

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE.**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Université Mouloud Mammeri De Tizi –Ouzou**

**Faculté Des Sciences biologiques et des sciences agronomiques**  
**Département de science agronomique**  
**Spécialité : Production Végétale**



# **Mémoire**

**De fin d'étude**

**En vue de l'obtention du diplôme de master en Science Agronomique**

## **Identification de quelques bioagresseurs dans une oliveraie dans la région de Draa El Mizan**

Réalisé par : Melle TALBI Hafida

Promotrice : Mme KHERROUBI S. MCB  
Co- promoteur : Mr MIDOUNE F Cadre à L'INPV

Devant le jury :  
Présidente : Mme TALEB TOUDERT .K . MCA  
Examinatrice : Mme KOURABA .F . MAA

2023-2024

# DEDICACES

*Je dédie ce modeste travail à :*

- ❖ *Ma très chère mère et cher père*
- ❖ *Mes frères : Zouhir, Rabia, Mokrane*
- ❖ *Mes sœurs : Naoual, Dilia, Kenza, Sabiha*

*A toutes les personnes qui ont croisé ma route et qui ont contribué à ce que je devienne  
quelqu'un de meilleur*

*Hafida*

# Remerciement

*Avant tout, nous remercions Dieu, le tout puissant, de nous avoir donné le courage, la santé, le souffle et la patience pour accomplir ce travail .3*

*Nous adressons nos sincères remerciements à notre promotrice Mme KHERROUBI. S Maitre conférence au département des Sciences Agronomiques, pour sa proposition de ce thème, ses conseils et sa patience tout au long de la réalisation de ce travail qui pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude.*

*Nos vifs remerciements vont aussi aux membres de jury :*

*La présidente Mme TALEB TOUDERT. K MCA au département de science biologique*

*L'examinatrice Mme KOURABA. F, MAA au Département de science Agronomique*

*, qui nous a fait l'honneur d'examiner ce travail. Qu'elle trouve ici l'expression de notre profond respect.*

*Nous remercions Mr MIDOUNE. F notre co –promoteur Cadre au niveau de L'INPV de Tizi-Ouzou ; pour son aide et disponibilité et l'intérêt qui apporté à notre travail.*

*Enfin, nous remercions toute personne ayant contribué de prêt ou de loin dans l'élaboration et l'aboutissement de ce modeste travail.*

## Sommaire

Introduction :.....	2
<b>Chapitre I : Données bibliographiques</b>	
<b>Partie I : Généralités sur l'olivier</b>	
Historique.....	6
Répartition .....	7
Classification botanique de l'olivier .....	7
4. Les exigences de l'olivier :.....	8
5. La multiplication .....	8
5.1. La multiplication sexuée(Le semis).....	8
5.2. La multiplication végétative. ....	9
5.3 .Les stades phénologiques de l'olivier :.....	9
5.3.1. Stade hivernal ou hibernation : .....	9
5.3.2 Réveil végétatif : .....	9
5.3.3 Formation de grappes florales et début de floraison : .....	10
5.3.4 Pleine floraison : .....	10
5.3.5 Nouaison : .....	11
5.3.6 Grossissement des fruits : .....	11
6. L'Olivier en Algérie et dans le monde.....	12
6.1 La production mondiale de l'huile d'olive .....	12
6.2. La production d'olives en Algérie : .....	13
6.3. Les wilayas productrices d'olives en Algérie :.....	13
7. La place de l'oléiculture dans l'arboriculture de la wilaya.....	14
7.1. Evolution de la production oléicole dans la wilaya de Tizi-Ouzou .....	14
<b>Partie II : Les principales maladies et ravageurs de l'olivier</b>	
1. Les maladies fongiques :.....	16
1.1. La fumagine:.....	16
1.2 L'œil de Paon:.....	17
1.3. La verticilliose de l'olivier :.....	18
2. Les maladies bactériennes:.....	19
2.1 Tuberculose de l'olivier ( <i>Pseudomonas syringae</i> ssp <i>savastanoi</i> ):.....	19
3 - Les ravageurs de l'olivier:.....	22
3.1 Caractérisation des principaux ravageurs de l'olivier:.....	24

3.1.1. Le psylle :( <i>Euphyllura olivina</i> ).....	24
3.1.2. La Mouche de l'olive:( <i>Bactrocera oleae</i> ).....	26
3.1.3 La Teigne :( <i>Praysoleae</i> ).....	28
4. Les insectes auxiliaires de l'olivier:.....	30
Chapitre II : Description de quelques plantes adventices de l'olivier	
1. La camomille :.....	34
2. Lapsane commune :.....	35
3. Anchusa arvensis.....	35
4. Queue – de – lièvre .....	36
5. Inule visqueuse .....	37
Chapitre III : Description de la zone d'étude	
1- Description de la zone d'étude .....	39
2- Température et précipitations d'Ait Yahia Moussa .....	40
2-1 Extrapolation des précipitations .....	40
2-2 Extrapolation des températures .....	41
3- Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gausсен .....	43
4- Climagramme d'Emberger .....	44
Chapitre IV ; Matériel et méthodes	
1. Dispositif expérimental.....	47
2. Matériel utilisé .....	47
2.1. Sur le terrain.....	47
2.2 Au laboratoire.....	47
3. Méthodes utilisés .....	48
Chapitre V : Résultats et discussion	
1. Résultats et discussion.....	52
2. Discussion .....	66
Conclusion générale.....	71
Références bibliographiques	

## Liste des figures

Figure 01 : Rameau d'un olivier au stade hivernale (Originale).....	9
Figure 02 : Photo de rameau de l'olivier en réveil végétatif (originale).....	10
Figure 03 : Formation des grappes (originale).....	10
Figure 04 : l'olivier en plein floraison (01).....	11
Figure 05 : l'olivier en stade de nouaison (Pinatel de Salvator, 2018).....	11
Figure 06 : Grossissement des fruits de l'olivier (02).....	11
Figure 07 : évolution de la production mondiale de l'huile d'olive.....	12
Figure 08: Fumagine sur les feuilles de l'olivier (originale).....	16
Figure 09 : l'œil de paon (Agrichen.dz).....	17
Figure 10: Tumeur de la tuberculose de l'olivier(Original).....	21
Figure 11:Adulte de Psylle (ADGHAR, 2022) .....	24
Figure12: Différentes stade larvaire de psylle asiatique.....	25
Figure 13 : Localisation géographique d'Ait Yahia Moussa.....	39
Figure 14 : Localisation de la commune dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	40
Figure 15: Diagramme de variation de température et précipitation d'Ait Yahia Moussa	42
Figure 15 : Les précipitations moyennes combinées avec les températures moyennes x 2	44
Figure 16 : Zone d'étude dans le climagramme d'Emberger.....	45
Figure 17 : l'autoclave .....	48
Figure 18 : l'étuve.....	48
Figure 19: le matériel végétal.....	49
Figure 20: le piège a phéromone.....	50
Figure 21 : Fluctuation d'activité du Psylle de l'olivier selon la direction sud .....	54
Figure 22: Fluctuation d'activité du Psylle de l'olivier selon la direction centre.....	54
Figure23: Fluctuation d'activité du Psylle de l'olivier selon la direction Nord.....	55
Figure 24: Fluctuation d'activité du Psylle de l'olivier selon la direction Est.....	55
Figure 25: Fluctuation d'activité du Psylle de l'olivier selon la direction Ouest.....	57
Figure 26 : Nombre de tumeur selon la Direction Sud.....	57
Figure 27 : Nombre de tumeur selon la Direction Centre.....	57
Figure 28 : Nombre de tumeur selon la Direction Nord.....	55
Figure 29: Nombre de tumeur selon la Direction Est.....	58
Figure 30 : Nombre de tumeur selon la Direction Ouest.....	59
Figure 31: glucose + Agar Agar.....	59

Figure 32: préparation de milieu de culture .....	60
Figure 33 : les échantillons de cercosporiose.....	60
Figure 34 : le matérielle végétale.....	61
Figure 35: Stérilisation des fragments.....	61
Figure 36 : préparation des boites pour l'ensemencement.....	61
Figure 37 : Ensemencement.....	62
Figure 38: observation microscopique de Cercosporiose.....	62
Figure 39: Rameau d'olivier.....	63
Figure 40 : Observation microscopique de la Verticilliose.....	==4
Figure 41 : tumeur de la tuberculose .....	64
Figure 42: Boite de pétri après ensemencement.....	65

## Liste des tableaux

Tableau 01 : Évolution des superficies récoltées.....	13
Tableau 02 : Superficie, production oléicole par grands régions.....	14
Tableau 03 : Statistique de la production de l'huile d'olive.....	15
Tableau 04 : l'évolution de la production oléicole dans la wilaya de Tizi-Ouzou....	15
Tableau 05: représentation des différents ravageurs de l'olivier.....	24
Tableau 06: Les auxiliaires actifs sur les principaux ravageurs de l'olivier:.....	31
Tableau 7: précipitations mensuelles de la station de Tizi–Ouzou (Boukhalfa).....	41
Tableau 8 : températures minimales (m), maximales (M) et moyennes (M + m/2) mensuelles de la station de Tizi–Ouzou (Boukhalfa).....	41
Tableau 9 : précipitations mensuelles estimée d'Ait Yahia Moussa.....	42
Tableau 10 : températures maximales, minimales et moyennes mensuelles estimées d'Ait Yahia Moussa.....	42
Tableau 11 : Les précipitations moyennes et températures moyennes x 2.....	44
Tableau 12 : Espèces végétales recensées dans la station d'étude.....	53
Tableau 13: Inventaire des différents insectes collectés sur le terrain.....	53
Tableau 14: Maladies observées sur l'olivier.....	54

# **Introduction générale**

**Introduction :**

En Algérie, la surface oléicole atteint 437 000 ha en 2020 contre 431 000 ha l'année dernière (2019). 45 millions d'oliviers sont en production sur les 62 millions d'olivier. Le rendement moyen est de 23.1 kg par arbre. **MERZOUK 2015**

L'olivier est un arbre emblématique des civilisations méditerranéennes au long des siècles. Qui a alimenté les légendes et qui a inspiré les philosophes, les savants et les rois pour long temps : a acquis cette place privilégiée grâce aux multiples biens qu'il fournit aux populations. Son importance vient de l'importance alimentaire de ses dérivés pour les populations locales qui ont incorporé l'huile d'olive et les olives dans leur alimentation quotidienne et son bois dans la construction et le chauffage. **MERZOUK 2015.**

L'olivier garde toujours sa place dans le monde moderne. Son importance dans le troisième millénaire est démontré par : la superficie qu'occupe l'oléiculture dans le monde est qui avoisine les 11 millions d'hectare, une production d'huile au niveau mondiale de 2 669500 (Données C .O.I, 2011). La dominance des pays méditerranéens est incontestable ou de la rive nord produisent à eux seul 75 % de l'huile d'olive mondiale **MERZOUK 2015.**

En effet, l'olivier est soumis à l'action de nombreux insectes ravageurs (le psylle, la mouche de l'olivier, la teigne ..... ) et maladies (la verticilliose, la cercosporiose, la tuberculose ....). Ces maladies et ravageurs peuvent provoquer des dégâts économiques importants en l'absence de tout intervention sanitaire (OUGUAS et HILLAL, 1995, TAJNAR, 1995 ; ZOUITEN et al, 2011) in **BERKANI épouse FRAOUCENE 2017.**

Beaucoup de travaux de recherche sur les ravageurs de l'olivier sont connus en Algérie et dans le monde comme ceux d'AL Ahmed et AL HamidI (1984) , d'Alford ( 1994 ) , de Guario et la Notte ( 1997 ) , d'Alvarado ( 1999 ) , et de Duriez ( 2001 ) et Coutin (2003 ) , et malgré cela de nombreuses études restent à faire . Ce qui nous montre l'importance de cet arbre dans plusieurs domaines de vie. **ADGHAR, 2022.**

L'objectif de notre étude est de recenser et identifier les principaux bios agresseurs de l'olivier (maladies, ravageurs ....) dans le but de mettre en place un dispositif adéquat qui permet de surveiller la période d'apparition des espèces nuisibles à l'olivier pour assurer une bonne production durant la saison d'une part ;et d'autre part étudier les éléments nécessaires comme les auxiliaires et les plantes qui les hébergent qui assure une bonne production de l'olive .

Notre travail s'articule autour de cinq chapitres dont le premier se concentre sur les données bibliographiques de l'olivier qui contient deux parties, la première partie c'est des généralités sur l'olivier, la deuxième partie sur les maladies, ravageurs de l'olivier. Le deuxième chapitre ce qui concerne la description de quelques mauvaises herbes, et le troisième chapitre il parle sur la description de la zone d'étude, le matériel et les méthodes utilisées au niveau du laboratoire et sur le terrain sont présentés dans le quatrième chapitre. Les résultats et discussion sont présentés dans le cinquième chapitre. La présente étude est clôturée par une conclusion générale.

**Chapitre I :**  
**Données bibliographiques sur l'olivier**

**Partie 1 :**  
**Généralités sur l'olivier**

## 1. Historique

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. C'est notamment le cas dans la mythologie grecque où Athéna devint protectrice d'Athènes au dépens de Poséidon après avoir offert à la ville d'Athènes « un olivier ». Le bois d'olivier servira ensuite pour les gravures de divinités grecques et sera le bois utilisé pour la fabrication de la massue d'Hercule.

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. L'origine mythologique de l'olivier fait toujours de cet arbre un don de dieu. 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. (BESNARD et al., 2005).

Selon la légende, c'est Isis, femme d'Osiris, mère d'Horus, qui aurait enseigné aux égyptiens la technique de l'extraction de l'huile.

De Barry et al (1999), indiquent que les pays méditerranéens furent les premiers foyers de l'olivier sauvage (*Olea europea*). Les fouilles syriennes de l'ancien port d'Ougarit ont permis de trouver de grandes quantités d'amphores d'huiles destinées probablement aux échanges méditerranéen.

Dans la religion islamique, le Coran parle de « cet arbre sacré », et produit de l'huile et un condiment (Sourate XXII « les croyants, verset 20 ») et Sourate XXIV « la lumière, verset 35 »). La présence de l'olivier sauvage remonte au moins à 6000 ans avant J.C. On a retrouvé des traces dans l'ancienne Asie Mineure en référence à cet arbre millénaire (VICAN, 2006).

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.

L'oléastre véritable aurait existé en Algérie depuis le 12ème millénaire avant notre ère. De ce point de départ jusqu'aux phéniciens (4000 à 3000 Av J.C). Aucune indication ne permet d'en comprendre l'évolution. Depuis cette époque, l'histoire de l'olivier se confond avec l'histoire de l'Algérie et les différentes invasions en ont un impact certain sur la répartition géographique de l'olivier dont nous avons hérité à l'indépendance du pays (MENDIL et SEBAIL, 2006).

La propagation de l'olivier s'est faite par les grecs, les romains et les arabes au cours de leur colonisation. Au troisième millénaire avant le Christ, il est cultivé en Syrie, en Palestine, puis au gré des conquêtes et de l'expansion commerciale, on le retrouve en Sicile, Italie, Tunisie, Algérie, au Maroc et dans le midi de la France.[1]

## **2. Répartition**

Dans le monde, l'olivier est localisé entre 25° et 45° de latitude Nord et Sud (LEGER, 2003). Aujourd'hui il y a près d'un milliard d'oliviers (*Olea europaea* L.) cultivés. Près de 95% de ces oliviers sont situés dans le bassin méditerranéen essentiellement en Espagne, en Italie et en Grèce. Dans certains pays comme la Tunisie ou la Palestine, ils occupent une place majeure, car 20 à 50% de la population vivent de ces arbres (BRETON et BERVILLE, 2013). Cette espèce joue un rôle environnemental majeur, en particulier dans des terroirs marqués par de faibles pluviométries et/ou de fortes pentes (QATIBI et al, 2004).

**3. Classification botanique de l'olivier** La classification botanique de l'olivier selon IGNARD (2004), est la suivante

**Règne:** Plantae

**Sous-règne:** Tracheobionta

**Embranchement:** Spermaphytes (Phanérogames)

**Sous-embranchement :** Angiosperme

**Classe :** Dicotylédons (ou Thérébithales)

**Sous-classe :** Astéridées (ou Gamopétales)

**Ordre :** Laniales.

**Famille :** Oléacées.

**Genre :** *Olea*

**Espèce :** *Olea europaea* L. *Olea europaea* L. est l'unique espèce méditerranéenne représentative du genre *Olea*. Certaines classifications distinguent deux sous-espèces : - l'olivier cultivé : *Olea europaea* Linné ssp *Sativa*. - L'olivier sauvage : *Olea europaea* Linné ssp *Sylvestris*.

#### 4. Les exigences de l'olivier :

- Le climat : L'olivier est un arbre subtropical que certains auteurs classent parmi les plantes désertiques, l'olivier supporte parfaitement les sécheresses prolongées mais craint les froids trop vifs et l'humidité stagnante (ENNAJEH, 2008 ; POLESE, 2009).
- La température : L'olivier ne peut pas résister à une température inférieure à -10°C (-12°C pour certaines variétés). La croissance végétative s'arrête à 35-38°C et à 40°C des brûlures endommagent l'appareil foliacé, provoquant la chute des fruits (Baudet, 1996 in MEZIANI MEDJDOUD, 2010).
- La pluviométrie Avec 600 mm de pluie, l'olivier produit normalement. Entre 450 et 600 mm/an la production est possible si les capacités de rétention en eau du sol sont suffisantes ; avec une pluviométrie inférieure à 200 mm, l'oléiculture est économiquement non rentable (LOUSSERT et BROUSSE, 1978).
- Le sol : L'olivier se développe sur une large gamme de sol, il tolère une large fourchette de PH allant jusqu'à 8. Certaines variétés se plaisent davantage en sol acide, alors que d'autres pousseront mieux en sol calcaire (POLESE, 2009), seuls les sols compacts et faiblement drainables constituent un facteur limitant (ENNAJEH, 2008).

