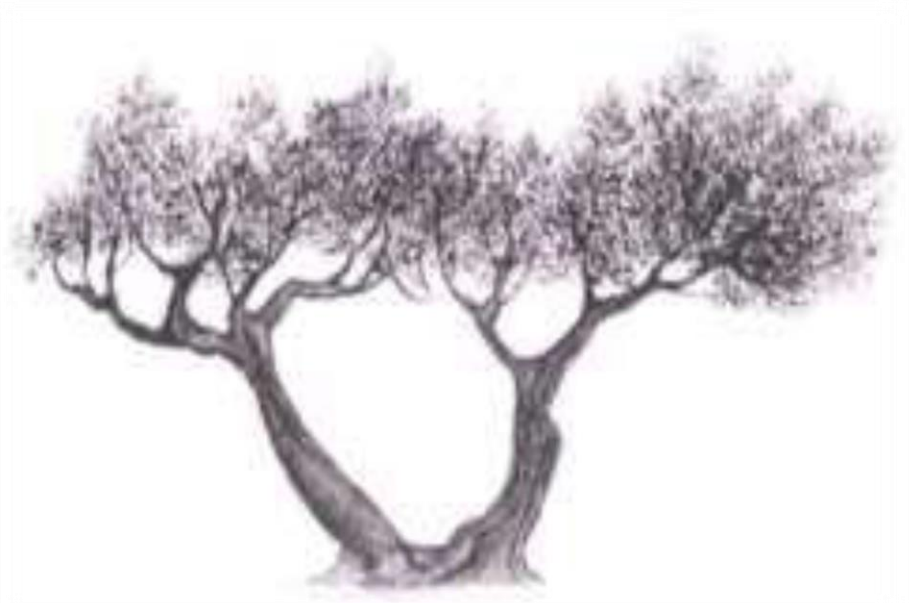


Figure 07 : Style Espagnol à deux troncs. (Missat, 2012).



Figure 08: Style à la française bifurquée .(Missat, 2012).



Figure 09 :Style Italien polyconique.(Missat, 2012).



Figure 10: Style Tunisie du nord can de labre .(Missat, 2012).

I.6.5 Multiplication et plantation

I.6.5.1. Multiplication

L'olivier se multiplie de deux façons, l'une sexuée et l'autre végétative. La multiplication sexuée se fait par semis, mais les sujets issus par cette voie doivent être nécessairement greffés (Truet, 1950). Le semis est réalisé au printemps qui se prolonge jusqu'en été (août). Il se fait en lignes est sous abris. Les jeunes plants sont repiqués la seconde année et soumis au greffage (Laumonnier, 1960). Par contre, la multiplication végétative ou asexuée repose sur deux techniques essentielles à savoir : le greffage et le bouturage. (**Missat, 2012**).

I.6.5.2. Greffage

Ce mode de reproduction concerne plus les plants issus de semis, il se pratique aussi par écussonnage à oeil poussant de préférence mais aussi à oeil de dormant, en fente en couronne, sous écorce ou en placage pour les sujets déjà âgés (Laumonnier, 1960).. (**Missat, 2012**).

I.6.5.3. Bouturage

Nous distinguons le bouturage classique et les éclats de souches (souquet). Le premier utilise des rameaux déjà assez jeunes de 3 à 4 cm voire 10 d diamètre sur 40 cm environ de longueur (Laumonnier, 1960). Par contre, la seconde consiste à enterrer des éclats de souche de 2 à 3 kg détachés de la base des pieds mère (Truet, 1950). Une autre méthode de bouturage est actuellement utilisée c'est le bouturage semi ligneux. .(**Missat, 2012**).

I.6.6. Plantation

La plantation de l'olivier demande une préparation adéquate. Le travail du sol comprend un sous soulage croisé et un défoncement qui est de 60 à 80 cm de profondeur. Cette opération s'opère généralement en été afin d'enfuir le fémur de fond (Maillard, 1975). La densité de plantation maximale admise est de 100 arbres par hectare. Au dessus de celle-ci, les frondaisons risquent de se gêner où l'air circule mal et les maladies et parasites peuvent également s'installer dans les olivettes . (**Missat, 2012**).

I.7. Ravageurs et maladies

Les principaux ravageurs de l'olivier restent sans doute les insectes (figure 11) parmi ces derniers nous citons :

- ❖ La mouche de l'olivier (*dacus oleae*).
- ❖ La cochenille noire de l'olivier (*Saissetia oleae*)

- ❖ Le scolyte de l'olivier ou le neiroun (*phloeotribus oleae*),
- ❖ Le teigne de l'olivier (*prays oleae*),
- ❖ Les trips ,
- ❖ L'Hylésine de l'olivier (*Hylesinus oleiperda*)
- ❖ La psylle ou coton de l'olivier (*euphyllura olivina*),
- ❖ L'otiorrhynque (*otiorrhynchus sulcatus*).



La cochenille noire de l'olivier Le Psylle de l'olivier Le teigne de l'olivier la mouche d'olive

Figure 11: différents ravageurs de l'olivier.(Missat, 2012).

I.7.1.les mouches d'olive (*Bactrocera oleae*)

Bactrocera oleae, ordre des diptères, famille des Tephritidae. L'adulte mesure de 4 à 5 mm de long et présente dans la partie apicale de l'aile une tache noire caractéristique de l'espèce. L'abdomen est brun-orangé avec des taches noires. Le thorax est foncé, strié de bandes grises avec une barre blanche. La femelle possède au bout de l'abdomen un ovipositeur de ponte (Anonyme, 2015).

I.6.2. Teigne de l'olivier (*Prays oleae*)

L'adulte de *Prays oleae* est un petit papillon gris d'environ 6 mm de long. La larve est une chenille de couleur beige à marron clair qui mesure 7 mm en fin de développement. Trois générations par an.

- Au printemps, la génération anthophage : la chenille attaque les boutons floraux et les fleurs. Le taux de nouaison est réduit mais les dégâts sont peu importants.
- En été, la génération carpophage : la chenille se développe dans l'amandon. Elle en sort en septembre, fragilisant l'attache du fruit. Les dégâts peuvent être importants, avec parfois plus de 20 % d'olives perdues.
- En automne et hiver, la génération phyllophage : la chenille se développe dans les feuilles. Les mines forées dans les feuilles perturbent un peu la photosynthèse, mais les dégâts de cette génération peuvent être considérés comme insignifiants (Anonyme, 2015).

I.6.3. Cochenille noire de l'olivier (*Saissetia oleae*)

La cochenille noire de l'olivier est un insecte piqueur, elle se nourrit de sève qu'elle pompe dans les feuilles ou les jeunes rameaux. La cochenille ne vole pas, et seules les larves des premiers stades larvaires sont mobiles. L'installation de la cochenille dans un verger est donc progressive. (Anonyme, 2015).

I.6.4. Maladie de l'oeil de paon (*Fusicladium oleagineum*)

Fusicladium oleagineum est un champignon pathogène pour les oliviers. Il pénètre dans les feuilles et s'y développe. La feuille paraît saine durant ce temps d'incubation. Après quelques semaines, une tache circulaire apparaît sur la face supérieure de la feuille. L'apparition de la tâche correspond à l'émission de nouvelles spores, la maladie de l'oeil de paon est déclarée. Ces spores vont contaminer les feuilles voisines, et la feuille initialement attaquée tombe. La chute prématurée des feuilles entraîne une perte de productivité parfois importante. En cas de présence massive la production d'olives peut devenir nulle. La prophylaxie est importante elle permet de garder des niveaux de contamination faibles. Les traitements reposent sur l'application préventive de produits à base de cuivre. Le cuivre agit par contact avec les spores qui meurent avant de pénétrer dans la feuille (Anonyme, 2015).

I.6.5. Verticilliose (*Verticillium dahliae*)

Le champignon responsable cette maladie (*Verticillium dahliae*) est présent dans de nombreux sols où il infecte des plantes de familles variées. Certaines espèces contribuent à son extension et à la contamination des plantes voisines. L'olivier y est sensible. Selon l'état de l'arbre, sa sensibilité et le terrain, les dégâts peuvent se limiter au dépérissement de quelques rameaux ou entraîner la mort complète de l'arbre. Le champignon est capable de résister plusieurs années dans le sol et de se perpétuer par l'intermédiaire de plantes vectrices. Chaque printemps les arbres qui sont à proximité sont recontaminés. Dans ce contexte, la prévention et la prophylaxie sont déterminantes, elles reposent, essentiellement sur l'élimination des plantes vectrices. Le champignon *Verticillium dahliae* n'est pas visible à l'oeil nu dans le sol. (Anonyme, 2015).

I.6.6. Bactériose (Bactériose à *Pseudomonas savastanoi*)

Toutes les variétés peuvent être touchées et certaines variétés espagnoles semblent particulièrement sensibles Cette maladie due à une bactérie peut avoir une forte incidence sur la vigueur du verger atteint. Les bactéries pénètrent dans le bois par les blessures : chutes de feuilles, de fruits, écorces abîmées par le gel, la grêle et les actions de taille ou de récolte...L'arbre forme alors un chancre, qui devient la partie contaminante. L'éradication de la maladie passe par une modification importante des pratiques et une grande rigueur tout au long de l'année. (Anonyme, 2015).



Chapitre II

L'oléiculture

En Algérie

II. L'oléiculture en Algérie :

II.1. Importance de l'olivier en Algérie :

En Algérie, l'oléiculture joue un rôle économique, social et environnemental important. Le verger oléicole national couvre une superficie de plus 450 mille hectares avec un nombre d'olivier atteignant les 6.200.000 arbres. La connaissance des coûts de production au niveau des exploitations oléicoles est utile de plusieurs points de vue car elle permet de rendre compte de la compétitivité de la filière et elle apporte des éléments d'appréciation sur la sensibilité des différentes agricultures aux changements de politique agricole notamment quand les coûts de production sont mis en relation avec les prix.

L'étude des coûts de production au niveau des exploitations oléicoles à travers les différents systèmes de production a révélé un avantage comparatif de l'huile d'olive algérienne. L'analyse des marges brutes fait apparaître une filière performante sur le plan financier. **(Amrouni et al, 2021)**

L'olivier est principalement cultivé sur les zones côtières du pays à une distance de 8 à 100 km de la mer où il trouve les conditions favorables pour son développement. Il occupait, en 2009, une superficie de 310 000 hectares qui se répartie sur tout le territoire comme le montre la figure 5. La majorité des surfaces oléicoles se localisent dans des régions de montagne et les collines recouvrant une surface de 195 000 hectares, ainsi que dans les plaines occidentales du pays et dans les vallées comme la Soummam **(ITAF, 2008)**.

Selon les statistiques de l'ITAFV, l'oléiculture nationale a enregistré, entre 1999 et 2014, une croissance de 130% en termes de superficie passant de 165.000 hectares (ha) à 380.000 ha, dont 215.000 ha vont rentrer en production d'ici l'horizon 2020 et la production est passée de 19.000 tonnes d'huile à 65.000 tonnes, avec des pics atteignant 74.000 tonnes. Il nous a semblé intéressant de faire une rétrospective, sur l'historique de la filière oléicole de la période coloniale à 2008, pour mieux cerner l'état actuel de la filière. **(Ouferrhat- Ait Hamlat, 2015)**

Cette superficie a bien nettement augmenté par la mise en place d'un programme national pour le développement de l'oléiculture intensive dans les zones steppiques, présahariennes et sahariennes en vue d'augmenter les productions et de minimiser les importations. La figure 02 ci-après présente la nouvelle carte oléicole de l'Algérie, on remarque l'expansion des superficies oléicoles vers les zones steppiques, présahariennes et même sahariennes.

