

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش - الجزائر

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE EL -HARRACH

- ALGER -

## *Mémoire*

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Agronomie

**Spécialité** : protection des végétaux – zoophytatrie

## *Thème*

Bio-écologie de la mouche de l'olive *Bactrocera oleae* (Diptera, Tephritidae)  
sur la variété Chemlal dans deux stations d'étude Rouïba et Khemis El Khechna.

**Présenté par** : HADJOU DJ Hamza

**soutenu le** : 03 /07/2016

### *Membres le jury :*

<b>Président</b>	:	Mr. BICHE M.	Professeur (E.N.S.A. El Harrach)
<b>Promoteur</b>	:	Mr. MENZER N.	Chargé de cours (E.N.S.A. El Harrach)
<b>Examineurs</b>	:	Mr. BENZEHRA A.	Professeur (E.N.S.A. El Harrach)
		Mr. SAHRAOUI L.	Ingénieur en chef (E.N.S.A. El Harrach)
<b>Invité</b>	:	Mr. ABBASSI F.	Doctorant

**Promotion** : 2010 - 2016

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	1
<b>CHAPITRE I : Généralités sur l'olivier.</b>	
I.1. Origine et historique .....	3
I.2. Répartition mondiale de l'oléiculture .....	3
I.2.1. Dans le monde .....	3
I.2.2. En Algérie .....	6
I.2.2.1. Programme de développement .....	6
I.3. Position systématique de l'olivier .....	8
I.4. Morphologie et description des principales parties de l'olivier .....	9
I.4.1. Caractères généraux .....	9
I.4.2. Système racinaire .....	9
I.4.3. Système aérien .....	10
I.4.3.1. Tronc .....	10
I.4.3.2. Charpentières .....	10
I.4.3.3. Frondaison .....	11
I.4.3.4. Rameaux fructifères .....	11
I.4.3.5. Fleurs .....	11
I.4.3.6. Fruits .....	12
I.5. Biologie de l'olivier .....	13
I.5.1. Cycle de développement .....	13
I.5.2. Cycle annuel .....	13
I.6. Exigences de l'olivier .....	15
I.6.1. Exigences climatiques .....	15
I.6.1.1. Température .....	15
I.6.1.2. Pluviométrie .....	15
I.6.1.3. Hygrométrie .....	15
I.6.1.4. Altitude .....	16
I.6.1.5. Vents .....	16
I.6.1.6. Lumière .....	16
I.6.2. Exigences édaphiques .....	16
I.6.3. Exigences culturales .....	16

I.6.3.1. Préparation du sol .....	16
I.6.3.2. Taille .....	17
I.6.3.3. Fertilisation .....	17
I.7. Multiplication et plantation de l'olivier.....	17
I.7.1. Multiplication de l'olivier.....	17
I.7.1.1. Greffage .....	18
I.7.1.2. Bouturage.....	18
I.7.2. Plantation de l'olivier .....	18
I.8. Variétés de l'Olivier .....	18
I.8.1. Olives à huile .....	18
I.8.2. Olives de table .....	19
I.8.3. Olives mixtes .....	19
I.8.4. Variétés cultivées en Algérie .....	19
I.9. Aspect phytosanitaire de l'olivier en Algérie.....	22
I.9.1. Maladies .....	22
I.9.1.1. Bactéries .....	22
I.9.1.2. Champignons .....	22
I.9.2. Ravageurs de l'olivier en Algérie.....	23
I.9.2.1. Mouche de l'olive : <i>Bactrocera oleae</i> (Gmelin, 1790).....	23
I.9.2.2. Cochenille violette de l'olivier : <i>Parlatoria oleae</i> (Lindinger, 1912).....	23
I.9.2.3. Teigne de l'olivier : <i>Prays oleae</i> (Bernard, 1788).....	23
I.9.2.4. Cochenille noire de l'olivier : <i>Saissetia oleae</i> (Sanders, 1909).....	24
I.9.2.5. Psylle de l'olivier: <i>Euphyllura olivina</i> (Costa, 1839).....	24
I.9.2.6. Aleurode noir de l'olivier : <i>Aleurolobus olivinus</i> (Silvestri, 1911).....	24
I.9.2.7. Nématodes phytoparasites associés à l'olivier .....	25