#### 5. La 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). Par contre, la multiplication végétative ou asexuée repose sur deux techniques essentielles à savoir : le greffage et le bouturage (Saad, 2009)

##### 5.1. La multiplication sexuée(Le semis).

Le semis sert soit à des fins d'amélioration génétique, soit pour obtenir de jeunes plants qui seront utilisés comme porte-greffe. Le semis de noyaux donne des plants différents du pied-mère dont ils sont issus (Loussert et Brousse, 1978). Ce type de reproduction donne des plantes vigoureuses avec une grande longévité et une résistance à la sécheresse (Saad, 2009).

## 5.2. La multiplication végétative.

### -Greffage

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

### -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 (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).

## 5.3 .Les stades phénologiques de l'olivier

D'après COLBRANT et FABRE (1972), l'olivier au cours de son cycle passe par les stades suivant :

### 5.3.1. Stade hivernal ou hibernation

Durant la période hivernale les bourgeons apicaux et les yeux axillaires sont en repos végétatif, donc l'olivier rentre progressivement en phase dormance. (Figure 01)



**Figure 01** : Rameau d'un olivier au stade hivernale (Originale) 2022

**5.3.2 Réveil végétatif** : début de développement et élongation de bourgeon terminal et des yeux axillaires. (Figure 02)



**Figure 02** : Photo de rameau de l'olivier en réveil végétatif (originale) 2022

**5.3.3 Formation de grappes florales et début de floraison** : les différents étages de Boutons s'apparaissent sur les grappes (Figure 03), en s'allongeant, puis les boutons floraux s'arrondissent et se gonflent. Ensuite La séparation du calice et de la corolle devient visible. Elongation des pédicelles, en écartant les boutons floraux de l'axe de la grappe ce que fait la différenciation des corolles. Les premières fleurs s'épanouissent après que leurs corolles deviennent blanchâtres et démarre la floraison.



**Figure 03** : Formation des grappes (originale) 2022

**5.3.4 Pleine floraison** : la majorité des fleurs s'épanouissent. Puis les pétales brunissent et se séparent du calice en provoquant la chute des pétales (Figure 04)



**Figure 04** : l'olivier en plein floraison (01) 2022

**5.3.5 Nouaison** : début d'apparition des jeunes fruits (Figure 05), qui dépassent peu la cupule formée par le calice.



**Figure 05** : l'olivier en stade de nouaison (Pinatel de Salvator, 2018)

**5.3.6 Grossissement des fruits** : durant ce stade, les fruits subissent un grossissement et passe de la taille d'un grain de blé jusqu'à atteindre 8 à 10 mm de long et lignification du noyau.



**Figure 06** : Grossissement des fruits de l'olivier (02).

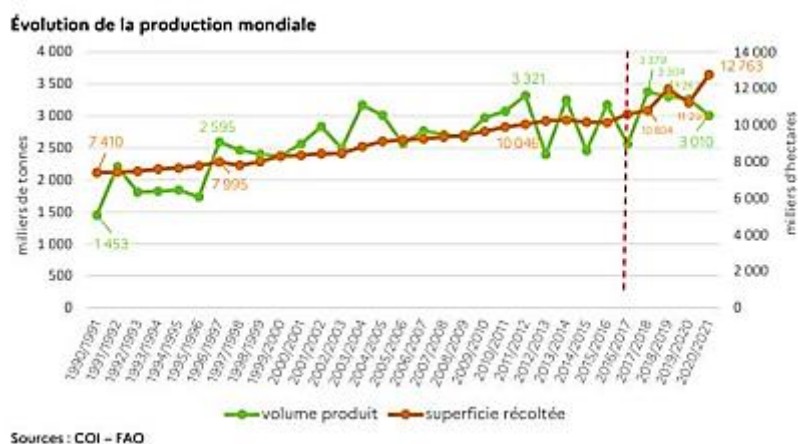
## 6. L'Oliver dans le monde et en Algérie

**6.1 La production mondiale de l'huile d'olive :** Selon les derniers chiffres, la production mondiale d'huile d'olive aurait enregistré une baisse d'environ 1,5% en une année. Tout comme le marché était déjà en croissance en 2018-2019 selon ces statistiques sur l'huile d'olive. En 2019 – 2020, c'est donc 3.234.000 tonnes d'huile qui auraient été produites contre 3.185.500 tonnes en 2020/2021.

Selon l'AFIDOL l'Association Française Interprofessionnelle de l'Olivela majorité de la production (66%) provient de la région Provence Alpes Côte d'Azur, largement devant l'Occitanie (20%) et la région Auvergne Rhône Alpes (10%). Par conséquent, la France doit s'approvisionner auprès d'autres pays :

- L'Espagne nous fournit par exemple 63 000 tonnes en moyenne par an ;
- L'Italie, 27 000 tonnes ;
- La Tunisie, 11 000 tonnes ;
- Le Portugal, 2 000 tonnes.

Au niveau mondial, d'autres pays sont de grands producteurs. C'est le cas par exemple de la Grèce, la Turquie, le Maroc, l'Algérie, la Jordanie, le Liban... ou plus surprenant, l'Argentine qui se situe au même niveau que l'Egypte avec 20 000 tonnes par an. Au final, la production mondiale atteindrait presque les 3 millions de tonnes selon le site Jus d'Olives.



**Figure 07 :** évolution de la production mondiale de l'huile d'olive.

## 6.2. La production d'olives en Algérie :

En Algérie, la surface oléicole atteindra 437 000 ha en 2020 contre 431 000 ha l'année dernier. Sur les 62 millions d'oliviers, 45 millions sont en production. Le rendement moyen est de 23,1 kg par arbre. Il existe des programmes de plantation d'oliviers qui consistent à établir des oliveraies intensives et à augmenter la superficie des plantations irriguées.

Selon le bilan mondial (du 1er octobre 2019 au 30 septembre 2020) l'Algérie a produit 125,5 mille tonnes dont (50 000 000) tonne en Stock final au 30/09/2020, avec aucune exportation.

**Tableau 01** : Évolution des superficies récoltées

Années	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Surfaces en ha	348 196	383 443	406 571	424 028	432 961	431 009	431 634

Source : Christine Avelin, 2019-2020

## 6.3. Les wilayas productrices d'olives en Algérie :

**Tableau 02** : Superficie, production oléicole par grande régions.

Zones	Wilaya	Superficie oléicole totale (ha)	Production totale en olives (qx)	Production d'huile (hl)
Centre	Bejaïa	58 000	1 300 000	250 000.00
	Tizi-Ouzou	38 998	303 080	56 809.17
	Bouira	37 000	460 000	81 564.97
<b>Totale</b>		<b>133 998</b>	<b>2 063 080</b>	<b>388 374.14</b>
Est	B.B.Arreridj	26 320	390 000	81 000.00
	Jijel	18 701	582 230	114 440.00
	Mila	12 101	121 606	22 510.00
<b>Totale</b>		<b>57 122</b>	<b>1 093 836</b>	<b>217 950</b>
Ouest	Mascara	13 645	85 000	10 200.00
	Relizane	11 588	470 000	65 800.00
	Mostaganem	8 249	164 880	21 434.40
<b>Totale</b>		<b>33 482</b>	<b>296 880</b>	<b>97 434</b>

Source : MADR, 2020

- Situation de l'Oléiculture dans la région de Tizi-Ouzou

## 7. La place de l'oléiculture dans l'arboriculture de la wilaya

La région de la Kabylie, avec principalement les trois wilayas pilotes du projet PASA .in LALAMI O., SIOUDA Z., 2020 : produisent en moyenne 42% de la production nationale de l'huile d'olive. L'oléiculture représente 70% des cultures agricoles avec 10 500 459 oliviers en rapport. L'olivier est la culture la plus répandue dans la Wilaya de TiziOuzou, occupant 38 830 hectares, soit 78% de la superficie arborée de la Wilaya, et 10% de la superficie totale plantée d'oliviers du pays, faisant de la Wilaya l'une des plus réputées dans le secteur oléicole du secteur national Selon des données du MADR sur les rendements moyens Tiziouzhou prend la 3ème place au niveau national :

**Tableau 03 : Statistique de la production de l'huile d'olive.**

Wilaya	Rendement en olives (Kg/arbre)	Rendement en huile (lt/q)	Production d'olives pour huile (Qx)	Quantité d'huile d'olive produite (hl)
Bejaïa	112	38	1617	636282
Bouira	57	42	3734	157 537
Tizi Ouzou	104	16	3313	53 934

Source : Données MADR (2019)

### 7.1. Evolution de la production oléicole dans la wilaya de Tizi-Ouzou

La production de l'huile d'olive réalisée à Tizi-Ouzou durant la saison oléicole 2021/2022 clôturée en mars dernier, est estimée donc à plus de 11,9 millions de litre, selon les chiffres communiqués à l'APS par la chargée de la filière oléicole auprès de la direction local Services agricole **ADGHAR, 2022**

**Tableau 04 : l'évolution de la production oléicole dans la wilaya de Tizi-Ouzou.**

Campagnes	Superficie occupée (ha)	Production totale				
		Production d'olive à l'huile (qx)	Rdt d'olive (qx/ha)	Production d'huile (hl)	Rdt d'huile (l/qx)	
2018/2019	38 828.06		504 208.00	12.98	103 074.00	20.44
2019/2020	38 861.56		1 070 513.00	27.55	196 377.93	18.34
2020/2021	38 997.74		303 080.00	7.77	56 809.17	17.21

Source : DSA de Tizi-Ouzou, (2021).

**Partie 2 :**  
**Les principales maladies et**  
**Ravageurs de l'olivier**

## 1. Les maladies fongiques

La plupart des maladies de l'olivier entraîne des chutes de rendement considérables et représente une menace pour l'oléiculture. Les maladies fongiques qui peuvent provoquer le plus de dégâts au niveau de l'olivier comme la fumagine, le Cycloconium ou l'œil de paon et la verticilliose, car elles s'attaquent non seulement aux feuilles mais également aux fruits. (Ghezlaoui, 2011).

### 1.1. La fumagine

La fumagine ou noir de l'olivier est une maladie causée par différents champignons qui se développent sur les substances sucrées (miellat) sécrété par les insectes suceurs de sèves citons la cochenille noire de l'olivier et psylle. Les feuilles sont recouvertes d'une poudre ce qui empêche l'arbre de respirer et le condamnant à mourir par asphyxie. ( Le Verge, et al; 2016)



Figure 08: Fumagine sur les feuilles de l'olivier (originale)

### Moyen de lutte

Il est plus prudent de réaliser au moins un traitement préventif avec de la bouillie

Bordelaise en novembre et en mars, il faudra également surveiller la présence du champignon, en examinant les feuilles et sur variétés sensibles le traitement sera renouvelé après chaque pluie de plus de 25 mm (Amourettes et comet, 1988), il faut appliquer un traitement insecticide dès l'observation des premières larves de la Cochenille noire, étant que la pullulation de cochenille n'aura pas été enrayée, la fumagine reviendra inexorablement (Nicose et maria, 2005).

### 1.2 L'œil de Paon

La tavelure connue également sous le nom « œil de paon », elle est la maladie la plus courante chez l'olivier. Elle est causée par le développement de Champignon *Fusicladium oregineum* (nom de *Spilocaea oleagina* et *Cycloconium oleaginum*). La maladie se trouve généralement sur la face supérieure des feuilles, Apparaît sous forme de taches circulaires de 2 à 10 mm de diamètre varie en diamètre et en couleur du brun foncé au jaune orange. Moins d'attaque sur les tiges fruits (bruns séchés) ou Olive (pigmentation circulaire de l'épiderme) (**Couanon et al; 2018**).



**Figure 09 : l'œil de paon (Agrichen.dz)**

#### **Moyen de lutte:**

##### **-Méthodes culturales :**

- Tailler les arbres pour permettre une bonne circulation d'air.
- Eviter les plantations dans les bas-fonds humides.
- Eviter l'excès d'engrais azoté qui rend le tissu végétal plus tendre et plus mince.

##### **-Méthodes chimiques :**

Les produits cupriques sont les plus utilisés en, raison du rapport «Efficacité/Prix» Ils ont un effet préventif accélèrent la chute des feuilles infectées. Ils ont également un certain effet contre la tuberculose de l'olivier. (**Teviotdale et al., 1989**).

### 1.3. La verticilliose de l'olivier :

La verticilliose est une maladie fongique causée par un champignon tellurique, *verticillium dahliae*, elle est connue dans plusieurs régions du monde (**Harrington et al. 2000**). Le champignon a été observé pour la première fois en Italie (**Ruggieri, 1946**) puis signalé dans divers pays Méditerranéens (**Civantos, 1999**). Et au début des années 1990 elle a été également signalée en Algérie (**Benchabane, 1990**).

L'agent causal de la maladie *V. dahliae* est un champignon imparfait, haploïde et dimorphe (**Pegg Et Brady, 2002; Kostermanetal.2009**) Le genre *Verticillium* a été classé selon ses caractéristiques morphologiques distinctives et ses conidiophores verticillées. Il possède un mycélium végétatif hyalin, cloisonné et multinuclé. Les conidies sont thalines unicellulaires, ovoïdes ou ellipsoïdes. Elles sont portées sur des phialides disposées en verticille sur des conidiophores. Elles peuvent être trouvées individuellement ou en groupe. (**Fradinet Thomma, 2006**).

Classification	
<b>Règne</b>	<i>Fungi</i>
<b>Phylum</b>	<i>Ascomycota</i>
<b>Sub-phylum</b>	<i>Pezizomycotina</i>
<b>Classe</b>	<i>Sordariomycètes</i>
<b>Sous classe</b>	<i>Incertaedis</i>
<b>Ordre</b>	<i>Phyllachorales</i>
<b>Famille</b>	<i>Plectosphaerellacea</i>
<b>Genre</b>	<i>Verticillium</i>
<b>Espèce</b>	<i>Verticillium dahliae</i> (Kleb.)

(**Fradin et Thomma, 2006; Lopez-Escudero et Mercodo-Blanco, 2010;**

**Martin-Lappier, 2011**)

#### -Symptômes de la maladie:

Le *V. dahliae* commence à affecter les racines de jeunes plantes, puis il colonise les cellules du xylème et du phloème, ensuite les tiges et les feuilles par le flux de la sève. Cela va pousser à créer des lésions vasculaires avec des perturbations circulatoires qui se traduisent par deux

types de symptômes qui sont le dépérissement aigu (apoplexie) et le dépérissement lent. (Jabnoun-Khiareddine et al., 2007)

#### -Méthodes de lutte :

##### ➤ La lutte chimique

Elle se fait par stérilisation du sol à l'aide de fumigants chimiques (le bromure méthylique) (Fravelet Larkin,2000;Martin-Lapierre,2011) ou bien l'utilisation de fongicides systémiques (méthyl-thiophanate, thiabendazole, bénomyl et carbendazime) (Henni, 1982;Boukenadel, 2001;Kumaret al.,2012). A ce jour aucun traitement curatif n'a prouvé son efficacité (Arslanet Dervis, 2010).

##### ➤ La lutte biologique:

Ce moyen de lutte met en œuvre des différents auxiliaires, ou leurs produits, pour prévenir et réduire les dégâts. Il s'agit d'utiliser des microorganismes tels que *Pseudomonas* sp. Et *Bacillus* sp. (Mercado-Blanco et al., 2004; Bounoua, 2008; Lang et al., 2012), *Streptomycesplicatus*, *Frankia* sp. (Bonjaret Aghighi, 2005), *Serratiaplymuthica* (Müller et al. 2007), *Glomusmosseae*, *G. intraradices*, *G.*

*Claroideum* (Karajehet Al-Raddad, 1999 ; Porras-Soriano et al. 2006 ; Kapulniketal.,

2010) et *Trichoderma virens* (Hanson, 2000). Ce moyen de lutte malheureusement dévoilé un succès limité contre la verticilliose (Sanei et al. 2010).

##### ➤ La lutte génétique :

Par l'utilisation des variétés résistantes, qui est un moyen économiquement le plus efficace pour combattre cette maladie. (Liu et al., 2012). Ainsi, *V. dahliae* présente une diversité génétique qui lui assure (Cherrab et al, 2002).Cependant, la variété Oblanga connu par sa résistance en Californie (Hartmanetal., 1971 ; Wilhelm, 1981) s'est révélé sensible en Grèce avec l'apparition de nouvelle Espèce d e*V. Dahliae* (Besri et al. 1984 ; Tjamos, 1984).