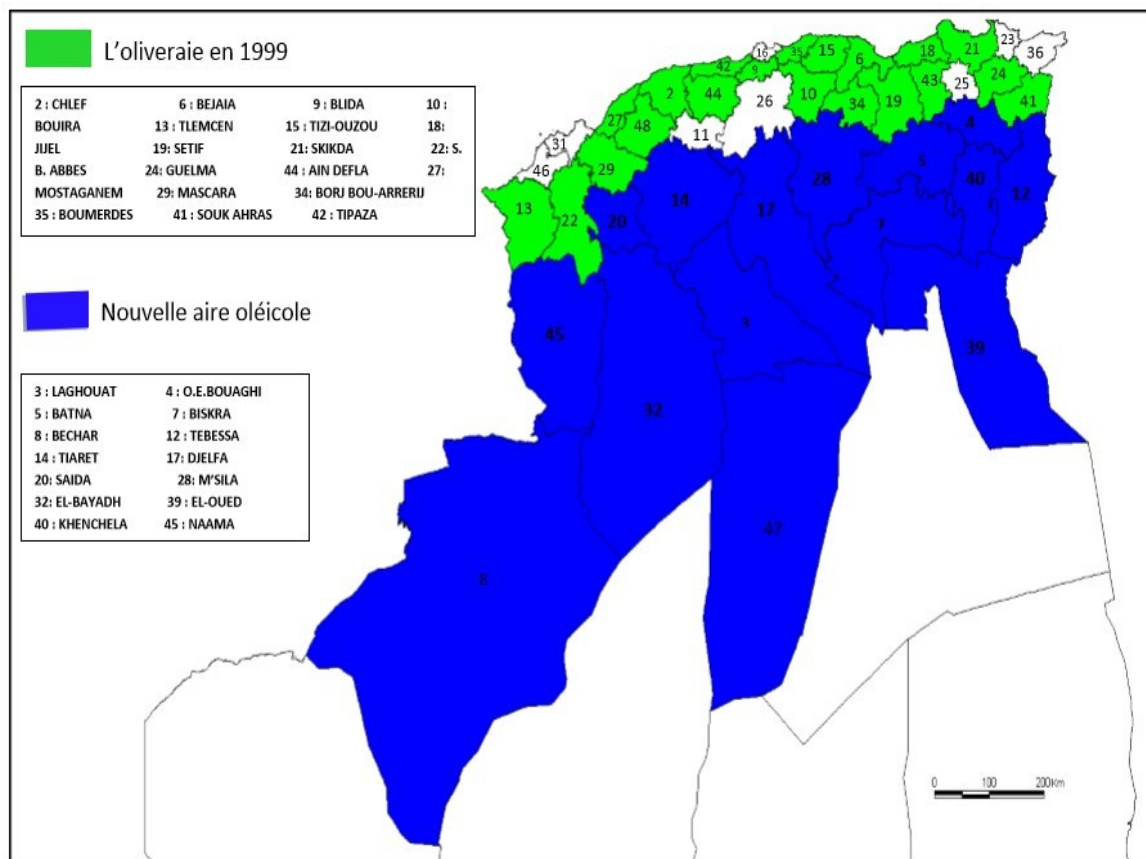


Figure 02 : Carte oléicole d'Algérie (ITAF, 2008). In(Ogab et Zoudji, 2017)

II.2. Répartition des olivettes en Algérie

La superficie occupée par l'olivier en Algérie est de l'ordre de 281000ha auxquels il faut ajouter 110000 ha qui doivent entrer progressivement en production en 2007 pour s'étaler sur 3 ans. Avec 32 millions d'oliviers l'Algérie est en passe de rattraper son retard et pourquoi pas arracher la place qui lui est due dans le classement mondiale.

L'Algérie elle-même n'échappe pas à cette règle. Si l'on excepte les territoires du sud, avec leurs 18000arbres seulement, on constate que les trois arrondissements contigus qui coiffent la Kabylie, représentent le 1/7 des départements du nord, totalisent plus de la moitié des oliviers algériennes. L'arrondissement de bougie, à lui seul groupe sur 2.6%des territoires du nord, le quart des olivettes d'Algérie.

Le massif kabyle est le plus grand noyau de notre production oléicole. Dans cette région, 90% des plantations appartiennent à une population berbère dont l'attachement à l'arbre est devenu légendaire.

Cette zone oléicole est l'une des mieux arrosées de l'Algérie, c'est le pays de l'olivier sauvage, qui est à la base de la plus grande partie de la création des olivettes, soit par greffage sur place, soit par transplantation des semis naturels.

Ainsi la conjonction d'un milieu favorable à la végétation et d'un facteur prédisposé à permis l'extension de la culture de l'olivier, mais nous pensons que la plus large part du succès revient à l'homme. L'olivette kabyle est le fruit de labour des plantations locales, tout comme la forêt Sfaxienne ; représente dans un milieu beaucoup moins propice une victoire de l'élément humain sur une nature hostile.

L'existence de deux grandes taches oléicoles secondaires, l'une à Guelma, l'autre à Tlemcen, confirment cette coïncidence : pluviométrie généreuse et population berbère attachée à l'arbre.

Les propriétés européennes, assez nombreuses qui forment 40% des olivettes algériennes se trouvent donc en dehors du kabyle, dans le département d'Alger, excepté l'arrondissement kabyle de Tizi-Ouzou, on les rencontre surtout sous forme de plantations régulières, dans les centres de maillot, la Mitidja, le Chélif (olivettes européennes 38%).

Dans le constantinois, cette proportion s'élève de – « à 70%, pour les centres importants de Philippeville, Guelma et Bône, mais c'est en Oranie, où la colonisation a pris le plus large développement, que le pourcentage des olivettes européennes est le plus fort. Dans l'arrondissement d'Oran, il atteint 90% Mostaganem et Mascara en compte plus de 80% et Sidi Bel Abbés 98%.

Tandis que les plantations de l'est algérien ont été créées par le greffage d'oléastre, et sont pour beaucoup assez mal entretenues, les oliviers Oranais ont été propagés par boutures les arbres sont soigneusement cultivés, sauf en ce qui concerne la taille, qui évide trop brutalement l'intérieur de l'arbre, ce qui provoque de graves brûlures sur les branches de charpentes.

Un aspect particulier des plantations ouraniennes est à signaler : beaucoup d'entre elles forment autour des parcelles de vignes de grands cordons argentés, l'arbre profitant à la fois des travaux du vignoble et de l'espace laissé libre par les chemins d'exploitation malheureusement, cette formule complique quelque peu les travaux de culture.

D'après les statistiques officielles, l'accroissement générale des surfaces mises en valeur par l'olivier en Algérie s'est effectué à un rythme assez constant.

Durant les 50 dernières années, le nombre d'arbres aurait augmenté de moitié, à raison d'un demi million par an. En admettant même que cette marche ascendante ne soit pas trop

optimisée, elle est encore nettement au-dessous de l'accroissement démographique, la population ayant doublé dans le dernier demi-siècle. (**Missat, 2012**)

II.3. Les variétés locales les plus cultivées :

D'après (**Boukhari, 2014**) :

Chemlel: C'est la variété la plus dominante en Algérie, elle représente près de 45% du Patrimoine oléicole nationale.

Ségoise : C'est une variété auto-fertile, elle représente 20% du verger oléicole national. Généralement, elle se localise à l'Ouest du pays allant de Oued Rhiau jusqu'à Tlemcen. C'est une variété à deux fins.

Azeradj et Bouchouk: Elles accompagnent généralement les peuplements de Chemlal Dont Azeradj améliore la pollinisation. Elles présentent un gros fruit destiné à la conserverie et même à la production d'huile.

Limli: représente 8% du verger oléicole national, elle se rencontre dans la région d'Oued Soummam.

Rougette de Mitidja : C'est une variété à huile installée dans la plaine de Mitidja et sur le piémont de l'Atlas, à faible altitude.

Rougette de Guelma et blanquette de Guelma : Elles se trouvent en association dans la région Est du pays.

II.4. Les variétés introduites :

D'après (**Boukhari, 2014**) :

Cornicabra et Sévillane : La première est tardive et la deuxième est précoce ; d'origine espagnole, elles se localisent à l'Ouest du pays.

Frantoio et Leccino : Introduites récemment, d'origine italienne.

Lucques : d'origine française, elle est souvent associée à la Sigoise.

Gordal et Verdial : originaires d'Espagne.



Chapitre III

Matériels

Et méthodes

III.1. Présentation générale de la région d'étude

III.1.1. Situation géographique d'El Oued

La wilaya est située dans la partie sud du pays. Elle est limitée par les wilayas suivantes : au Nord est par la wilaya de Tébessa, et la wilaya de Khenchela, au Nord-Ouest par la wilaya de Biskra à l'Ouest par la wilaya de Djelfa, au sud et ouest par la wilaya d'Ouargla à l'est par la Tunisie. (bakkari et Guia, 2019).

III.1.2. Situation de la zone d'étude

La daïra de Guemar est située à 15 km au nord de la ville d'El-Oued, occupant une superficie de 50100 ha. Il est limité au nord par l'Hamraïa, à l'est par Sidi Ouane, au sud par daïra El Oued et Mouih Ounsa et à l'ouest par Reguiba.

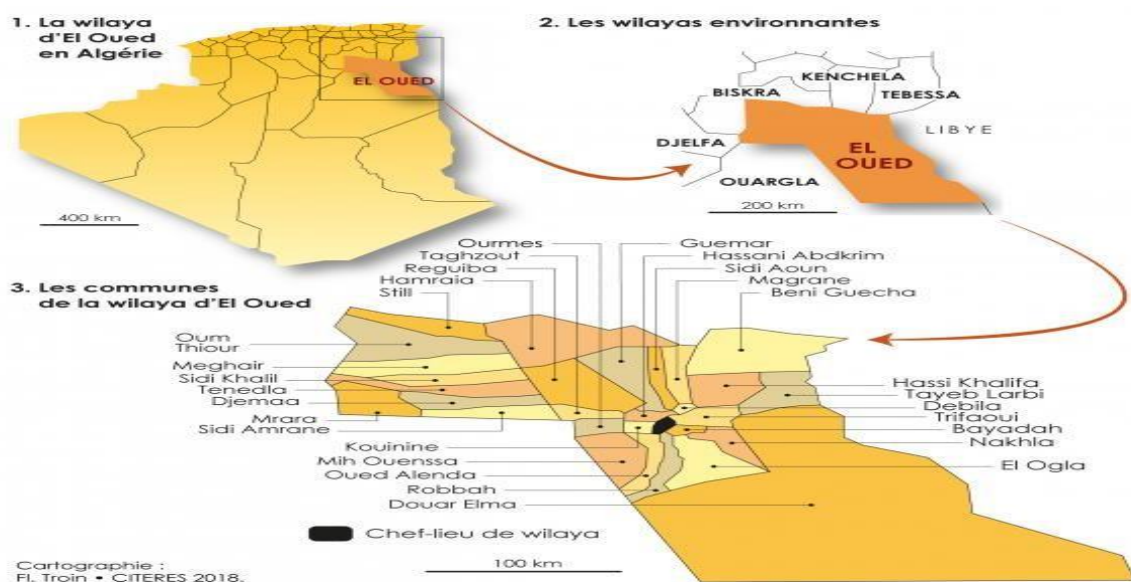


Figure 12 : Carte de la wilaya d'El Oued (bakkari et Guia , 2019)

III. 2. Caractères climatiques

III.2.1. Climat

La région d'El Oued se caractérise par un climat de type désertique, durant l'hiver la température baisse au-dessous de 0°C alors qu'en été elle atteint 50°C ; la pluviométrie moyenne varie entre 80 et 100 mm/an (période d'Octobre à février). Le tableau 02 présente les données climatiques d'El Oued durant la période 2011-2021.

Tableau 01 : Données climatiques de la région d'El Oued (2011- 2021).

Année	T	TM	Tm	PP	V	RA	SN	TS	FG	TN	GR
<u>2011</u>	22.5	29.2	15.5	30.73	8.0	25	0	11	4	0	1
<u>2012</u>	22.9	29.9	15.6	23.62	-	22	0	4	0	0	0
<u>2013</u>	22.7	29.6	15.8	32.27	8.2	20	0	13	0	0	0
<u>2014</u>	23.3	30.3	16.5	26.67	0.0	22	0	8	1	0	0
<u>2015</u>	22.5	29.4	15.6	50.04	3.6	22	0	12	3	0	0
<u>2016</u>	23.3	30.1	16.4	-	9.2	29	0	11	1	0	0
<u>2017</u>	22.5	28.8	15.9	-	11.6	19	0	9	1	0	0
<u>2018</u>	23.0	29.5	16.5	-	12.4	22	0	8	3	0	0
<u>2019</u>	23.0	29.5	16.2	-	12.2	27	0	8	0	0	0
<u>2020</u>	23.1	29.4	16.2	28.95	11.4	17	0	4	0	0	0
<u>2021</u>	23.7	29.8	17.1	27.43	12.2	14	0	4	3	0	0

(Tutiempo.Net, 2022)

T: Température moyenne annuelle

TM: Température maximale moyenne annuelle

Tm: Température minimale moyenne annuelle

PP: Précipitation totale annuelle de pluie et/ou neige fondue (mm)

V: Vitesse moyenne annuelle du vent (Km/h)

RA: Total jours de pluie durant l'année

SN: Total jours de neige durant l'année

TS: Total jours de tempête durant l'année

FG: Total jours de brouillard durant l'année

TN: Total jours de tornades ou nuages en entonnoir durant l'année

GR: Total jours de grêle durant l'année.

Tableau 02 : Données climatiques de la région d'El Oued (2021).

