

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE AKLI MOHAND OULHADJ – BOUIRA
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE LA TERRE
DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES



Réf :/UAMOB/F.SNV.ST/DEP.AGR/2018

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME MASTER

Domaine : SNV Filière : Sciences Agronomiques
Spécialité : Protection des végétaux

Présenté par :

Meziani Wassima & Chachoua Tillali

Thème

**Enquête sue l'évolution de la production oléicole dans la
wilaya de Bouira(subdivisions M'chedallah et Elesnam)**

Soutenu le : 01 /07/2018

Devant le jury composé de :

<i>Nom et Prénom</i>	<i>Grade</i>		
<i>Mme CHERIFI ZAKIA</i>	<i>MAA</i>	<i>Univ. de Bouira</i>	<i>Présidente</i>
<i>Mr CHEDDED MOHAND AMEZIANE</i>	<i>MCB</i>	<i>Univ. de Bouira</i>	<i>Promoteur</i>
<i>Mme RAHMOUNI AMINA</i>	<i>MAA</i>	<i>Univ. de Bouira</i>	<i>Examinatrice</i>

Année Universitaire : 2017/2018

Remerciements

Nous remercions tout d'abord ALLAH le tout puissant qui nous a fourni l'aide et la confiance pour réaliser ce travail.

Nos remerciements à notre promoteur Mr. Chedded Mohend Améziane pour son aide, ses conseils avisés et ses remarques qui nous ont permis de présenter notre travail dans sa meilleure forme.

A Mr Metna Boussad, maître assistant à l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou pour son aide dans la partie statistique.

Nos remerciements s'adressent aussi aux membres de jury qui ont accepté de juger ce modeste travail, Mme Chérifi et Mme Rahmouni.

Nous remercions également tous les enseignants qui ont contribué, à notre formation durant notre cursus universitaire.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce projet.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes que j'aime et en particulier :

A ma mère qui m'a toujours apporté amour et affection

A mon père qui ma encourage avec ces conciles qui sont le résumé de la vie qui
reste toujours présent dans mon cœur

A mes sœurs Aqila, Nour Elhouda et Lyna, Noura, Werda, Anissa.

A mes sœurs Zakia et Lynda et leurs mari.

A mes grands parents

Aux deux familles : **Chachoua** et **Hammar**

A tous mes amis et en particulier : Nihel, Dyhia, Lylia et Wassima.

A toute la promotion d'agronomie 2013-2018

A tous mes enseignants.

Tillali



Dédicaces

Je dédie ce travail :

A mes parents, que nulle dédicace ne puisse exprimer mes sincères sentiments, pour leur patiente illimitée, leur encouragement, leur aide, et leurs grands sacrifices.

A celles qui m'a inséré le gout de la vie et le sens de la responsabilité

Merci maman

A celui qui m'a été toujours la source d'inspiration et de courage

Merci papa

Ma profonde reconnaissance à mon cher époux HOUSSAM pour son soutien sans faille, sa grande indulgence, sa compréhension et surtout sa contribution dans le partage de stress de la recherche et de la vie quotidienne.

A ma chère sœur SABRINA, mes frères SOFIANE et MEHDI pour leur grand amour et soutien.

A ma belle mère, mes belles sœurs et mes beaux frères.

A mes grands parents.

A tout mes oncles et tantes.

A toutes mes amies qui sans leur encouragement ce travail n'aurais jamais vu le jour.

A tous ceux que j'aime.

WASSIMA

Table de matières

Remerciement	
Dédicaces	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Introduction.....	1

Partie 1 : synthèse bibliographique

Chapitre I : Généralités sur la culture de l'olivier

I-Généralités sur l'olivier (<i>Olea europea L.</i>).....	2
I.1-Origin et expansion	2
I.1.1-Origin géographique	2
I.1.2. Origine génétique.....	2
I.2.Importance de la culture de l'olivier dans le monde	3
I.3- Importance de l'olivier en Algérie	4
I.4-Caractéristique botanique	4
I.5-Caractéristique morphologique	5
I.5.1- Caractères généraux	5
I.5.2- Système racinaire	5
I.5.3-Système aérien	5
I.5.3.1- Le tronc	5
I.5.3.2- Les charpentières	6
I.5.3.3- Les rameaux	6
I.5.3.4- Les feuilles	6
I.5.3.5- Les inflorescences et fleurs	7
I.5.3.6- Fruits et noyaux	7
I.6-Cycle végétatif	9
I.7-Les exigences écologiques de la culture d'olivier	9
I.7.1- climat.....	9
I.7.2- Sol.....	10
I.7.3 - L'eau.....	10
I.8- Les exigences culturales.....	10
I.8.1- le travail du sol	10
I.8.2- les amendements	10
I.8.3- L'irrigation d'appoint	11
I.8.4- les traitements phytosanitaires	11
I.9- La taille de l'olivier	11
I.10 Multiplication et plantation.....	12
I.10.1 Multiplication.....	12
a) Greffage.....	12
b) Bouturage.....	12
I.10.2 Plantation.....	12
I.11. Les variétés d'olivier.....	12
I.12-Les ennemis de l'olivier	13

I.12.1- Les ravageurs.....	13
I.12.2- Les maladies	14
Chapitre II : Aperçu sur la situation de l'agriculture au niveau de la wilaya de Bouira	
II- Présentation de la wilaya	16
I-1 Situation géographique.....	16
I-2 Le relief	16
I-3 Le climat	17
I-4 Le sol	17
I-5 L'utilisation des terres de la wilaya	17
I-6 L'organisation agricole	17
I-7 L'oléiculture dans la wilaya de Bouira	17
Partie 2 : Enquête et analyse des données collectées	
Chapitre I : Matériels et méthodes	
1. Choix des exploitations.....	18
2. Elaboration d'un questionnaire d'enquête.....	18
3. Collecte des informations et réalisation de l'enquête.....	18
4. Analyse des données collectées.....	18
4.1. Outils.....	18
4.2. Méthodes d'analyse.....	19
Chapitre II : Résultats et discussions	
Résultats	
I. Données sur l'exploitant.....	20
I.1. Formation agricole.....	20
I.2. Statut juridique de l'exploitation.....	20
I.3. Main d'œuvre.....	21
I.4. Financement et environnement.....	22
I.4.1. Appel au crédit.....	22
II. Données sur le volet technique.....	23
II.1. Superficie de l'exploitation.....	23
II.1.1. Superficie agricole utile.....	23
II.1.2. Superficie agricole utile irriguée.....	24
II.2. La production végétale.....	24
II.2.1. Utilisation du sol.....	24
II.2.2. Choix du matériel végétal.....	25
II.2.3. La mécanisation.....	26
II.2.4. La taille.....	27
II.2.5. La fertilisation.....	27
II.2.5.1. La quantité de fumier utilisé.....	27
II.2.5.2. La quantité d'engrais utilisé.....	28
II.3. Irrigation.....	29
II.4. Protection des plantes.....	30
II.4.1. Maladies et ravageurs.....	30
II.4.2. Utilisation des pesticides	31
II.5. La production animale.....	32

III. Données sur le volet économique.....	32
III.1.Rendement moyen de la culture de l'olivier.....	32
III.2.Variations interannuelles des rendements.....	33
<i>Discussion des résultats</i>	34
Conclusion.....	37
Références bibliographiques.....	38
Annexes	

Liste des tableaux :

Tableau I : Comparaison des paramètres représentant le nombre moyen de travailleurs permanents chez les oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	22
Tableau II : Comparaison des paramètres représentant la surface agricole utile moyenne chez oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	23
Tableau III : Comparaison des paramètres représentant la surface agricole utile moyenne irriguée chez les oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	24
Tableau IV : Comparaison des paramètres représentant la superficie moyenne de la culture de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	25
Tableau V : Comparaison des paramètres représentant la quantité de fumier utilisé durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	28
Tableau VI : Comparaison des paramètres représentant la quantité d'engrais utilisé durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	29
Tableau VII : Comparaison des paramètres représentant la superficie oléicole irriguée durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	30
Tableau VIII : Comparaison des paramètres représentant le rendement oléicole moyen durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	32

Listes des figures :

Figure 01 :L'oléiculture mondiale en 2005.....	4
Figure 02 : Un des arbres de la région de M'chedallah.....	5
Figure 03 : fleures et feuilles de l'olivier	7
Figure04 : feuilles et fruits d'olive.....	8
Figure 05 : différentes coupes du fruit d'olive.....	8
Figure06 : cycle végétatif de l'olivier	9
Figure 07 : différentes ravageurs de l'olivier.....	13
Figure 08 : l'œil de paon.....	14
Figure 09 : la fumagine.....	14
Figure 10 : la verticilliose.....	15
Figure11 : carte géographique de la région d'étude.....	16
Figure 12 : Evolution de la formation agricole des oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	20
Figure 13 : Evolution de l'origine de la terre des oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	21
Figure14 : Evolution du nombre moyen de travailleurs permanents dans les exploitations oléicoles durant les périodes2000-2008 et 2009-2018.....	21
Figure 15 : Evolution de l'accès au crédit bancaire des oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	22
Figure16 : Evolution de la surface agricole utile moyenne dans les exploitations oléicoles durant 2000-2008 et 2009-2018.....	23
Figure 17 : Evolution de la surface agricole utile moyenne irriguée dans les exploitations oléicoles durant 2000-2008 et 2009-2018.....	24
Figure18 : Evolution de la superficie moyenne réservée dans les exploitations oléicoles durant 2000-2008 et 2009-2018.....	25
Figure19 : Evolution des variétés d'oliviers cultivés durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	26
Figure20 : Evolution des moyens mécaniques de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009- 2018.....	26
Figure21 : Evolution des différentes tailles de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	27
Figure22 : Evolution de quantité de fumier utilisé durant les périodes 2000-2008 et 2009-	

2018.....	28
Figure23 : Evolution de la quantité d’engrais utilisé durant les deux périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	29
Figure24 : Evolution de la superficie oléicole irriguée durant les deux périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	30
Figure25 : Evolution des maladies et ravageurs les plus fréquents de l’olivier durant les périodes2000-2008et 2009-2018.....	31
Figure26 : Evolution de l’utilisation des pesticides par les oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	31
Figure27 : Evolution des rendements de la culture de l’olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	32
Figure28 : Evolution des variations interannuelles des rendements de la culture de l’olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.....	32

Liste des abréviations :

ANDI : Agence Nationale de Développement de l'Investissement

cm : centime mètre

COI : Conseil Oléicole International

°C : degré Celsius

€: Euro

FAO : Food and Agriculture Organisation (Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture)

ha : hectare

g/l : gramme / litre

Kg : kilogramme

Km : kilomètre

Km² : kilomètre carré

m : mètre

mm : millimètre

mm/an : millimètre/année

mt/an : milliard tonne /année

q/ha : qental/hectare

% : Pourcentage

S.A.U : Surface Agricole Utile

S.A.T : Surface Agricole Totale



Introduction

INTRODUCTION

L'origine de l'olivier se perd dans la nuit des temps, son histoire se confond avec des civilisations qui ont vu le jour autour du bassin méditerranéen, et ont pendant longtemps régi les destinées de l'humanité et marqué de leur empreintes la culture occidentale (COI, 2000).

L'oléiculture s'est répandue sur presque tout le bassin méditerranéen avec l'envahissement phénicienne et romaine, pour être enfin un symbole de la méditerranée.

L'olivier, *Olea europea* L, est une espèce très cultivée en méditerranée. On le trouve également en Amérique du Nord et du Sud, en Chine, en Australie, avec un pourcentage ne dépassant pas les 3% de l'oléiculture mondiale (FAO, 2005).

Les pays méditerranéens, restent prédominants avec plus de 95% de la production d'huile d'olive et avec environ 90% de sa consommation (FAO, 2003).

Du fait de son adaptation à tous les étages bioclimatiques, l'olivier est présent en Algérie un peu partout sur le territoire national mais c'est la zone centre représentée par les régions de Bejaïa, Bouira, Tizi-ouzou et Boumèdes qui abritent les plus grands vergers oléicoles (INRAA, 2006).

La superficie, la production et le rendement de la culture de l'olivier en Algérie étaient respectivement de 217.757 ha, 2.683.190 quintaux et 17 q/ha durant la période 2000-2006 (MADR, 2006).

L'évolution des productions oléicoles dans la wilaya de Bouira fera l'objet de notre étude.

Pour cela nous chercherons à déterminer la perception des oléiculteurs sur l'évolution des productions oléicoles entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

Le choix de Bouira est conditionné par le fait que cette wilaya est une région agricole par excellence ou l'oléiculture occupe une place de choix

Ce travail comporte en un premier temps, après les généralités sur la culture de l'olivier, un aperçu sur la situation de l'agriculture au niveau de la wilaya de Bouira.

En un deuxième temps, nous nous sommes proposé de réaliser une enquête sur le terrain avec les oléiculteurs afin de connaître l'évolution de l'exploitant et de l'exploitation entre ces deux périodes.

Partie 01 :
synthèse
bibliographique



Chapitre I :
Généralités sur
la culture de
l'olivier

I-Généralités sur l'olivier (*Olea europea L.*)**I.1-Origine et expansion****I.1.1-Origine géographique**

L'olivier a une origine très ancienne. Son apparition et sa culture remonterait à la préhistoire. Selon Miner (1995), l'origine de l'olivier se trouve précisément dans les pays en bordure du berceau des civilisations qu'est la méditerranée : Syrie, Égypte, Liban, Grèce ou Rome et autres, bien que d'autres hypothèses soient admises mais celle de Decandolle est la plus fréquemment retenue; qui désigne la Syrie et l'Iran comme lieux d'origine de l'olivier (Loussert et Brousse, 1978) et l'expansion de sa culture est faite de l'Est vers l'Ouest de la méditerranée grâce aux Grecs et aux Romains lors de leur colonisation du bassin méditerranéen (Loussert et Brousse ,1978 ; Breton et *al.*, 2006 ; Artaud, 2008).

Selon Camps (1974) in Camps-Farber (1974), en Afrique du Nord les analyses de charbon et de pollen conservés dans certains gisements ibéro-maurusiens ou caspiens attestent que l'oléastre existait dès le XII millénaire et certainement avant.