## 2. Les maladies bactériennes:

### 2.1 Tuberculose de l'olivier *Pseudomonas syringae ssp savastanoi*:

La tuberculose de l'olivier est une maladie bactérienne causée par l'agent Causal: *Pseudomonas yringae ssp. Savastanoi* PV. *Oleae*. Elle est considérée comme l'une des plus

graves maladies affectant les oliviers (*Olea europaea* L) dans plupart des régions de culture d'olive. L'agent causal *Pseudomonas syringae* est considéré comme le seul pathogène responsable de la formation des nœuds (tumeurs) bactériennes d'oliviers (*OleaeuropaL*)

. (Smith, 1908; Young et al., 1996; Janse, 1982; Bradbury, 1986

### Classification

<b>Règne</b>	<i>Bacteria</i>
<b>Division</b>	<i>Proteobacteria</i>
<b>Classe</b>	<i>Gammaproteobacteria</i>
<b>Ordre</b>	<i>Pseudomonadales</i>
<b>Famille</b>	<i>Pseudomonadaceae</i>
<b>Genre</b>	<i>Pseudomonas</i>
<b>Espèce</b>	<i>Pseudomonas savastanoi</i>

Source: VanHall. 1904

### -Les symptômes:

Le symptôme caractéristique de l'infection est le développement d'une tumeur ou d'une "galle" au site de l'infection. Les galles se forment le plus souvent sur le site de développement des bourgeons en raison d'une infection bactérienne sur les cicatrices foliaires. Cependant, d'autres points d'entrée d'agents pathogènes peuvent également se former, tels que les blessures causées par le gel ou la grêle. L'infection par *Pseudomonas savastanoi* dans les plaies fraîches commence par de petites cavités au site d'infection causées par la prolifération de tissus végétaux.

*Pseudomonas syringae ssp. Savastanoi* provoque une croissance hyperplasique des tissus de l'hôte, l'hyperplasie qui se manifeste par l'apparition de tumeurs sur le tronc, puis sur les rameaux et parfois même sur les feuilles et les fruits (Surico, 1986; Lavermicoccaetal. 2002 ; Young et al. 2004).

Selon Nielsen (1990), l'impact de la maladie est réduit sous divers aspects

- Perte de feuilles du fait de l'étranglement mettant hors circuit l'alimentation des feuilles en aval.
- Dessèchement du bois par suite d'une photosynthèse défailante.
- Dans une phase ultérieure, réduction même de la taille des arbres par suite d'une végétation désordonnée.
- Réduction de production.



**Figure 10: Tumeur de la tuberculose de l'olivier(Original).**

**- Méthodes de lutte :**

➤ **La lutte**

**préventive :**

- Éviter la taille des oliviers pendant la pluie et l'arrosée
- Éviter les blessures pendant la récolte des olives en évitant le gaulage comme méthode de récolte.
- Ne pas récolter les olives durant la pluie.
- Tailler les arbres atteints en dernier lieu et désinfecter les outils de taille.
- Minimiser le recours au gaulage dans des sites infestés, pour éviter des points d'entrée de la bactérie. La protection de ces lésions avec du cuivre est conseillée soit immédiatement après la récolte soit en les badigeonnant avec une colle anti bactérienne.

➤ **Lutte chimique :**

La pulvérisation de cuivre doit être effectuée au moins deux fois. Les arboristes californiens ajoutent plus d'applications au printemps et après la récolte pour améliorer le contrôle des maladies. En effet, on s'attend à ce que de nombreuses feuilles tombent au printemps et les cicatrices foliaires qui en résultent seront sensibles à l'infection pendant plus de 7 jours et nécessiteront un traitement dans les climats humides. L'ajout d'un adjuvant peut améliorer la pénétration du produit et améliorer l'efficacité du cuivre.

➤ **La lutte biologique:**

Le développement des méthodes de bio contrôle utilisant des micro-organismes, des agents de lutte biologique (bactéries, levures, champignons) ou de substances naturelles telles que les huiles essentielles (HE) et les extraits de plantes aromatiques et médicinales (PMA) semble prometteur. (Achbani ; Bouaichi , Mai / Juin 2017).

**3 - Les ravageurs de l'olivier:**

Les ennemis de l'olivier sont très nombreux et diversifiés. Ils comptent près de 250 ennemis importants (CAUTERO, 196). Ils sont répartis entre 90 champignons, 5 bactéries, 3 lichens, 4 mousses, 3 angiospermes, 11 nématodes, 110 insectes, 13 arachnides, 5 oiseaux et 4 mammifères (GAOUAR, 1996).

Tableau 05: représentation des différents ravageurs de l'olivier

Désignation de la maladie	Nom Scientifique	Période d'apparition	Facteurs favorisants	L'organe attaqué
Le Psylle (coton)	<i>Euphyllura olivina</i>	Au printemps	La température >13°C, au	-les jeunes feuilles
La Mouche de l'olive	<i>Barloquera (Dacus) oleae</i>	Mi-juin (dure environ de 3mois)	Climat doux (de la zone littérale)	Le fruit
La Teigne	<i>Prays oleae</i>	Débute (Octobre-novembre) jusqu'à (septembre- octobre)	- Humidité supérieure a60% - température > a 15°C	-Les feuilles -les boutons floraux -les fruits
Le Thrips	<i>Liothripsoleae</i>	Au printemps	Les arbres à petite Dimension	-Les feuilles -les brindilles -les boutons floraux -Les jeunes pousses -les jeunes olives
L'Otiorhynque	<i>Otiorhyncus cibricollis</i>	Durant l'année Le jour se cache dans le sol la nuit se nourrit des feuilles	-La chaleur - la sècheresse -les plantes vivaces restant à la même place durant plusieurs années(en pleine terre ou en	-les feuilles
La cochenille	<i>Saissetia oleae</i>	Début de printemps jusqu'à fin de juin début d'aout	- Zones acclimata Chaud	-Les feuilles

Originale (Poutiers, 1925 ; Loussert et Brousse, 1978; Isabelle 2018 ; A. Kellouche, 2020.2021)

### 3.1 Caractérisation des principaux ravageurs de l'olivier:

#### 3.1.1. Le psylle :(*Euphyllura olivina*)

##### a. Description:

L'insecte a été déterminé pour la première fois par Costa en 1839 sous le nom d'*Euphyllura olivina*. C'est un hémiptère de la famille des Psyllidae genre *Euphyllura*, espèce *olivina* (Loussert et Brousse, 1978). La psylle de l'olivier est un ravageur connu dans tous les pays méditerranéens, se développant aussi bien sur l'oléastre que sur les variétés cultivées (Chermiti 1983). Le psylle est un ravageur strictement inféodé à l'olivier (Arambourg Y, 1984.). Ce ravageur est appelé coton à cause de la matière blanche cotonneuse que secrètent les larves sur les grappes florales ou à l'extrémité des pousses. Cet insecte mesure 2,5 mm de long, sa tête est large, ses ailes au repos repliées. Il possède un rostre court avec lequel il pique la sève de l'arbre. L'œuf, allongé, mesure 0,4 mm; d'une couleur jaune. (Loussert Brousse, 1978).

Selon (Costa 1839):

Classification selon Catalogue of Life	
Règne	Animalia
Embranchement	Arthropoda
Classe	Insecta
Ordre	Hemiptera
Super-famille	Psylloidea
Famille	Liviidae
Genre	<i>Euphyllura</i>
Espèce	<i>Euphyllura olivina</i>



Figure 11: Adulte de Psylle (ADGHAR, 2022)

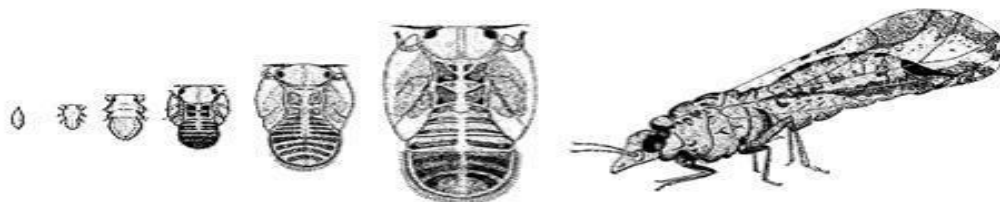
**b. La biologie de psylle :**

La femelle possède de fortes potentialités de reproduction. Lorsque les conditions climatiques sont favorables, la fécondité maximale peut atteindre 1000 œufs/individu, mais cette activité reproductrice est limitée par la température élevée (supérieure à 27°C) qui diminue ou arrête la ponte, tandis que l'insecte pond à des températures de 12°C sur les rejets tendres du tronc. L'œuf a une forme elliptique à extrémité antérieure plus au moins arrondie, l'extrémité postérieure hémisphérique qui porte un pédoncule qui assure sa fixation aux tissus de l'hôte (Arambourg, Chermi, 1986)

La durée de préoviposition est de l'ordre d'une semaine et la longévité moyenne de l'insecte est de 3 mois (Arambourg, 1986). La larve est aplatie dorso-ventralement (Chermi, 1986) et est couverte de soies. Elle porte un rostre à sa face ventrale sur le mésosternum. Le développement larvaire comprend cinq stades qui se différencient par des caractères morphologiques de détail, par le nombre d'articles antennaires et par la présence et l'importance de la fourche auxiliaire.

**c. Le cycle biologique:**

L'hivernation se fait à l'état d'adulte sur le végétal. Au printemps après l'accouplement, la femelle dépose ses œufs sous les jeunes feuilles des bourgeons apicaux ou sous les bourgeons axillaires. Les larves enfoncent leur rostre dans les tissus tendres du végétal pour se nourrir de sa sève. Ces larves en colonie, secrètent des filaments cotonneux protecteurs qui permettent de détecter facilement leur présence en verger. Il peut y avoir deux à trois générations par an. En général, les attaques de Psylle sont plus spectaculaires que graves. De nombreux parasites permettent de maintenir les pullulations à un niveau relativement bas en particulier *Psyllaephagus euphyllura*. (Loussert et Brousse, 1978)



**Figure 12: Différents stades larvaires de psylle asiatique**

**d. Méthodes de lutte :**➤ **Lutte biologique:**

Anthocoris et Deraeocoris, des auxiliaires qui sont très efficaces très présentes dans les vergers français. (**Les guides de l'Afidole Protection raisonnée et biologique de l'olivier**).

➤ **Lutte chimique:**

La lutte chimique contre les larves anthophages de *Praysoleae* en début de floraison avec des organos- phosphorés est également efficace contre les pullulations de Psylles. (**Loussert Brousse L'olivier**)

**3.1.2. La Mouche de l'olive:(*Bactrocera oleae*)**

La mouche de l'olive, *Bactrocera oleae* est le ravageur le plus préoccupant pour les oléiculteurs car elle provoque des dégâts sur fruits qui peuvent aller jusqu'à 30% de fruit abimé set non utilisables .Les attaques de la mouche affectent également la qualité de l'huile, en provoquant une augmentation du taux d'acidité. (**I.N.P.V., 2009**).

**Classification**

Regne	Animalia
Embranchement	Arthropoda
Sous-embr.	Hexapoda
Classe	Insecta
Sous-classe	Pterygota
Infra-classe	Neoptera
Ordre	Diptera
Sous-ordre	Brachycera
Infra-ordre	Muscomorpha
Famille	Tephritidae
Sous-famille	Dacinae
Genre	Bactrocera
Sous-genre	Bactrocera(Daculus)
Espèce	Bactrocera oleae ou Dacus oleae

### a. La biologie de *Bactrocera oleae*:

Une description très détaillée des caractéristiques de *Bactrocera oleae* été faite par **HENDEL(1927) et SEGUY(1934)** cités par **MECHELANY (1971a)**. Où il sont cité qu'elle possède d'un œuf cylindrique, blanc, allongé, mesure de 0,8à1mmde longueur. Son pôle micropylaire est légèrement sailli. Une larve qui es tunasticot de7à8 mm, de forme cylindro-conique, blanchâtre ou jaunâtre à tête noire. La nymphe est une pupe cylindrique, de couleur sombre ,à segmentation visible ,de longueur de 4à5 mm Ainsi que L'adulte est un individu ailé mesuré de 5à8 mm .Le corps prend une couleur jaunâtre plus ou moins rougeâtre généralement .La tête est jaune avec des sillons antennaires chacun présente une tache circulaire noire ;le thorax est gris plus ou moins foncé :le mésonotum porte trois bandes noirâtres longitudinales: l'abdomen est maculé de taches noires pouvant par fois disparaître; les ailles sont hyalines , légèrement irisées avec une tache en fumée à leurs extrémités ;les pattes son roussâtres. (**Loussert brousse 1978**).

### b. Cycle biologique :

Les femelles adultes, commencent leurs premières pontes sur les fruits après fécondation, vers la mi-juin, elles déposent leurs œufs sous l'épiderme des olives suffisamment développées.

La femelle ponde moyenne de 300 à 400 œufs (**GRATRAUDetal.2012**). D'habitude la même femelle ne dépose qu'un œuf par fruit .**ARAMBOURG (1971)**avait la possibilité d'observer en laboratoire (température25°Céclairage10heures) des moyennes de ponte par femelle de plus de 1.000 Œufs, ce qui laisse prophétiser les dégâts considérables qui peuvent être provoqué par cet Insecte .Dans les endroits à climat chaude a remarqué une plus faible activité de *Bactroceraoleae* (le nombre d'œufs pondus est plus faible) que dans les régions littorales, où les pullulations sont généralement plus nombreuses

Le développement embryonnaire prend une durée de deux à six jours pour obtenir la larve (asticot).Cette dernière creuse une galerie dirigée vers le noyau ,sans l'atteindre ,puis sillonne la pulpe du fruit .La larve dure dix à douze jour pour se développer; et laisse l'olive s'assécher puis tomber .La nymphose (pupe)dure aussi dix à douze jours avant d'obtenir un nouvel insecte ailé et une nouvelle génération.

Les générations de *Bactrocera oleae* se succèdent jusqu'en octobre-novembre prenant un rythme de 25 jours d'intervalle, si les conditions atmosphériques sont favorables. Ce sont les dernières d'octobre-novembre qui sont les plus dangereuses par les dégâts importants que

causent les larves aux fruits, et plus particulièrement pour les olives destinées à la conservation. **(Loussert et Brousse l'olivier).**

**c . Méthodes de lutte :**

➤ **La lutte biologique:**

Parmi les ennemis naturels de *Bactrocera oleae*, l'*Opiusconcolore* qui est un parasite prédateur de la larve de la mouche de l'olivier; cet insecte a été utilisé ces dernières années, même si lorsqu'on en est encore au stade expérimental. On étudie également d'autres méthodes telle que l'utilisation du *Bacillus thuringiensis* et du concentré de Neem (*Azadirachtaindica*) comme insecticide à mélanger avec les appâts attractifs **(VILLA, 2003).**

➤ **La lutte chimique:**

Selon SRPV **(2012)**, la lutte préventive doit être réalisée dès l'apparition des premiers adultes de chaque génération. Le traitement peut être localisé, il s'agit de pulvériser par bandes un insecticide et une substance attractive.

La lutte préventive contre les adultes consiste à pulvériser sur les feuillages des appâts empoisonnés qui sont composés de protéines hydrolysées mélangées à un insecticide (Diméthoate, fenthion, etc.). On intervient lorsque plus de 2 à 4 % d'olives sont infestés par les œufs ou des larves et lorsque l'on capture 4 à 5 femelles par piège. **(VILLA, 2003).**

### **3.1.3 La Teigne :(*Praysoleae*)**

La teigne est un ravageur dont l'observation commence en mars sur les feuilles des oliviers. Ce ravageur peut provoquer des pertes de récolte non négligeables. Sa reconnaissance est importante pour permettre une lutte adaptée et efficace. Il se trouve généralement dans certains bassins de production (Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Vaucluse) et sur des variétés (Aglandau, Grossane, Cailletier) **(AFIDOL, 2013).**

**Classification selon catalogue off.ife**

Règne	Animalia
Embranchement	Arthropoda
Classe	Insecta
Ordre	Lepidoptera
Super-famille	Yponomeutoidea
Famille	Praydidae
Genre	Prays
Espèce	Prays oleae

**Bernard, 1788****a. La biologie de la teigne :**

L'insecte adulte est un Micro lépidoptère qui mesure de 6 à 7 mm de long et 13 à 14 mm d'envergure. La forme d'œuf est légèrement ovalaire, convexe, plaqué sur le support végétal, à forte réticulation, blanc à l'état frais puis jaunâtre au fur et à mesure de son évolution, sensible aux températures hausses et à la baisse d'hygrométrie. Le développement larvaire possède 5 stades larvaires ; le Nymphé Chrysalide en fermée dans un cocon soyeux lâche de couleur blanc sale (COI, 2007).

**b . Le cycle de développement:**

La teigne possède trois générations annuelles. Les chenilles des trois premiers stades vivent en mineuses, puis elles dévorent totalement les feuilles. Les cocons sont tissés dans les feuilles repliées par des fils soyeux. Elles pénètrent aussi dans les olives et provoquent leur chute anticipée (Remi Coutin, 2003) Ces générations

- 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 coprophage: la chenille se développe dans l'abandon. 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 en 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

**(Les guides de l'Afidole Protection raisonnée et biologique de l'olivier, 2016)**

**c . Méthodes de lutte :**

La lutte est effectuée par le contrôle des adultes par piégeage .Les pièges sexuels à phéromone c'est 2 à 3 pièges/ha (50 à 70m entre les pièges) (**Bonifacio et Sartene, 2009**).

**4. Les insectes auxiliaires de l'olivier:**

Sur oliviers, nous pouvons trouver les araignées, la chrysope, les punaises, les névroptères, les coccinelles, les carabes et les staphylins. L'efficacité des auxiliaires en verger d'oliviers en lutte intégrée se / par l'utilisation des insectes utiles naturellement

Présents dans les vergers ou dans l'environnement ou un apport d'auxiliaires d'élevage est privilégié pour lutter et diminuer les populations de ravageurs.