Mois	Paramètre climatique	Température Moyen (°C)	Précipitation En Mm	Humidité Relative	Vitesse De Vent
Janvier		12.8	0.76	41.5	10.7
Février		15.5	0	38.2	13.8
Mars		16.5	2.03	40.5	12.05
Avril		22.2	0	31.9	15.2
Mai		27.3	3.56	29.9	14.2
Juin		34.3	0	22.8	15.2
Juillet		35.6	0	21.8	13.1
Aout		36.2	0	21.2	11.3
Septembre		32.1	3.05	30.5	12.4
Octobre		23.2	0	40.3	9
Novembre		15.5	18.03	51.7	10.2
Décembre		11.3	0	55.8	9.2
Moyen Annuelle		23.7	2.83	35.6	12.2
Somme			27.43		

(Tutiempo.Net, 2022)

III.2.1.1 Température

La température est un paramètre important dont il faut tenir compte pour la caractérisation d'une région donnée. Notre région d'étude est caractérisée par ; le mois le plus chaud est Aout avec 35.5° C ; le mois le plus froid est Janvier avec 12. 8 °C. Une période froide s'étalant de Novembre à Avril avec une moyenne de 15.33° C ; une période chaude s'étalant de Mai à Octobre avec une moyenne de 31.45° C.

III.2.1.2 Précipitations

Elles sont irrégulières entre les saisons et les années. En effet la moyenne des précipitations est de 2.83mm/an (Tutiempo.Net, 2022). Le diagramme Ombrothermique révèle que la période pluviale de l'année est très courte (2 à 3 mois). Par contre la période sèche s'étale sur le reste de l'année (9 à 10 mois).

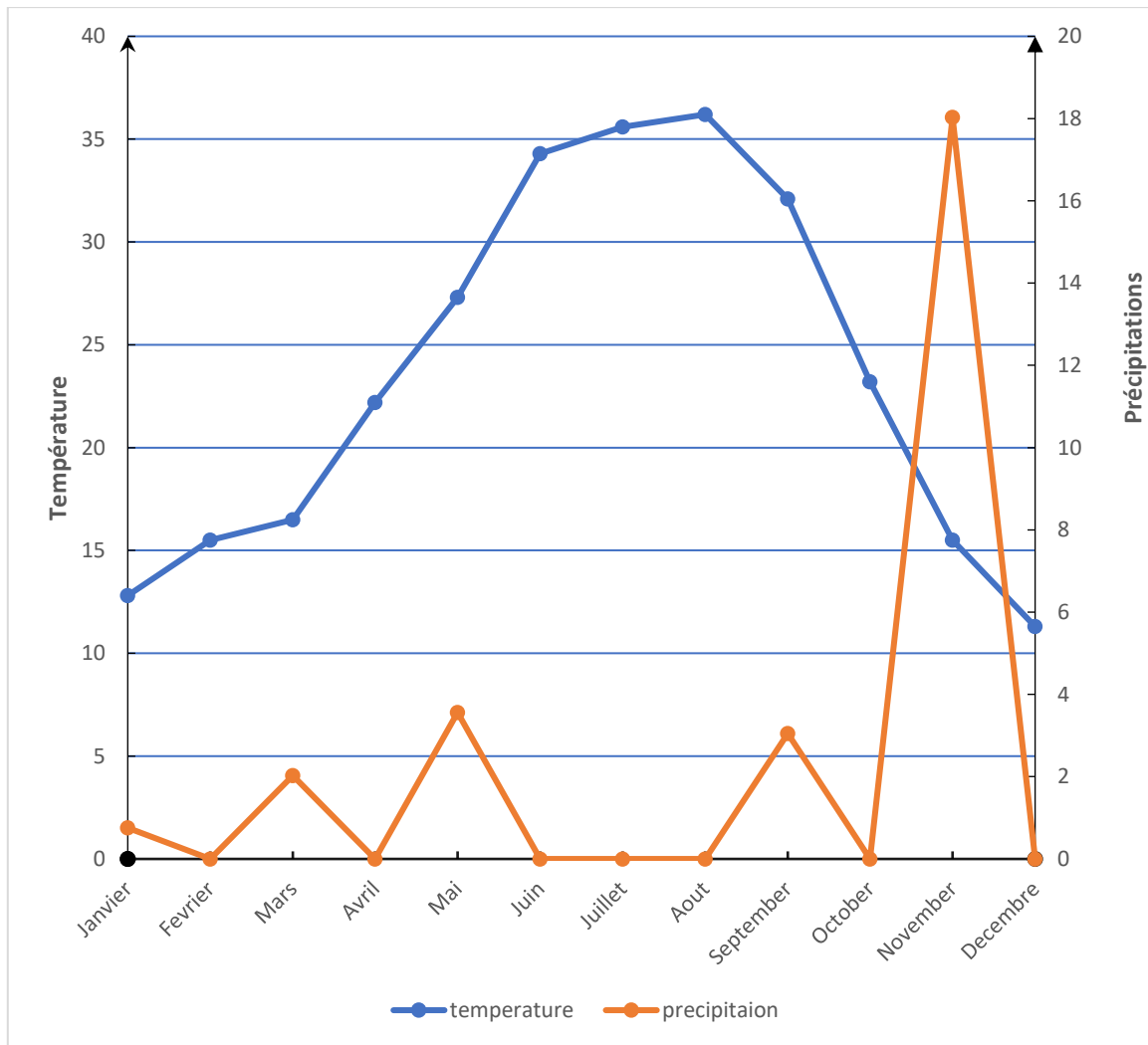


Figure 13 : Diagramme ombrothermique de "Gausсен" de la région d'El oued (2021).

III.2.1.3 Humidité relative de l'air

La région du Souf se caractérise par un air sec. Avec une humidité moyenne annuelle de 35.6% (2021). Le taux d'humidité relative varie d'une saison à l'autre.

La valeur de l'humidité moyenne maximale dans la région d'El Oued est enregistrée pendant le mois de Décembre avec 55.8 % et la valeur de l'humidité moyenne minimale dans cette région est enregistrée pendant le mois d'Aout avec 21.2 % (Tutiempo.Net, 2022)

III.2.1.4 Vents

Les vents les plus forts, sont ceux de l'Est soufflent principalement pendant la période de Février à Août. La vitesse moyenne est de 12.2 m/s (Tutiempo.Net, 2022)

III.3. La Production de quelques produits agricoles d'El Oued

Selon le tableau suivant la production de pomme de terre représente 77% de la production agricole de la wilaya d'El oued et l'olive n'a pas de contribution par rapport aux autres produits.

Tableau 03 : Production de l'olivier à El Oued (2012- 2021).

Année	Olive			
	Surface total (ha)	Nombre des plants total	Nombre des plants producteur	Production (Qx)
2012	2913	1098629	14700	7110
2013	2913	1098629	15220	9472
2014	2913	1098629	16080	10440
2015	3000	1133360	18000	14700
2016	3100	1153360	42000	15220
2017	3100	1153360	43200	16080
2018	3100	1153360	45120	18000
2019	3100	1153360	46320	42000
2020	-	-	-	43200
2021	3100	1153360	49250	45120

(DSA, 2022)

Tableau 04 : Production de quelque produit agricoles d'El Oued (2012- 2021).

Année	Tous Les Produits Agricoles		Pomme De Terre		Culture Industrielle		Palmier Dattier (Plants)	Palmier Dattier Producteur (Plants)	Production Dattier (Qx)	Culture Fourrager		Céréale D'hiver	
	Surface (ha)	Production (Qx)	Surface (ha)	Production (Qx)	Surface (ha)	Production (Qx)				Surface (ha)	Production (Qx)	Surface (ha)	Production (Qx)
2012	71800	14743914	30200	11176000	1905	38895	3729820	3117304	2022870	2362	334292	4731	121203
2013	76410	16086103	35000	11725000	1994	40230	3745183	3357849	20137520	1836	262530	5500	215820
2014	80000	15826802	33000	10890000	2005	47252	3747330	3464400	2312000	1925	286000	8500	317220
2015	90000	17541000	33000	10890000	2180	51500	3788449	3619351	2474000	2230	331500	12000	488000
2016	95000	18950000	34000	11180000	3350	90720	3835630	3704300	2533100	2992	479020	12000	528800
2017	100000	19947000	35000	11530000	4030	125870	389330	3735800	2624400	2654	391200	14000	570000
2018	103000	19904253	36000	11360000	5050	140910	3928200	3790000	2624400	2900	406800	12612	302880
2019	105000	2137750	37000	12140000	5285	148770	3975930	3819448	2731200	3710	493334	10840	528800
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	113200	23542324	36209	12941425	5474	161810	4066995	3884735	2798100	3074	620670	9881	282140

(DSA, 2022)

L'approche méthodologique suivie pour la réalisation de ce travail repose sur les critères suivants :

- Choix des exploitations enquêtées et des sites d'observation dans les communes de Guemar, Taghzout Et Ourmes.
- Elaboration d'un questionnaire d'enquête.
- Collecte des informations et réalisation de l'enquête auprès des agriculteurs.
- Traitement et analyse statistique des données recueillies.

III.4. Choix des exploitations

Les exploitations enquêtées ont été choisies en fonction des critères suivants :

- ✓ La disponibilité des informations.
- ✓ L'accord des agriculteurs.
- ✓ L'accessibilité et la disponibilité des moyens de transport.

III.5. Elaboration d'un questionnaire d'enquête

Les enquêtes reposent essentiellement sur un questionnaire (voir annexe) établi d'une façon qui permet le recueil d'un maximum d'informations sur les plantations oléicoles dans la région d'étude. Ce questionnaire comporte plusieurs volets :

1. Situation socio-professionnelle de l'exploitant (âge, niveau d'instruction, formation agricole...)
2. Statut juridique de l'exploitation (l'origine de la terre).
3. Identification de la main d'œuvre
4. Financement et environnement (Appel au crédit).
5. Données sur le volet technique (Superficie de l'exploitation).
6. Données sur le volet économique (le rendement).

III.6. Collecte des informations et réalisation de l'enquête

Des prospections au niveau des sites sélectionnés nous ont permis d'avoir un aperçu global sur l'emplacement et la situation des vergers.

Après cette prospection préliminaire, nous avons abordé l'enquête proprement dite au niveau de chaque exploitation choisie.

Des 30 enquêtes ont été effectuées sur le terrain pendant une durée de deux mois (mars Et avril 2022). Elles ont été réalisées à l'aide d'un questionnaire élaboré à cet effet.

Les informations sont recueillies auprès de plusieurs catégories d'agriculteurs, DSA, huilerie.

III.7. Analyse des données collectées

III.7.1. Outils

L'analyse des données collectées auprès des agriculteurs, ainsi que les résultats obtenus s'est faite d'abord par une création d'une base de données sur Microsoft Excel version 2019. Puis la saisie des réponses du questionnaire d'enquête et des résultats sur cette base de données est effectuée.

III.7.2. Méthodes d'analyse

III.7.2.1. Outils d'Analyse et traitement

Sur la base des données collectés après l'enquête effectuée chez 30 agriculteurs, nous avons été besoin de traitement informatique à l'aide de Tableur Excel ® 2007 et un logiciel statistique SPSS ® version 20.0, une analyse descriptive a été effectué sur les données collectés (Situation socio-professionnelle de l'exploitant, Identification de la main d'œuvre, le volet technique et le volet économique...).



Chapitre IV

Résultats

Et discussions

IV. 1. Données sur le volet social

IV.1.1. Identification de l'exploitant

IV.1.1.1. Age du chef d'exploitation

La capacité physique de l'exploitant à mener les travaux agricoles appropriés est un facteur capital pour l'amélioration de la productivité de son verger ; cette capacité est tributaire d'un ensemble de facteurs parmi lesquels l'âge est le plus déterminant. L'âge des agriculteurs enquêtés varie entre 28 à 75 ans avec un âge moyen de 50 ans. L'âge le plus fréquent est 45 ans. Les différentes classes d'âge des exploitants enquêtés sont présentées dans la figure ci-dessus :

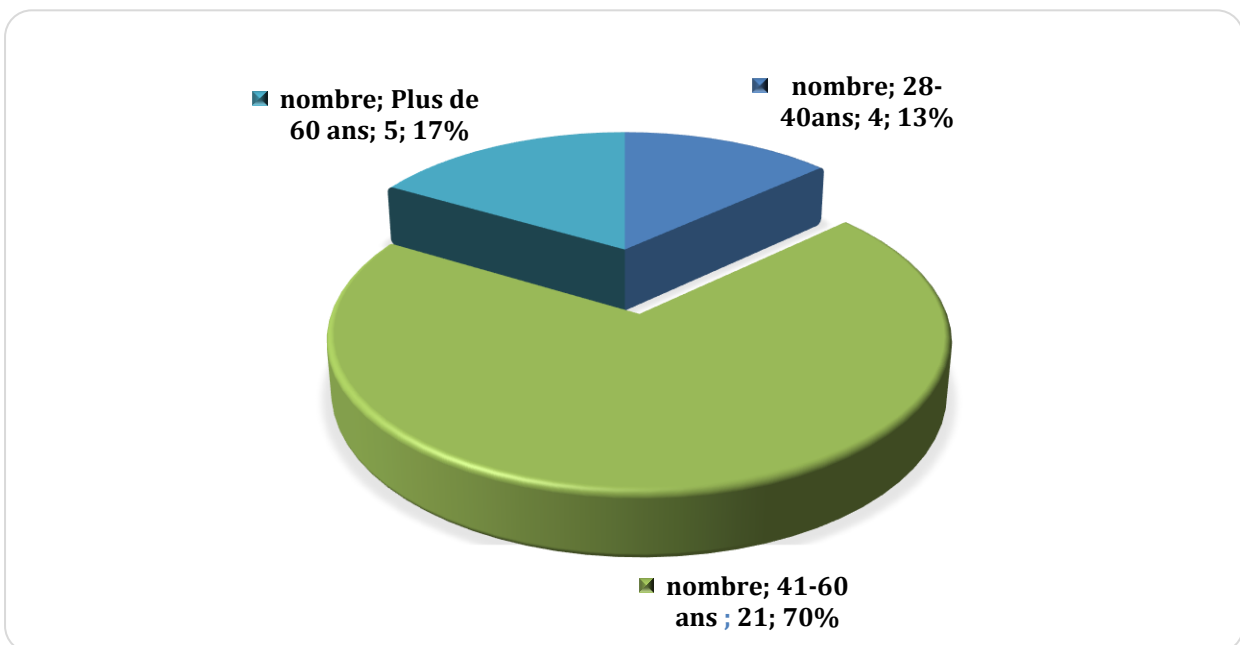


Figure 14 : Tranche d'âge des chefs des exploitations oléicoles enquêtés.