D'après le COI (1998), l'olivier a poursuivi son expansion au-delà de la Méditerranée avec la découverte de l'Amérique en 1492. Au cours des périodes plus récentes, l'olivier se trouve dans l'Afrique du Sud, l'Australie, le Japon ou la Chine (Cavaillès, 1938).

En Algérie, la culture de l'olivier remonte à la plus haute antiquité. Nos paysans s'y consacraient avec art durant plusieurs siècles (Alloum, 1974). L'olivier et ses produits constituaient alors l'une des bases essentielles des activités économiques de nos populations rurales. L'huile d'olive faisait l'objet d'un commerce intense entre l'Algérie et Rome, durant l'époque romaine.

Depuis cette époque, l'histoire de l'olivier se confond avec l'histoire de l'Algérie et les différentes invasions ont eu un impact certain sur la répartition géographique de l'olivier dont nous avons hérité à l'indépendance du pays (Mendil et Sebai, 2006).

I.1.2. Origine génétique

L'origine génétique de l'olivier est jusqu'à présent imprécise, l'oléastre a toujours été considéré comme l'ancêtre de l'olivier (Breton et *al.* 2006).

Une étude, par les marqueurs moléculaires, de la diversité génétique de l'olivier cultivé et des formes sauvages apparentées effectuée par Guillaume Besnard(1999), montre que la sélection des variétés que l'on trouve aujourd'hui serait le résultat d'un isolement ancestral (dernière glaciation) de 3 populations d'oliviers : Afrique du Sud, Asie et Bassin Méditerranéen (Besnard, 2009).

Divers travaux ont suggéré que le croisement entre les formes cultivées et/ou les formes sauvages est à l'origine des cultivars que nous avons hérités (Breton et *al.* 2006 ; Idrissi et Ouzzani, 2003).

I.2.Importance de la culture de l'olivier dans le monde

La culture de l'olivier occupe en 2005 dans le monde 7,5 millions d'hectares pour une production de 14,9 millions de tonnes d'olives avec un rendement de 20 q/ha.

Sur la période 2000-2006, la production mondiale moyenne annuelle s'élève à 2.778.800 tonnes d'huile d'olive et à 1. 638. 300 tonnes d'olives de table.

La production mondiale d'huile d'olives est passée de 1.453.000 tonnes en 1990 à 2.820.000 tonnes en 2006, alors que dans le même temps la production d'olives de table passait de 950 000 tonnes à 1 832 500 tonnes.

La production mondiale d'huile d'olive ne représente environ 3 % de la production d'huile végétale comestible du monde, et est largement dépassée par celle de l'huile de soja (32 % de la production mondiale avec 32 Mt/an), de l'huile de palme (28 % avec 27,2 Mt/an), de l'huile de graine de colza (13,5 % avec 13,6 Mt/an), de tournesol (8,9 % avec 9 Mt/an), d'arachide (4,8 % avec 4,8 Mt/an), et de coton (4,2 % avec 4,2 Mt/an).

De même, dans le commerce international, les huiles d'olive ne représentent pas plus que 2 % du volume d'huiles végétales comestibles vendues.

L'oléiculture occupe toutefois une part très importante dans l'économie agricole de certains pays méditerranéens et la tendance de la consommation mondiale est à la hausse. Les quatre premiers pays producteurs (Espagne, Italie, Grèce et Turquie) assurent 80 % de la production mondiale d'olives et les dix premiers (le Maroc et la Tunisie sont les plus grands producteurs après l'Espagne, l'Italie la Grèce et la Turquie), tous situés dans la zone méditerranéenne, soit 95 %. (Source FAO,2006).

Selon les statistiques du Conseil oléicole international sur le prix de gros des huiles d'olives dans le marché communautaire européen, l'huile d'olive vierge vaut en moyenne 250 €/100 kg depuis 2002 avec un maximum de 400 €/100 kg début 2005, et l'évolution des prix de l'huile d'olive raffinée est semblable, alors que pour l'huile de grignons d'olive raffinée, les prix tournent sur la même période autour de 150 €/100 kg avec un maximum début 2005 de 250 €/100 kg.



Figure 01 :L'oléiculture mondiale en 2005(anonyme, 2018).

I.3- Importance de l'olivier en Algérie

L'Algérie fait partie des principaux pays méditerranéens dont le climat est plus favorable à la culture de l'olivier où il constitue une des principales essences fruitières à l'échelle nationale (Benderradji et *al*, 2007 ; Babouche et Kellouche, 2012).

L'oléiculture algérienne est constituée d'environ 32 millions d'arbres (Bensemmane, 2009 ; Mendil, 2009), répartie sur une superficie d'environ 328.884 hectares (FAOSTAT, 2013), soit 34,09% du verger arboricole national.

L'olivier, de par ses fonctions multiples de lutte contre l'érosion, de valorisation des terres agricoles et de fixation des populations dans les zones de montagne, s'étend sur tout le territoire national.

D'après Chaux in Sekour (2012), il se concentre notamment dans trois principales régions : la région du Centre (54%), la région de l'Est (29%) et la région de l'Ouest (17%). Pour la région centre, l'essentiel du verger oléicole de cette zone (95%) est occupé par les wilayas de Béjaïa, Tizi-Ouzou et Bouira.

Les wilayas de Guelma, Sétif, Jijel et Skikda détiennent 68% du verger oléicole de la région Est ; et les wilayas de Mascara, Sidi Bel abbés, Relizane et Tlemcen représentent 71% du verger oléicole de la région Ouest.

I.4- Caractéristique botanique

L'olivier est classé par (MAILLARD, 1975) comme suit :

- Règne** : Plantae
- **Embranchement** : Phanérogames
- **Sous Embranchement** : Angiospermes
- **Classe** : Dicotylédones
- **Famille** : Oléacées
- **Genre** : *Olea*
- **Espèce**: *Olea europea* L.

I.5-Caractéristique morphologique**I.5.1- Caractères généraux**

L'olivier se distingue des autres espèces fruitières par sa grande longévité et également par sa grande rusticité qui lui permet de se développer et de fructifier sous des conditions de climat sub-aride et parfois sur des sols très pauvres.



Figure 02 : Un des arbres de la région de M'chedallah (original, 2018).

I.5.2- Système racinaire

Selon Loussert et Brousse (1978), le système racinaire de l'olivier est de type mixte. Le développement racinaire de l'olivier dépend des caractéristiques physico-chimiques du sol. Par ailleurs, d'après Nurhayat (1989), le développement, le taux de croissance des racines, leurs activités, le nombre de poils absorbants et la structure anatomique varient en fonction des variétés.

Cependant, d'après Tourmieroux(1929), la constitution du système racinaire chez l'olivier dépend du procédé de multiplication dont il a fait l'objet. En effet les jeunes plants issus du bouturage, présentent un système racinaire très développé avec trois ou quatre racines dominantes, pourvues d'un important chevelu. Par contre si l'olivier est greffé sur l'oléastre, le système racinaire est pivotant et peut atteindre des profondeurs assez importantes (Argenson, 1999).

I.5.3-Système aérien**I.5.3.1- Le tronc**

C'est le principal support de l'arbre (un soutien à l'arbre); sur jeune arbre, le tronc est lisse de couleur grise verdâtre, puis devient en vieillissant noueux, fendu et élargi à la base. Il prend une teinte grise foncé et donne naissance à des cordes (LOUSSERT et BROUSSE, 1978).

Pour faciliter la récolte, les troncs ne doivent pas être hauts, l'idéal semble être une hauteur de 80 à 120 cm (CIVANTOS, 1998).

I.5.3.2- Les charpentières

Elles indiquent la forme de l'arbre; elles sont au nombre de 2 à 4, selon le mode de conduite, Il s'agit de grosses ramifications destinées à former la charpente de l'arbre .On distingue trois type de branches:

- Les charpentières maîtresses ou branches mères qui prennent naissance sur le tronc, au nombre de 2 à 5.
- Les sous-charpentières ou les branches sous mère, qui prennent naissance sur les branches mères.
- Les rameaux qui sont portés par les branches sous mères. (LOUSSERT et BROUSSE, 1978).

I.5.3.3- Les rameaux

Ce sont des rameaux d'une année ou de l'année précédente. Ils sont de couleur grise-verdâtre, leur croissance s'est poursuivie tout au long du printemps et de l'automne. Mesurant quelques dizaines de cm, selon la vigueur de l'arbre et de la variété, ils portent des fleurs puis des fruits (LOUSSERT et BROUSSE, 1978).

On distingue trois types de rameaux : rameaux à bois, rameaux mixtes, et rameaux à fruits. Le rameau fructifère peut subir un allongement latéral et un allongement terminal.

Selon ALKOUM (1984), l'allongement terminal donne naissance à trois type de rameaux: les rameaux à entre nœud long, les rameaux à entre nœud court et des rameaux a entre nœud très courts. Par contre l'allongement latéral lui donne deux types de rameaux : Les rameaux anticipés résultants de l'évolution normale du bourgeon au cours de l'année de sa formation (VILLEMEUR, 1997 in DAOUDI, 1994) et les rameaux surnuméraires résultants de l'évolution des bourgeons surnuméraires.

I.5.3.4- Les feuilles

Les feuilles sont persistantes et d'une durée de vie de trois ans, elles confèrent à la famille des Oléacées un caractère botanique du fait de leur disposition opposée sur le rameau. (LOUSSERT et BROUSSE, 1978) indiquent que la forme et les dimensions des feuilles sont très variables suivant les variétés, elles peuvent être ovales ; oblongues ; lancéolées oblongues et parfois linéaires. Les dimensions de la feuille varient de 3 à 8 cm de long et de 1 à 2,5 cm de large.

I.5.3.5- Les inflorescences et fleurs

Les fleurs de l'olivier sont groupées en inflorescence, ces dernières sont constituées par des grappes longues et flexueuses pouvant comporter 4 à 6 ramifications secondaires.

Selon DAOUDI (1994), la grappe peut contenir un nombre de fleurs qui varie de 10 à 40. De son côté (OUKSSILI, 1983) précise que ce nombre est un caractère variétal.

Dans le même contexte NAIT TAHEEN et *al.* (1995) ont affirmé que le nombre de fleurs parfaites par inflorescence est un caractère discriminatoire entre variétés d'olivier.

Les fleurs de l'olivier sont hermaphrodites, toutefois les travaux d'AMIROUCHE (1977) montrent que cette caractéristique change, selon les variétés. Parfois sur un même arbre, on trouve trois types de fleur :

- Des fleurs complètes (monoclines) pourvues d'organes (pistils et étamines) normaux, qui produisent fruits et graines;
- Les fleurs stériles (déclines) possédant des étamines avec pollen mais pas de pistils ;
- Les fleurs pourvues d'étamines normales et de pistils anormaux (stigmates non fonctionnels ou ovaire sans ovules ou avec ovules anormaux).



Figure 03: fleurs et feuilles de l'olivier (anonyme ,2018).

I.5.3.6- Fruits et noyaux

Il s'agit d'une drupe charnue, riche en lipide qui lui donne son fort pouvoir énergétique, constitué d'un épicarpe fin et lisse qui recouvre un mésocarpe (la pulpe) est d'un noyau ou endocarpe sclérifié contenant une amande.



Figure04 : feuilles et fruits d'olive (anonyme, 2012).

Selon FANTANAZZA (1988), la composition du fruit est la suivante:

- Epicarpe: représente 1,5 à 2 % du poids total du fruit ;
- Mésocarpe: représente 65 à 83 % du poids total de fruit ;
- Endocarpe: représente 13 à 30 % du poids total de fruit
- L'huile: représente 15 à 30 % du poids total du fruit ;
- L'eau dans la pulpe représente 15 à 30 % du poids total du fruit.

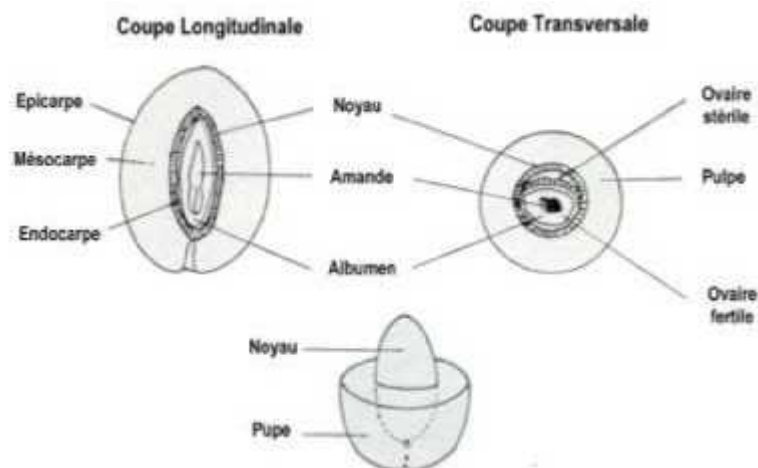


Figure 05: différentes coupes du fruit d'olive (anonyme, 2018).

Le fruit et le noyau sont de forme et de dimension variables, caractéristiques de la variété qui leur donne naissance. La forme du fruit peut être sphérique, ovoïde ou allongée.

La longueur du fruit et celle du noyau sont le caractère le plus héréditaire (FANTANAZZA et BALDINI, 1990). A l'approche de la maturité, l'épicarpe change de couleur, violette ou rouge à la coloration noirâtre, sauf pour la variété (Leucocarpa) qui ne change pas de couleur.

I.6-Cycle végétatif

L'olivier, comme tout arbre vit au fil des saisons selon son cycle végétatif. Celui-ci est résumé dans la Figure 06.

