

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة قسنطينة 1

Université Constantine 1



Faculté des Science de la Nature et de la Vie

Département de Biologie Animale

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master

Domaine: Science de la nature et de la vie

Filière : Biologie Animale

Spécialité: Biologie, Evolution et contrôle des populations d'insectes

Entomofaune de l'olivier dans la région de Mila

Présenté par :

Doula Hadjer

Ferhat Radia

Soutenu le : 08/07/2014

Devant le jury d'évaluation:

Président : Mr. HARRAT ABBOUD Pr. Université Constantine 1

Rapporteur : Mr. MADACI BRAHIM MA A Université Constantine 1

Examineurs : MELLE. BENKENANA NAIMA M.C Université Constantine 1

Année Universitaire 2013/2014

REMERCIEMENTS

En premier lieu :

Nous tenons à remercier notre DIEU notre créateur pour nous avoir donné la force pour accomplir ce travail.

Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements à tous les professeurs qui nous ont aidés tout au long de notre cursus universitaire en particulier notre encadreur :

Pr. MADACI pour ses conseils et l'aide qu'il nous a apportés .

Nous derniers remerciements , vont à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour l'aboutissement de ce travail .

Dédicace

Je dédie ce travail à :

*A celles qui a inséré le gout de la vie et le sens
de la responsabilité Merci mère*

*A celui qui a été toujours la source
d'inscription et de courage*

Merci père

A mes frères

A mes tantes

A mes oncles

A mes cousins et cousines et a tout ma famille

A monsieur M . MADACI

Pour son aide

A toutes mes amis de prés ou de loin

A la promotion mastre II

DOULA HADJER

Dédicace

Je dédie ce travail

A mes parents : Cherif et Massouda.

A mes sœurs : Hanan et Imane .

A mon frère : Imad .

*Pour le mari de
ma sœur Hanan:Fares .*

Pour le mari de ma sœur Iman : Moufdi.

Et tout la famille .

A mes amies sans exception :

Hamida ,Madiha et Mariam

Je tiens ici à remercier de tout

les professeur sans exception.

Ferhat radi

Sommaire

- Table des illustrations
- Introduction générale.....1

Chapitre I: données bibliographiques

I. généralité sur l'olivier.....	3
I. 1- définition pour l'olivier.....	3
I. 2-La systématique De l'olivier.....	4
I. 3-Olea europaea.....	4
I. 4-morphologie de l'arbre.....	4
I. 5-cycle végétatif.....	7
I.6-l'utilisation d'olivier	10
I. 7-maladie et ravageurs de l'olivier.....	11
I. 7 .1 La mouche de l'olive.....	11
I. 7 .2La teigne de l'olivier.....	17
I. 7 .3La cochenille noire.....	23
II.Les autres ravageurs.....	28
II.1. La zeuzère du poirier.....	28
II. 2.La Pyrale du Jasmin	32
II. 3.Les xylophages : le nieron.....	34

Chapitre II : Présentation de la région d'étude (Mila)

I. Présentation de la région d'étude (Mila).....	36
I. 1-Situation géographique de la région d'étude	36
I. 2.Relief	37
I. 3. Réseau hydrographique	40
I. 4.Climat.....	40
I.4 .1.les facteurs de climat	41
I. 4.2 .Température	41
I. 4.3.Précipitations	42
I. 4.4.Vents	42
II .Les sols	42
III.Couverture forestière	43

Chapitre III : Matériel et méthodes

I.Objectif du travail	45
II.choix des stations	45
III.Description des stations	45
III.1 Station de bouhatem (verger1).....	45
III.2. Station de ferdjioua (verger 2)	47
IV. Matériel et Méthodesde travail	48
IV.1. Matériel	48
IV.1.1 Sur le terrain.....	48

IV. 1.2. –Au Laboratoire.....	49
IV. Méthodes de travail	49
IV.1. sur le terrain.....	49
IV.1.1. Chasse à vue classique (COLAS, 1974)	49
IV.2 Au laboratoire	49

Chapitre IV : Résultats et discussion

I.Résultats (insectes inventoriés)	49
I.1.Inventaire des différentes espèces d’insectes dans les deux station d’études	50
I.2. Les relever des ordres dans la station de bouhatem	51
I.3. Les relever des ordres dans la station de Ferdjioua	52
II.Des espèces recensées au niveau de la zone d’étude.....	53
III. Discussion	58
Conclusion générale.....	59
Référence Bibliographie	61

liste des abréviations :

Abréviation	Signification
AFIDOL	est une organisation d'opérateurs oléicoles agréée
D.S.A.	Direction des Services Agricoles
D .M.S	Degrés, minutes, secondes
ha	Hectare
Km	Kilomètre
M	Mètre
MM	millimètre
F.A.O	Food and Agriculture Organisation
Fig	Figure
T	Température en degré Celsius
P	Précipitation en millimètres.
V	vitesse moyenne de vent par mètre par seconde
Moy	moyenne mensuelle des températures exprimées en degré Celsius.