On peut constater d'après la figure 14 ci-dessus, la répartition des exploitants en fonction de l'âge montre que 87 % des agriculteurs enquêtés sont âgés, alors que la proportion des jeunes ne dépassent pas 13%. Pour certains auteurs, les producteurs les plus âgés sont plus efficaces que les jeunes exploitants. En Tunisie (Selmi et al, 2015) rapportent que cet effet est positif grâce à une solide expérience acquise dans l'exploitation agricole. (Lambaraa et al, 2007) ont confirmé la même chose avec les exploitations oléicoles en Espagne.

IV.1.1.2. Niveau d’instruction

Le niveau de formation constitue un facteur important dans la capacité d’assimilation et de Compréhension des différents besoins de l’arbre pour l’amélioration et le développement de la production oléicole. Pour arriver à s’adapter aux changements techniques et scientifiques, il est nécessaire de disposer de connaissances et d’aptitudes cognitives permettant de bien se conformer aux exigences professionnelles de l’activité. Les niveaux d’instruction des oléiculteurs sont illustrés dans la figure ci-dessus :

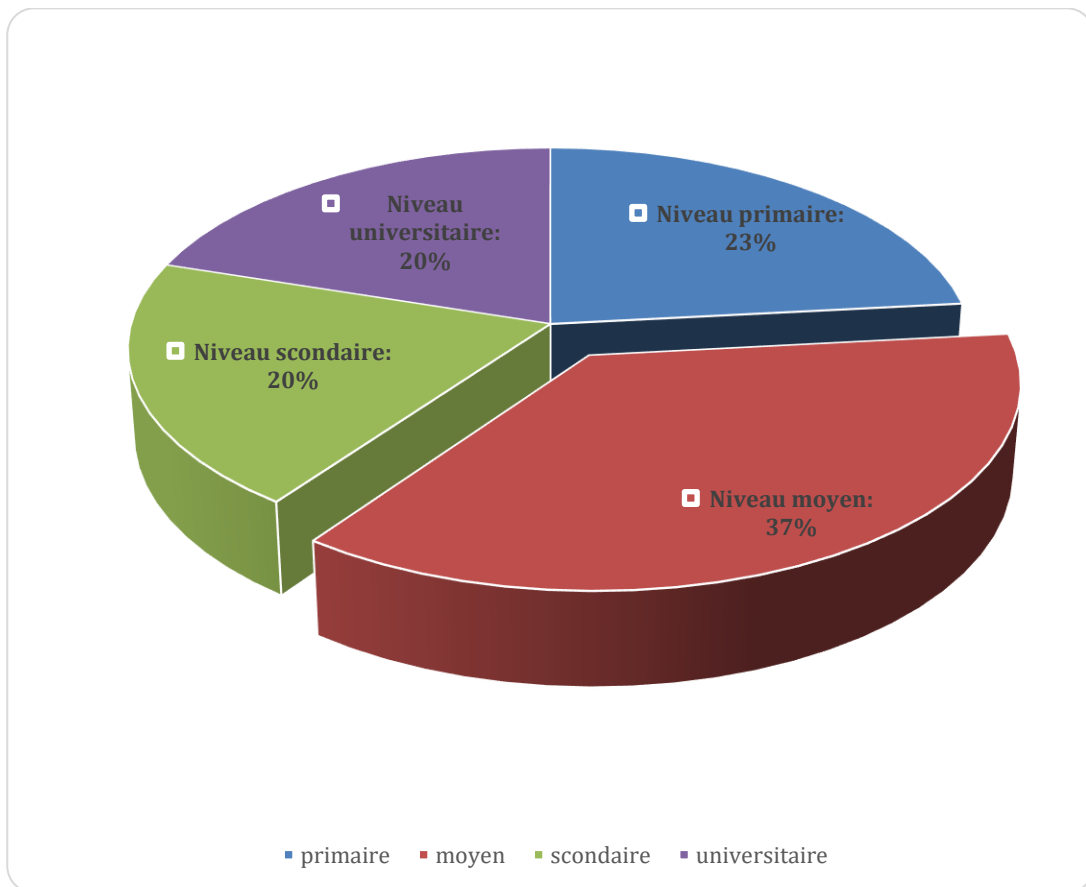


Figure 15 : Pourcentage de niveau d’instruction des chefs d’exploitations enquêtés

On constate, au regard de la figure 15 ci-dessus, que 37 % des chefs d’exploitation interviewés ont un niveau d’étude moyen, alors que le niveau d’étude universitaire et secondaire ont le même pourcentage 20%, alors que 23 % de l’échantillon ayant fait des études primaires, ce qui montre que les exploitants n’ont eu recours a aucune formation dans le domaine agricole.

Il faut aussi préciser que le faible niveau d’étude est dû au fait que la plupart des agriculteurs sont issues des familles démunies et surtout analphabètes. Cela est de nature à

inhiber la réceptivité des nouvelles innovations technologiques qui conditionnent dans une large mesure le développement de l'exploitation oléicole. Donc, pour accroître la productivité de la main d'œuvre et moderniser l'agriculture, les politiques agricoles et du développement rural doivent travailler ensemble pour améliorer l'accès à l'éducation dans cette région.

Le niveau d'instruction du chef de l'exploitation est une autre variable qui peut également améliorer l'efficacité des exploitants agricoles. Le rôle positif de l'éducation a été révélé par la littérature (Messaoudi et al, 2016 ; Kashiwagi, 2017).

IV.1.2. Formation Agricole

D'après nos études tous les exploitants n'avaient pas suivi de formation agricole. Cela est dû aux manques des vulgarisation agricole par des institutions spécialisé, Bien que le niveau d'instruction soit important pour le degré d'assimilation des avancées techniques et scientifiques, le développement continu de ces dernières a rendu les formations agricoles continues indispensables pour la mise à niveau des connaissances. Donc, l'apprentissage continu des acteurs constitue une méthode idéale pour remédier au problème de faible niveau technique et scientifique d'une partie importante des oléiculteurs.

IV.1.3. Main d'œuvre

Concernant le nombre de travailleur permanent, un seul travailleur a été enregistré chez 52% des exploitants enquêtés dans la période de 2000 à 2010 et chez 48% dans la période entre 2011 à 2021, avec un nombre maximum des mains d'œuvre permanente de 5 travailleurs ce qui représente que 8 % seulement.

Le nombre de travailleur temporaire, plus de 60% des enquêtés n'ayant pas des travailleurs temporaires dans la période des deux décennies (2000 à 2021). 4% des enquêtés seulement utilisent une main d'œuvre temporaire, avec un nombre maximum du travailleur temporaire de 20 personnes.

Le faible nombre de main d'œuvre durant la période des deux décennies (2000-2021), car l'augmentation des coûts de main d'œuvre affectait fortement la rentabilité de l'oléiculteur.

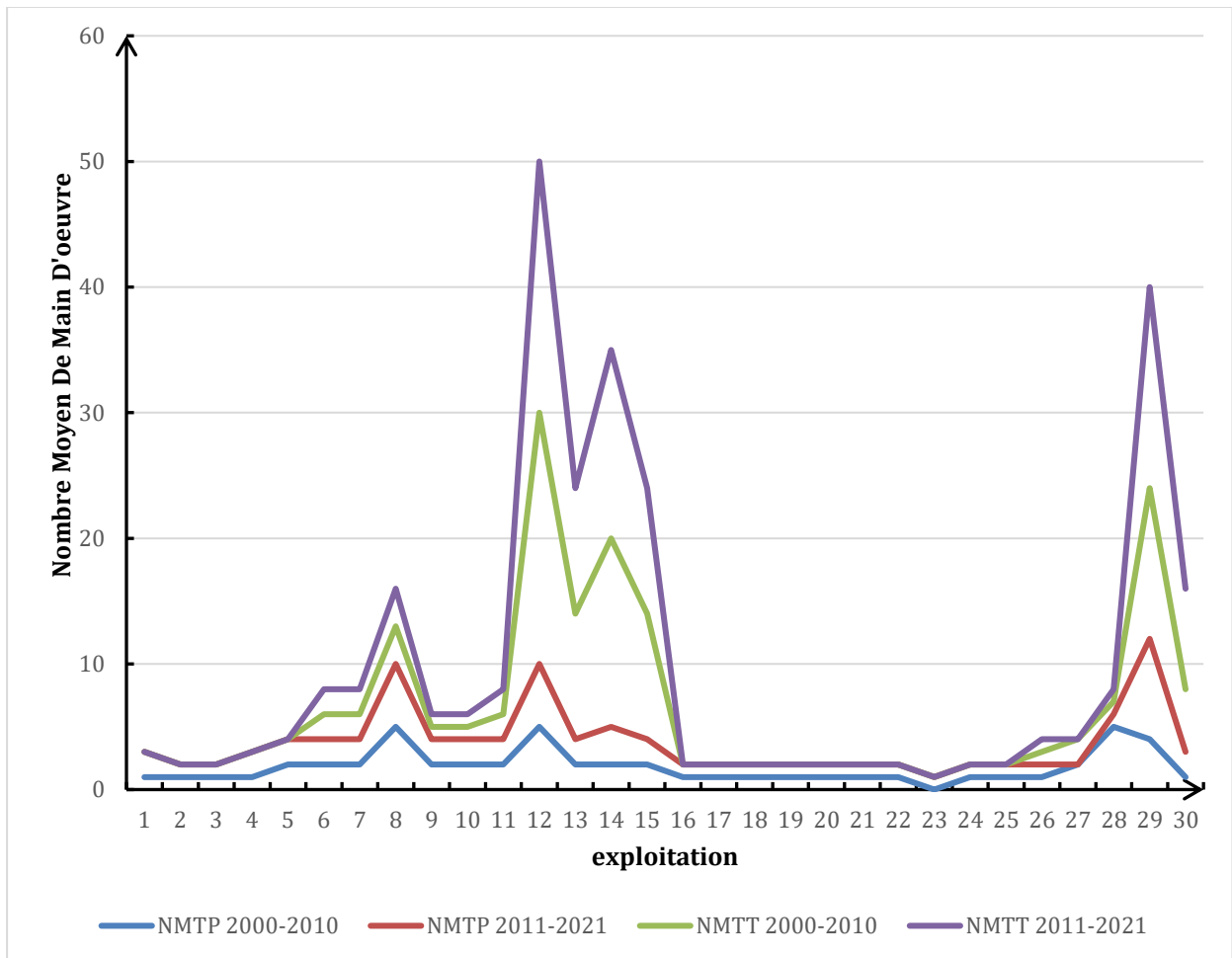


Figure 16 : Evolution du nombre moyen de travailleurs permanents et temporaire dans les exploitations.

IV.1.4. Financement et environnement

IV.1.4.1. Appel au crédit

Lorsque nous avons interrogé les agriculteurs, faisiez-vous appel au crédit ou non ils ont tous répondu non. Selon les données de notre enquête tous les agriculteurs dépendent de leurs propres ressources de financement, malgré les efforts déployés par l'État pour soutenir et prêter aux agriculteurs, ils ne sont pas engagés dans ce domaine. Par conséquent, les autorités de tutelle doivent organiser des journées de formation pour les agriculteurs. Le recours au crédit agricole peut inciter les exploitants à être productifs.

Des études ont montré que les exploitants ayant bénéficié d'un crédit agricole sont les plus efficaces par rapport à ceux qui n'ont accès à aucun mode de financement (Selmi et al, 2015).