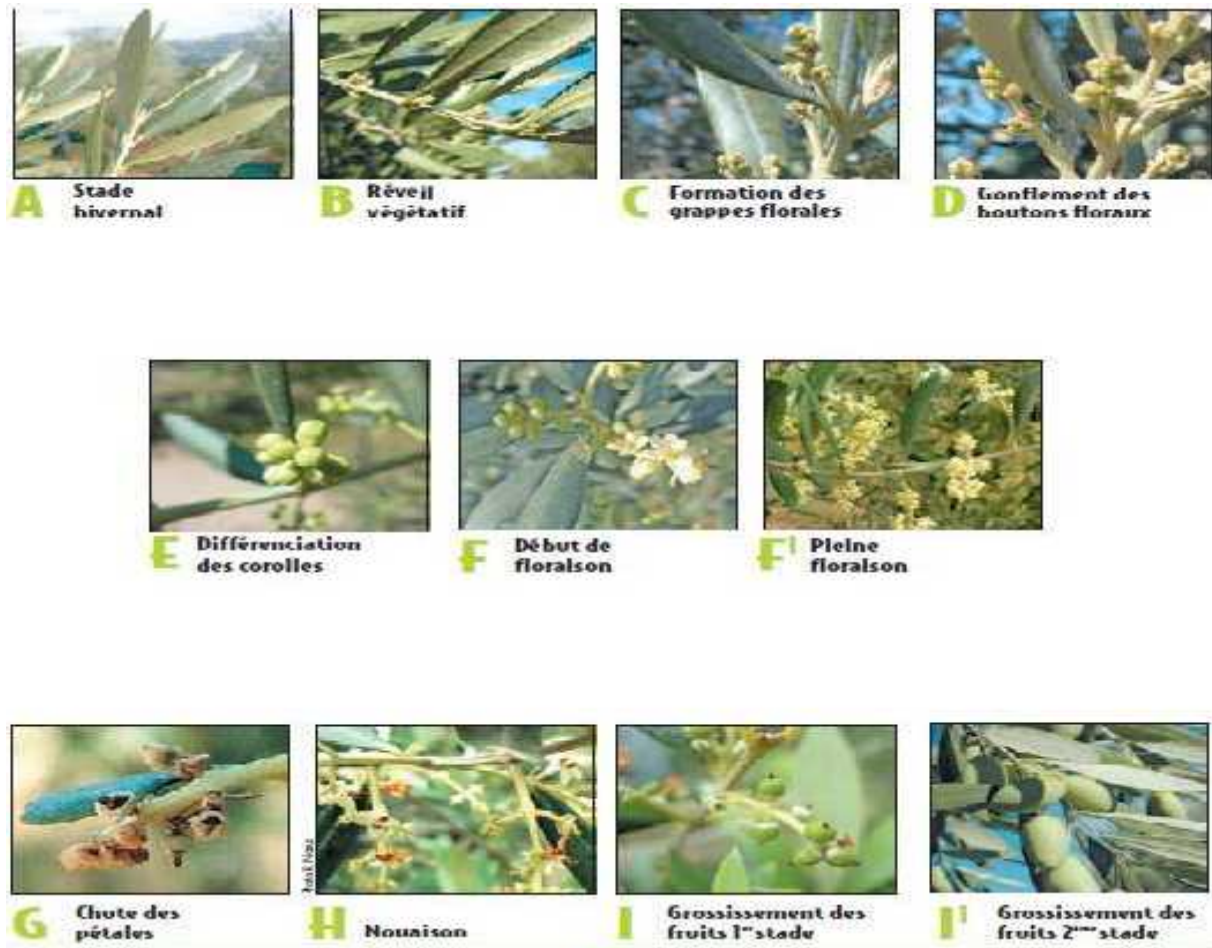


Figure06 : cycle végétatif de l'olivier (anonyme, 2018).

I.7-Les exigences écologiques de la culture d'olivier

I.7.1- Climat

- Température

L'olivier peut résister à des températures de l'ordre de (- 8°C) et il n'est pas sensible aux températures élevées (+ 40 °C) lorsque son alimentation en eau est assurée d'une manière régulière et suffisante.

- Pluviométrie

A moins de 350 mm de pluie, la culture sans irrigation ne peut être économiquement rentable. En intensif l'irrigation est obligatoire et permanente

- Humidité atmosphérique

Elle peut être utile dans la mesure où elle n'est pas excessive (+60 %) ni constante car elle favorise le développement des maladies et des parasites (mouche d'olive).

- Altitude

Les limites à ne pas dépasser sont de 700 à 800 m pour les versants exposés au nord et de 900 à 1000 m pour les versants exposés au sud (anonyme, 2009).

I.7.2- Sol

L'olivier peut pousser et donner de bons rendements sur des terrains variés. Des vergers d'oliviers peuvent être productifs dans des sols squelettiques, et présentant une dalle, ainsi que dans des sols présentant des teneurs élevées en sel et en bore. Il met en valeur des terrains marginaux. Les sols calcaires jusqu'à un pH de 8,5 peuvent lui convenir, par contre les sols acides à pH 5,5 sont déconseillés (anonyme, 2009).

I.7.3 - L'eau

Comme l'eau est un facteur important pour l'olivier les teneurs limites en sels sont :

- De 2 g/l pour une pluviométrie supérieure à 500 mm
- De 1 g/l pour une pluviométrie inférieure à 500 mm

La qualité de l'eau est évaluée par sa conductivité électrique, son PH, et sa teneur en sodium adsorbé (anonyme, 2009).

I.8- Les exigences culturales**I.8.1- Le travail du sol**

Il consiste essentiellement en façons superficielles dont le rôle est d'ameublir le sol, de l'aérer, d'éliminer les plantes adventices et enfin d'incorporer des matières organiques et des engrais (Maillard, 1975 et Gaouar, 1996).

I.8.2- Les amendements

Il s'agit le plus souvent de fumure de fond incorporée au moment du labour de défoncement précédent l'hiver et de fumure d'entretien. Cette dernière est apportée tous les deux ans en fonction de la qualité du sol et de la vigueur de la plantation (Laumonier, 1960).

I.8.3- L'irrigation d'appoint

Elle est appliquée à la sortie de l'hiver ou au début de printemps pour favoriser un bon départ végétatif (développement des rameaux, fécondation des fleurs assimilation des fertilisants) (Anonyme, 1964). Les besoins en eau de l'olivier sont estimés à 2000 m³/an et en fonction de l'étage bioclimatique dans lequel se situe notre oliveraie (Tous, 1995).

I.8.4- Les traitements phytosanitaires

Ils correspondent à la lutte contre les ennemis de l'olivier (ravageurs et maladies) par emploi de nombreuses méthodes et principalement la lutte chimique. Cette dernière consiste à utiliser des pesticides dont des insecticides tels que : le Fenthion et le Diméthoate.

I.9- La taille de l'olivier

Les anciens aimaient les grands arbres car ils pensaient que plus l'arbre était important, plus grande serait la quantité de fruits menée au moulin. Ils laissaient donc l'olivier grandir dans toutes les directions. Ils avaient quand même remarqués que la fructification se faisait principalement sur les parties retombantes des rameaux.

Comme tous les arbres fruitiers, l'olivier est régulièrement taillé. Il peut être taillé dans les mois de mars, avril et mai.

L'olivier est un arbre qui nécessite une taille annuelle. Il faut discerner les tailles favorisant la production de fruits et la taille purement esthétique. La taille de l'olivier est une opération importante, voire essentielle dans la culture de l'olivier.

La taille a pour but de former, de favoriser la fructification ou de permettre la régénération d'un olivier laissé à l'abandon. En effet, on distingue trois types de taille à savoir :

- **La taille de formation** qui tend à former un arbre suffisamment équilibré dont l'ossature est formée de 3 à 4 charpentières (Maillard, 1975),
- **La taille de fructification** qui assure un équilibre entre les différentes parties de l'arbre, en supprimant les gourmands et formant des rameaux de remplacement à la base de ceux venant de fructifier (Laumonnier, 1960).
- **La taille de régénération** qui consiste à supprimer une forte proportion des parties aériennes, pour provoquer une réaction de vigueur par l'émission de jeunes pousses et la formation d'une nouvelle frondaison (Anonyme, 1980).

Il existe une méthode communément appelée la taille dite " du midi de la France" qui favorise une production importante d'olives sans tailler trop souvent et qui consiste à évier le centre de l'arbre afin de favoriser l'insolation des fruits. Mais attention, le soleil inflige souvent de graves brûlures à l'écorce de l'olivier. Un dicton Provençale dit: "**la feuille au soleil, l'écorce à l'ombre**".

I.10 Multiplication et plantation

I.10.1 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 et se prolonge jusqu'en été (août). Il se fait en lignes est sous abris. Les jeunes plants sont repiqués la seconde année et seront soumis au greffage (Laumonnier, 1960). Par contre, la multiplication végétative ou asexuée repose sur deux techniques essentielles à savoir : le greffage et le bouturage.

a) Greffage

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

b) 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 de 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 actuellement utilisée est le bouturage semi ligneux.

I.10.2 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 la fumure 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 (Rebour, 1980).

I.11. Les variétés d'olivier

Il existe plusieurs variétés d'olives en Algérie, on peut citer :

Les variétés Chemlal au Centre et Sigoise à l'Ouest qui se partagent à elles seuls plus de 50% de notre patrimoine oléicole, avec 35% pour Chemlal et 20% pour Sigoise (GOUCEM, 1997).

Selon SADOUDI (1996), en plus de la variété Sigoise à double fin qui occupe 80% des plantations, il y a lieu de signaler que certaines variétés introduites occupent des superficies assez importantes telles que: la Cornicabra, Sévillane qui se localisent à l'Ouest du Pays (Oran).

Au Nord et au Sud du massif du Zaccar (région de Miliana), ce sont les variétés locales (Longue de Miliana) et (Ronde de Miliana) qui dominent. A l'Est du pays, les variétés Rougettes et Blanquettes de Guelma se trouvent mélangées. Il en est de même pour Baukaila et Hamma dans la région de Jijel. La grosse de Hamma se localise à Constantine.

Cet auteur signale aussi que globalement les olivettes de l'Ouest sont destinées à la production d'olives de table alors que celles du Centre et de l'Est sont destinées à la production d'huile.

I.12-Les ennemis de l'olivier

Les ennemis de l'olivier sont très nombreux et diversifiés. Ils comptent près de 250 ennemis importants qui sont signalés par différents auteurs (Faustino, 1965). Ils sont repartis entre 90 champignons, 5 bactéries, 3 lichens, 4 mousses, 3 angiospermes, 11 nématodes, 110 insectes, 13 arachnides, 5oiseaux et 4 mammifères (Maillard, 1975et Gaouar, 1996).

I.12.1-Les ravageurs

Les principaux ravageurs de l'olivier restent sans doute les insectes et parmi ces derniers nous pouvons citer :

- La mouche de l'olivier (*dacus oleae*).
- La cochenille noire de l'olivier (*Saissetia oleae*)
- Le scolyte de l'olivier ou le neiroun (*phoetribus oleae*),
- Le teigne del'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 07: différents ravageurs de l'olivier (INPV, 1994).

I.12.2- Les maladies :

Les principales maladies existantes chez l'olivier sont :



L'œil de paon

Il est dû à un champignon *Cyclonium oleaginum*, où il cause des défoliations importantes. Son développement est favorisé par une température relativement élevée de l'ordre de 15 à 20 °C et par une forte humidité (Anonyme, 1980).



: l'œil de paon (anonyme, 2018).

La fumagine

Elle est causée par des champignons de divers genres tels que *Capardoium*, *Cladosponium* et *Alternaria* qui s'installent sur les miellats de certains ravageurs Homoptères (Cochenilles ou Psylles) et forment un écran noir sur les feuilles, ce qui perturbe l'assimilation chlorophyllienne ; l'arbre dépérit par asphyxie (Gaouar, 1996).



Figure 09: la fumagine (anonyme, 2018).

La verticilliose

Elle est due à *Verticillium dahliae*, ce cryptogame n'affecte généralement qu'une partie de l'arbre. Les feuilles de cette partie se recroquevillent puis se dessèchent. Sur les ramifications atteintes, les fleurs et les fruits restent suspendus malgré l'atteinte des racines et du système vasculaire (Gaouar, 1996).

Figure 10: la verticilliose (anonyme, 2018).

Le Chancre ou la Tuberculose de l'olivier

Il est causé par une bactérie *Pseudomonas savastanio*, qui se manifeste par des tumeurs se localisant sur les branches et parfois sur les collets (Anonyme, 1980).



*Chapitre II : aperçu sur la
situation de l'agriculture
Algérienne au niveau de la
wilaya de Bouira*

I- Présentation de la wilaya

I-1 Situation géographique

La wilaya de Bouira est située dans la région Centre Nord du pays. Elle s'étend sur une superficie de 4.456,26 km² représentant 0,19% du territoire national. Le chef lieu de wilaya est situé à environ 120 km de la capitale Alger. La grande chaîne du Djurdjura d'une part et les monts de Dirah d'autre part, encadrent la Wilaya qui s'ouvre de l'Ouest vers l'Est sur la vallée de la Soummam (D.S.A, 2018).

La wilaya de Bouira est délimitée :

- au Nord par la wilaya de Tizi-Ouzou;
- à l'Est par la wilaya de Bordj Bou Arreridj;
- au Sud par la wilaya de M'Sila;
- à l'Ouest par les wilayas de Médéa et de Blida.



Figure11: carte géographique de la région d'étude (Google maps, 2018).

I-2 Le relief

Le relief est contrasté et comporte cinq grands ensembles physiques :

- La dépression centrale (plaines des Aribes, plateau d'El Asnam, la vallée d'Ouadhous et Oued Sahel);
- la terminaison orientale de l'Atlas Blidéen;
- le versant sud du Djurdjura (Nord de la wilaya);
- la chaîne des Bibans et les hauts reliefs du sud;
- la dépression sud des Bibans;

- la zone boisée représente 25 % du territoire avec 111.490 ha de massif forestier. On trouve le pin d'Alep, le chêne vert ainsi que le chêne-liège (ANDI, 2013).

I-3 Le climat

Le climat est chaud et sec en été, froid et pluvieux en hiver. La pluviométrie moyenne est de 660 mm/an au nord et de 400 mm/an dans la partie sud. Les températures varient entre 20 et 40 °C de mai à septembre et de 2 à 12 °C de janvier à mars (DSA, 2018).

I-4 Le sol

Concernant les sols, ils sont à prédominance calcaire dans les zones montagneuses et varient dans les plaines. D'une manière générale, ce sont de bonnes terres avec une texture moyenne. Quant à la végétation, elle varie en fonction du relief et du climat. On trouve une végétation typiquement steppique au sud et forestière au nord avec de vastes oliveraies (DSA, 2018).

I-5 L'utilisation des terres de la wilaya

L'agriculture constitue la vocation prédominante de l'activité économique de la wilaya avec une superficie agricole totale de 291.423 ha dont 178.998 ha de surface utile à l'agriculture, soit 61% de la SAT (DSA, 2018).