**Tableau 06: Les auxiliaires actifs sur les principaux ravageurs del'olivier:**

Les auxiliaires actifs sur le psylle de l'olive <i>Euphylluraovilina</i> . ( d'après Arambourg,			
Prédateurs			
Dipteresyrphidae	Nevoptere	Heminiptere	
<i>Xanthandrus comtus</i>	<i>Chrysoperla carnea</i>	<i>Anthocorismemoralis</i>	
Parasitoïdes			
Hyménoptère	Hyménoptère	Hyménoptère	Hyménoptère
Encyrtidae	Cynipidae	Elasmidae	Eulophidae
<i>Psyllaepagus</i>	<i>Alloxista eleaphila</i>	<i>Elasmus sp.</i>	<i>Tetrastychus sp.</i>

Les auxiliaires actifs sur la mouche de l'olive				
Prédateurs				
Coléoptère carabidé		Coléoptère Staphylinidae		Dermoptère
<i>Carabus banoni</i>		<i>Ocypusolens</i>		<i>Forficula artolica</i>
<i>Licinus aegyptiacus</i>				
Parasitoïdes				
Hyménoptère	Hyménoptère	Hyménoptère	Hyménoptère	Hyménoptère
Eupelmidae	Fulophidae	Eurytomidae	Pteromalidas	Braconidae
<i>Eupelmus</i>	<i>-Paigalio</i>	<i>Eurytoma</i>	<i>Cyrtoptyxlatipes</i>	<i>Opus concolor</i>
<i>Urozonus</i>	<i>mediterraneus</i>	<i>Martelli</i>		

Les auxiliaires actifs sur la teigne de l'olivier <i>Praysoleae</i> . (après Arambourg, 1986)				
Prédateurs				
Névroptère	Hemiptère	Diptère Syrphidae	Hyménoptère Eume nidae	
<i>Chrysoperla</i>	<i>Anthocoris nemoralis</i>	<i>Xanthandrus comtus</i>	<i>Ancistrocerus gazella</i>	
<i>Carnea</i>				
Parasitoïdes				
Hyménoptère	Hyménoptère B	Hyménoptère Ich	Hyménoptère	Hyménoptère En
Eulophidae	raconidae	neumonidae	Elasmidae	cyrtidae

<i>-Cirrolilus elongatus</i>	<i>-Apanteles dilectus</i>	<i>-Exochus natus</i>	<i>-Elamus masii</i>	<i>-Ageniapisfus Cicollis</i>
<i>-Dicladocerus unguicellus</i>	<i>-Apanteles ultor</i>	<i>-Horgenes armillata</i>	<i>-Elamuswes twoodi</i>	
<i>-Kratochvilina gemma</i>	<i>-Apanteles xanthostigmus</i>	<i>-Itoplectis alterans</i>		
<i>-Pnigalio mediterraneus</i>	<i>-Bacon lateur</i>	<i>-Scambus elegans</i>		
<i>-Teleopterus</i>	<i>-Chelonus nitens</i>	<i>-Campoplexsp.</i>		
<b>Hyménoptère chalcididae</b>	<b>Hyménoptèree upelamidae</b>	<b>Hyménoptèrepl ygasteridae</b>	<b>Hyménoptèrpt eromalidae</b>	<b>Hyménoptèrtri chgrammidae</b>
<i>-Chalcis modesta</i>	<i>-Eupelmus urozonus</i>	<i>-Platygaster Apicalis</i>	<i>-Habrocytus chrysos</i>	<i>-Trichogramma oleae</i>

Sophie aversenq, et al 2005

## **Chapitre II :**

### **Description de quelques plantes adventices de l'olivier**

## 1. La camomille :

### -Systématique :

**Nom commun :** la camomille

**Nom scientifique :** *Matricaria recutita*

**Famille :** Asteraceae



**figure13 : la camomille**

### -Plante adulte:

La matricaire camomille appelée communément camomille ordinaire ou camomille sauvage par opposition à la camomille noble ou romaine cultivée et rarement spontanée est une plante annuelle, de 20 à 50 cm de hauteur, glabre à l'œil nu, aromatique par ses fleurs écrasées. Sa tige est dressée et souvent ramifiée dès la base.

Les feuilles alternes sont deux à trois fois divisées en segments ultimes (moins de 0.5 mm), linéaires et non mucrons. Une pilosité crépue, discrète, est décelable sur tout le long de l'axe foliaire (loupe 5\*).

La floraison a lieu d'avril à octobre. Les fleurs, disposées en capitules (5), sont semblables à celle des anthémis. A la périphérie, les fleurs sont blanches en forme de languette, elles sont pendantes, formant jupette chaque nuit ou définitivement après la fécondation des fleurs centrales tubuleuses et jaunes. Ces dernières ne possèdent pas la bractée florales des anthémis, critère déterminant de diagnose. Le réceptacle conique, étroit et creux permet l'identification de l'espèce.

### -Distribution – Ecologie – nuisibilité :

L'espèce commune partout en France, augmente sa présence dans le Midi et en bordure atlantique. Mésophile, franchement calcifuge, elle indique très souvent la battance du sol. Fréquente et abondante, présente en toutes cultures, elle est particulièrement présent dans les colzas et les céréales d'hiver (**JEAN et ALAIN. 2011**).

C'est important de parler sur la présence de la plante en Algérie.

### -Les exigences de la camomille :

La camomille matricaire apprécie les climats tempérés. Elle se plait dans toute l'Europe. Elle peut aussi s'adapter aux climats sub tropicaux type Afrique du sud.

Type de sol : sol léger, frais et assez riche

PH : sol neutre.

Humidité : sol bien drainé

Exposition : Ensoleillée

## 2. Lapsane commune:

**Nom commun :** Lapsane Commune

**Nom scientifique :** *Lapsana communis* L

**Famille :** ASTERACEAE



**figure14 : Lapsane commune**

**Plante adulte :** la lapsane commune est une plante annuelle à port dressé. Elle peut atteindre 1 m de hauteur. La tige cannelée, creuse est souvent simple dans sa partie inférieure puis ramifiée dans sa partie médiane et distale. Les rameaux se terminent en pousses florifères dressées et proches de la tige principale. La pilosité caulinaire assez longue, un peu flexueuse, diminue en intensité de la base au sommet, près des fleurs, une pilosité glanduleuse est souvent décelable. Les feuilles basales comme celles de la rosette sont poilues, divisée et lycées. Les sommitales (5) sont lancéolées, dentées, plus ou moins étroites, courtement pétiolées ou sessiles, ciliées et à peine poilue. La floraison a lieu de mai à septembre. Les fleurs jaunes, discrètes, sont réunies en petits capitules pauciflores sur des pédoncules grêlés. Les capitules à involucre glabre sont disposés en panicule lâche.

### **-Distribution – Ecologie –nuisibilité**

L'espèce commune présente partout en France, se raréfie dans la région méditerranéenne. Elle est tout à la fois sylvicole, rudérale et arvale .fréquente et abondante localement dans nos champs, elle montre une prédilection pour les zones bocagères et ombragées sur sols argilo-siliceux, frais, un peu acide et bien pourvus en azote, là surtout, elle peut être nuisible de l'ensemble des cultures

## 3. Anchusa arvensis

Nom commun : Le lycopsis des champs

Nom scientifique : *Anchusa arvensis*

Famille : Boraginaceae



**figure15 : Anchusa arvensis**

**La plante adulte** : Le lycopsis des champs est une plante annuelle, hérissée de poils raides.

La tige, dressée (20 à 50 cm de haut) souvent ramifiée dès la base, est épaisse, un peu anguleuse, pleine et gorgée de sève.

Les feuilles caulinaires, lancéolées, linéaire, ont un bord sinué, un peu ondulé et enroulé sur la face inférieure. Elles sont tapissées de poils simples, raides, à peine cloqués. A la base de la tige elles s'amincissent en un pétiole foliacé et indistinct, tandis qu'au sommet, elles sont sessiles et presque embarrassantes. Toutes les feuilles se prolongent discrètement sur la tige (feuilles décurrentes).

La floraison a lieu de mai à septembre. Les fleurs, d'un beau bleu ciel, sont réunies en cymes d'abord compactes puis déployées. Le tube coudé de la corolle est un excellent critère de reconnaissance.

**-Distribution – Ecologie – Nuisibilité :**

Cette espèce, commune aux zones tempérées, se raréfie en région méditerranéenne. Peu fréquente et peu abondante, elle affectionne tout particulièrement les sols sableux, voire silico-argileux, secs et acides. Elle peut se rencontrer dans toutes les cultures sans être très concurrentielle

**4. Queue – de – lièvre :**

**Nom commun** : Queue de lièvre

**Nom scientifique** : *Lagurus ovatus* L.

Famille : Poaceae



**figure16 : Queue de lièvre**

**Description :**

Plante annuelle de 10-50 cm, mollement velue à racine grêle, tiges dressées ou ascendantes, très feuillées, feuilles courtes, planes, larges de 3-7 mm la supérieure à gaine renflée.

Ligule courte, tronquée, pubescente, panicule spiciforme, courte (2-4 cm), ovale, très dense, molle, barbue – soyeuse – blanche.

Epillets de 8mm sessiles comprimés par le côté, uniflore avec un rudiment stérile.

Glumes égales, carénées, dépassant beaucoup la fleur, atténuées en longue arête plumeuse.

Glumelles membraneuse, l'inférieure à 3 arrêtes, dont 2 terminales et sous le sommet 1 dorsale bien plus longue, 2 étamines, stigmates latéraux, caryopse glabre, oblong.

**Ecologie :**

Sable de littoral de la méditerranée et ça et là de l'océan et de la Manche ; Corse

Répartition : Région méditerranée

Floraison : Avril – juillet.

**5. Inule visqueuse :**

Nom commun : L'Inule visqueuse

Nom scientifique : *Dittrichia viscosa*

**Famille :** Asteraceae

**Sous famille :** Asteroideae

**Description :**

Les Inules visqueuses est une plantes vivaces à racine pivotante, toute glanduleuse-visqueuse, à odeur agréable (selon certains, désagréable pour d'autres), ligneuse à sa base (forte racine pivotante lignifiée pouvant atteindre 30 cm de long).

La plante peut atteindre 100 cm (les Flores donnent 5 à 10 cm). Les tiges sont frutescentes à la base, dressées en éventail, assez ramifiées et pourvues d'un feuillage dense. Avec l'âge, elles deviennent ligneuses et foncées à la base. Les feuilles sont alternes, allongées à lancéolées, insérées directement sur la tige pour les caulinaires (sans pétiole, feuilles embrassantes). Elles sont glanduleuses sur les deux faces. La marge est lisse ou dentée et le sommet aigu.

La plante est collante et très odoriférante, à odeur de camphre, jugée par certains désagréable. Toute la plante est couverte de poils glanduleux qui libèrent une résine odoriférante et collante.

**Ecologie :**

L'Inule visqueuse est fréquente en région méditerranéenne, où elle fleurit à la fin de l'été et au début de l'automne. Elle affectionne les anciennes cultures (friches), les décombres, les bords des routes et des chemins, formant d'abondantes touffes vertes à capitules jaunes ; elle est considérée comme assez envahissante

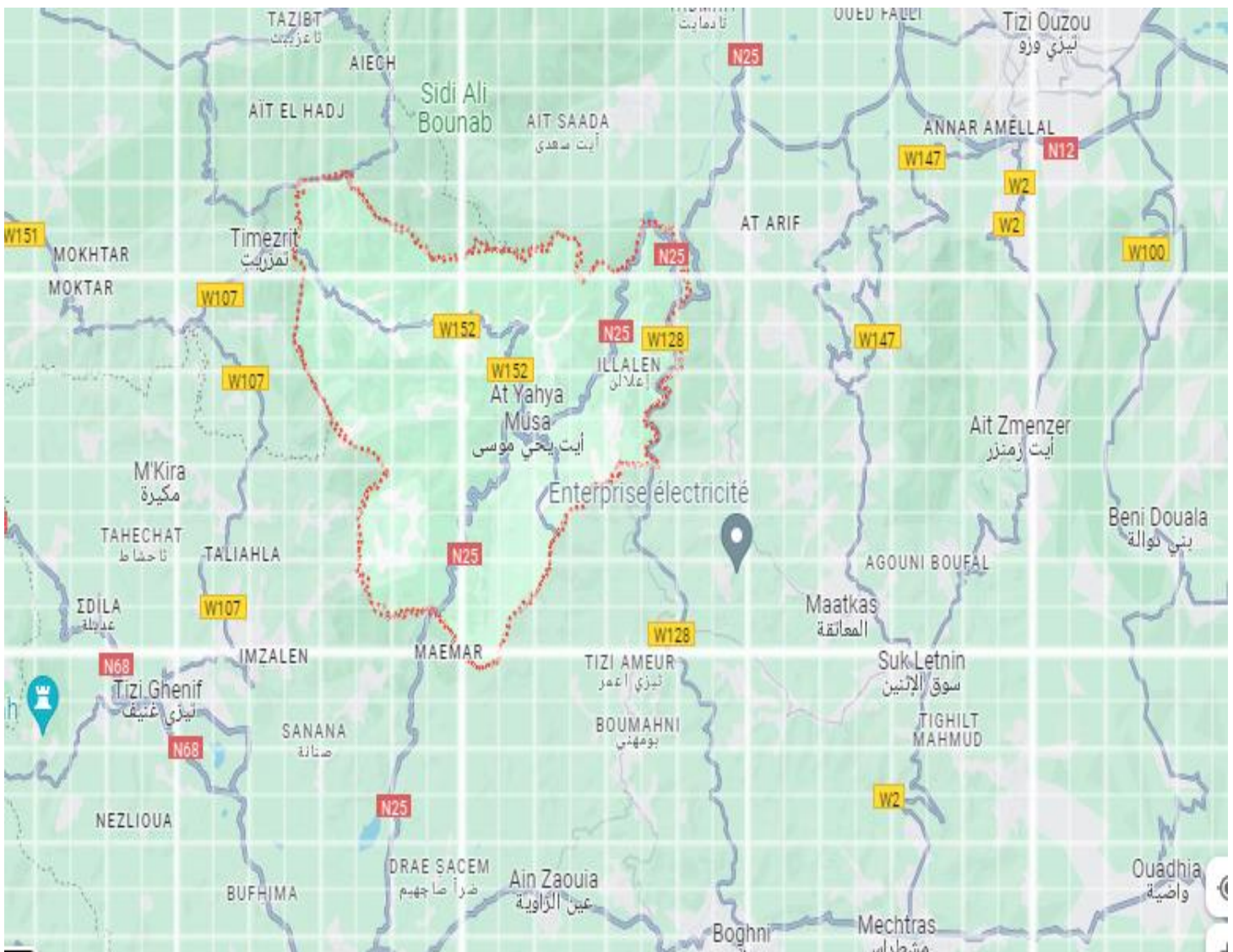
**Chapitre III :**  
**Description de la zone d'étude**

### 1- Description de la zone d'étude :

Ait Yahia Moussa, anciennement Oued Ksari est une commune de la wilaya de Tizi-Ouzou. Elle est située à 20 Km au sud- ouest de la ville de Tizi-Ouzou et à 115 Km au sud-est d'Alger. On a choisit cette zone pour notre étude car c'est une parcelle privé familiale qui est disponible

Les coordonnées de la zone sont :

- Altitude : 225 m
- Latitude : 36° 40' 09'' Nord.
- Longitude : 3° 55' 20'' Est.



**Figure 17 : Localisation géographique d'Ait Yahia Moussa**



**Figure 18 : Localisation de la commune dans la wilaya de Tizi-Ouzou**

## 2- Température et précipitations d'Ait Yahia Moussa :

Les données climatiques n'étant pas disponibles, on utilisera une extrapolation des données climatiques de la station météorologique de l'O.N.M de Tizi-Ouzou, sise à Boukhalfa. Ce site possède une altitude de 188 m. A noter que notre étude est étalée de janvier à mai.

**Tableau 7: précipitations mensuelles de la station de Tizi-Ouzou (Boukhalfa).**

Mois	J	F	M	A	M	Total
P (mm)	112,9	114,63	111,38	77,8	63,53	<b>480.24</b>

**Tableau 8 : températures minimales (m), maximales (M) et moyennes (M + m/2) mensuelles de la station de Tizi-Ouzou (Boukhalfa).**

Mois	J	F	M	A	M
M(°C)	15,96	15,89	19,04	22,49	26,36
m(°C)	6,71	6,63	8,63	11,36	14,23
(M+m)/2 (°C)	11,34	11,26	13,84	16,93	20,3

### 2-1 Extrapolation des précipitations :

D'après Seltzer (1946), les précipitations augmentent de 40 mm par 100 m d'altitude.

La différence d'altitude entre Ait Yahia Moussa et Boukhalfa est :  $225 - 188 = 37$  m.

La correction est la suivante :

$$X = (37 \times 40) / 100 = 14,8 \text{ mm}$$

On ajoute donc 14,8 mm à la pluviométrie annuelle de Boukhalfa pour avoir celle de notre zone d'étude :

$$480,24 + 14,8 = 495,04 \text{ mm}$$

Maintenant pour avoir les précipitations estimées de chaque mois d'Ait Yahia Moussa, on doit calculer le coefficient K :

$$K = \text{pluviométrie estimée Ait Yahia Moussa} / \text{Pluviométrie connue de Boukhalfa}$$

$$K = 495,04 / 480,24 = 1,03$$

K est multiplié pour toutes les valeurs mensuelles de la pluviométrie de Boukhalfa.