IV.2. Données sur le volet technique

IV.2.1. Superficie de l'exploitation

IV.2.1.1. Superficie agricole utile moyenne (SAUM)

La Superficie agricole utile des exploitations durant la première période était comprise entre 0,5 et 10 ha avec une moyenne de 2.90 ha, tandis que la superficie agricole utile des exploitations durant la 2^{ème} période a subi une évolution atteint 20 ha avec une moyenne de 3.94 ha, 20% des exploitations enquêtées dans les deux périodes prises dans cette étude, possèdent une SAU de 4 ha, la figure17 explique l'évolution de la surface agricole utile moyenne dans les exploitations oléicoles durant 2000-2010 et 2011-2021.

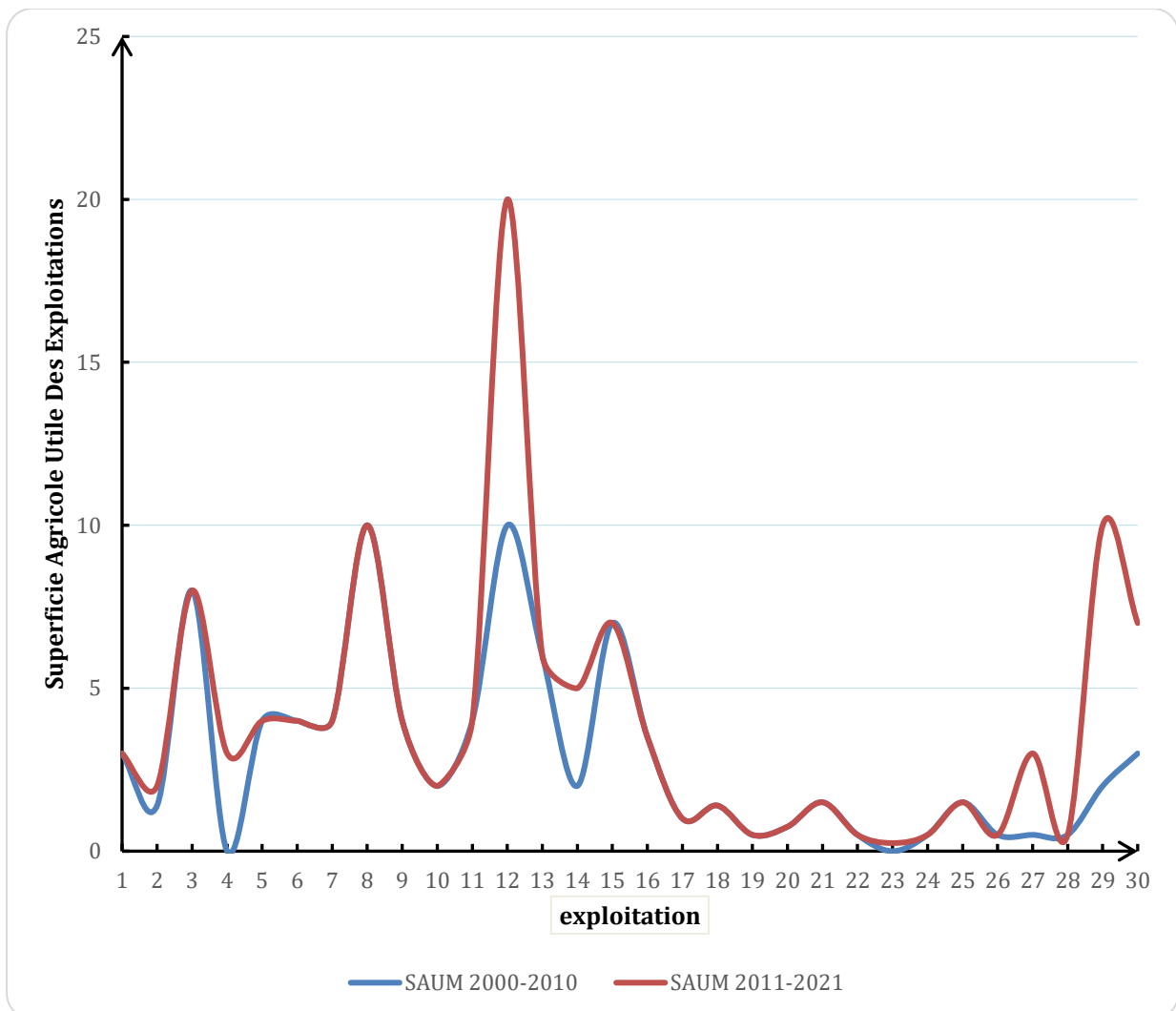


Figure 17 : Evolution de la surface agricole utile moyenne dans les exploitations oléicoles
 Durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021.

IV.2.1.2. Superficie agricole utile moyenne irriguée (SAUMI)

On constate, au regard de la figure 18 ci-dessous, que La Superficie agricole utile moyenne irriguée des exploitations durant la première période était comprise entre 0 et 9 ha avec une moyenne de 2.80 ha. Alors que durant La 2ème période elle subit une évolution de 0,5 et 20 ha avec une moyenne de 3.73 ha, tandis que la superficie réservée à la culture oléicole a resté constante ou parfois diminue, ce qui est dû au fait que les agriculteurs sont tournés vers la culture légumière puisqu’il est plus rentable.

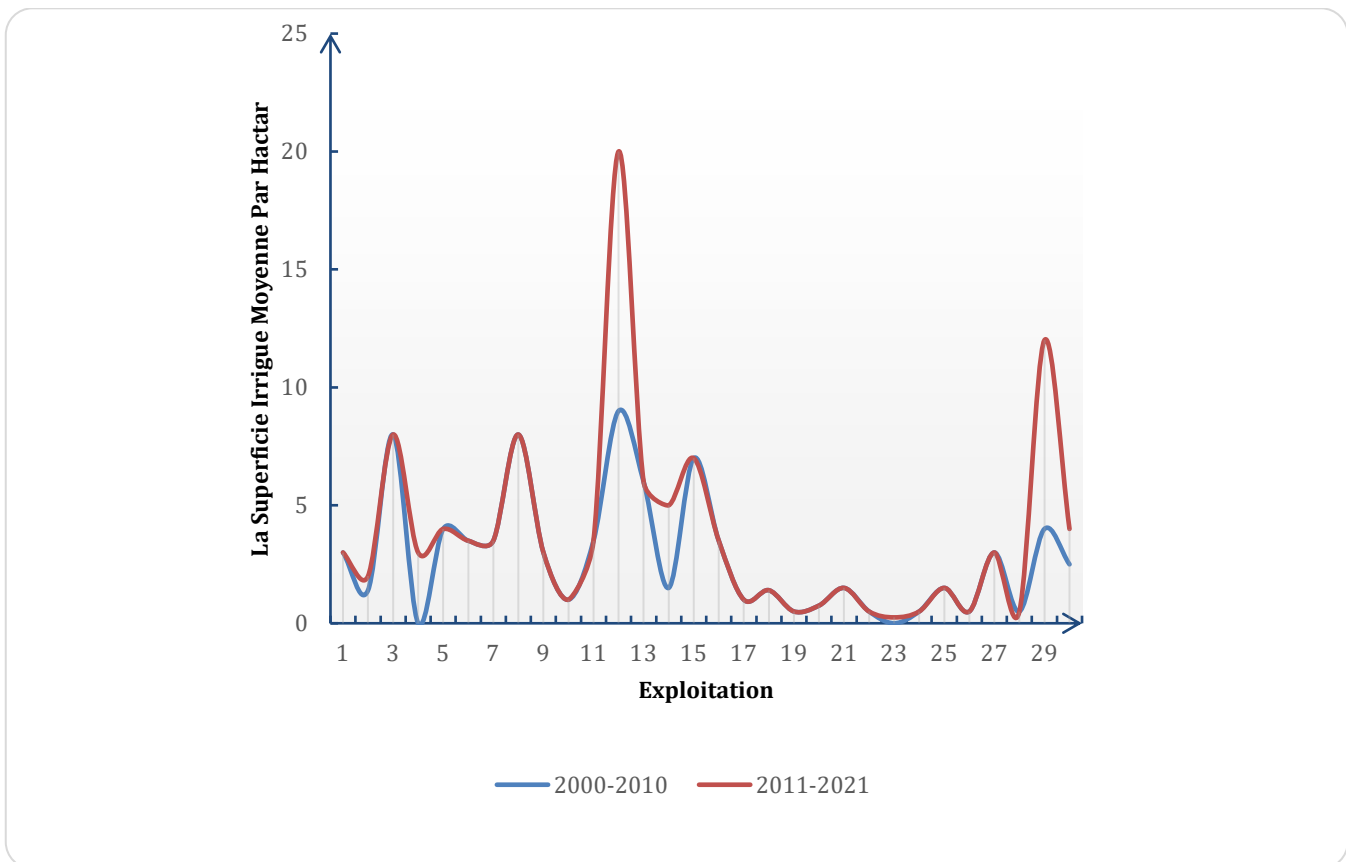


Figure 18 : Evolution de la surface agricole utile moyenne irriguée dans les Exploitations oléicoles durant 2000-2010 et 2011-2021.

IV.2.2. La production végétale

IV.2.2.1. Utilisation du sol

0.5 ha est la superficie agricole destiné à l’olivier chez 20 % des enquêtées dans les deux décennies et 5 agriculteurs réservent 1 ha pour l’olivier avec 20% en équivalent

La figure 19 montre que la superficie moyenne réservée à la culture de l’olivier durant les deux périodes reste constant ou subit une régression, cela est dû au fait que les agriculteurs ne

sont pas habitués à ce type de culture, en plus de manque d'encadrement agricole car nous avons remarqué que certains agriculteurs ont arraché les arbres d'oliviers et remplacé par le palmier dattier et d'autre abandonné complètement.

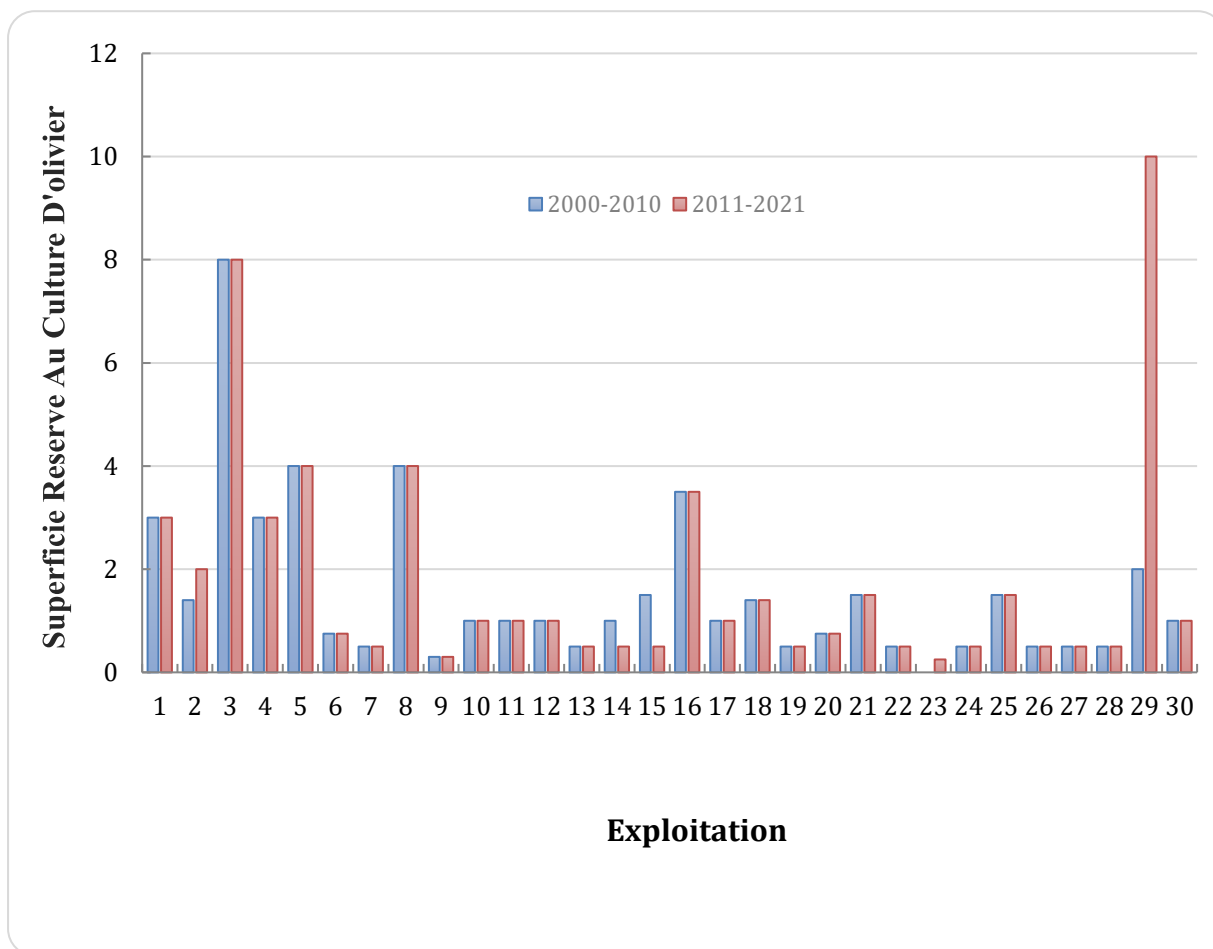


Figure19 : Evolution de la superficie moyenne réservée dans les exploitations oléicoles
 Durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021

IV.2.2.2. Choix du matériel végétal

A travers l'étude, nous avons remarqué qu'il y a deux types locaux d'oliviers (chemllal et cigoise), ces deux sont caractérisé par la chute de fruits prématurés durant le mois d'Aout dans la région d'étude, Cela affecte négativement la production. Pour résoudre ce problème il faut introduire des variétés adaptées a la zone. Saharienne, la création des pépinières et la vulgarisation périodique des agriculteurs.