I-6 L'organisation agricole

La S.A.U de la wilaya est estimée à 190.060 ha, soit 42,67% de la superficie de la wilaya dont 11.411 ha de superficie irriguée, soit 6% de la SAU.

La wilaya dispose de deux grands périmètres agricoles:

- Le périmètre de M'chedallah à l'Est avec 1.600 ha
- Le périmètre des Aribes (Ain Bessem) à l'Ouest avec 2.200 ha

La production agricole au niveau de la wilaya est à prédominance céréalière et oléicole.

I-7 L'oléiculture dans la wilaya de Bouira

L'oléiculture constitue une activité importante au niveau de la wilaya de Bouira avec une superficie d'environ 18.025 ha. Avec cette superficie, la wilaya occupe la troisième place dans la répartition des superficies oléicoles au niveau national avec environ 8,7% de la superficie totale (DSA Bouira, 2005)

*Partie 02 : enquête et
analyse des données
collectées*



*Matériels et
méthodes*

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 M'chedallah et Elesnam.
- Elaboration d'un questionnaire d'enquête.
- Collecte des informations et réalisation de l'enquête auprès des agriculteurs.
- Traitement et analyse statistique des données recueillies.

1. 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.

2. Elaboration d'un questionnaire d'enquête

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

I. Données sur le volet social (la formation agricole)

I.2. Statut juridique de l'exploitation (l'origine de la terre).

I.3. Identification de la main d'œuvre

I.4. Financement et environnement (Appel au crédit).

II. Données sur le volet technique (Superficie de l'exploitation).

III. Données sur le volet économique (le rendement).

3. 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 43 enquêtes ont été effectuées sur le terrain pendant une durée d'un mois (début 14 mars 2018- fin 14 avril 2018). Elles ont été réalisées à l'aide d'un questionnaire élaboré à cet effet. Les informations sont recueillies auprès de plusieurs catégories d'agriculteurs et particulièrement auprès des personnes âgées qui demeurent une source d'information inépuisable et disposant d'un grand savoir-faire en matière de développement de cette culture.

4. Analyse des données collectées

4.1. 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 2007.

Puis la saisie des réponses du questionnaire d'enquête et des résultats sur cette base de données est effectuée. En utilisant les outils statistiques avec les tableaux croisés dynamiques de Microsoft Excel, nous avons calculé les moyennes, les écart-types ainsi que les pourcentages.

Pour analyser les informations obtenues des enquêtes, on a utilisé le logiciel Stat Box 6.

4.2. Méthodes d'analyse

Les méthodes d'analyse utilisées sont les suivantes:

- Test de student : ensemble des tests statistiques paramétriques ou la statistique de test calculée suit une loi de student lorsque l'hypothèse nulle est vraie.
- Test de khi-2 : pour comparer les fréquences de ces deux groupes (les deux périodes) afin d'inférer une relation entre X, Y.

Après cette saisie, nous avons procédé à l'analyse des résultats et leur interprétation.



Résultats et discussions

I. Données sur l'exploitant

I.1. Formation agricole

La grande partie des oléiculteurs rencontrés n'avait pas suivi de formation agricole (figure 12). En effet, 79 % des oléiculteurs n'avaient jamais suivie de formation agricole durant la période 2000-2008, et 21 % ont suivi une formation agricole. Durant la période 2009-2018, le pourcentage d'oléiculteurs n'ayant pas suivi de formation agricole était de 58 % alors que celui des oléiculteurs ayant suivi une formation agricole avait atteint 42%.

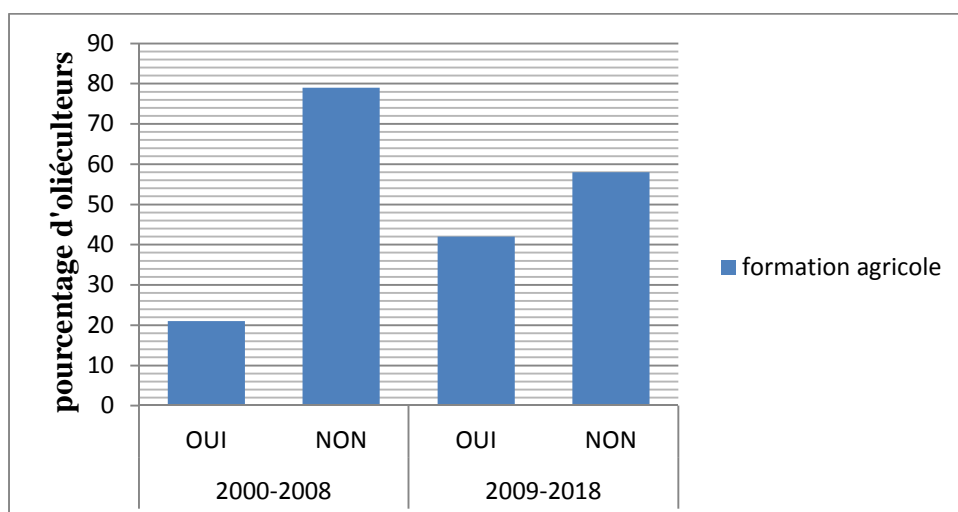


Figure 12: Evolution de la formation agricole des oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

D'après le test de khi 2 d'une p-value de 0,00139, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable formation agricole au seuil de signification total $\alpha=0,05$ est significative.

I.2. Statut juridique de l'exploitation

D'après les résultats de l'enquête, 88% ayant des terres propriétaires et 14% des terres locataires durant les deux périodes (figure 13).

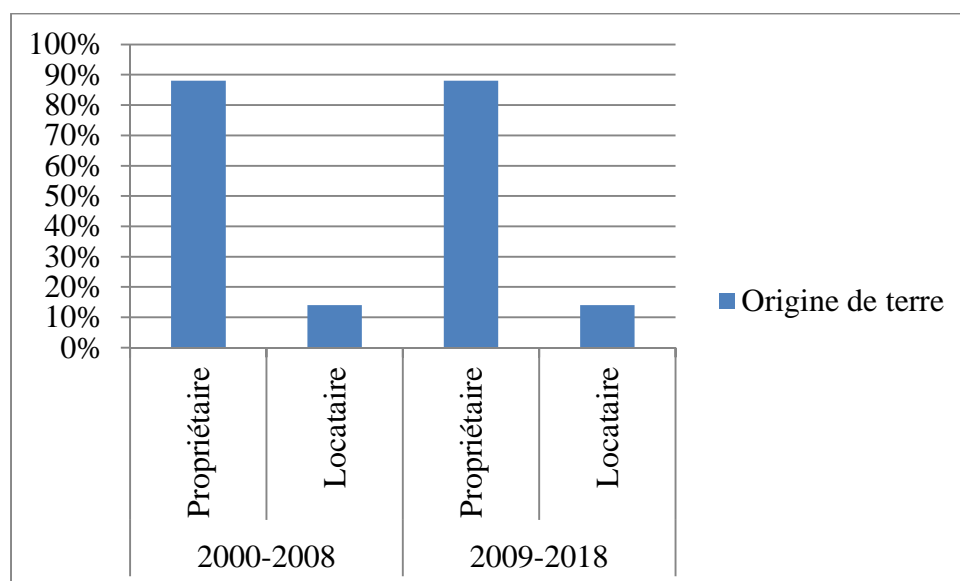


Figure 13: Evolution de l'origine de la terre des oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

D'après le test de khi 2 d'une p-value de 0,157299, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable formation agricole au seuil de signification total $\alpha=0,05$ n'est pas significative.

I.3.Main d'œuvre

Le nombre permanent de travailleurs exerçant au niveau des exploitations oléicoles n'a pas dépassé 10 personnes durant la période 2000-2008. Cependant, le nombre permanent de travailleurs exerçant au niveau de ces exploitations variait entre 1 et 20 personnes durant la période 2009-2018 (figure14).

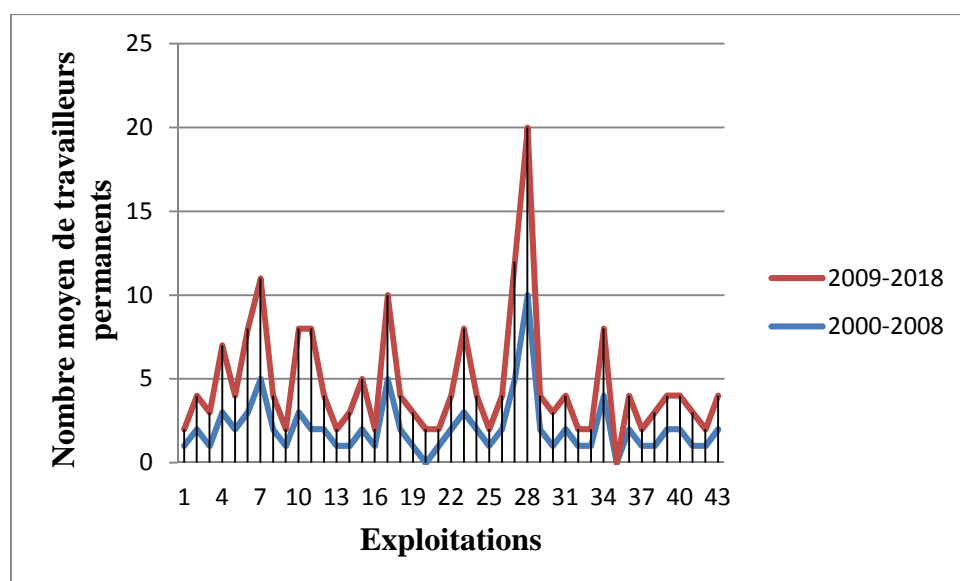


Figure14: Evolution du nombre moyen de travailleurs permanents dans les exploitations

oléicoles durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

Quant à la moyenne de la main d'œuvre, elle représentait 2,07 unités durant la période 2000-2008 et 2,60 unités durant la période 2009-2018 (tableau I).

Tableau I: Comparaison des paramètres représentant le nombre moyen de travailleurs permanents chez les oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018

	Effectif	Moyenne	Variance	Ecart type
Période 1	43	2.07	2.92	1.71
Période 2	43	2.60	3.91	1.98

D'après le test T de student dont la valeur observée est de -1.34. la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable nombre moyen de travailleurs permanents au seuil de signification total $\alpha = 0,05$ n'est pas significative.

I.4. Financement et environnement

I.4.1. Appel au crédit

D'après les résultats de l'enquête, 81% des oléiculteurs ne faisaient pas appel au crédit et 19 % faisaient appel au crédit durant la période 2000-2008.

Durant la période 2009-2018, 83% des oléicultures ne faisaient pas appel au crédit et 17 % faisaient appel au crédit (figure 15).

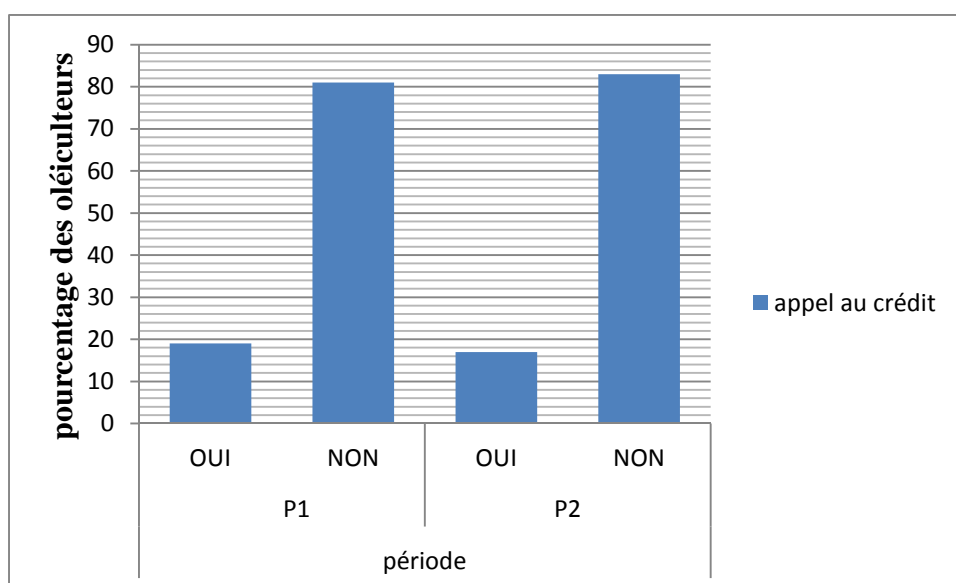


Figure 15: Evolution de l'accès au crédit bancaire des oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

D'après le test de khi 2 d'une valeur observée de $p=0,713$, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable formation agricole au seuil de signification total $\alpha=0,05$ n'est pas significative.

II. Données sur le volet technique

II.1. Superficie de l'exploitation

II.1.1. Superficie agricole utile

La Superficie agricole utile des exploitations durant la première période était comprise entre 0,5 et 12 ha avec une moyenne de 6.23 ha.

La Superficie agricole utile des exploitations était toujours comprise entre 0,5 et 12 ha avec une moyenne de 7.13 ha durant la période 2009-2018 (figure 16).

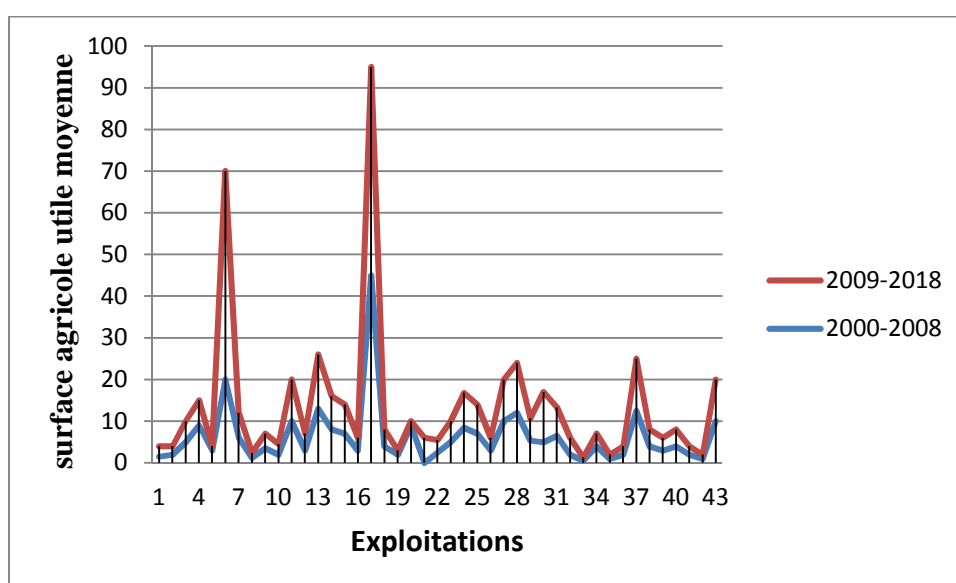


Figure 16 : Evolution de la surface agricole utile moyenne dans les exploitations oléicoles durant 2000-2008 et 2009-2018.