## **CHAPITRE II : *Bactrocera oleae***

II.1. Position taxonomique.....	26
II.2. Répartition.....	26
II.3. Distribution mondiale de <i>Bactrocera oleae</i> .....	27
II.4. Perte de production .....	28
II.5. Description morphologique.....	28
II.5.1. Œuf.....	28
II.5.2. Larve.....	29

II.5.3. Pupa ou nymphe .....	29
II.5.4. Adulte .....	30
II.6. Cycle biologique de <i>Bactrocera oleae</i> .....	31
II.6.1. Hivernation.....	31
II.6.2. Accouplement et ponte.....	32
II.6.3. Incubation.....	33
II.6.4. Développement des larves.....	33
II.6.5. Nympheose .....	33
II.7. Phénologie.....	34
II.8. Écologie des populations de <i>Bactrocera oleae</i> .....	34
II.8.1. Température .....	35
II.8.2. Humidité.....	35
II.8.3. Lumière .....	35
II.8.4. Nutrition .....	35
II.9. Dynamique des populations .....	36
II.9.1. Dispersion .....	36
II.9.2. Facteurs de réduction de population .....	36
II.9.2.1. Mortalité .....	36
II.9.2.2. Parasites.....	37
II.9.2.3. Prédateurs.....	37
II.10. Dégât .....	38
II.11. Lutte contre <i>Bactrocera oleae</i> .....	39
II.11.1. Lutte culturale .....	39
II.11.2. Lutte chimique .....	39
II.11.2.1. Lutte préventive.....	40
II.11.2.2. Lutte curative.....	40
II.11.2.3. Bain d'insecticides .....	40
II.11.3. Piégeage .....	40
II.11.3.1. Piège alimentaire .....	41
II.11.3.2. Pièges sexuels.....	41
II.11.3.3. Pièges jaunes .....	41
II.11.4. Lutte autocide ou biogénétique .....	41
II.11.5. Lutte parasitologique.....	42

II.11.6. Lutte microbiologique .....	42
II.11.7. Utilisation de l'inule visqueuse dans la lutte biologique.....	43

### **CHAPITRE III : Présentation de la région d'étude**

III.1. Situation géographique et limites des régions d'études Mitidja .....	45
III.2. Facteurs abiotiques du milieu d'étude .....	45
III.2.1. Pédologie de la Mitidja .....	45
III.2.1.1. Sols peu évolués.....	46
III.2.1.2. Sols à sesquioxydes de fer .....	46
III.2.1.3. Sols carbonatés.....	46
III.2.1.4. Vertisols .....	46
III.3. Facteurs climatiques de la région d'étude.....	47
III.3.1. Température .....	47
III.3.2. Pluviométrie.....	48
III.3.3. Humidité relative de l'air de la région d'étude .....	49
III.3.4. Vent.....	49
III.4. Synthèse climatique .....	50
III.4.1. Diagramme ombrothermique de Gaussen utilisé pour Dar El Beida.....	50
III.4.2. Climagramme d'Emberger.....	51
III.5. Facteurs biotiques de région d'étude .....	52
III.5.1. Données bibliographiques sur la flore .....	52
III.5.2. Données bibliographiques sur la faune .....	53

### **Chapitre IV : Méthodologie**

IV.1. Description des stations d'études .....	54
IV.1.1. Station de Chebacheb (Fig. 23) .....	54
IV.1.2. Station de Rouïba (Fig.24).....	54
IV.2. Méthodes de travail .....	56
IV.2.1. Sur le terrain .....	56
IV.2.2. Au laboratoire .....	56
IV.3. Exploitation des résultats.....	57
IV.4. Exploitation des calculs statistiques .....	57

### **CHAPITRE V : Résultats et Discussion**

V. Etude de l'état de l'olive dans les deux stations (Rouiba et Chebacheb) .....	58
V.1. Effet de la date sur l'état de l'olive.....	58