IV.2.2.3. La mécanisation

D'après les résultats de l'enquête, les agriculteurs utilisent le mode manuel pour la conduite de son vergé, cela affecte négativement le revenu de l'agriculteur, puisque le moyen manuel nécessite une main-d'œuvre nombreuse, et pour remédier à ce phénomène, les agriculteurs doivent être incités à s'engager dans des coopératives agricoles pour profiter de ces avantages (subvention des matériels agricoles. Engrais...ectr).

IV.2.2.4. La fertilisation

IV.2.2.4.1. La quantité de fumier utilisé (QFU)

La quantité de fumier utilisée dans les exploitations enquêtées varie entre 0 et 100 qx, dont 3 agriculteurs enquêtés (10%) utilisent 100 qx dans la première décennie (2000-2010).

Durant la période de 2011 - 2021, 24% des enquêtés ont utilisé 20 qx de fumier, 20% ont utilisé 4 qx. La quantité moyenne de fumier utilisée dans les deux décennies est de 41.13 et 47.03 qx respectivement, la figure 20 illustre l'évolution de quantité de fumier utilisée durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021.

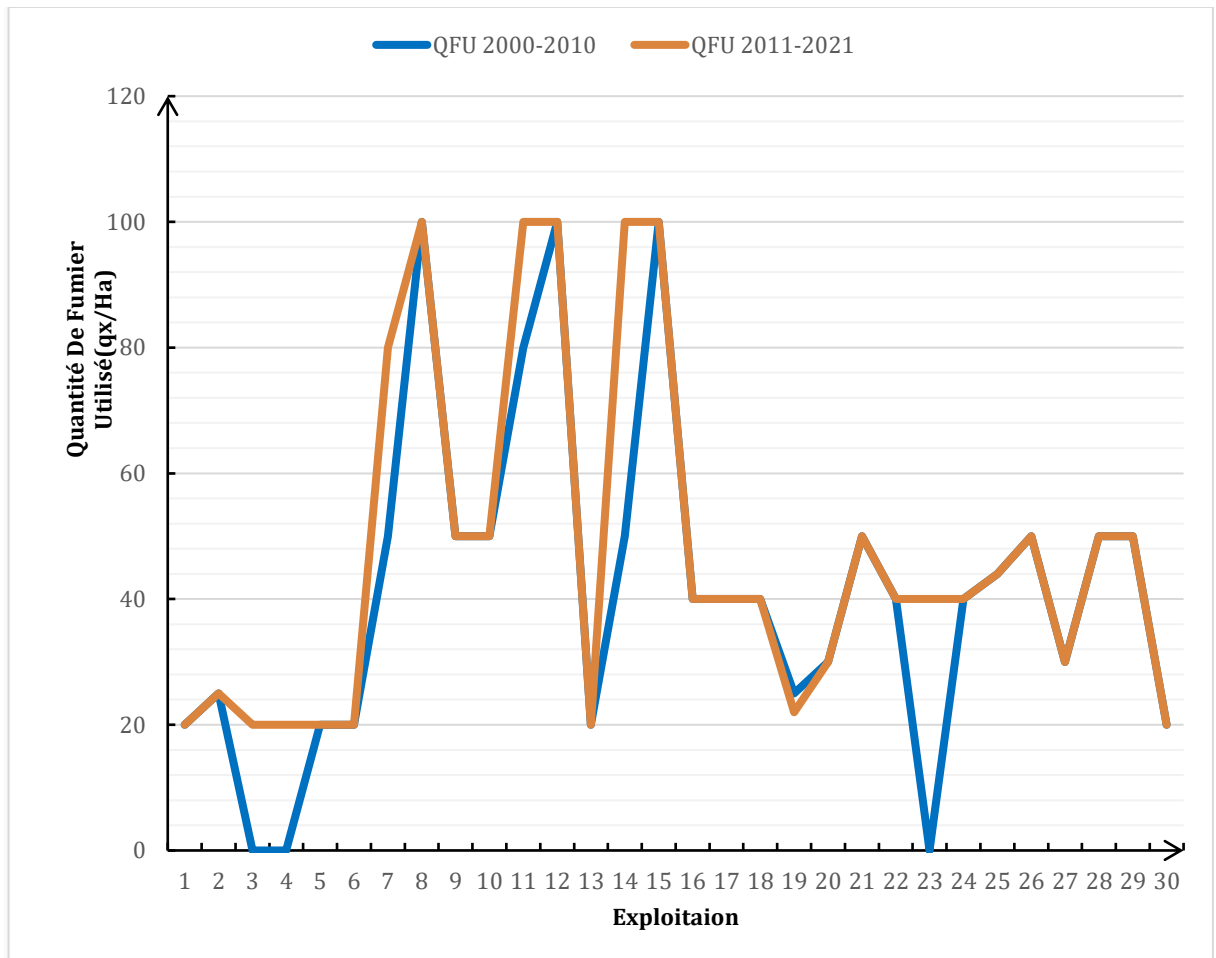
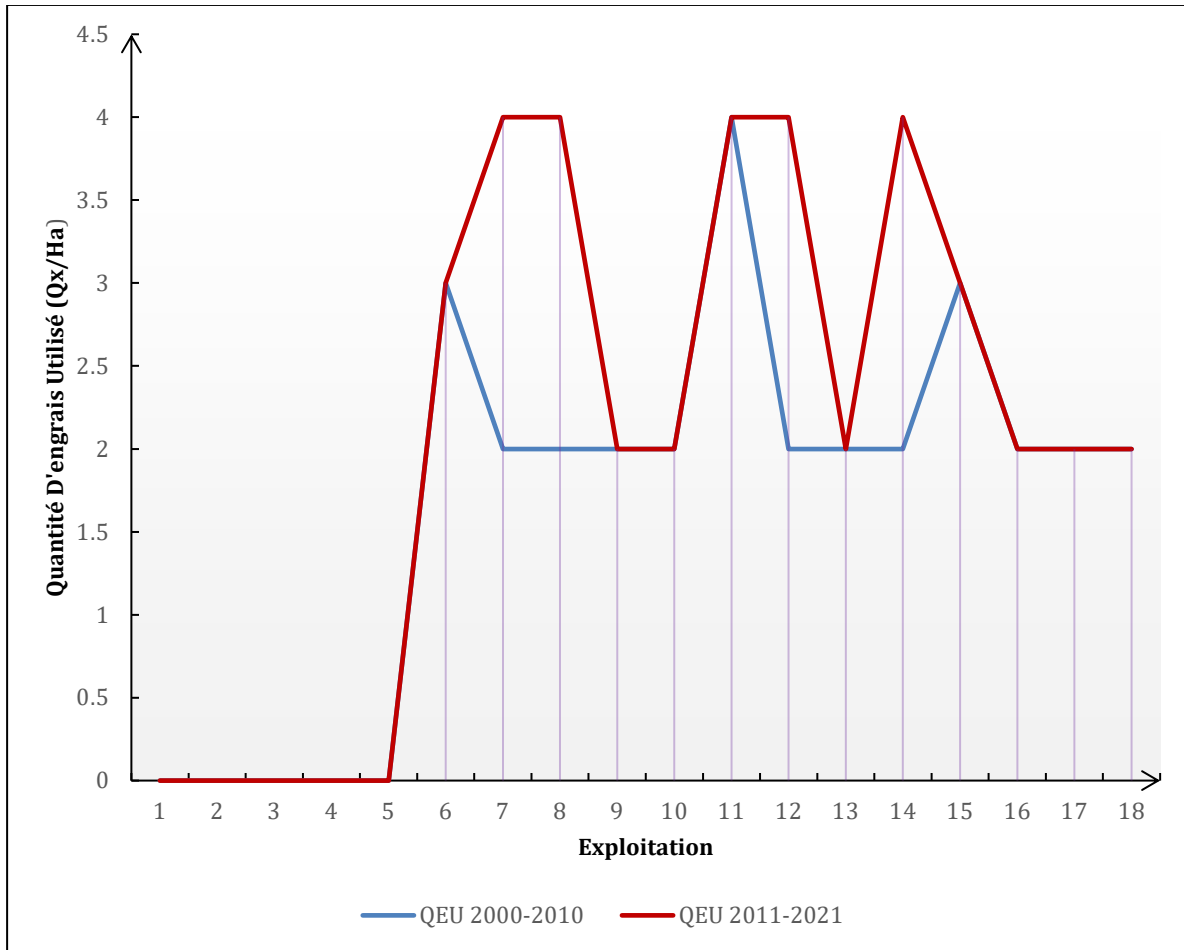


Figure 20 : Evolution de quantité de fumier utilisé durant Les périodes 2000-2010 et 2011- 2021.

IV.2.2.4.2. La quantité d’engrais utilisé (QEU)

L’enquête a montré que 26.66% des agriculteurs n’utilisent pas d’engrais chimiques, 48% des enquêtés utilisent l’amendement de 2 qx d’engrais dans la période de 2000 à 2010 La décennie suivante a enregistré une tendance vers l’utilisation des engrais avec une moyenne de 1.9 qx, on constate que la quantité d’engrais utilisée a été faible, le résultat obtenu est cohérent avec le résultat trouvé en Tunisie par (Ben farah, 2018), faible apport en fertilisants, faible utilisation d’herbicides et d’engrais chimiques.



**Figure21 : Evolution de la quantité d’engrais utilisé durant
Les deux périodes 2000-2010 et 2011-2021.**

IV2.2.5. Mode d’Irrigation (MI)

Le système d’irrigation le plus fréquent est le système gout-à-gout dans la période entre 2000 à 2011 chez 56% des agriculteurs avec une faible augmentation dans la 2^{ème} période à 60% qui présente dans 15 exploitations.

Pour la Submersion, 10 agriculteurs utilisent ce système d’irrigation (40%) dans les deux décennies de 2000 à 2021 (figure 22).