**Tableau 9 : précipitations mensuelles estimée d'Ait Yahia Moussa**

Mois	J	F	M	A	M	Total
P (mm)	116,29	118,07	114,72	80,13	65,43	<b>494,64</b>

## 2-2 Extrapolation des températures :

Toujours d'après Seltzer, un constat d'une diminution de températures minimales de 0,4 °C par 100 m d'altitude. En ce qui concerne les températures maximales, elle est de 0,7 °C.

Températures maximales mensuelles d'Ait Yahia Moussa :

$$X = (37 \times 07) / 100 = 0,26$$

$$M_{\text{estimée}} = M_{\text{connue}} - 0,36$$

Températures minimales mensuelles d'Ait Yahia Moussa :

$$Y = (37 \times 0,4) / 100 = 0,15$$

$$m_{\text{estimée}} = m_{\text{connue}} - 0,15$$

Les températures maximales, minimales et moyennes mensuelles estimées sont comme suit :

**Tableau 10 : températures maximales, minimales et moyennes mensuelles estimées d'Ait Yahia Moussa**

Mois	J	F	M	A	M	Moyenne
M(°C)	15,60	15,63	18,78	22,23	<b>26,10</b>	19,69

m(°C)	6,56	<b>6,48</b>	8,48	11,21	14,08	9,36
(M+m)/2 (°C)	11,08	11,05	13,63	16,72	20,09	14,51

En gras, les mois les plus chauds et les plus froids.

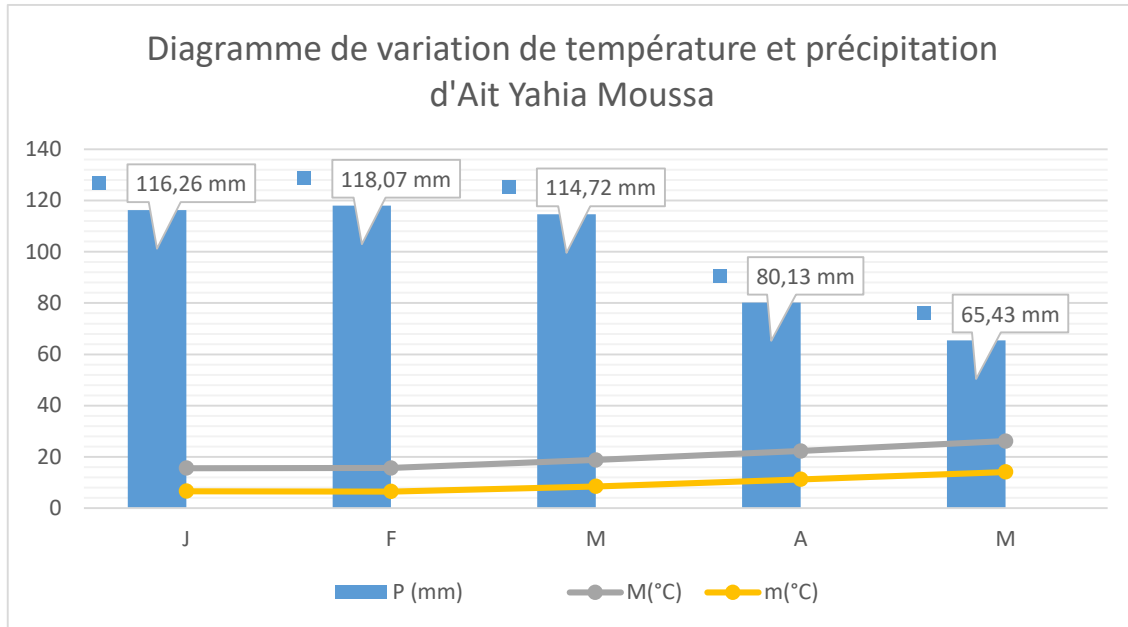
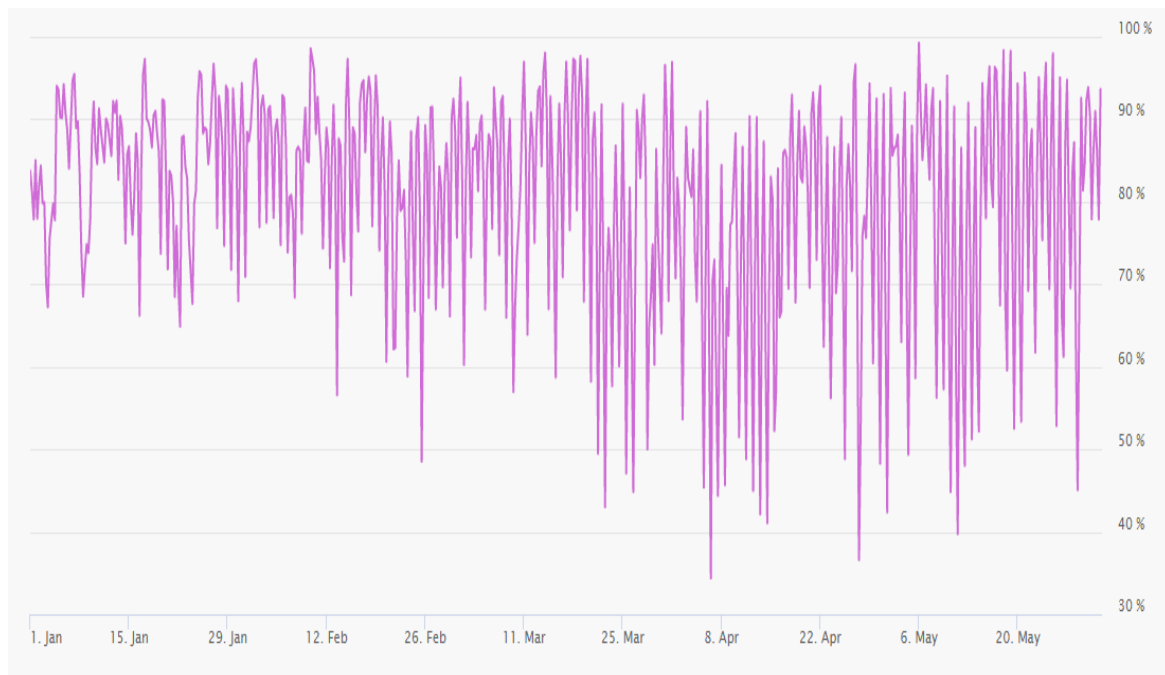
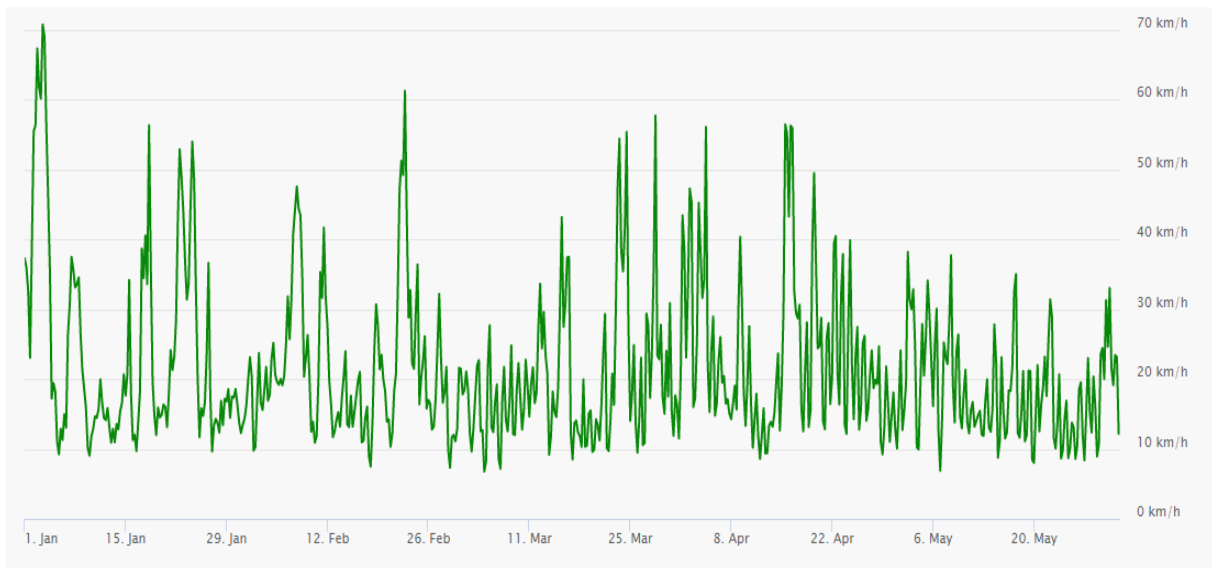


Figure 19: Diagramme de variation de température et précipitation d'Ait Yahia Moussa

**Humidité relative de l'air :**



Le taux d'humidité le plus haut a été enregistré le lundi 6 mai 2024.

**Vitesse du vent :**

Toujours d'après le site meteoblue.com, la vitesse de vent maximale a été atteinte le mercredi 3 janvier 2024.

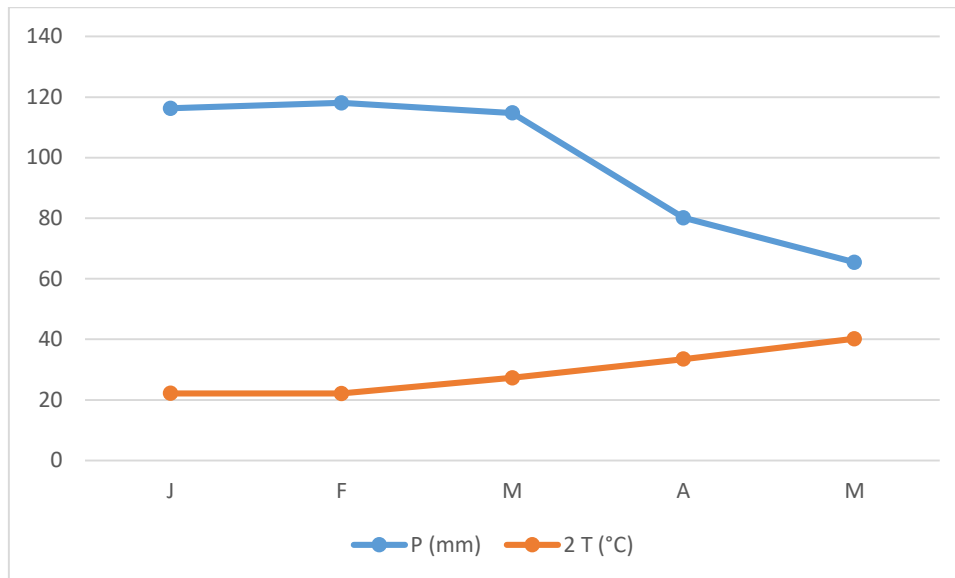
**3- Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gausсен :**

Le diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gausсен (1953) définissent la durée de la saison sèche. C'est la période où les précipitations moyennes mensuelles sont inférieures ou égales au double des températures moyennes mensuelles ( $P = 2 T$ ).

Les précipitations moyennes sont celles qu'on a vues précédemment Et les températures sont le double des températures moyennes du tableau 4 :

**Tableau 11 : Les précipitations moyennes et températures moyennes x 2**

Mois	J	F	M	A	M
P (mm)	116,29	118,07	114,72	80,13	65,43
2 T (°C)	22,16	22,10	27,26	33,44	40,18



**Figure 20 : Les précipitations moyennes combinées avec les températures moyennes x 2**

On voit que sur notre période d'études, il n'y a pas de période sèche. D'après nos différentes recherches, et suivant les régions et en moyenne, la période sèche se produit entre mai et septembre.

#### 4- Climagramme d'Emberger :

Le climagramme d'Emberger consiste à calculer le coefficient de ce dernier simplifié par Stewart (1972) et Djebaili (1984).

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

Q2 : quotient pluviométrique.

P : précipitation moyenne exprimée en mm.

M : température moyenne des maximales du mois le plus chaud.

m : température moyenne des minimales du mois le plus froid.

Et d'après ce qu'on a vu précédemment :

$$P = 494,64 \text{ mm}$$

$$M = 26,10 \text{ °C}$$

$$m = 6,48 \text{ °C}$$

$$\text{Donc } Q2 = (3,43 \times P) / (M - m)$$

$$Q2 = 86,47$$

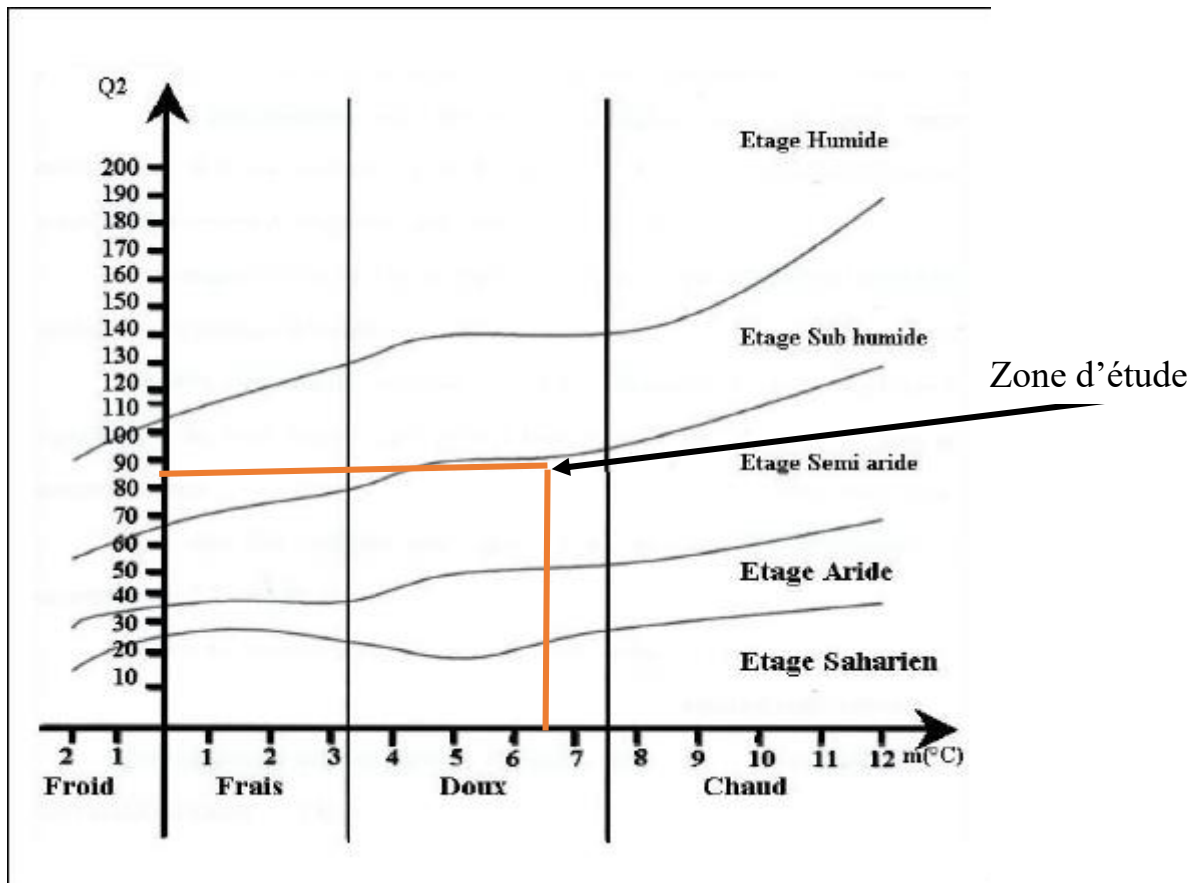


Figure 21 : Zone d'étude dans le climagramme d'Emberger

On voit que notre étude occupe l'étage semi-aride à hiver doux.

**Chapitre IV :**  
**Matériel et méthodes**

## 1. Description de la zone d'étude

Notre expérimentation s'est déroulée dans une oliveraie privée située dans un petit village Tachtouine côté nord de la commune d'Ait Yahia Moussa dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

Notre travail est basé sur des sorties sur terrain à raison d'une sortie par semaine, effectuées du 25 janvier 2024 au 25 Mai 2024, avec 10 sorties en total.

Nous avons effectué également des prospections dans la wilaya de Bouira pour récolter des échantillons d'olivier dans le but de faire des analyses microscopiques de la verticilliose

## 2. Matériel utilisé :

### 2.1. Sur le terrain

#### ➤ Matériel végétal :

Le matériel végétal est représenté par des rameaux de 10 cm pris des arbres d'un verger d'olivier centenaire cultivé dans la région de Tachtouine de la variété chemlal. Ces arbres ont été sélectionnés au hasard pour identifier et étudier les différentes maladies et ravageurs.

#### ➤ Autre matériel :

Le matériel utilisé pour réaliser cette étude comprend : les sacs en papiers, sécateur, les plaques jaunes, le piège Delta à phéromone, un ensemble d'équipements de laboratoire citons : boîtes pétris, pince métallique, lames et lamelles, loupe binoculaire.

### 2.2 Au laboratoire

#### -Le matériel utilisé au laboratoire de L'INPV :

Autoclave, Etuve, Bec benzène, l'hôte, les boîtes pétri, agitateur, balance, lame et lamelle, un passoir, une pince, Microscope ....



**Figure 22 : l'autoclave**



**Figure 23: l'étuve**

### **3. Méthodes utilisés :**

#### **- Echantillonnage sur le terrain :**

Prélèvement des rameaux

Dans une période de quatre mois, nous avons réalisé un échantillonnage quantitatif avec un ensemble de prélèvements de rameaux de 10 cm, sur les quatre directions cardinales plus le centre. Trois arbres ont été choisis au hasard dans le verger. Les prélèvements sont effectués par découpe d'un rameau sur chaque direction cardinale plus le centre sur les trois arbres choisis au préalable, à une hauteur d'un homme (1.70 m à 2 m).