Quant à la superficie agricole utile moyenne, elle était de 6.23ha durant la période 2000-2008 et de 7.13 ha durant la période 2009-2018 (tableau II).

Tableau II : Comparaison des paramètres représentant la surface agricole utile moyenne chez les oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

	Effectif	Moyenne	Variance	Ecart type
Période 1	43	6.23	53.77	7.33
Période 2	43	7.13	103.86	10.19

D'après le test T de student dont la valeur observée est de -0.47, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable surface agricole utile au seuil de signification total $\alpha = 0,05$ n'est pas significative.

II.1.2. Superficie agricole utile irriguée

La Superficie agricole utile moyenne irriguée des exploitations durant la première période était comprise entre 0,5 et 10 ha avec une moyenne de 1.43 ha.

La Superficie agricole utile moyenne irriguée des exploitations était toujours comprise entre 0,5 et 20 ha avec une moyenne de 2.04 ha durant la période 2009-2018.

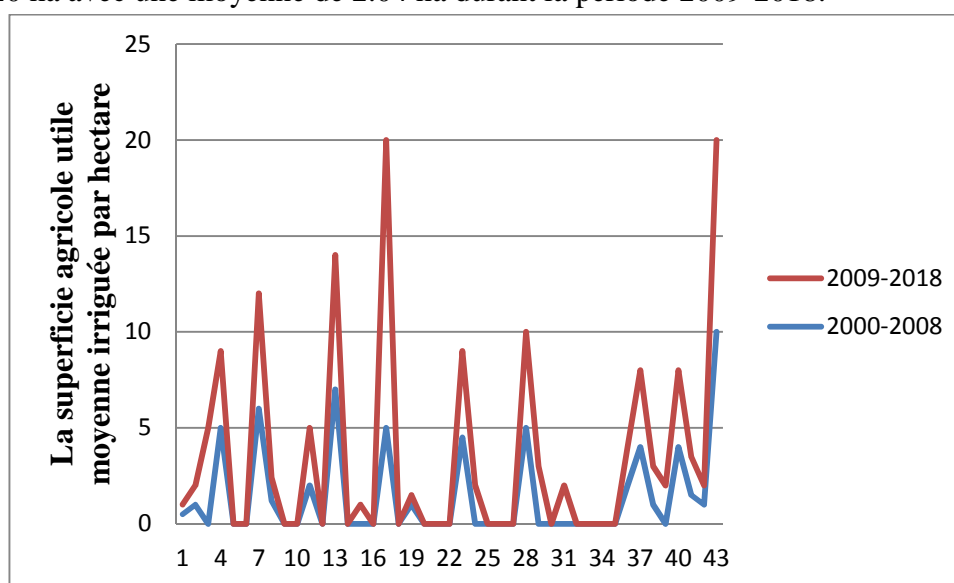


Figure 17: Evolution de la surface agricole utile moyenne irriguée dans les exploitations oléicoles durant 2000-2008 et 2009-2018.

Quant à la superficie agricole utile moyenne irriguée, elle était de 1.43ha durant la période 2000-2008 et de 2.04 ha durant la période 2009-2018(tableau III).

Tableau III : Comparaison des paramètres représentant la surface agricole utile moyenne irriguée chez les oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

	Effectif	Moyenne	Variance	Ecart type
Période 1	43	1.43	5.71	2.39
Période 2	43	2.04	9.44	3.07

D'après le test T de student dont la valeur observée est de -1.02, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable surface agricole utile irriguée au seuil de signification total $\alpha = 0,05$ n'est pas significative.

II.2.La production végétale

II.2.1.Utilisation du sol

La Superficie moyenne réservée à la culture de l'olivier durant la période 2000-2008 0,5-3 ha et durant la période 2009-2018 était comprise entre 0,5-8ha (figure 18).

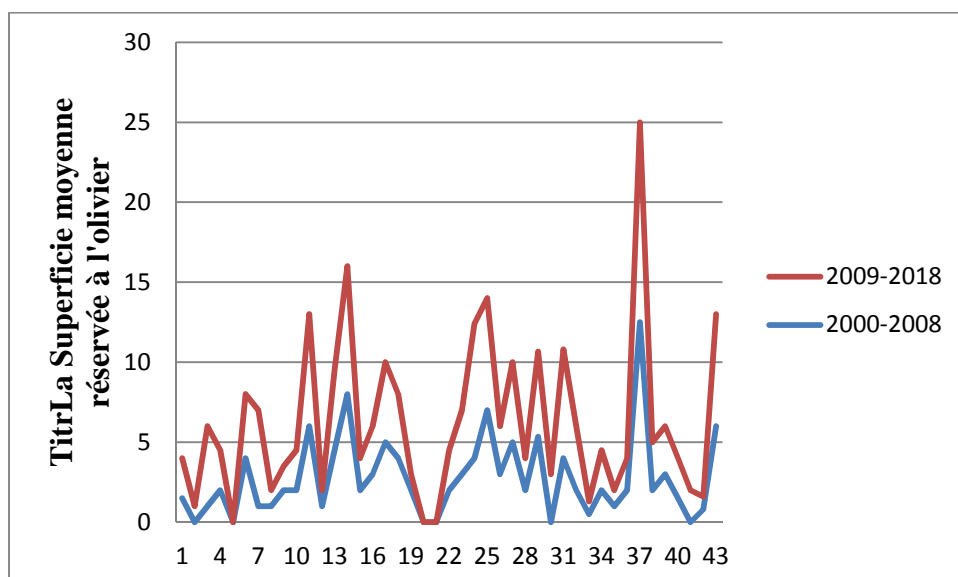


Figure 18 : Evolution de la superficie moyenne réservée dans les exploitations oléicoles durant 2000-2008 et 2009-2018.

Quant à la superficie moyenne oléicole, elle était de 2.76 ha durant la période 2000-2008 et de 3.49 ha durant la période 2009-2018 (tableau IV).

Tableau IV: Comparaison des paramètres représentant la superficie moyenne de la culture de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

	Effectif	Moyenne	Variance	Ecart type
Période 1	43	2.76	6.36	2.52
Période 2	43	3.49	7.03	2.65

D'après le test T de student dont la valeur observée est de -1.31, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable surface moyenne de la culture de l'olivier au seuil de signification total $\alpha = 0,05$ n'est pas significative.

II.2.2.Choix du matériel végétal

D'après les résultats de l'enquête, 82 % des oléiculteurs utilisaient des variétés locales et 18 % utilisaient des variétés étrangères durant la première période (figure 19).

Durant la période 2009-2018 ,90 % utilisaient des variétés locales et 10 % non.

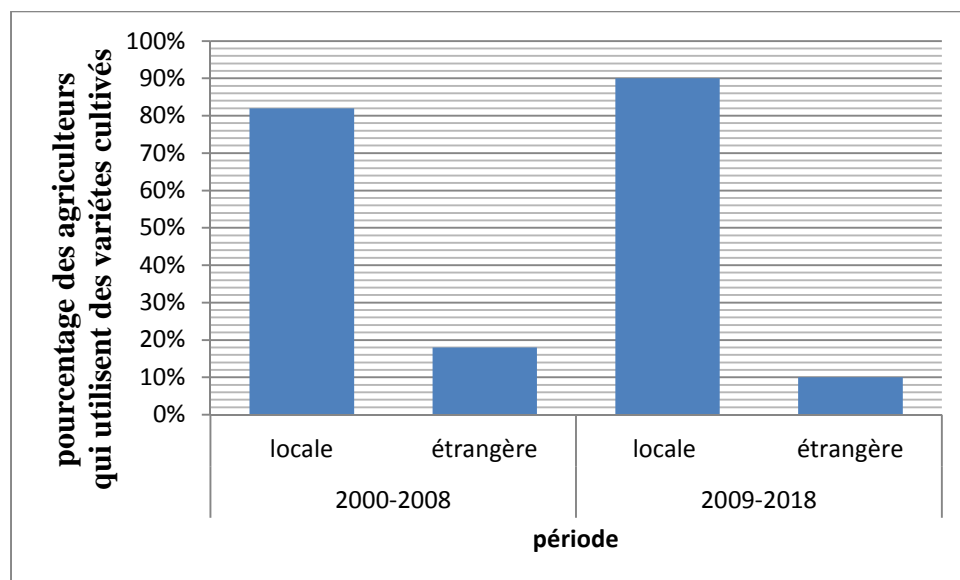


Figure19 : Evolution des variétés d'oliviers cultivés durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

D'après le test de khi 2 d'une p-value de 0,103043, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable choix du matériel végétal au seuil de signification total $\alpha=0,05$ n'est pas significative.

II.2.3.La mécanisation

D'après les résultats de l'enquête, 90 % des oléiculteurs sont propriétaires de tracteurs (font des tractions mécaniques) durant la période 2000-2008. Les données n'ont pas évolué durant la période 2009-2018 (figure 20).

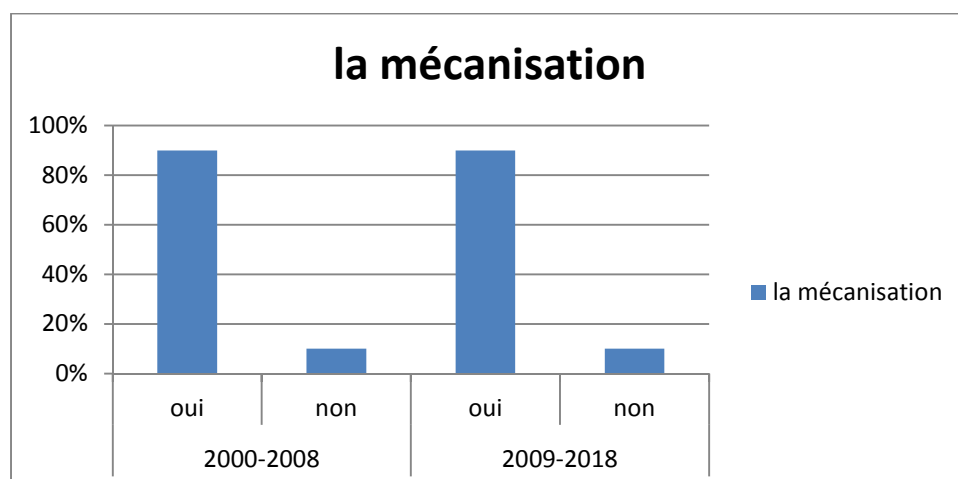


Figure20 : Evolution des moyens mécaniques de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009- 2018.

II.2.4.La taille

D'après les résultats de l'enquête, la grande partie des oléiculteurs effectuaient les différentes tailles durant les deux périodes (figure 21).

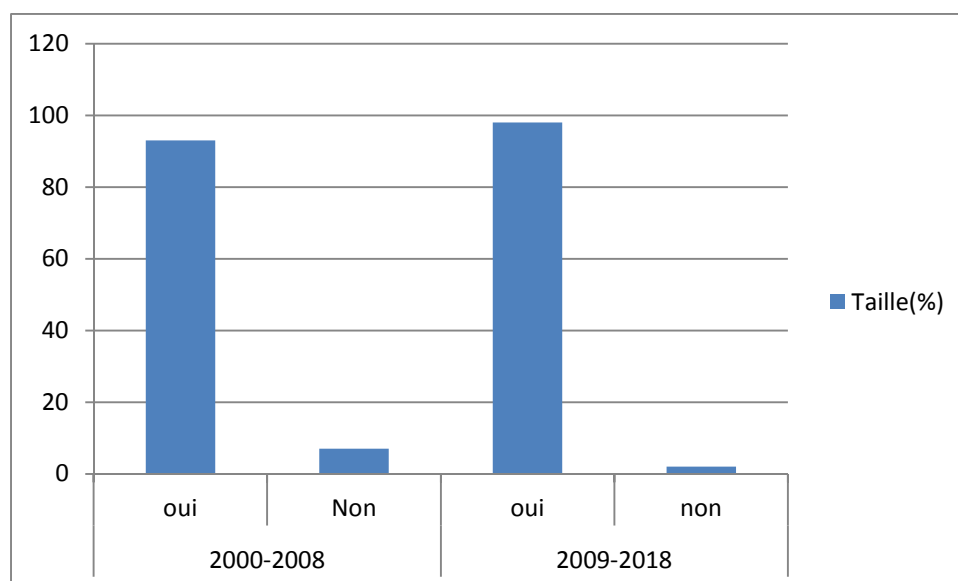


Figure21 : Evolution des différentes tailles de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

D'après le test de khi 2 d'une valeur observée de $p=0.088105$, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable tailles de l'olivier au seuil de signification total $\alpha=0,05$ n'est pas significative.

II.2.5. La fertilisation

II.2.5.1. La quantité de fumier utilisé

D'après les résultats de l'enquête la grande partie des oléiculteurs n'utilisaient pas le fumier pour fertiliser les sols durant les deux périodes (figure 22).