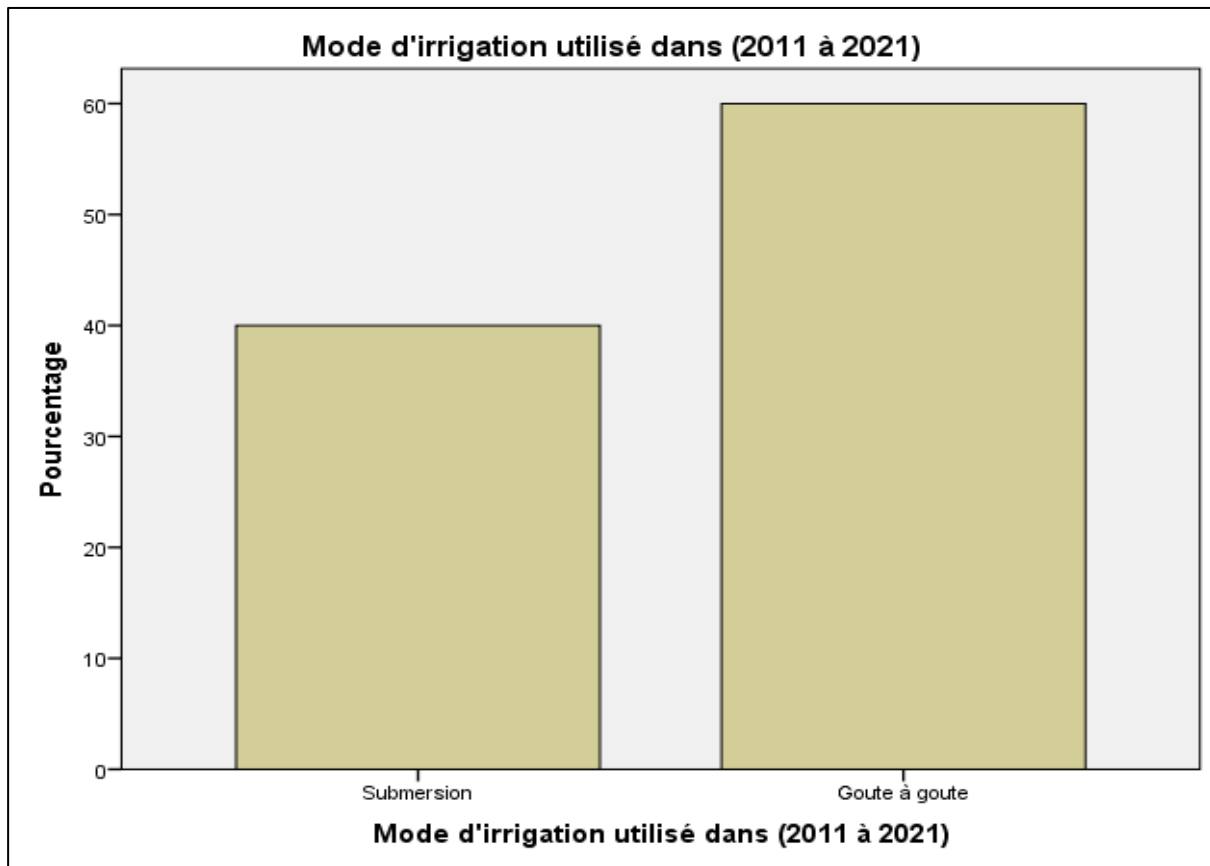
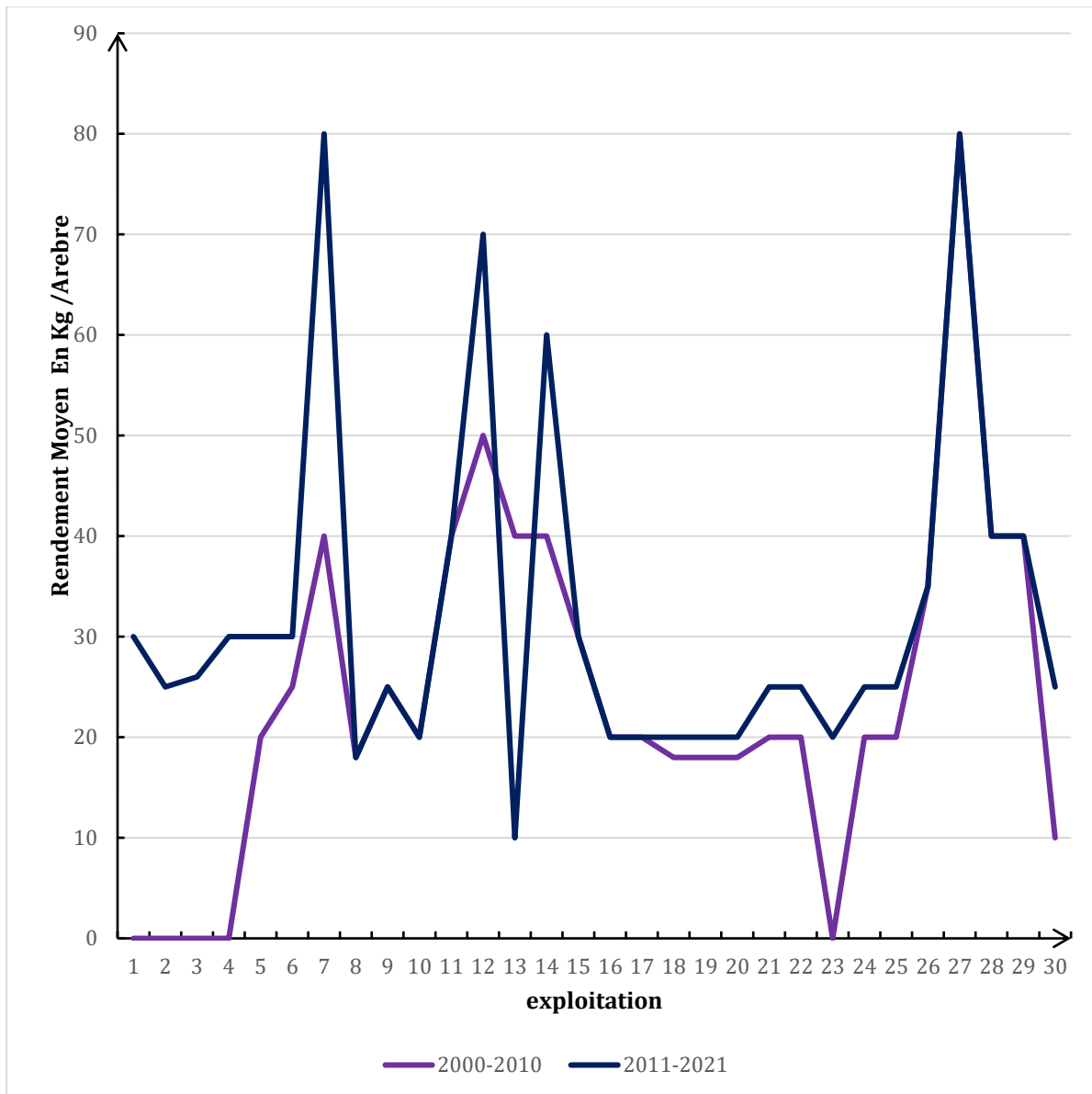


Figure 22 : le mode d'irrigation utilise en exploitation.

IV.3. Données sur le volet économique

IV.3.1. Rendement moyen de la culture de l'olivier (RMCO)

Durant la période 2000 -2010, le rendement moyen est de 24.23 kg /arbre, en 2^{ème} décennie le rendement moyen enregistré est de 32.13 kg /arbre, Les rendements trouvés dans notre étude sont inférieurs aux résultats trouvés par Hadiddou et al, (2013), dans deux systèmes (pluvial et irrigué) 32.6 et 43.5 Kg/arbre respectivement. Selon Lachibi, (2019), les principaux critères à prendre en considération pour augmenter les rendements sont le choix de la variété et la régénération des oliveraies âgées et ainsi que les conditions environnementales particulièrement l'altitude et la pente. La figure suivante montre l'évolution des rendements de la culture de l'olivier durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021.



**La figure 23 : l'évolution des rendements de la culture de l'olivier
Durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021**

IV.3.2. Variations interannuelles des rendements (VIR)

La période entre 2000 et 2010, 13% des agriculteurs n'ayant aucune variation par contre 27% ont une variation remarquable de rendement. Le reste 60% n'ont pas enregistré une variation en rendement. En revanche la 2^{ème} décennie il y a une variation de 40% de rendement et 60% des agriculteurs leur rendement reste constant, cela est dû au manque d'expériences chez les agriculteurs dans le domaine tel que la taille, la fertilisation...ect.

L'étude a révélé que certains agriculteurs ne pratiquent pas la taille et la fertilisation des arbres, irriguent seulement.

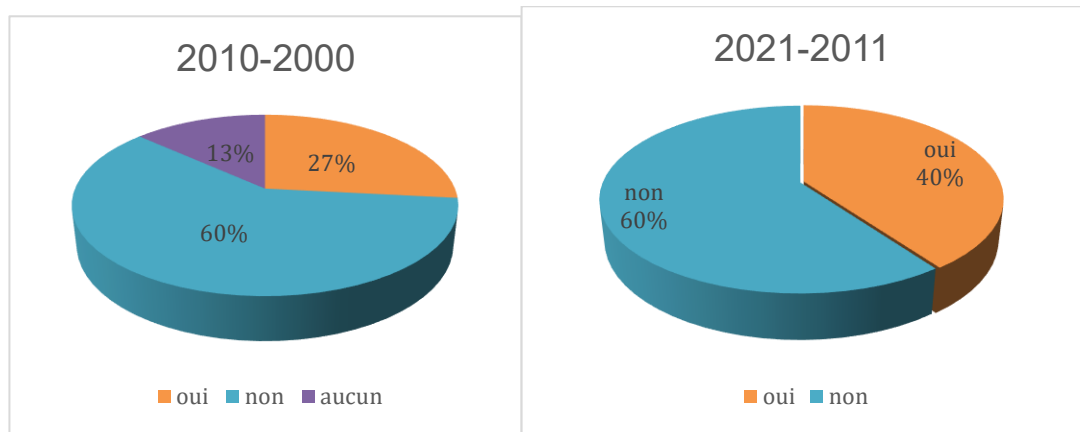


Figure24 : Evolution des variations interannuelles des rendements de la culture de l'olivier durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021



Conclusion

Conclusion

L'olivier est une culture méditerranéenne par excellence, elle s'adapte très bien aux conditions pédoclimatiques de l'Algérie. Ces dernières années, l'oléiculture a connu une extension très significative dans les régions sahariennes. La wilaya d'El Oued comme toutes les wilayas a bénéficié de plan national de développement agricole et rural (P.N.D.A.R), en particulier dans la filière oléicole. Au terme de cette étude Nous avons mené une enquête par questionnaire dont, l'objectif d'étudier la situation de l'oléiculture dans la wilaya d'El Oued.

Les résultats de l'enquête au niveau des 30 exploitations oléicoles de la daïra de guemar, ont montré que l'âge des chefs d'exploitation, le niveau d'instruction, la formation agricole, l'accès au crédit et les variétés sont des facteurs déterminants de développement de se filières. L'étude a montré que :

- L'âge moyen de chef de l'exploitation est de 50 ans.
- Le niveau d'instruction est faible.
- Tous les agriculteurs n'avaient pas suivi de formation agricole.
- Tous les agriculteurs enquêtés dépendent de leurs propres ressources de financement.
- Les agriculteurs utilisent le mode manuel pour la conduite de son vergé cela affecte négativement le revenu de l'agriculteur, puisque le moyen manuel nécessite Une main-d'œuvre nombreuse.
- Certains agriculteurs ont arraché les arbres d'oliviers et les remplacer par de palmier dattier, alors que d'autre ont abandonné oléiculture complètement.
- Un manque d'expérience en oléiculture a été enregistré chez les agriculteurs

L'oléiculture est une nouvelle culture dans la région du Souf, pour l'améliorer il faut entreprendre quelques actions telles que :

- * Intensifier les campagnes de vulgarisation dans le but de pouvoir orienter les oléiculteurs dans le choix des techniques culturales adéquates dans ce milieu saharien.
- * Faire des huileries et des marchés spécialisés dans la région pour encourager les agriculteurs à cultiver l'olivier.
- * Encourager les agriculteurs par les subventions de l'Etat et la poursuite de
- * création de nouveaux projets de mise en valeur.
- * Faciliter les services administratifs.
- * Mettre des pépinières arboricoles et surtout des oliviers dans la région.

Références bibliographiques

Amouretti M.C et Comet G,1985. Le livre de l'olivier. Edisud. 56 - 90 pages.

Amrouni Sais .H, R. Fethallah, M. Fahas, 2021. Les exploitations oléicoles en Algérie ; quelle performance économique ? Recherche Agronomique, 2021 Vol. 19, N° 1, p. 65-76

Anonyme, 2015. Étude Internationale Sur Les Coûts De Production De L'huile D'olive p01

Anonyme, 2015. Protection raisonnée biologique des oliviers Algérie, Cas de la Wilaya de Bejaia ; Commune d'Ighil Ali

Anonyme, 2020. Évolution De La Consommation D'huile D'olive Et D'olives De Table, N° 145 Janvier 2020 18p

Argenson C, 1999. L'olivier. Les Editions Ctifl. 462 pages.

Bahri.O.K, 2016. Caractérisation morphologique et évaluation agronomique des variétés d'olivier. Par Oum kaltoum Krimi Ben cheqroun, Chercheuse en amélioration génétique de l'olivier (CRRA M eknès)

Bedjaoui K., Bensalem S. 2012. Caractérisation physico-chimique de l'huile d'olive de deux variétés étrangères : Picholine marocaine et Maurino. Mémoire d'Ingénieur d'Etat en Contrôle de Qualité et Analyses. Université Abderrahmane MIRA de Béjaia. 95p.

Belguerri.H, 2016. Contribution À L'etude De L'effet De L'irrigation Et La Fertilisation Azotée Et Potassique Sur Les Performances Productives Et Qualitatives De L'olivier Super - Intensif, Thèse doctorat Université De Lleida De 201p

Ben farah S, 2018. Évaluation De L'efficacité Technique Des Exploitations Oléicoles En Tunisie (Cas De Chbika) Maîtrise en agroéconomie Maître ès sciences (M. Sc.) Québec,136p Canada

Besnard G., Berville A. 2005. Les Origines de l'Olivier (*Olea europaea* L.) et des oléastres. Ed. AITAE, AEP.

Boukhari R, 2014. Contribution à l'analyse génétique et caractérisation de quelques variétés d'olivier et l'influence de l'environnement sur leurs rendements au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou. Mémoire de Magister, U.A.B.B. Tlemcen.188 pages

Bouras N, 2015. Faisabilité de mise en place d'une indication géographique sur l'olive de table variété" SIGOISE", Thèse, ENSA. de Sig-W. Mascara.187 p

Références bibliographiques

Détermination des besoins en eau des cultures de la région de Tensift Al Haour. 2^{ème} congrès Méditerranéen « Ressources En Eau Dans Le Bassin Mediterraneen : Watmed 2 », Marrakech (Maroc), 14-17 Novembre.