V.2. Répartition temporelle de l'état des olives dans les deux stations de Chebacheb et Rouïba .....	63
V.3. Répartition horizontale de <i>B oleae</i> dans les deux vergers d'étude .....	65
V.3.1. Effet du Bloc sur la distribution de <i>B oleae</i> , dans les deux stations d'étude ...	65
V.3.2. Effet de la bordure sur la distribution de <i>B oleae</i> , dans les deux stations d'étude .....	68
V.4. Etude de l'attaque de la mouche en fonction de la grosseur des fruits dans les deux stations de Chebacheb et Rouïba.....	72
V.4.1. Effet de la grosseur des fruits sur l'infestation (Chebacheb) .....	72
V.4.1.1. Selon la longueur.....	72
V.4.1.2. Selon la largeur .....	72
V.4.1.3. Selon la surface .....	72
V.4.1.4. Selon le périmètre .....	72
V.4.2. Effet de la grosseur des fruits sur l'infestation (Rouïba) .....	73
V.4.2.1. Selon la longueur.....	73
V.4.2.2. Selon la largeur .....	73
V.4.2.3. Selon la surface .....	73
V.4.2.4. Selon le périmètre .....	73
<b>Conclusion</b> .....	75
<b>Références bibliographiques</b> .....	77

## الملخص:

### بيولوجيا ذبابة الزيتون *Bactrocera oleae* (Diptera, Tephritidae) في منطقتي رويبة و خميس الخشنة

يركز هذا العمل على دراسة سلوك ذبابة الزيتون *Bactrocera oleae* على الصنف شمال في بستاني الزيتون في رويبة وشباشب. فحص ثمار الزيتون يوضح أن أفضل وقت لهجوم ذبابة الزيتون هو في نوفمبر ب 60٪. تبرز الحشرة ثلاثة أجيال في رويبة عكس اثنان فقط، في الشباشب. تشتت الذبابة يبدأ من الغرب (تأثير الحدود مع بستان زيتون آخر) في رويبة. وهذا الاتجاه أيضا مقر بحث الذبابة في الشباشب. حجم الثمرة، سواء كان الطول أو العرض أو المساحة أو المحيط، له تأثير كبير على وجود ذبابة الزيتون.

**كلمات البحث:** *Bactrocera oleae*، البيولوجيا، الزيتون، شمال، متيجة.

## Résumé :

### La Bioécologie de la mouche de l'olive *Bactrocera oleae* (Diptera, Tephritidae) dans les deux stations d'études Rouïba et Khmiss Al Khachna.

Le présent travail porte sur l'étude de comportement de *Bactrocera oleae* sur la variété de la chemlal dans les oliveraies de Rouïba et Chebacheb. L'examen des fruits montre que la période la plus favorable de l'attaque de la mouche de l'olive se situe au mois de novembre (60%) environ). L'insecte présente trois générations à Rouïba contre deux seulement, à Chebacheb. La dispersion du diptère commence à partir de l'ouest (effet de bordure avec une autre oliveraie) à Rouïba. Cette exposition est, également, recherchée par la mouche au niveau de la station de Chebacheb. La grosseur du fruit, que ce soit la longueur, la largeur, la surface, ou le périmètre, sont plus recherchées par la mouche de l'olive.

**Mots clés:** *Bactrocera oleae*, bioécologie, olive, chemlal, Mitidja.

## Abstract:

### Bio ecology of the *Bactrocera oleae* olive fly (Diptera, Tephritidae) in the two stations of Rouïba and Khmiss Al Khachna.

This work is about behaviour study of *Bactrocera oleae* on Chemlal variety in olive groves of Rouïba and Chebacheb. The review shows that the best time of attack of the olive fly is in November (about 60%). The insect has three generations in Rouïba against two, only in Chebacheb. The dispersion of the fly starts form the west (border effect with another olive grove) in Rouïba. This exposure is also sought by the fly at the Chebacheb station. Fruit size, whether the length, width, area or perimeter, are more sought after by the olive.

**Keywords:** *Bactrocera oleae*, bio ecology, olive, Chemlal, Mitidja.