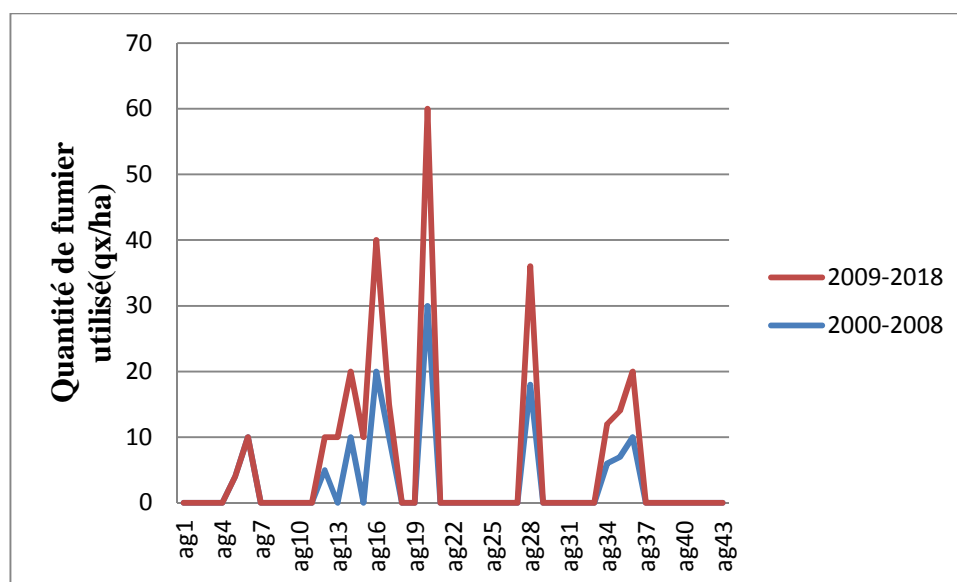


Figure 22 : Evolution de quantité de fumier utilisé durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

Quant à la quantité de fumier utilisé, elle était de 3.02qx/ ha durant la période 2000-2008 et de 3.05qx/ ha durant la période 2009-2018 (tableau V).

Tableau V : Comparaison des paramètres représentant la quantité de fumier utilisé durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

	Effectif	Moyenne	Variance	Ecart type
Période 1	43	3.02	41.83	6.47
Période 2	43	3.05	41.90	6.47

D'après le test T de student dont la valeur observée est de -0.02, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable quantité de fumier au seuil de signification total $\alpha = 0,05$ n'est pas significative.

II.2.5.2. La quantité d'engrais utilisé

Durant la période 2000-2008 et durant la période 2009-2018, la majorité des oléiculteurs n'utilisaient pas les engrais pour fertiliser les sols (figure 23).

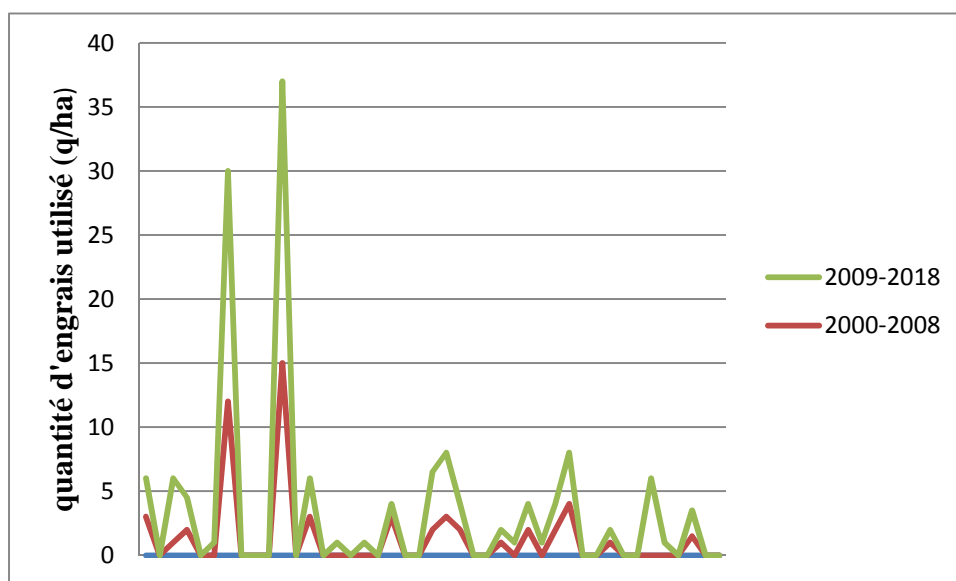


Figure23 : Evolution de la quantité d’engrais utilisé durant les deux périodes 2000-2008 et 2009-2018.

Quant à la quantité d’engrais utilisé, elle était de 1.34qx/ ha durant la période 2000-2008 et de 2.09 qx/ ha durant la période 2009-2018 (tableau VI).

Tableau VI : Comparaison des paramètres représentant la quantité d’engrais utilisé durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

	Effectif	Moyenne	Variance	Ecart type
Période 1	43	1.34	8.79	2.97
Période 2	43	2.09	18.84	4.34

D’après le test T de student dont la valeur observée est de -0.94, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable quantité d’engrais utilisé au seuil de signification total $\alpha = 0,05$ n’est pas significative.

II.3.Irrigation

La superficie oléicole irriguée de l’ensemble des exploitations était comprise entre 0.5 -4ha durant la période 2000-2008, et durant la période 2009-2018 elle était comprise entre 0.5-8ha (figure 24).

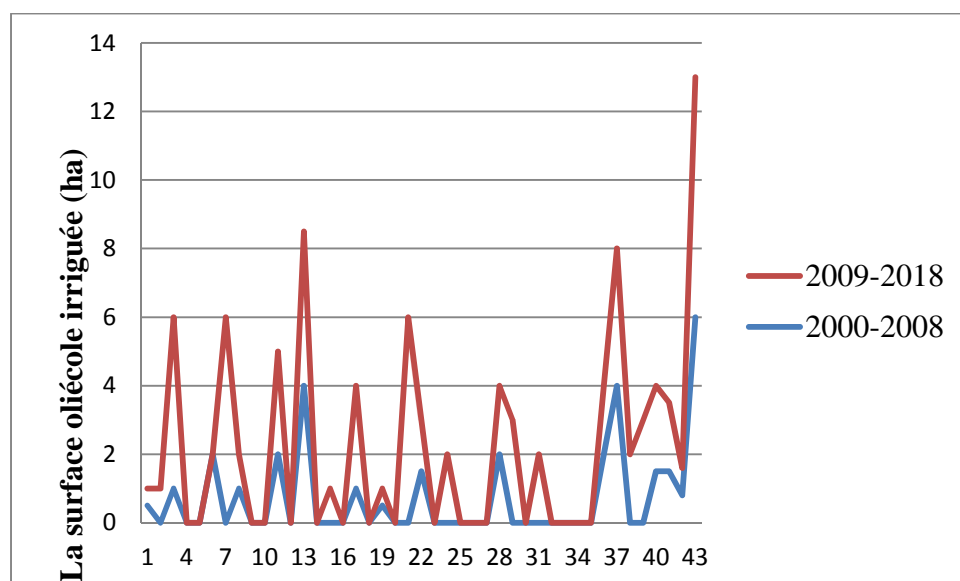


Figure 24: Evolution de la superficie oléicole irriguée durant les deux périodes 2000-2008 et 2009-2018.

Quant à la superficie oléicole irriguée, elle était de 0.73 ha durant la période 2000-2008 et de 1.52 ha durant la période 2009-2018 (tableau VII).

Tableau VII: Comparaison des paramètres représentant la superficie oléicole irriguée durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

	Effectif	Moyenne	Variance	Ecart type
Période 1	43	0.73	1.72	1.31
Période 2	43	1.52	3.71	1.93

D'après le test T de student dont la valeur observée est de -2.23, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable superficie oléicole irriguée au seuil de signification total $\alpha = 0,05$ est significative.

II.4. Protection des plantes

II.4.1. Maladies et ravageurs

D'après les résultats de l'enquête, 100 % des oléiculteurs ont affirmé que le ravageur le plus fréquent rencontré au niveau des exploitations oléicoles est la mouche de l'olivier durant les deux périodes (figure 25).

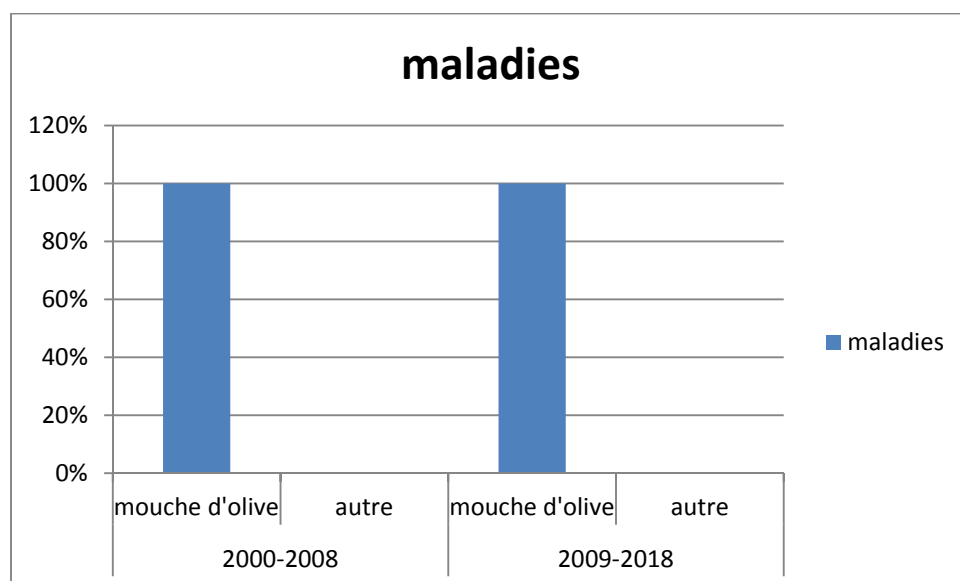


Figure25 : Evolution des maladies et ravageurs les plus fréquents de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

II.4.2. Utilisation des pesticides

Durant la période 2000-2008, la majorité des oléiculteurs n'utilisaient pas de pesticides pour lutter contre les différentes maladies et ravageurs qui touchent la culture de l'olivier. Les données n'ont pas évolué durant 2009-2018 (figure 26).

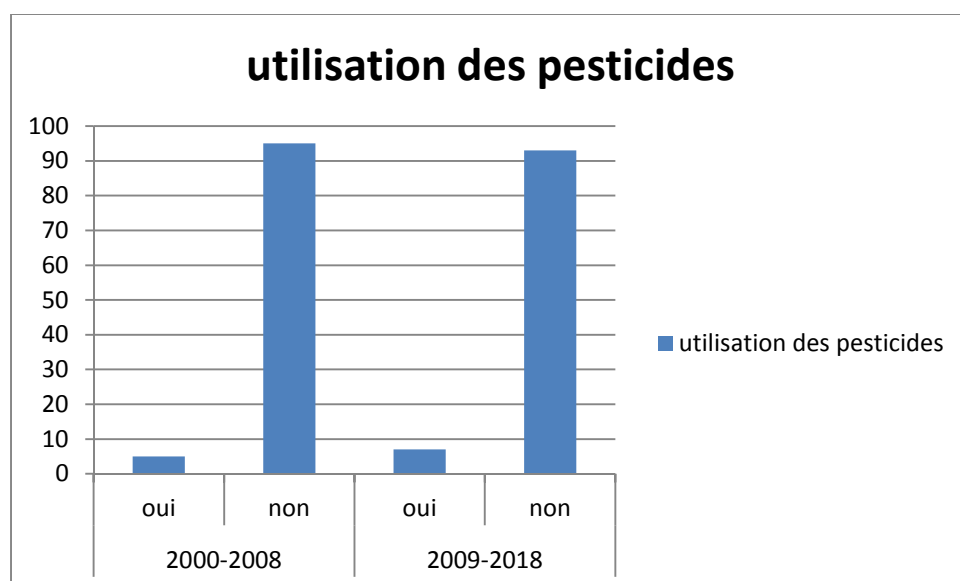


Figure26 : Evolution de l'utilisation des pesticides par les oléiculteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

D'après le test de khi 2 d'une valeur observée de $p=0,551515$, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable utilisation des pesticides au seuil de signification total $\alpha=0,05$ n'est pas significative.

II.5. La production animale

Durant 2000-2008, 63 % des oléiculteurs pratiquaient l'élevage et 37% non. Les données n'ont pas évolué durant 2009-2018. Donc pas de différences significatives.

III. Données sur le volet économique

III.1. Rendement moyen de la culture de l'olivier

Durant la période 2000-2008, le rendement de la culture de l'olivier était compris entre 15 et 80 kg/arbre, et durant la période 2009-2018 le rendement de la culture de l'olivier était compris entre 15 et 100 kg/arbre (figure 27).

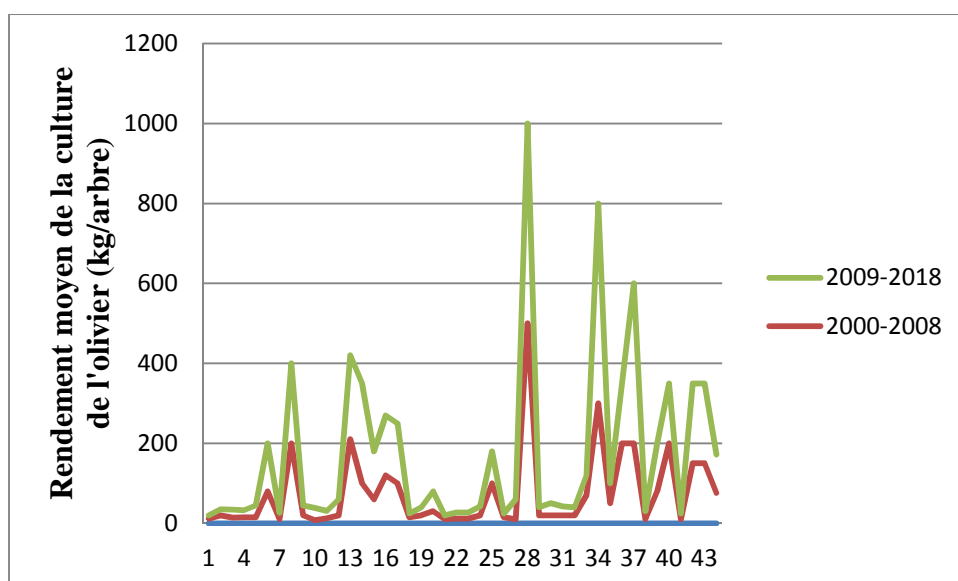


Figure 27 : Evolution des rendements de la culture de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

Quant au rendement moyen de la culture de l'olivier, il était de 75,84 kg/arbre durant la période 2000-2008 et de 96,46 kg/arbre durant la période 2009-2018 (tableau VIII).