Les rameaux prélevés sont mis séparément dans des sacs en papier sur lesquels sont indiqués la date et la direction d'échantillonnages. Ils sont ensuite transportés au laboratoire pour des observations sous loupe binoculaire.

- **Observations au laboratoire :**

L'étude expérimentale a été menée au niveau du laboratoire de physiologie végétale de département des sciences agronomiques de l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou et au niveau de laboratoire de la station régionale de la protection des végétaux de DBK (INPV). Les échantillons sont observés au laboratoire, d'abord on commence par les observations visuelles puis on passe à la loupe binoculaire pour décrire les dégâts et identifier les insectes ravageurs infestant les feuilles et les rameaux.



**Figure 24: le matériel végétal**

• **Le piège Delta à phéromone :**

Le piège Delta est un piège hormonal à phéromone spécifique à la teigne fournie par L'INPV.

C'est une plaque prédécoupée en plastique à fermeture latérale. Le piège est utilisé pour le piégeage des lépidoptères et de certains diptères (Harmoni, 2003). Il aide à repérer l'arrivée du ravageur et agir en amont par un signal chimique qu'émet la femelle pour attirer le male dans le but de la reproduction et donc réduire le risque d'infestation . Le piège et sa phéromone serviront à attirer les males jusqu'au piège et ensuite les capturer à l'intérieure des surfaces gluantes.

Le piège est d'une structure plastifiée de forme triangulaire avec des dimensions de 28\*20\*12.5 cm : utilisé pour la signalisation de la teigne de l'olivier (Guérin, 2012).

Pour l'utilisation du piège, nous avons d'abord déplié le piège en triangle puis déballé la capsule de phéromone et le placé au centre de la plaque englué. Après nous avons rabattus un volet vers le haut et bloqué dans les encoches. Ensuite nous avons placé la plaque engluée contenant la phéromone à l'intérieure du triangle .nous avons accroché le piège à une hauteur des yeux au minimum 1 mètre au niveau de la terre afin de faciliter la manipulation. La lecture se fait une fois par semaine.



**Figure 25: piège à phéromone**

**Chapitre V :**  
**Résultats et discussion**

### Résultats et discussion

On remarque sur le tableau 12 qu'il y a trois espèces de la même famille des Asteraceae qui sont présents dans notre vergé:

La camomille, Lapsane commune, Inule visqueuse.

La famille des Boraginaceae avec l'espèce de Lycopsis des champs.

La famille des Poaceae avec l'espèce Queue de lièvre

**Tableau 12 : Espèces végétales recensées dans la station d'étude**

Nom scientifique	Nom commun	Famille
<i>Matricaria recutita</i>	La camomille	Asteraceae
<i>Lapsana communis</i>	Lapsane Commune	Asteraceae
<i>Anchusa arvensis</i>	Lycopsis des champs	Boraginaceae
<i>Lagurus ovatus</i>	Queue de lièvre	Poaceae
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	Asteraceae

L'inventaire nous a permis de recensé des espèces qui appartiennent à plusieurs ordres et familles. Le tableau 13 montre la présence de psylle: *Euphyllura Olivina* (adulte et larve) qui appartient à l'ordre des Hémiptère à la famille des Psyllidae. La punaise qui été présente au cours de notre étude mais sans identification. Elle appartient à l'ordre des Hétéroptère. La Cecidomyie: *Prolasioptera berlesiana* appartient à l'ordre des Diptera, famille des Cecidomyiidae. La teigne de l'olivier *Prays Olea* appartient à l'ordre des Lepidoptera, famille praydidae. Le thrips: *Liotrips oleae* qui appartient à l'ordre des Thysanoptères et famille des Thripidae.

**Tableau 13: Inventaire des différents insectes collectés sur le terrain.**

Nom de la Maladie ou Ravageur	Ordre	Famille	Espèce
Psylle	Hemiptera	Psyllidae	Euphyllura Olivina
Punaise	Hétéroptère	/	Non édentifié
Cecidomyie	Diptera	Cecidomyiidae	Prolasioptera berlesiana (Paoli,1907) =

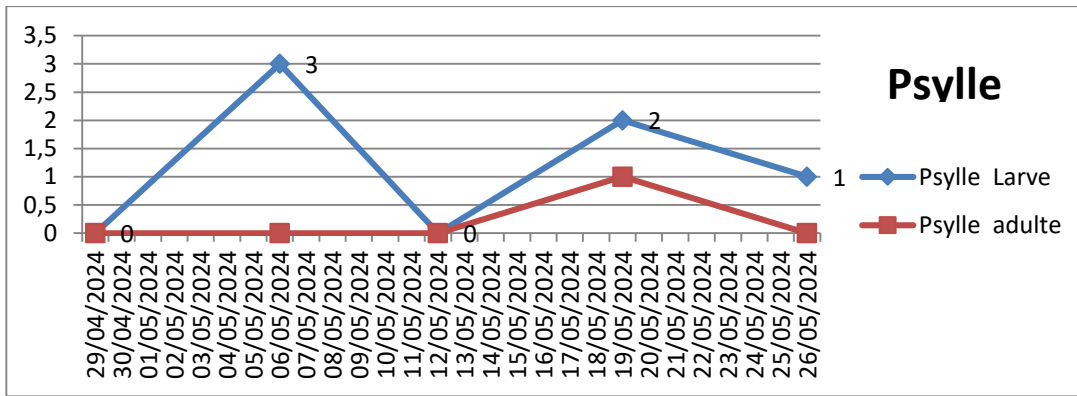
			Lasioptera berlesiana (Paoli,1907)
Teigne	Lipidoptera	Praydidae	Prays oleae
Thrips	Thysanoptera	Thripidae	Liothrips oleae

Le tableau 14 montre la présence de deux maladies qui ont été observées et identifiées respectivement l'une bactérienne appelée la tuberculose de l'olivier *Pseudomonas Savastanoi* maladie bactérienne qui touche les rameaux ; et l'autre la verticilliose *Verticillium dahlia* maladie fongique qui touche les feuilles et les rameaux

**Tableau 14: Maladies observées sur l'olivier.**

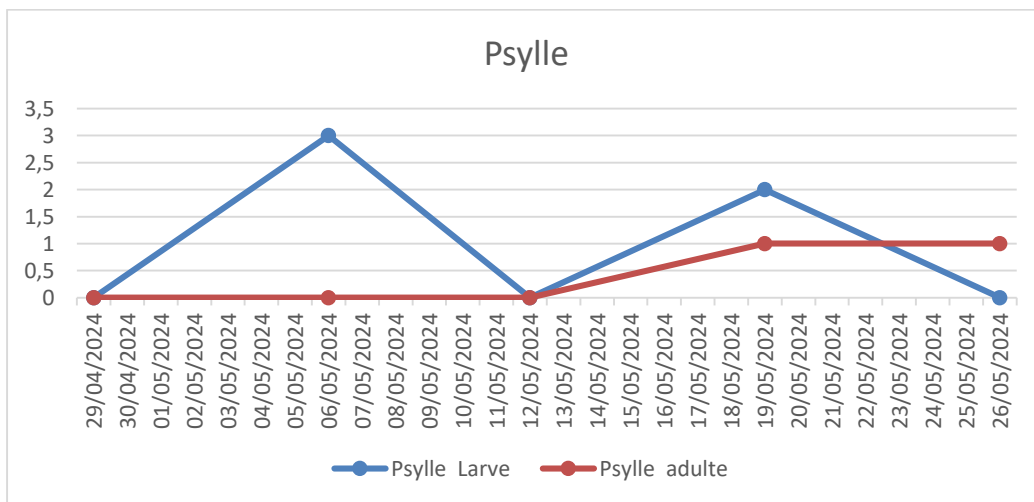
Maladie	Nom scientifique	L'organe touché
Tuberculose	<i>Pseudomonas Savastanoi</i>	Les rameaux
Verticilliose	<i>Verticillium dahlia</i>	Les feuilles et tiges

On remarque sur le graphe (Fig.21) que le nombre de psylle augmente de 0 à 3 larves de 29/04/2024 à 06/05/2024 par contre le nombre des adultes reste 0, de 06/05/2024 à 12/05/2024 le nombre des larves diminue et le nombre des adultes reste encore nulle. Du 12 /05/2024 jusqu'au 19/05/2024 le nombre des larves augmente lentement avec 2 larves , du 19/05/2024 au 26/05/2024 le nombre des larves diminue de 2 larves à un seule larves sans oublié le nombre des adultes qui augmente progressivement.



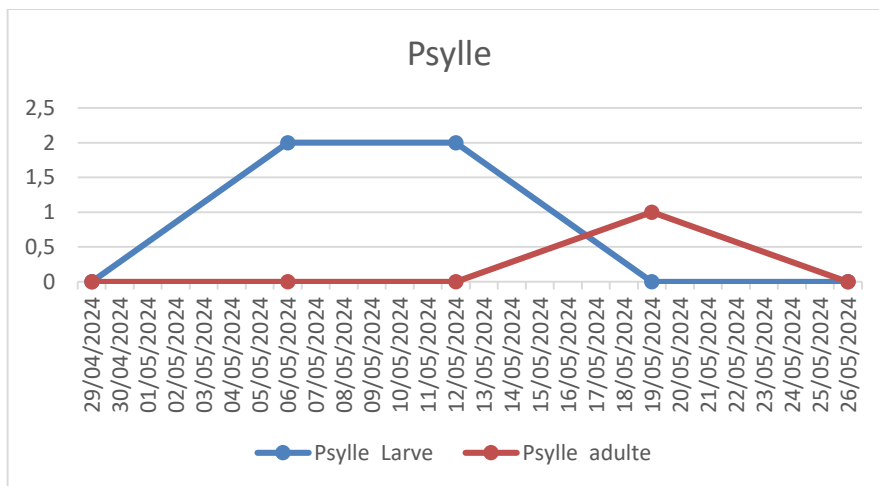
**Figure 26 : Fluctuation d’activité du Psylle de l’olivier selon la direction sud.**

On remarque sur le graphe (Figure 22) que du 29/04/2024 jusqu’au 06/05/2024 le nombre de larves augmente de 0 à 3 larves par contre le nombre des adultes reste 0 , puis du 06/05/2024 au 12/05/2024 le nombre de larves diminue et le nombre des adultes reste nulle, du 12/05/2024 au 19/05/2024 le nombre de larves et d’adultes augmente , après cette date le nombre de larves commence à diminuer progressivement et le nombre d’adulte reste stable



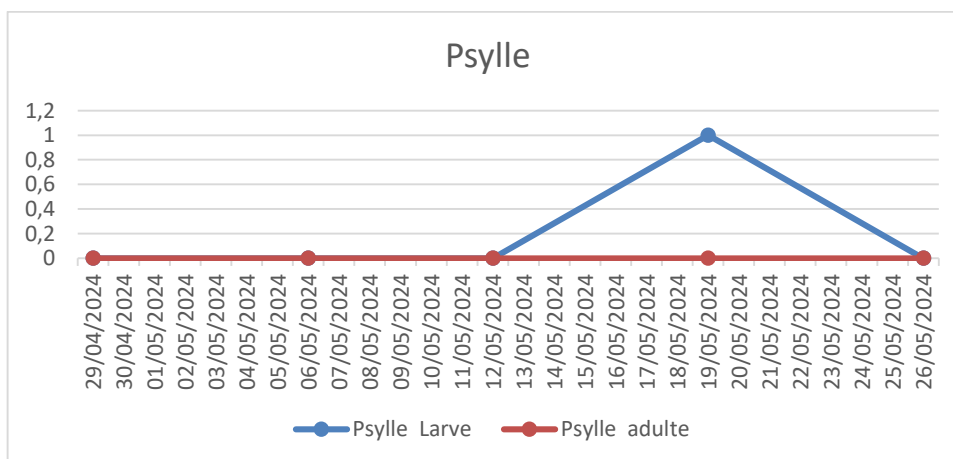
**Figure 27: Fluctuation d’activité du Psylle de l’olivier selon la direction centre.**

On remarque sur le graphe (Fig.23) du 29/04/2024 au 06/05/2024 que le nombre des larves augmente au 19/05 de 0 jusqu'à 2 larves par contre le nombre des adultes reste nulle, du 06/05/2024 au 12/05/2024 pour les deux stades (larve et adulte ) le résultat reste 0. Par contre du 12/2/05/2024 /2024 le nombre des adultes augmente et le nombre des larves diminue, du 19/05/2024 au 26/05/2024 on remarque la diminution des adultes et l'annulation dans le nombre de larvess



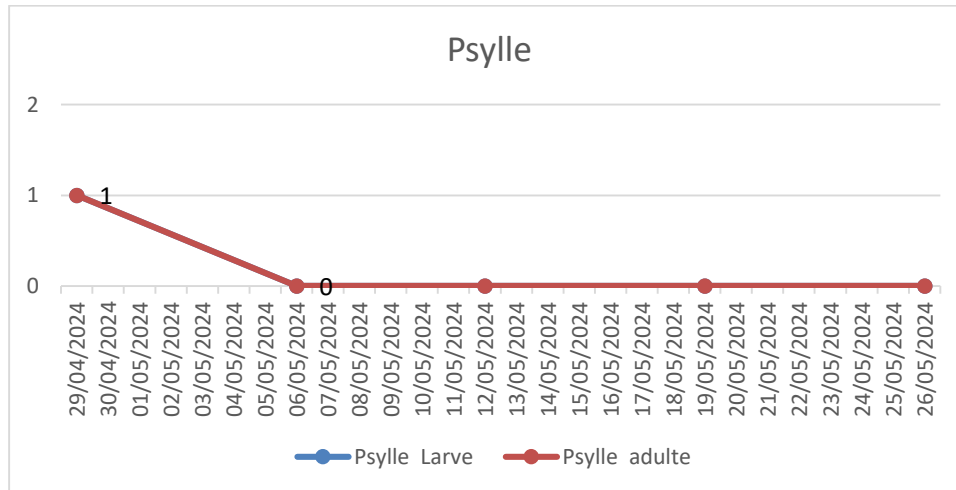
**Figure28: Fluctuation d'activité du Psylle de l'olivier selon la direction Nord**

On remarque sur le graphe (Fig.24) du 29/04/2024 au 12 /05/2024 le nombre de larves et des adultes reste 0, de 12/05/2024 à 19/05/2024 le nombre des larves augmente et le nombre des adultes reste encore à 0 et à partir du 19/05/2024 le nombre des larves diminue et le nombre des adultes reste toujours à 0



**Figure 29: Fluctuation d'activité du Psylle de l'olivier selon la direction Est**

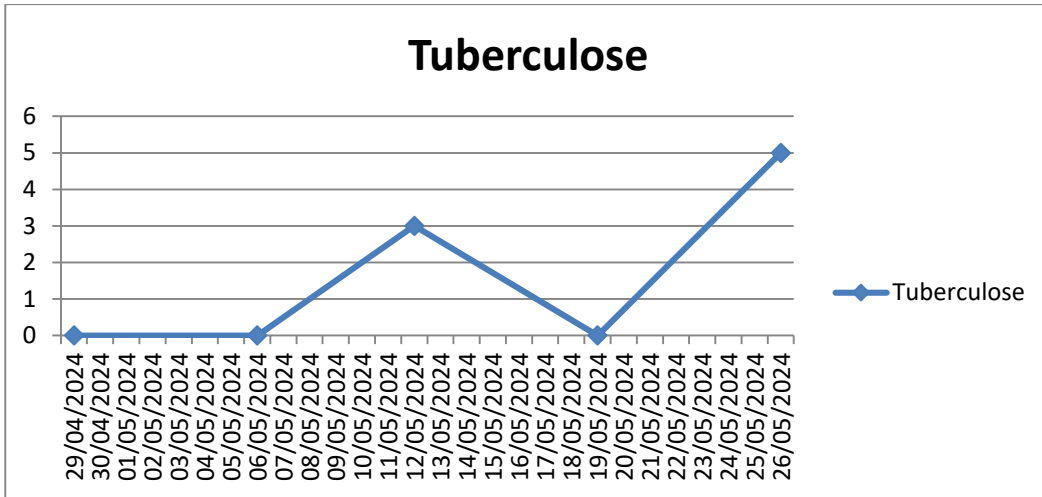
Le graphe N°25 montre que du 29/04/2024 au 26/05/2024 le nombre des larves et des adultes est le même.



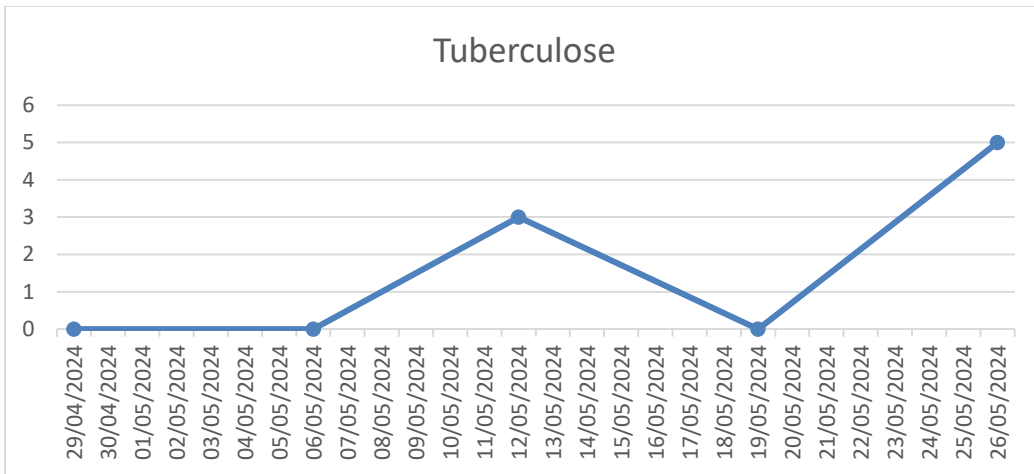
**Figure 30: Fluctuation d'activité du Psylle de l'olivier selon la direction Ouest**

Les graphes nous montrent que la présence de tumeurs de la tuberculose de l'olivier est observée dans toutes les directions avec un nombre plus ou moins important.