Djerroudi O. ; Babahani S. Et Boukhezna B. 2017 Culture de l'olivier (*Olea europaea* L.) au Souf (El-Oued):Cas de l'exploitation de Daouia.

Drissi S et Ladjef A, 2019 .Caractérisation morphologique de quelques variétés d'olivier et évaluation de la qualité de l'huile d'olive p02

DSA, 2022. Données internes direction des services agricoles d'El Oued.

Erraki S., Chehbouni G., Guemouria N., Ezzahar J., Chehbouni A., Hadria R., 2005

Fouin J., Sarfati C. 2002. Le guide des huiles d'olive. Ed. Du Rouergue. 335p

Ghedira K, 2008. L'olivier. Phytothérapie, vol 6 (2): 83-89.

Hadiddou, A, Oukabli, A, Moudaffar, C, Mamouni, A, Gaboun, F, Mekaoui, A. & El Fechtali, M, 2013. Evaluation des performances de production de 14 variétés d'olivier (*Olea europaea* L.) Nationales et méditerranéennes dans deux systèmes contrastés de culture (pluvial et irrigué) au Maroc. Al Awamia, 127, pp.22-43

Hannachi H; Msallem M; Ben Elhadj S; El Gazzah M, 2007. Influencedu site géographique sur les potentialités agronomiques et technologiques de l'olivier (*Olea europaea* L.) en Tunisie. Comptes Rendus Biologies, Volume 330, Issue 2, 135-142.

Henry S. 2003. L'huile d'olive, son intérêt nutritionnel, ses utilisations en pharmacie et en cosmétique. Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie. Université Henri Poincare - Nancy 1. 127p. Invest. (2000).18: 214-22.

Lachibi M, Chehat F, Belhouadjeb FA, 2019. Les facteurs influençant le rendement oléicole : cas de la région de Jijel du Nord-Est algérien. OCL 26: 12.

Lambarraa, F, Serra, T, et Gil, J, 2007. Technical efficiency analysis and decomposition of productivity growth of Spanish olive farms. Spanish Journal of Agricultural Research, Vol. 5(3), pp. 259-270.

Larabi N .M Et Khanous. S, 2016. Inventaire de l'entomofaune de l'olivier dans deux stations de la région de Mostaganem (Hassi Mamèche et Hadjadj)

Loussert. R et Brousse. E, 1978. L'olivier. Ed. Maison neuve et Lose, Paris.464p

Références bibliographiques

Messaoud. E, Ghaier M.T.S, Aichi. H, Beji. M.F, et Zaibet, L. 2016. Analyse de l'efficacité technique des exploitations agricoles : Cas du périmètre irrigué de la région de Sidi Thabet. Journal of new sciences Agriculture and Biotechnology, Volume IABC (5), pp. 1228-1232.

Missat L, 2012. Perspectives de développement de l'olivier dans les Monts des Ksour. Thèse d'ingénieur d'état, Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen 112 p

Ogab S Et Zoudji F. Z, 2017.Caractérisation morphologique, culturale et pathogénique de *Verticillium dahliae* Kleb., agent causal de la verticilliose de l'olivier (*Olea europea* L.) p08

Ouferhat- Ait Hamlat N, 2015. Les contraintes de la filière Huile d'Olive en Algérie,Cas de la Wilaya de Bejaia ; Commune d'Ighil Ali,thèse Master II. Université Mouloud Mammeri De Tizi Ouzou. 49 P

Sebai A , Sebai Z , Saibi Z , Boukari N , Saidani F,Belkacemi S ,Bekhouche N , Akmouche H., 2012. La culture de l'olivier, Tessala El Merdja – Bir touta– Alger, P32.

Selmi, S, Ben Ali. S, et Hadded. S, 2015. Accès aux crédits bancaires et efficacité technique des exploitations agricoles dans les périmètres irrigués du gouvernorat de Tataouine dans le Sud-Est tunisien. New Medit N. 1, pp. 75-80.

Si Bennasseur A, 2010. Référentiel pour la conduite Technique de l'olivier (*Olea europea*),71-72-73p.

Therios I. N, 2009. Olives, CABI. toxicity in rat hepatocyte culture by Natural phenolic compounds. Toxicology in Vitro. 9 : 695-702.



Annexes

Annexe 01 : Questionnaire d'enquête sur l'évolution de la filière oléicole

Wilaya :

Daira :

Commune :

I. Données sur le volet social :

I.1 Identification de l'exploitation :

+ Nom et Prénom :

I.1.1. Age du chef d'exploitation :

+ Quel est votre âge (AG) ? :

I.1.2. Niveau de formation agricole du chef d'exploitation :

+ Quel est ton niveau scolaire ?

Primaire moyen secondaire universitaire

+ Aviez-vous suivi une formation agricole (FA) ?

1. Oui Non

I.2. Statut juridique de l'exploitation :

+ Quelle était l'origine de la terre (OT) durant la période ?

1. Locataire(L)

2. Propriétaire(P)

I.3. Identification de la main d'œuvre :

+ Quel était le nombre moyen de travailleurs permanents (NMTP) de l'exploitation durant la période 2000-2010?.....

+ Quel était le nombre moyen de travailleurs permanents de l'exploitation durant la période 2011-2021 ?.....

+ Quel était le nombre moyen de travailleurs temporaire (NMTT) de l'exploitation durant la période 2000-2010 ?.....

+ Quel était le nombre moyen de travailleurs temporaire (NMTT) de l'exploitation durant la période 2011-2021 ?.....

I.4. Financement et environnement :

I.4.1. Appel au crédit :

+ Faisiez-vous appel au crédit(C) durant la période 2000-2010 ?

Oui Non

+Faisiez-vous appel au crédit durant la période 2011-2021 ?

Oui Non

I.4.2. Assurance de l'exploitant :

+Etiez vous assuré social (AS) durant la période 2000-2010 ?

Oui Non

+ Etiez vous assuré social durant la période 2011-2021 ?

Oui Non

I.4.3. Assurance de l'exploitation :

+Votre exploitation était-elle assurée (AE) durant la période 2000-2010 ?

Oui Non

+ Votre exploitation était-elle assurée durant la période 2011-2021 ?

Oui Non

II. Données sur le volet technique :

II.1. Superficie de l'exploitation :

II.1.1. Superficie agricole utile :

+Quelle était la superficie agricole utile moyenne (SAUM) par hectare de l'exploitation
Durant la période 2000-2010 ?.....

+Quelle était la superficie agricole utile moyenne par hectare de l'exploitation durant la
Période 2011-2021 ?.....

II.1.2. Superficie agricole utile irriguée :

+Quelle était la superficie agricole utile moyenne irriguée (SAUMI) par hectare de
L'exploitation durant la période 2000-2010 ?.....

+Quelle était la superficie agricole utile moyenne irriguée par hectare de l'exploitation durant
la période 2011-2021 ?.....

II.2. La production végétale :

II.2.1. Utilisation du sol :

+ Quelle était la superficie moyenne réservée à la culture de l'olivier (SMCO) durant la
Période 2000-2010 ?.....

+ Quelle était la superficie moyenne réservée à la culture de l'olivier (SMCO) durant la
Période 2011-2021 ?.....

II.2.2. Choix du matériel végétal :

+Quelle était la variété d'olivier cultivé (VOC) durant la période 2000-2010 ?

1. Locale (L) 2. Etrangère(E)

+Quelle était la variété d'olivier cultivé (VOC) durant la période 2011-2021 ?

1. Locale (L) 2. Etrangère(E)

II.2.3. La mécanisation :

+ Quels étaient les moyens utilisés (MU) pour effectuer les travaux du sol de la culture de L'olivier durant la période 2000-2010 ?

1. Aucun 2. Manuel 3. Traction animale 4. Traction mécanique

+ Quels étaient les moyens utilisés (MU) pour effectuer les travaux du sol de la culture de l'olivier durant la période 2011-2021?

1. Aucun 2. Manuel 3. Traction animale 4. Traction mécanique

II.2.4. La fertilisation :

II.2.4.1 La quantité de fumier utilisé :

+ Quelle était la quantité de fumier utilisé (QFU) en qx/ha durant la période 2000-2010?

.....

+ Quelle était la quantité de fumier utilisé en qx/ha durant la période 2011-2021?

.....

II.2.4.2 La quantité d'engrais utilisé :

+ Quelle était la quantité d'engrais utilisé (QEU) en qx/ha durant la période 2000-2010?

.....

+ Quelle était la quantité d'engrais utilisé en qx/ha durant la période 2011-2021?.

.....

II.2.5. Irrigation :

+ Quel est le type d'irrigation utilise ?

1. submeression 2. Gout a gout

III. Données sur le volet économique :

+ Quel était le rendement moyen (kg/arbre) de la culture de l'olivier (RMCO) durant la période 2000-2010 ?.....

+ Quel était le rendement moyen (kg/arbre) de la culture de l'olivier durant la période 2011-2021?.....

+ Y'avait-il des variations interannuelles des rendements (VIR) durant la période 2000-2010?

Oui Non

+ Y'avait-il des variations interannuelles des rendements durant la période 2011-2021 ?

Oui Non

Annexe 02: Tranche d'âge des chefs des exploitations oléicoles enquêtés.

Age(ans)	nombre	pourcentage
28-41	04	13%
41-60	21	70%
Plus de 60	05	17%

Annexe 03: Nombre et pourcentage des niveaux de formation des agriculteurs

Nombre	Niveau	Pourcentage
7	Primaire	23%
11	Moyen	37%
6	Secondaire	20%
6	Universitaire	20%

Annexe 04: Evolution de quantité de fumier utilisé durant les périodes 2000-2010 et 2011-2021

Classe	Nombre	Pourcentage
0-40qx	17	56.67%
41-80qx	10	33.33%
plus 80qx	3	10%

الملخص

تعتبر زراعة الزيتون جديدة في ولاية الوادي، البداية الحقيقية لانتشار هذه الزراعة كانت في موسم 2004/2005 مع بداية برنامج الزراعة المكثفة. الهدف من هذه الدراسة هو معرفة وضعية زراعة الزيتون في ولاية الوادي وتحديدًا دائرة قمار، الدراسة شملت 30 مستثمرة فلاحية أظهرت النتائج المتحصل عليها أن زراعة الزيتون في تراجع وهذا عائد لعدة أسباب: عمر مسؤول المزرعة، المستوى التعليمي، التكوين الفلاحي الانخراط في القروض الفلاحي والأنواع الغير متأقلمة مع المنطقة، نقض الخبرة في هذا المجال. ولتطوير قطاع الزيتون في منطقة الوادي، وجب على الجهات الوصية، توفير الدعم التقني والمالي والمرافقة للمزارعين الجدد للنهوض بهذا القطاع.

الكلمات المفتاحية: زراعة الزيتون، الأصناف، مستثمرة، قمار، الوادي.

Résumé

Dans la wilaya d'El-Oued, l'oléiculture est une nouvelle spéculation. Le vrai début du développement de la culture de l'olivier remonte aux années 2004/2005 qui ce coïncide avec le démarrage du programme de l'agriculture intensive. Notre étude a pour but d'étudier la situation de l'oléiculture dans la wilaya d'El Oued. Pour collecter des informations sur les tendances de l'oléiculture nous avons mené une enquête par questionnaire au niveau des 30 exploitations oléicoles de la daira de Guemar. Les résultats de l'enquête, ont montré que l'oléiculture est en régression à cause des contraintes menaçant, qui sont des facteurs déterminants de développement de cette filières (âge de chef d'exploitation, le niveau d'instruction, la formation agricole, méconnaissance de maîtrise de techniques culturales, les variétés inadaptées à la zone, accès au crédit et le faible rendement. Le développement de la culture oléicole dans la région d'El Oued a nécessité d'une prise en charge réelle de cette filière notamment en matière d'appui technique et d'encadrement des nouveaux oléiculteurs et subvention étatique.

Mots clés : Oléiculture, variétés, exploitation, Guemar, El Oued.

Abstract

In the wilaya of El-Oued, olive growing is a new speculation. The real beginning of the development of olive cultivation dates back to the years 2004/2005, which coincides with the start of the intensive agriculture program. Our study aims to study the situation of olive growing in the wilaya of El Oued. To collect information on trends in olive growing, we conducted a questionnaire survey of 30 olive farms in the daira of Guemar. The results of the survey showed that olive growing is in decline because of threatening constraints, which are determining factors for the development of this sector (age of the farm manager, level of education, agricultural training, ignorance of mastery of cultivation techniques, varieties unsuited to the area, access to credit and low yield. The development of olive growing in the region of El Oued required real support for this sector, particularly in terms of technical support and supervision of new olive growers and state subsidy.

Key words: Olive growing, varieties, exploitation, Guemar, El Oued.