Tableau VIII : Comparaison des paramètres représentant le rendement oléicole moyen durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

	Effectif	Moyenne	Variance	Ecart type
Période 1	43	75.84	9922.76	99.61
Période 2	43	96.46	15379.30	124.01

D'après le test T de student dont la valeur observée est de -0.85, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable rendement oléicole au seuil de signification total $\alpha = 0,05$ n'est pas significative.

III.2. Variations interannuelles des rendements

Durant la période 2000-2008, 76% avaient des variations interannuelles des rendements et 24% n'avaient pas des variations. Les données n'ont pas évolué durant 2009-2018 (figure 28).

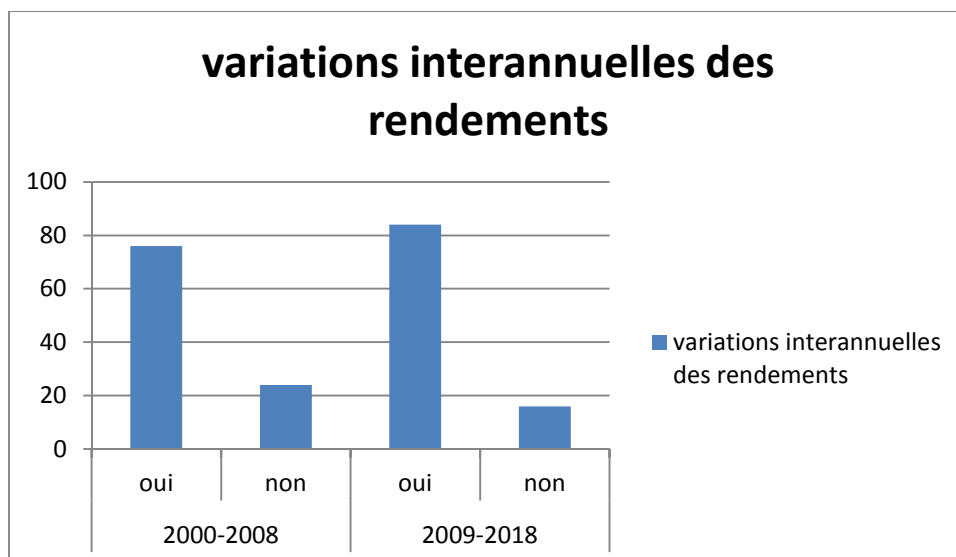


Figure28 : Evolution des variations interannuelles des rendements de la culture de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

D'après le test de khi 2 d'une valeur observée de $p=0,551515$, la différence entre les périodes 2000-2008 et 2009-2018 de la variable variations interannuelles des rendements au seuil de signification total $\alpha=0,05$ n'est pas significative.

Discussion des résultats

Les résultats des enquêtes ont montré que le suivi d'une formation agricole entre les deux périodes 2000-2008 et 2009-2018 a évolué significativement.

Ceci peut être expliqué par l'intérêt accordé par les oléiculteurs à la culture de l'olivier.

Ces résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont supérieurs à ceux réalisés en Algérie par le MADRA, (2003a) dont le nombre moyen d'exploitants ayant suivi une formation agricole est égale à 2,7 %.

Le nombre permanent de travailleurs exerçant au niveau des exploitations oléicoles n'a pas évolué durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018. Ceci peut être expliqué par le fait que la main-d'œuvre est surtout saisonnière. Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont égaux à ceux réalisés en Algérie par le MADRA, (2006a) dont le nombre total de travailleurs permanents par exploitation est égal à 2 personnes.

Il en est de même pour l'accès au crédit bancaire qui n'a pas évolué positivement durant les deux périodes 2000-2008 et 2009-2018. En effet d'après les résultats de l'enquête la grande partie des oléiculteurs ne faisaient pas appel au crédit.

Ces résultats peuvent être expliqués par les critères exigés par les banques pour l'octroi des crédits, par les conditions difficiles de développement de la production oléicole, par la situation des parcelles oléicoles qui sont dans l'indivision et le manque d'intérêt accordé à la filière oléicole.

Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont inférieurs à ceux réalisés en Algérie par le MADRA, (2003) dont le nombre moyen d'exploitant faisant appel au crédit est égale à 5,6 %.

D'après notre enquête, la Superficie agricole utile des exploitations n'a pas évoluée durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018. Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont inférieurs à ceux réalisés en Algérie par le MADRA, (2003) dont la surface agricole utile moyenne par exploitation au niveau national est égal à 8,3 ha.

La superficie occupée par la culture de l'olivier durant la période 2000-2008 était comprise entre 0,5 et 3 ha avec une moyenne de 2,76 ha. La surface de la culture de l'olivier durant la période 2009-2018 était comprise entre 0,5 et 8 ha avec une moyenne de 3,49 ha.

Ces résultats montrent d'une part que la superficie réservée à l'oléiculture occupe une petite partie de la SAU durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

Les résultats de l'enquête ont montré également que la superficie de l'olivier irriguée était presque nulle durant la période 2000-2008 (0,73ha) et de 1,52ha durant la période 2009-2018. Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont supérieurs à ceux de Hadjou et al (2013) qui ont rapporté que l'irrigation n'est pas pratiquée dans les vergers oléicoles traditionnels, principalement destinés à la production de l'huile d'olive.

Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont supérieurs à ceux obtenus en Algérie par le MADRA, (2003a) dont la surface oléicole moyenne irriguée par exploitation est égale à 0,15 ha.

Les variétés d'oliviers utilisées n'avaient pas changé suite aux investissements oléicoles car la grande partie des oléiculteurs avaient affirmé utiliser des variétés locales durant les deux périodes. Ceci peut être expliqué par la qualité des variétés locales bien adaptées aux conditions pédoclimatiques de la région.

Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont confirmés par Sekour, (2012) qui a rapporté que les variétés locales sont les plus utilisées. Des variétés comme Chemlal, Limli, Azaradj et Bouchouk sont cultivées dans les 3/4 des exploitations oléicoles nationales.

La mécanisation au niveau des exploitations oléicoles est remarquable car 90 % des oléiculteurs étaient propriétaires de tracteurs durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

La pratique des différentes tailles de l'olivier n'a pas évolué durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018. Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont égaux à ceux de INRAM, (2002) qui a rapporté qu'au niveau des zones de montagne l'olivier ne bénéficie en général d'aucun entretien, exception faite de certaines tailles de nettoyage et d'élagage du bois mort.

La fertilisation n'est pas pratiquée au niveau des exploitations oléicoles car d'après les résultats de l'enquête la grande partie des oléiculteurs n'utilisaient ni le fumier ni l'engrais chimique pour fertiliser les sols durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018. Ces résultats peuvent être expliqués d'un côté par une très faible pratique de l'élevage particulièrement bovin qui rend la fertilisation organique difficile faute de fumier et de l'autre par les traditions ancestrales des oléiculteurs Algériens en général et ceux de Kabylie en particulier qui considèrent que l'huile d'olive doit être produite naturellement sans recourir à l'utilisation de produits chimiques car c'est un produit alimentaire qui a des vertus thérapeutiques extraordinaires, par les prix élevées des engrais qui peuvent atteindre 6000,00 DA/quintal et par l'absence de savoir faire des oléiculteurs.

Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont peu supérieurs à ceux de Hadjou et *al.* (2013) qui ont rapporté que la fertilisation n'est pas pratiquée dans les vergers oléicoles traditionnels, principalement destinés à la production de l'huile d'olive.

Les maladies et ravageurs qui touchent l'olivier sont nombreux. D'après les résultats de l'enquête, 100 % des oléiculteurs ont affirmé que la mouche de l'olivier est le ravageur le plus rencontré au niveau des exploitations durant les deux périodes 2000-2008 et 2009-2018. Ces résultats peuvent être expliqués par la sensibilité à la mouche de l'olivier de certaines variétés cultivées dans les exploitations oléicoles et particulièrement la variété Chemlal de Kabylie.

Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 rejoignent ceux de Lazzeri, (2009) qui a rapporté que la mouche de l'olive est le principal ravageur de l'olivier.

L'utilisation de pesticides n'a pas évolué. En effet la majorité des oléiculteurs n'utilisaient pas des pesticides pour lutter contre les différentes maladies et ravageurs qui touchent la culture de l'olivier durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018.

Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont égaux à ceux de Hadjou et *al.*, (2013) qui ont rapportés que le traitement phytosanitaire n'est pas pratiqué dans les vergers oléicoles traditionnels, principalement destinée à la production de l'huile d'olive.

Le rendement des cultures de l'olivier était compris entre 15 et 80 kg/arbre avec une moyenne de 75.84 kg/arbre durant la période 2000-2008, le rendement de la culture de l'olivier était compris entre 15 et 100 kg/arbre avec une moyenne de 96.49 kg/arbre.

Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont supérieurs à ceux du MADRA, (2003a) pour qui le rendement de la culture de l'olivier en Algérie durant les périodes 1991-2000 est égal à 14 kg/arbre.

Nos résultats durant les périodes 2000-2008 et 2009-2018 sont également supérieurs à ceux du MADRA, (2006a) dont le rendement de la culture de l'olivier en Algérie durant les périodes 2000-2006 est égal à 14 kg/arbre.



Conclusion

Conclusion

Les résultats de l'enquête au niveau des 43 exploitations oléicoles de la wilaya de Bouira ont montrés que les techniques de productions oléicoles modernes ne sont pas respectées. En effet, l'absence d'évolution positive dans le choix des variétés, de la fertilisation et de l'irrigation durant la période 2009-2018 a constitué un frein à l'augmentation des rendements.

L'absence dans l'évolution de la pratique des différentes luttés contre la mouche de l'olivier a constitué également un élément défavorable à l'augmentation des rendements. Il en est de même pour l'accès au crédit bancaire qui n'a pas progressé durant la période 2009-2018. Ce qui a constitué aussi un frein à l'augmentation des rendements.

Enfin la très petite taille des parcelles reste un obstacle majeur aux investissements oléicoles dans la wilaya de Bouira.

A l'issu de ce travail de recherche, il est aujourd'hui urgent si on veut avoir de meilleurs rendements, de se pencher sur les moyens à mettre en œuvre afin d'améliorer les techniques de productions oléicoles et nos propositions pour une évolution positive de cette production sont les suivantes :

Valoriser les rejets de l'opération de trituration des olives qui pourraient servir à fertiliser les vergers d'oliviers ;

Généraliser l'élevage à l'ensemble des exploitations afin de disposer du fumier en quantités suffisantes pour la fertilisation des sols ;

Apporter aux oliviers les quantités d'engrais dont ils ont besoins de préférence sous la forme organique avec l'avantage de libérer les éléments nutritifs assimilables par la plante par minéralisation progressive, évitant ainsi les risques de lessivage et donc de pollution des eaux par les nitrates ;

Protéger les cultures d'oliviers contre les maladies en prenant dans un premier temps des mesures prophylactiques en choisissant des variétés résistantes. Puis dans un deuxième temps, surveiller les cultures et traiter immédiatement en cas de détection de foyers de maladies en utilisant des pesticides biologiques les plus efficaces disponibles sur le marché et particulièrement les insecticides biologiques contre la mouche de l'olivier ;

Pratiquer l'irrigation d'appoint ;

Faciliter aux oléiculteurs l'accès au crédit bancaire comme c'est le cas pour les céréaliculteurs et les éleveurs.

*Références
bibliographiques*

- ALKOUM S., 1984** – contribution à l'étude des variétés d'olivier (*Olea europea* L.). Etude des caractéristiques végétatives et florifères de Picholine, Sigoise et bouteillon. Mémoire de D.E.A, I.N.A, El-Harrach 70p.
- ALLOUM D., 1974.** L'oléiculture algérienne. Options méditerranéennes n°24. Pp : 45-48
- AMIROUCHE M., 1977** - contribution à la caractérisation des principales variétés d'olivier cultivées en Kabylie, par l'analyse des données biométriques et morphologiques. Thèse de Magistère. Int. Nat. Agr., El-Harrach. 47p.
- ANONYME., 1980.** L'olivier institut de l'arboriculture fruitière, Ministre, agri et de la révolution agraire, p:41.
- ANONYME., 1964.** Atlas des ennemis et maladies, édition : Paradis J AGUILAR planche (15-3), (17-1, 2, 3,4), (43-1, 2, 3,4) (44-1, 2, 3,4).
- ARGENSON A., 1999.** Olivier. Ed. Centre technique inter. Professionnel. Paris1999, 203 p.
- ARGENSON, C.C., REGIS, S., JOURDAIN, J.M., & VAYSSE, P. 1999.** Oléagineux Corps gras Lipides, **6**, 80-83.
- ARTAUD M., 2008.** L'olivier, Sa contribution dans la prévention et le traitement du syndrome métabolique.
- BABOUCHE N et KELLOUCHE A., 2012.** Etude de l'entomofaune de l'oliveraie de la région de Tizi-Ouzou. 6p. Laboratoire d'entomologie. Département de Biologie. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. Université de Tizi-Ouzou Algérie.
- BENDERRADJI L ; BOUZERZOUR H ; YKHLEF N ; DJEKOUN A et KELLOU K., 2007.**Réponse à la culture in vitro de trois variétés de l'olivier (*Olea europaea* L.).Sciences et Technologie C-N°26, décembre 2007, pp.27-32.
- BENSEMMANE A., 2009.** L'oléiculture: Développons le secteur de l'Huile d'Olive en Algérie. Revue Fillaha Innove N°4 Avril-Mai 2009. 23p.
- BESNARD G., 2009.** Génétique et évolution des plantes en milieu méditerranéen et tropical. Université de Lille 1. 45p.
- BRETON C ; MEDIAL F ; PINATEL C et BERVILLE A., 2006.** De l'olivier à L'oléastre : Origine et domestication de l'*Olea europaea* L dans le Bassin méditerranéen .Cahiers agricultures vol.15, n°4, juillet-août 2006.
- CAMPS-FARBER H., 1974.** L'olivier et son importance économique dans l' Afrique antique. L'olivier. Paris : CIHEAM (Options méditerranéennes n°24).Pp : 21-28.
- CAVAILLES H., 1938.** L'olivier dans le bassin méditerranéen. In: Annales de Géographie., t. 47, n°270. pp. 617-620.
- CIVANTOS L., 1998** – L'olivier, l'huile d'olive et l'olive, Ed, Conseil oléicole international, 130 p.
- Conseil Oléicole International (COI) ,2007.**Techniques de production en oléiculture.
- C O I., 1998.** L'olivier, l'olive, l'huile. Pp : 1-18.