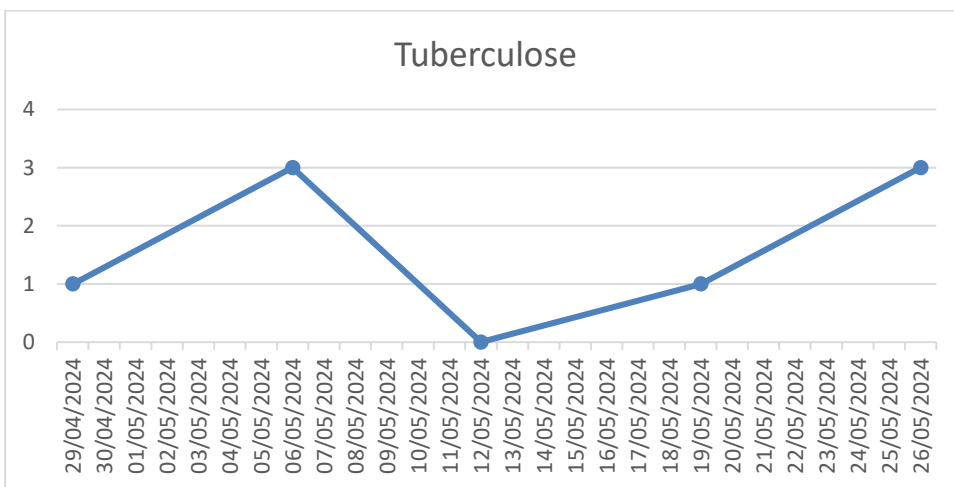
Les tumeurs sont représentées avec un nombre importants dans les directions Nord, Sud et le centre et moins importants dans les directions Ouest et Est. Cette différence dans la présence de tumeurs selon la direction peut être expliquée par les préférences de la bactérie par rapport à l'exposition.



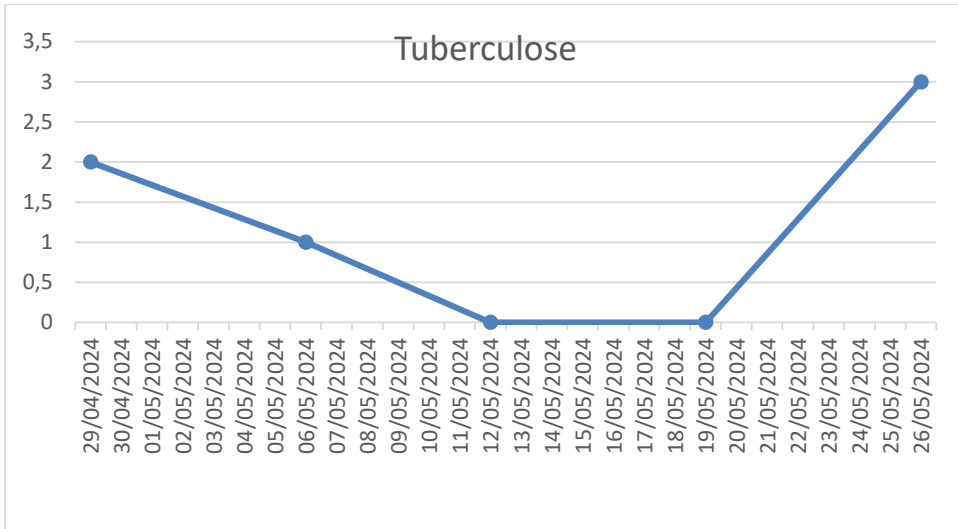
**Figure 31: Nombre de tumeur selon la Direction Sud**



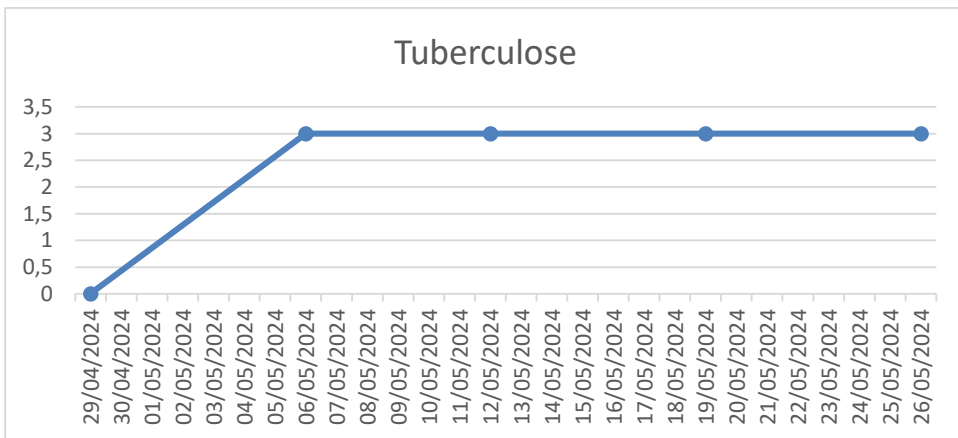
**Figure 32 : Nombre de tumeur selon la Direction Centre**



**Figure 33 : Nombre de tumeur selon la Direction Nord**



**Figure 34: Nombre de tumeur selon la Direction Est**



**Figure 35: Nombre de tumeur selon la Direction Ouest**

### Préparation de milieu de culture spécifique à base des feuilles d'olive pour l'identification des maladies au niveau de laboratoire de L'INPV

Pour la préparation de milieu de culture on a utilisé les feuilles d'olives, par les étapes suivantes

#### La première étape :

- Peser 100 g des feuilles de l'olivier dans 400 ml de l'eau distillée.
- Rincer bien les feuilles pour éliminer toute sorte de contamination.
- Faire bouillir notre mélange (l'eau + les feuilles) dans un bec benzène pendant 20 min.

#### La deuxième étape :

On mélange : de glucose (10 g) + L'agar agar (10 g) puis on le met dans 100 ml d'eau sur l'agitateur.



**Figure 36: glucose + Agar Agar**

- On va filtrer le mélange des feuilles de l'olivier, on le met dans des bouteilles en verre puis le stériliser dans l'autoclave (stérilisateur) pendant 20 min à 120°



**Figure 37: préparation de milieu de culture**

**Remarque :**

Avant les trois dernières minutes on augmente la température.

On mélange notre solution obtenue (l'eau + les feuilles de l'olivier) avec le glucose et L'agar agar solide.

- **Identification de la maladie de l'olivier la cercosporiose :** On prélève des échantillons sur les feuilles qui contiennent les symptômes de la cercosporiose.



**Figure 38 : les échantillons de cercosporiose**

- Rinçage avec l'eau de robinet
- Séchage avec le papier absorbant.
- Couper les feuilles à des petits fragments.



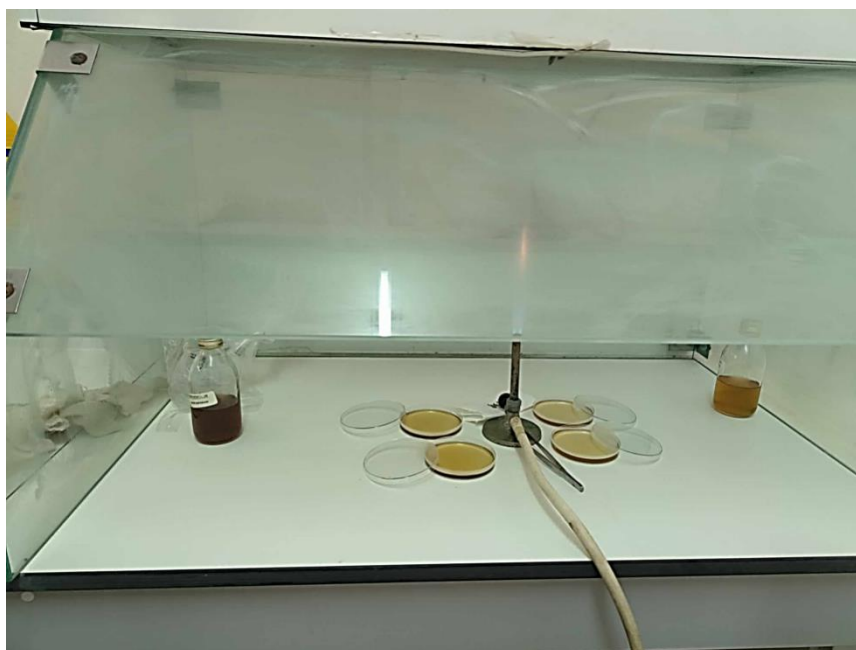
**Figure 39 : le matériel végétale**

- Stérilisation des fragments des feuilles d'olivier avec le bec benzène.



**Figure 40: Stérilisation des fragments**

- On met les échantillons dans l'eau distillé stérile avec trois répétitions successives, 5 minutes pour chaque une pour éliminer tous les sources de contamination.
- On fait l'ensemencement des échantillons sur quatre boîtes de pétri : deux contient le milieu PDA (pomme de terre), deux contient le milieu de culture de l'olivier.



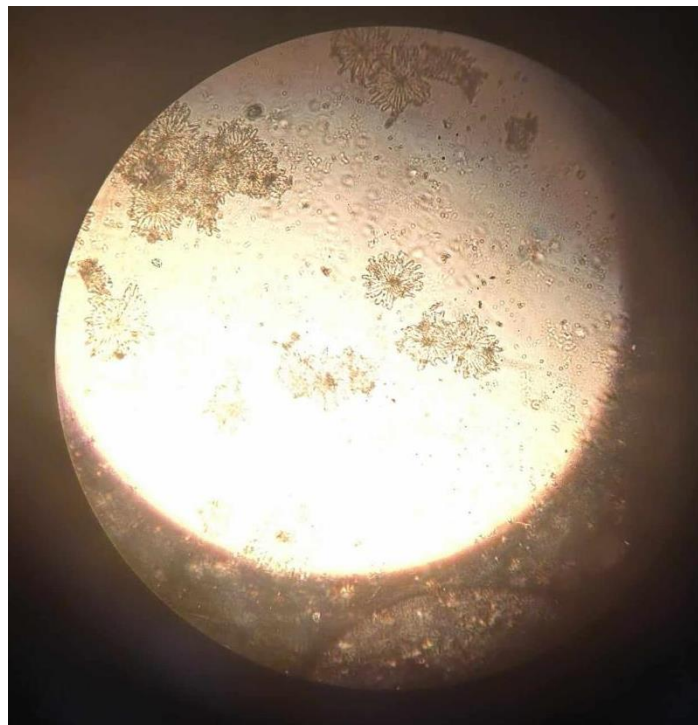
**Figure41: préparation des boîtes pour l'ensemencement**

- Laisser les boites de pétri dans l'étuve pendant



**Figure 42 : Ensemencement**

Après on fait l'observation sous le microscope



**Figure 43: observation microscopique de Cercosporiose**

### - L'identification de la maladie de Verticilliose

- La méthode d'échantillonnage :
  - On prélève des échantillons qui contiennent des symptômes visuels.
  - On les mets dans des sacs bien fermés et enveloppé.
  - On prend des petits rameaux, on les épiluche légèrement et laisser les extrémités.



**Figure 44: Rameau d'olivier**

- Rinçage des échantillons.
- Séchage sous le papier absorbant pendant cinq minutes.
- Couper les échantillons à des petits fragments.
- Mets les fragments dans une boîte de pétri qui contient de l'eau de javel pendant 5 minutes sous hôte.
- On met les petits fragments dans l'eau distillé pendant 5 minutes pour les trois répétitions.
- Sécher les fragments.
- Faire l'ensemencement des fragments dans deux boîte de pétri qui contient le milieu de culture de pomme de terre, on met trois fragments pour chaque boîte.

On va les laisser une semaine dans l'étuve à température de 25<sup>0</sup>.

- Après une semaine on fait l'observation



**Figure 45 : Observation microscopique de la Verticilliose**

### **La préparation de milieu de culture à base de la pomme de terre (PDA) :**

#### **Le protocole :**

- Peler, laver, couper en tranches minces 200 g de pomme de terre, cuire 20 mn à 30 mn dans 800 ml d'eau, filtrer sur mousseline.
- Mélanger 20 g de glucose avec de 20 g de gélose dans 200 ml d'eau, mettre en agitation puis ajouter l'eau de la pomme de terre, ajuster avec l'eau distillée jusqu'à 1000 ml, mettre encore en agitation pendant 15 mn
- Autoclave pendant 20 mn à 120<sup>0</sup> c

### **L'identification de la maladie de la tuberculose**

Pour l'ensemencement on prend les rameaux qui contiennent la tuberculose.



**Figure 46 : tumeur de la tuberculose**

- Rinçage avec l'eau de robinet.
- Couper les nodules à des petits fragments
- On met les fragments dans une boîte de pétri qui contient l'eau distillée stérile.
- Laisser la boîte de pétri sous hôte pendant 30 minutes.
- Après cette période on fait l'ensemencement des fragments dans quatre boîtes de pétri qui contiennent le milieu de culture sabouraud.



**Figure 47: Boîte de pétri après ensemencement**

- Laisser les boîtes de pétri dans l'étuve pendant deux à trois jours puis on fait l'observation.
    - **Voici les principaux composants de ce milieu de culture :**
1. **Peptone** : Source d'azote et de nutriments pour la croissance microbienne 10 g/litre
  2. **Dextrose (ou glucose)** : source de carbone pour les champignons et les levures. Il fournit de l'énergie pour la croissance 40 g/litre.
  3. **Agar** : Un polymère extrait d'algues marines, utilisé comme agent gélifiant pour solidifier le milieu de culture. 15-20 g/ litre (pour la version solide)
  4. **Eau distillée** : Utilisée comme solvant pour dissoudre les composants et constituer le milieu de culture.

Le pH du milieu de Sabouraud est généralement ajusté à environ 5.6 pour favoriser la croissance des champignons et des levures tout en inhibant la croissance des bactéries.

## Discussion

Notre travail d'étude a été effectué dans la région de Draa El Mizan dans une oliveraie de la localité de Tachtiouine. L'inventaire nous a permis de recensé cinq insectes dont trois espèces ravageuses, une espèce prédatrice et une espèce non identifiée plus deux maladie l'une bactérienne et l'autre fongique très redoutables qui causes énormément de dégâts.

Ce travail nous a permis de recenser et inventorier les maladies et les ravageurs inféodé à l'olivier (KHERROUBI, 20216) ainsi qu'un prédateur. Les informations collectées à partir des échantillons prélevés et le travail d'identification au laboratoire a permis de recenser quelque ravageur et maladies présents dans notre verger d'étude. Nous avons réalisé un inventaire sur les insectes nuisibles et les maladies, sans oublié les mauvaises herbes présents.

L'inventaire met en évidence l'existence en masse des adventices récolté sur notre vergé, cinq espèces ont été identifiées à savoir la camomille, Lapsane commune, Inule visqueuse qui appartient à la même famille des Astearceae, Lycopsis des champs appartient à la famille des Boraginaceae, et Queu de lièvre dans la famille des Poaceae.

D'après Villenave-Chasset ,2017, les mauvaises herbes à une grande importance dans la production agricole car elle abrite plusieurs auxiliaires (insectes). La famille des astéracées, espèce Inule tetenium le même genre avec Inule visqueuse à une avantage d'attirer les coccinelles et les punaises prédatrices, l'espèce Matricaria perforata le même genre avec la camomille elle a l'avantage d'abriter les Syrphes, chrysope, punaise prédatrices et se ressème bien.

Pour la famille des Borraginacées on a l'espèce Lycopsis des champs, cette famille a un avantage important car elle est riche en nectar pour hyménoptères et elle attire bien les punaises, pontes de chrysopes. Villenave-Chasset ,2017. Pour la famille des Poaceae ont trouvé qu'une seule espèce la queue de lièvre.

Pour les insectes ravageurs on a le psylle qui été enregistrer durant notre étude de 29/04/2024 jusqu'à le 26/05/2024, il appartient à l'ordre des Hemiptera, famille des Psyllidae, espèce Euphyllura où la première génération a été enregistrée le avec les larves.

D'après KHERROUBI ,2016les pics des captures des psylles ont été enregistré en février, avril et juillet en 2010, par contre en 2011 c'était en mars, mai et juillet.

Durant notre suivi la première observation de l'adulte est observée le 12 Mai 2024 c'est la première génération.

La mortalité des larves a été enregistré durant notre étude vue les conditions climatiques défavorables (température élevée). D'après **Aramburg, 1964 ; Chermiti, 1986** les populations de psylle de l'olivier sont important dans les régions côtières ou les conditions climatique (humidité et température du printemps) favorisent son développement et que les températures élevées et l'air sec limitent son évolution.