- DAOUDI L., 1994** – Etude des caractères végétatifs et fructifères de quelques variétés d'olives locales et étrangères cultivées à la station expérimentale de Sidi-Aiche (Bejaia), Thèse de Magistère, Inst, Nat, Agr, El-Harrach, 130p
- Direction des Services Agricoles** de la wilaya de Bouira .2005.Statistiques sur le secteur agricole de la wilaya de Bouira.
- FANTANAZZA G., 1988** – Comment cultiver en vue de la qualité de l'huile. In revue *Olivae* , N ° 24. PP : 31-34.
- FANTANAZZA G., et BALDONI L., 1990** – Proposition pour un programme d'amélioration génétique de l'olivier, *Revue Olivae* n°34, Décembre 1990, PP : 32-39.
- Food and Agriculture Organisation (F.A.O.), 2005**, séries statistiques.
- GAOUAR BN., 1996**. Apport de la biologie de la mouche de l'olivier *bactocera oleae* dans la région de Tlemcen, thèse de doctorat à Tlemcen P : 116.
- GOUCEM., 1997** – La diversité oléicole algérienne, Edit Maison de livre, Algérie. PP : 100.
- HADJOU L., LAMANI O. et CHERIET F., 2013**. Labellisation des huiles d'olive algériennes: contraintes et opportunités du processus? *A Mediterranean journal of Economics, Agriculture and Environnement*, vol. 12, n. 2, June 2013, pp. 35-46.
http://www.iamb.it/share/img_new_medit_articoli/941_35_hadjou.pdf
- IDRISSI A et OUAZZANI N., 2003**. Apport des descripteurs morphologiques à l'inventaire et à l'identification des variétés d'olivier (*Olea europaea* L.).*Plant genetic resources newsletter* (136), pp. 1-10.
- INPV., 1994**. Institut National de la Protection des Végétaux, Fiche technique des ennemis de l'olivier pour les différents stades.
- INRAA., 2006**. Rapport national sur l'état des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Juin 2006, 67 p. <http://www.fao.org/docrep/013/i1500e/Algeria.pdf>
- INRAM., 2002**. Filière oléicole : Situation et perspectives d'avenir. Séminaire international sur l'olivier. Acquis de recherche et contraintes du secteur oléicole, Marrakech 14-16 Mars 2002, 446 p.
<http://www.inra.org.ma/publications%5Couvrages%5Cactesolivier.pdf>
- LAUMONNIER R., 1960**. Culture fruitières méditerranéennes, Paris, J, B. baill.
- LAZZERI Y., 2009**. Les défis de la mondialisation pour l'oléiculture méditerranéenne. L'olivier en Méditerranée, conférence Centre Culturel Français de Tlemcen Algérie, Novembre 2009, 24p. [Http://www.pole.developpementdurable.univcezanne.fr/fileadmin/PoleDevDurable/Documents/Olivier-Tlemcen.pdf](http://www.pole.developpementdurable.univcezanne.fr/fileadmin/PoleDevDurable/Documents/Olivier-Tlemcen.pdf)
- LOUSSERT R. et BROUSSE C., 1978** – L'olivier, Techniques culturales et productions méditerranéennes, Edit, C.P, Maisonneuve et Larousse, Paris, 437p.
- LOUSSERT R., BROUSSE G., 1978**. L'olivier. Techniques et production méditerranéenne. Ed. G.P Maisonneuve et Larousse, Paris, 1978. 448 p.
- LOUSSERT R et BROUSSE E., 1978**. L'olivier. Ed. Maisonneuve et Larousse, Paris.464 p.
- MADRA., 2003**. Rapport National Sur les Ressources Génétiques Animales en Algérie, Octobre 2003,46.p.<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1250e/annexes/CountryReports/Algeria.Pdf>

- MADRA., 2006a.** La main d'œuvre agricole au niveau des exploitations agricoles durant la campagne 2004/2005, juin 2006, 28 p.
- MADRA., 2006b.** Rapport sur la situation du secteur agricole en Algérie. 77 p
<http://www.minagri.dz/pdf/Rapports/Rapport%20sur%20la%20situation%20du%20secteur%20agricole%202006.pdf>
- MAILLARD R., 1975** – L'olivier, Edit, INVUFLEC, Paris, 147p.
- MAILLARD R., 1975.** L'olivier, comité technique de l'olivier aix-en Provence et institut national de vulgarisation pour les fruits, légumes et champignons, avril, Paris, P : 21.
- MENDIL M et SEBAI A., 2006.** Catalogue national des variétés de l'olivier.100p.
- MENDIL M., 2009.** L'oléiculture: Expériences algériennes. Revue Fillaha Innove N°4 Avril-Mai 2009. 23p.
- MINER J.M.M., 1995.** L'huile d'olive, un luxe quasi éternel. Revue Olivae N°59 décembre 1995. Pp36-37.
- Ministère de l'agriculture.** 2005-fiche des données statistiques.
- NAIT TAHEEN R., BOULOUHA B., et BENCHABANE ; 1995** – étude des caractéristiques de la biologie florale chez les clones sélectionnés de la variété population « picholine marocaine» Olivae N° 58 pp : 48-53.
- NURHAYAT C., 1989.** Les facteurs ayant une incidence sur la formation des bourgeons à fleurs chez l'olivier. Revue Olivae N°27 :25-27.
- OUKSSILI S., 1983** – Contribution à l'étude de la biologie florale de l'olivier (*Olea europea* L.) de la formation des fleurs à la période de pollinisation effective, Thèse de Doct, Ing, E.N.S.A.M., Montpellier, p143.
- REBOUR H., 1966.** Les agrumes. Ed. Bibliothèque d'horticulture pratique, B. Bailliere et Fils, Paris, p : 264.
- SADOUDI M., 1996** – Production et commercialisation de l'huile d'olive en Algérie, Ministère de l'agriculture et de la pêche, 13p, 24p.
- SEKOUR B., 2012.** Phytoprotection de l'huile d'olive vierge (H.O.V) par ajout de plantes végétales (Thym, ail, romarin). Mémoire de magistère en Génie alimentaire. Université M'Hamed Bougara Boumerdès, pp. 113-118.
<http://dlibrary.univboumerdes.dz:8080/jspui/bitstream/123456789/1230/1/Sekour%20Belkacem.pdf>
- TOURMIEROUX J.A., 1929.** Oléiculture en Tunisie. Ed. Imp centrale, Tunisie, 369 p.
- TOUS J., 1995.** Al alganobo en Australia, Bolten agropecuario la ciaxa 35(1-3), p : 43-49.
- TRUET H., 1950.** Arboriculture fruitière en Afrique du nord, édition : la maison des livres, Alger, p : 123 –141.
- VILLEMERS S et DOSBA J, 1997** – mécanisme de fructification chez *Olea europea*, Arboriculture, Vol III, Edit, 78p.

Références bibliographiques

Site d'internet :

Forum sur toutes les choses de la nature Index du Forum -> Spécialités et Études -> Pyrotechnie>Sujet du message: exigences de l'olivier. Site officiel <http://agrotizi.xooit.fr/t103-exigences-de-l-olivier.htm>.

FAOSTAT., 2013. Site web : <http://faostat.fao.org/>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Olivier> 24/04/2018.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_des_Nations_unies_pour_l'alimentation_et_l'agriculture.

Site officiel de l'Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture [archive] (FAO) avec les statistiques de la production agricole.

<https://www.google.com/maps26/06/2018>.

Annexes

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

Pays : ALGERIE
Wilaya : BOUIRA
Commune :.....
Date :2017-2018.

I. Données sur le volet social

I.1. Identification de l'exploitant

+ 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

+ Aviez-vous suivi une formation agricole(FA) durant la période 2000-2008 ?

1. Oui(O) 0. Non(N)

+ Aviez-vous suivi une formation agricole durant la période 2009-2018 ?

Oui Non

I.2. Statut juridique de l'exploitation

+Quelle était l'origine de la terre(OT) durant la période 2000-2008 ?

1. Locataire(L)
2. Propriétaire(P)
3. Propriétaire et locataire(PL).....

+Quelle était l'origine de la terre durant la période 2009-2018 ?

1. Locataire(L)
2. Propriétaire(P)
3. Propriétaire et locataire(PL).....

I.3. Identification de la main d'œuvre

+ Quel était le nombre moyen de travailleurs permanents(NMTP) de l'exploitation durant la période 2000-2008 ?.....

+ Quel était le nombre moyen de travailleurs permanents de l'exploitation durant la période 2009-2018 ?.....

+ Quel était le nombre moyen de travailleurs permanents féminins(NMTPF) de l'exploitation durant la période 2000-2008 ?.....

+ Quel était le nombre moyen de travailleurs permanents féminins de l'exploitation durant la période 2009-2018?.....

I.4. Financement et environnement

I.4.1. Appel au crédit

+Faisiez-vous appel au crédit(C) durant la période 2000-2008 ?

Oui (O) Non (N)

+Faisiez-vous appel au crédit durant la période 2009-2018 ?

Oui Non

I.4.2. Assurance de l'exploitant

+Etiez vous assuré social(AS) durant la période 2000-2008 ?

Oui (O) Non(N)

+ Etiez vous assuré social durant la période 2009-2018 ?

Oui Non

I.4.3. Assurance de l'exploitation

+Votre exploitation était-elle assurée(AE) durant la période 2000-2008 ?

Oui (O) Non(N)

+ Votre exploitation était-elle assurée durant la période 2009-2018 ?

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 période2000-2008 ?.....

+Quelle était la superficie agricole utile moyenne par hectare de l'exploitation durant la période 2008-2018 ?.....

II.1.2. Superficie agricole utile irriguée

+Quelle était la superficie agricole utile moyenne irriguée (SAUMI) par hectare de l'exploitation durant la période2000-2008 ?.....

+Quelle était la superficie agricole utile moyenne irriguée par hectare de l'exploitation durant la période 2009-2018 ?.....

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 2000-2008?.....

+ Quelle était la superficie moyenne réservée à la culture de l'olivier(SMCO) durant la période 2009-2018 ?.....

II.1.2.Choix du matériel végétal

+Quelle était la variété d'olivier cultivé(VOC) durant la période 2000-2008?

1. Locale (L) 2. Etrangère(E)

+Quelle était la variété d'olivier cultivé(VOC) durant la période 2009-2018 ?

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 2000-2008?

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 2009-2018?

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

II.2.4. La taille

+ Quelles étaient les différentes tailles effectuées sur les oliviers durant la période 2000-2008 ?

1. Aucune 2. Formation 3. Fructification 4.Régénération

+ Quelles étaient les différentes tailles effectuées sur les oliviers durant la période 2009-2018 ?

1. Aucune 2. Formation 3. Fructification 4.Régénération

II.2.5. La fertilisation

II.2.5.1 La quantité de fumier utilisé

+ Quelle était la quantité de fumier utilisé(QFU) en qx/ha durant la période2000-2008 ?.....

+ Quelle était la quantité de fumier utilisé en qx/ha durant la période 2009-2018 ?.....

II.2.5.2 La quantité d’engrais utilisé

+ Quelle était la quantité d’engrais utilisé(QEU) en qx/ha durant la période2000-2008 ?.....

+ Quelle était la quantité d’engrais utilisé en qx/ha durant la période 2009-2018 ?.....

II.1.6. Irrigation

+ Quelle était la superficie irriguée réservée à la culture de l’olivier(SICO) durant la période2000-2008?.....

+ Quelle était la superficie irriguée réservée à la culture de l’olivier durant la période 2009-2018 ?.....

II.1.7. Protection des plantes

+Quelles étaient les maladies les plus fréquentes(MPF) durant la période 2000-2008 ? ?

1. La teigne 2.La mouche 3.La mouche et la teigne 4.Autre

+Quelles étaient les maladies les plus fréquentes durant la période 2009-2018 ?

1. La teigne 2.La mouche 3.La mouche et la teigne 4.Autre

+ Utilisez-vous des pesticides(UP) durant la période 2000-2008 ?

- Oui Non

+ Utilisez-vous des pesticides durant la période 2009-2018 ?

- Oui Non

II.2. La production animal

+Quels étaient les types d’élevage que vous pratiquiez (TEP) durant la période 2000-2008 ?

1. Aucun 2. Bovin 3. Ovin 4. Avicole

+Quels étaient les types d’élevage que vous pratiquiez durant la période 2009-2018 ?

1. Aucun 2. Bovin 3. Ovin 4. Avicole

III. Données sur le volet économique

Résumé

Le But de notre étude est d'effectuer une enquête sur l'évolution de la production de l'olivier dans la région de Bouira.

Le choix de Bouira est conditionné par le fait que cette wilaya est une région agricole par excellence ou l'oléiculture occupe une place de choix.

Les résultats de l'enquête ont montrés qu'ils n'ont pas permis une augmentation significative du rendement en olives. En effet, le rendement en olives était de 75,84 kg/arbre durant la période 2000-2008 et de 96,46 kg/arbre durant la période 2009-2018. Cela est dû aussi aux carences dans l'application des techniques de productions.

Mots clés : enquête, rendement, Bouira, olivier.

Abstract

The purpose of our study is to carry out a survey on the evolution of olive production in the region of Bouira.

The choice of Bouira is conditioned by the fact that this wilaya is an agricultural region ultimate where olive growing occupies a place of choice.

The results of the survey showed that they did not allow a significant increase in the yield of olives. In fact the yield of olives was 75,84kg/tree during the period 2000-2008 and 96,46kg/tree during the period 2009-2018. This is also due to shortcomings in the application of production techniques.

Keywords: survey, yield, Bouira, Olivier.

:

الغرض من دراستنا هو إجراء مسح على تطور إنتاج الزيتون في منطقة البويرة.

اختيار البويرة مشروط بحقيقة أن هذه الولاية هي منطقة زراعية بامتياز حيث يحتل زراعة الزيتون مكاناً منا .

أظهرت نتائج المسح أنها لم تسمح بزيادة كبيرة في محصول الزيتون. في 75.84 /
القصور في تطبيق تقنيات الإنتاج. 96.46 2008-2000 / 2018-2009 ، ويرجع ذلك أيضاً إلى أوجه

الكلمات الرئيسية: المسح ، العائد ، البويرة ، الزيتون .