Le climat agit directement sur le psylle ; un hiver doux favorise un départ précoce de la végétation, ce qui entraîne ipso facto une reprise de l'activité de ponte de l'insecte. Il en est de même de la pluviométrie. Des pluies abondante en automne et au début du printemps, en favorisent la croissance des jeunes pousses, contribuent aux manifestations massives du psylle.

Le climat agit aussi directement sur les populations du psylle. La hausse anormale des températures au printemps, est de nature à bloquer la poursuite du développement des stades larvaires et à induire une quiescence ovarienne chez l'adulte. A l'île de Vivara (au large de Naples) au climat tempérée, les œufs et les larves jeunes sont en revanche, observé en Mai et Août (**Fimiani, 1985 ; Jerraya, 2003**).

On a enregistré des punaises le 29/04/2024 qui appartient à l'ordre des hétéroptères à une famille et une espèce non identifiée.

La Cecidomyie a été enregistré le 25/02/2024 sur les olives récolter avec un nombre important, elle appartient à l'ordre des Diptera, famille des Cecidonyiidae, espèce *Prolasioptera berlesiana* (Paoli 1907) = *Lasioptera berlesiana* (paoli 1907).

La teigne on a enregistré la présence des mines Le 29/04/2024 sans présence de l'insecte sur le piège à phéromone, la teigne appartient à l'ordre des Lipidoptera, famille Praydidae, espèce *Prays Olea*. C'est la génération phylophage.

Selon le travail de **KHERROUBI, 2016** les premiers vols de la teigne en 2010 dans la localité de Sidi Naamane ont été enregistrés à partir de mois de mars jusqu'au mois de juin. Par contre en 2011 les premiers vols ont été enregistrés en mars, avril, mai. D'autres part, les captures durant le mois de février, mars étaient nulles sauf l'apparition d'une seul chenille au mois de mars .ce n'est qu'à partir du mois de mai que nous avons observé l'apparition des vols de teigne.

L'étude de l'activité de teigne *Prays Olea* dans le verger de l'étude a mis en évidence que l'activité de teigne de l'olivier est enregistré durant deux périodes (au printemps et début d'été) dans la qu'elle la température maximale est favorable à l'activité de la teigne et que les températures hivernales arrêtent son activité.

Nous avons aussi enregistré la présence de Thrips des début de notre étude le 29/04/2024 , le thrips appartient à l'ordre des Thysanoptera , famille des Thripidae , espèce Liothrips Olea .le nombre de feuilles attaquées par le thrips été important environ de 30 feuilles sur les trois arbre choisir pendant toute la durée d'étude ou nous avons enregistré l'activité de thrips presque toutes les sorties , le nombre d'attaques étés important dans le mois de mai , donc nous constatons que l'activité du thrips est dépendante des factures climatiques et selon L'INRA il est difficile de débarrasser ce parasite qui se développe surtout par forte chaleur . Ainsi, à partir notre étude de de l'évaluation de l'activité de thrips par apport à la température moyenne. Nous avons enregistré une activité remarquable au printemps. Ses dégâts ont été enregistré sur feuilles seulement nous n'avons pas remarqué aucun changement au niveau des bourgeons au les fruits d'olivier **ADGHAR 2022.**

La maladie bactérienne que nous avons observé sur les oliviers de verger de la variété Chamlal c'était la tuberculose *Pseudomonas syringae ssp. Savastanoi*.

Le nombre de tumeurs de la tuberculose été enregistrer avec un nombre très important sur tous les trois arbres de verge, plus de 50 tumeurs sur les rameux. On remarque qu'elle a infecté les rameaux âgées plus que les jeunes rameaux.

La tuberculose de l'olivier au Rogne est une affection grave qui provoque des tumeurs parfois très nombreuses et très volumineuses qui peuvent épuiser l'arbre et le faire périr en Kabylie ce mal est connu sous le nom de Tiffiri il est surtout très fréquent dans la région de Fort National Tizi-Ouzou chez les Beni Aissi et le Beni Zmenzer ou il semble faire progrès depuis une quinzaine d'années c'est en sol siliceux dans les bas-fonds humides que le Tiffiri arrive à faire périr de vieux oliviers ( Trabut, 1900). Le verger oléicole prospecté durant note étude est d'une altitude de 225m. Par ailleurs, l'étude qui a été menée par MORSLI et KHETAH, 2023 montres que l'altitude semble être un facteur limitant l'attaque par la tuberculose.

Rimini et Coll. , ( 2018 ) , ont démontré que les oliveraies a basse et moyenne altitude sont modérément infestés , contrairement aux oliveraies a hautes altitudes qui sont fortement attaquées , à cause des courants d'air , qui causent des dégâts aux rameaux d'olivier et donc pénétration facile des bactéries . L'infection de la plante nécessite la présence d'ouverture telles que les cicatrices foliaires, les blessures provoquées par les chutes de grêle (Benjama, 1990 Bouichi et al .2019).

Nos résultats ont montré que la présence de tumeurs de la tuberculose est importante dans la direction Sud et Centre par apport aux directions Est, Nord et Ouest.

Aucun traitement n'a jusqu' à ce jour été opposé à la rogne. On a remarqué cependant que les régions saines ou l'olivier est taillé présentent très peu ou pas du tout d'arbres malades du Tiffiri (Trabut, 1900) in Adghar, 2022. Le moyen de traitement qui existe est la désinfection du matériel de travail.

## **Conclusion**

## Conclusion

Notre travail portant sur l'étude de l'identification de quelques bio-agresseurs dans un verger oléicole dans le village de Tachtouine à Draa El Mizan. Pour cela plusieurs méthodes ont été utilisées. Le piège à phéromone (phéromone sexuelle) et les rameaux coupés au niveau des quatre directions (Nord, Est, Ouest et Sud) de l'arbre plus le centre nous a permis de suivre les activités des insectes ravageurs inféodés à l'olivier et les deux maladies observées à savoir la tuberculose de l'olivier et la verticilliose. En plus de la récolte de quelques plantes existantes dans le verger d'étude.

Cette étude nous a permis de recenser et réaliser un inventaire des insectes et maladies et l'identification de quelques mauvaises herbes disponibles dans le terrain. Durant la période d'étude allant du mois de février jusqu'au mois de mai 2024, nous avons recensé cinq espèces d'insectes appartenant à cinq ordres et cinq familles dont trois espèces ravageuses à savoir le psylle de l'olivier, la teigne de l'olivier et le thrips qui sont des espèces inféodées à l'olivier. Aussi nous avons observé deux maladies redoutables qui attaquent directement les rameaux et les feuilles de l'olivier et qui causent des dépérissements avec le temps.

L'apparition de l'adulte du psylle de l'olivier a été observée vers le mois de mai par contre les larves ont été observées en mois d'avril. Les conditions climatiques n'étaient pas favorables à l'apparition de l'adulte sachant qu'au mois de mai nous avons enregistré de fortes précipitations ce qui explique que les adultes du psylle ont été lessivés par les pluies. En revanche, un nombre de larves mortes a été observé durant la même période.

La génération phylophage de la teigne de l'olivier a été observée sur les feuilles le 29/04/2024 alors que les autres générations (anthophage et carpophage) n'ont pas été observées probablement s'est dû aux conditions climatiques non favorables.

Nos résultats ont montré que la présence de tumeurs de la tuberculose est importante dans la direction Sud et Centre par rapport aux directions Est, Nord et Ouest. Le moyen de lutte contre la tuberculose reste préventive ; néanmoins il est important de signaler que la sensibilisation et le contrôle des pépinières de l'olivier est le seul remède pour diminuer l'infestation de cette maladie très dangereuse.

Lors de notre étude nous avons récoltés les mauvaises herbes qui étaient présentes dans le verger de l'olivier et après identification, un herbier a été confectionné. L'inventaire met en évidence l'existence de cinq espèces : la camomille, Lapsane commune, Inule visqueuse qui appartient à

la même famille des Astearceae, Lycopsis des champs appartient à la famille des Boraginaceae, et Queu de lièvre dans la famille des Poaceae. Ces plantes ont une grande importance dans la production agricole car elle abrite plusieurs auxiliaires (insectes). La famille des astéracées avec le genre Inule à un avantage d'attirer les coccinelles et les punaises prédatrices. Le genre Matricaria a l'avantage d'abriter les Syrphes, chrysope, punaise prédatrices. On considère que l'identification des plantes adventices dans le verger oléicoles nous permet de dire que les plantes adventices jouent un rôle primordiale dans l'hébergement des auxiliaires et prédateurs des insectes ravageurs donc ce qui permet de réduire le nombre d'insectes ravageurs sur l'olivier.

Nous considérons que nos résultats sont préliminaires et nous souhaitons poursuivre ce travail avec d'autres étudiants pour avoir de meilleurs résultats dans le but d'identifier des espèces prédatrices qui cohabitent avec la flore oléicole.

## **Références bibliographiques**

**Références bibliographiques :**

ADGHAR A., 2022. Identification des différentes maladies et ravageurs de l'olivier *Olea europaea* dans la région d'Azefoun. Mémoire de Master en sciences biologiques, spécialité productions végétales. UMMTO

Abderrahmane J .2003. Principaux nuisibles des plantes cultivées et des denrées stockées en Afrique du nord. Edition climat pub page 185.

BERKANI éps, .FRAOU, F 2017, contribution à l'étude de la dynamique des populations de quatre insectes ravageurs de l'olivier : *E. olivina*, *B. oleae* L. *oleae* et *A. olivinus* dans deux régions de Tizi-Ouzou Ouaguenoun et Sidi Naamane 2017.

BRETON et BERVILLE, 2013. Histoire de l'olivier. Ed Quae. 223 P.

QATIBI AI. (2009). Ethanol production from olive cake biomass substrate. *Biotechnol Bioproc Eng.* 14:118–22.

ENNAJEH M, 2008 – L'olivier (*Olea europaea*) et la sécheresse. Comportement écophysologique et mécanisme d'adaptation à la déshydratation chez deux cultivars D'oliviers (*Olea europea* L.) soumis au déficit hydrique. Thèse de doctorat. Tunisie. 138 p

IGUER F., 2017. Etude de la biologie florale de quelques variétés de l'olivier *Olea europaea* cultivées à Fréha et essais de pollinisation. Mémoire de Master en biologie, option oleiculture-oléotechnie, UMMTO. Page 3 à 5

JOHANNA .V – Chasset 2017. Biodiversité fonctionnelle – Protection des cultures et auxiliaires sauvages. JOHANNA .V – Chasset. Edition France Agricole, pages 127/128.

Ilbert, H. (2005). Produits du terroir méditerranéen : conditions d'émergence, d'efficacité et modes de gouvernance (rapport final). 298 P.

Besnard G., 2009. Génétique et évolution des plantes en milieu méditerranéen et tropical. Université de Lille 1. 45p

. LALAMI O., SIOUDA Z., 2020. Etude des différentes techniques culturales pratiquées aux vergers de l'olivier (*Olea europaea*) dans la région semi-aride, wilaya de Bordj-Bou-Argeridj. Mémoire de Master en sciences agronomiques, spécialité amélioration des plantes. Université Mohamed El Bachir, Bordj-Bou-Argeridj.

Loussert R. et G. Brousse, 1977. — *L'Olivier. Compte rendu bibliographique.* 347 P.

Mendil, M., Sebai, A., 2006. Catalogue des Variétés Algériennes de l'Olivier. ITAFV Alger, Ministère de l'agriculture et du développement rural, Algérie, 98 p.

Mémoire de MAGISTER en Biotechnologie. Université d'ORAN. 98 P.  
ONM de Tizi-Ouzou.

POLESE J., 2009. Plantes médicinales. Edit Debaisieux. France. 12

SAAD D., 2009. Etude des endomycorhizes de la variété Sigoise d'olivier (*Olea europea* L.) et essai de leur application à des boutures semi-ligneuses.

SMAINI .M 2015, Etude épidémiologique comparée de deux maladies foliaires de l'olivier à savoir la cercosporiose (*Pseudo cercospora cladosporioidessace*) et la tavelure (*Speloeaeoliagenacastagne*) dans deux régions du nord de l'Algérie

Truet, H. 1950. Arboriculture fruitière en Afrique du nord. Ed. Maison des livres, Alger. 141p

**Webographie :**

[www.wikipédia.org](http://www.wikipédia.org)

[www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

<https://www.internationaloliveoil.org/>

<https://www.plantes-botanique.org>

## Résumé :

L'objectif de notre étude est de recenser et identifier les principaux bios agresseurs de l'olivier (maladies, ravageurs, ....) dans le but de mettre en place un dispositif adéquat qui permet de surveiller la période d'apparition des espèces nuisibles. En plus, recensé et identifié les plantes adventices qui se trouvent dans le verger d'étude, notre expérimentation s'est déroulée dans une oliveraie privée située dans un petit village de Tachtiouine (nord de la commune d'Ait Yahia Moussa, Tizi- Ouzouà). Notre travail est basé sur des sorties sur terrain à raison d'une sortie par semaine, effectuées du 25 janvier 2024 au 25 Mai 2024, avec 10 sorties en total. Nous avons effectué également des prospections dans la wilaya de Bouira pour récolter des échantillons d'olivier dans le but de faire des analyses microscopiques de la verticilliose. Cette étude nous a permis de recenser et réaliser un inventaire des insectes et maladies et identification de quelques mauvaises herbes disponibles dans le terrain. Durant la période d'étude allant du mois de février jusqu'au mois de mai 2024, nous avons recensé cinq espèces d'insectes appartenant à cinq ordres et cinq familles dont trois espèces ravageuses à savoir le psylle de l'olivier, la teigne de l'olivier et le thrips qui sont des espèces inféodées à l'olivier. Aussi nous avons observé deux maladies redoutables qui attaquent directement les rameaux et les feuilles de l'olivier et qui causent des dépérissements avec le temps. aussi nous avons récoltés les mauvaises herbes qui étaient présents dans le verger de l'olivier et après identification, un herbier a été confectionné. L'inventaire met en évidence l'existence de cinq espèces : la camomille, Lapsane commune, Inule visqueuse ....

Mot clé : Psylle de l'olivier, Tuberculose, Camomille, Tachtiouine, Draa El Mizan

## ملخص

الهدف من دراستنا هو سرد وتحديد المعتدين البيولوجيين الرئيسيين على شجرة الزيتون (الأمراض والآفات وغيرها) بهدف وضع نظام مناسب يجعل من الممكن مراقبة فترة ظهور الأنواع الضارة. بالإضافة إلى ذلك، قمنا بإدراج وتحديد نباتات الأعشاب الموجودة في بستان الدراسة، وقد أجريت تجربتنا في بستان زيتون خاص يقع في قرية صغيرة من تشتيوين على الجانب الشمالي من جماعة آيت يحي موسى في ولاية تيزي وزو. يعتمد عملنا على رحلات ميدانية بمعدل رحلة واحدة أسبوعياً، تم تنفيذها في الفترة من 25 يناير 2024 إلى 25 مايو 2024، بإجمالي 10 رحلات، كما قمنا بإجراء مسوحات في ولاية البويرة لجمع عينات من الزيتون شجرة من أجل إجراء التحليلات المجهرية لداء الشعيرات. أتاحت لنا هذه الدراسة تحديد وإجراء حصر للحشرات والأمراض والتعرف على بعض الحشائش المتوفرة في الحقل. خلال فترة الدراسة من فبراير إلى مايو 2024، تم التعرف على خمسة أنواع من الحشرات تنتمي إلى خمس رتب وخمس عائلات تشمل ثلاثة أنواع من الآفات وهي سيلا الزيتون، عثة الزيتون، شجرة الزيتون و التريس وهي أنواع تعتمد على الزيتون. شجرة. لاحظنا أيضاً وجود مرضين خطيرين يهاجمان أغصان وأوراق شجرة الزيتون بشكل مباشر ويتسببان في موتها مع مرور الوقت، كما قمنا بجمع الأعشاب الضارة التي كانت موجودة في بستان الزيتون وبعد التعرف عليها، تم إنشاء معشبة. يسלט الجرد الضوء على وجود خمسة أنواع: البابونج، واللابسانا الشائعة، وسليم إينولا، وغيرها

الكلمة المفتاحية: بسيل الزيتون، الدر، البابونج، التختيوين، ذراع الميزان

## Summary

The objective of our study is to list and identify the main biological aggressors of the olive tree (diseases, pests, etc.) with the aim of putting in place an adequate system which makes it possible to monitor the period of appearance of harmful species. In addition, listed and identified the weed plants found in the study orchard, our experiment took place in a private olive grove located in a small village of Tachtiouine on the north side of the commune of Ait Yahia Moussa in the wilaya of Tizi Ouzou. Our work is based on field trips at the rate of one trip per week, carried out from January 25, 2024 to May 25, 2024, with 10 trips in total. We also carried out surveys in the wilaya of Bouira to collect samples of olive tree in order to carry out microscopic analyzes of verticilliasis. This study allowed us to identify and carry out an inventory of insects and diseases and identify some weeds available in the field. During the study period from February to May 2024, we identified five species of insects belonging to five orders and five families including three pest species, namely the olive psylla, the olive moth, the olive tree and the thrips which are species dependent on the olive tree. We also observed two formidable diseases which directly attack the branches and leaves of the olive tree and which cause dieback over time. We also collected the weeds which were present in the olive orchard and after identification, a herbarium was created. The inventory highlights the existence of five species: chamomile, Common Lapsana, Slime Inula, etc.

Keyword: Olive psyllid, Tuberculosis, Chamomile, Tachtiouine, Draa El Mizan