Liste des figures

N° Figure	Titre	page
Figure N°01	l'olivier	03
Figure N°02	Oleaeuropaea	04
Figure N°03	Tronc d'olivier	05
Figure N°04	feuille de l'olivier	
Figure N°05	les fleurs de l'oliver	06
Figure N°06	Les fruits(verts, violacés et noirs à maturité) de l'olivier	
Figure N°07	Coupe schématique du fruit (drupe) d'olive	07
Figure N°08	cycle annuel de l'olivier	08
Figure N°09	Stades phénologiques de l'olivier	09
Figure N°10	l'olivier de table verte et noir	10
Figure N°11	Pâte	
Figure N°12	Le Miel	
Figure N°13	adulte de la mouche de l'olive	11
Figure N°14	Œuf da la mouche de l'olivier	12
Figure N°15	Larve de la mouche de l'olivier	
Figure N°16	pupe de la moche de l'olive	13
Figure N°17	Cycle de développement de Bactroceraoleae	14
Figure N°18	Dégâts qualitatifs piques de la fruit d'olive	15

Figure N°19	Dégâts Quantitatifs de la mouche sur les fruits	15
Figure N°20	piège alimentaire de la mouche	16
Figure N°21	piège sexuel de la mouche	
Figure N°22	Adulte De La Teigne De L'olivier	17
FigureN°23	Larve de la teigne de l'olivier	18
FigureN°24	Les œufs de la teigne de l'olivier	
FigureN°25	Les nymphe de la teigne de l'olivier	19
FigureN°26	Chenille de 1 ^{er} génération sur boutons floraux	20
FigureN°27	Trou de sortie de chenille de 2 ^{ème} générationsur olive	
FigureN°28	Feuille minées par des chenillesde 3 ^{ème} génération	21
FigureN°29	Un cycle à 3 générations par ans de La Teigne de l'olivier	
FigureN°30	Dégâts de teigne sur inflorescence	22
FigureN°31	Coupe du noyau (embryon détruit par la chenille	
FigureN°32	Adulte (Noir) De La Cochenille De L'olivier	24
FigureN°33	larves de cochenille de l'olivier	
FigureN°34	Les œuf de la cochenille noire de l'olivier	25
FigureN° 35	Cycle biologique de la cochenille noire de l'olivier	26
FigureN° 36	les stades de développement de la cochenille noire d'olivier	27
FigureN° 37	Fumagine sur feuilles les rameaux	
FigureN°38	adulte Zeuserapyrina	28
FigureN°39	Zeuserapyrina Femelle et Mâle	29
FigureN°40	Larve et Chrysalide de laZeuserapyrina	

FigureN°41	une galerie de la <i>Zeuzerapyrina</i> au cœur des rameau	30
FigureN°42	Adulte de la pyrale de l'olivier	32
FigureN°43	Larve de la pyrale de l'olivier	
FigureN°44	dégâts de pyrale du jasmin sur les feuilles d'olivier	33
FigureN°45	pyrale de jasmin sur les fruits	
FigureN°46	adulte neiron	34
FigureN°47	tronc d'arbre de l'olivier	35
FigureN°48	Situation géographique de la région de Mila	36
FigureN°49	Relief de la wilaya de Mila	39
FigureN°50	carte de la relief et zones naturelles de la wilaya de Mila	
FigureN°51	Carte de la couverture forestière de la wilaya de Mila	44
FigureN°52	Localisation de la commune de Bouhatem dans la wilaya de Mila	43
FigureN°53	station de Bouhatem dans la région de Mila	
FigureN°54	Localisation de la commune de ferdjioua dans la wilaya de Mila	47
FigureN°55	la station de Ferdjioua dans la région de Mila	
FigureN°56	parapluie japonais	48
Figure N°57	Nombre d'espèce d'insectes dans chaque station	49
FigureN°58	nombre des ordres des différents éspece dans chaque station	51
FigureN°59	le nombre d'espèces des différentes ordre d'insectes de la station de bouhatem durant le mois de mai	52

FigureN°60	le nombre d'espèces des différentes ordre d'insectes de la station de Ferdjioua durant le mois de mai	53
FigureN°61	Photos de Diptères	55
FigureN°62	Photos d'Hémiptre	56
FigureN°63	Photo d'Hyménoptères	
FigureN°64	Photos de Coléoptères	57
FigureN°65	Photos Des Criquets	

Liste des tableaux :

N°Tableau	Titre	Page
Tableau N°1	Cycle végétatif de l'olivier	07
TableauN°2	L'utilisation De L'olivier	10
TableauN°3	hautes plaines de la région de Mila	37
Tableau N°4	Données climatiques de la période 2013-2014	49
TableauN°5	représente les nombre d'individus d'insectes dans chaque station d'étude	50
Tableau N°6	Représente le nombre d'espèces des différentes ordre d'insectes de la station de bouhatem durant mois de mai	51
Tableau N°7	Représente le nombre d'espèces des différentes ordre d'insectes de la station de ferdjiouadurant mois de mai	52
Tableau N°8	Des espèces recensées au niveau de la zone d'étude (2014)	54

Introduction

Introductions:

L'arboriculture fruitière fait partie intégrante de la vie économique et sociale de l'Algérie. Ce grand pays de par sa position géographique privilégiée et ses diverses conditions pédo-climatiques, a en effet le privilège de mettre en culture plusieurs espèces fruitières et de produire des fruits frais tout au long de l'année par exemple : l'olivier. (Y. TOURTE et AL)

En Algérie, il existerait plus de 150 variétés d'oliviers plus ou moins cultivées. Nous avons trois zones oléicoles. C'est la zone centre représentée par les régions de Béjaïa, Bouira, Tizi-Ouzou et Boumèdes qui abrite le plus grand verger oléicole (INRAA, 2006)

L'oléiculture occupe la première place, en superficie, par rapport aux autres cultures fruitières algériennes, avant le dattier (20,9 %), les agrumes (8,4 %) et le figuier (6,5 %), elle s'étend sur 226 337 ha en 2006, soit 33 % de la superficie arboricole. En nombre, elle compte pour 16 070 800 arbres, mais le tonnage des olives récoltées ne dépasse guère le quart de la production fruitière. L'Algérie se classe parmi les pays à production modeste, avec une production de 4 100 020 qx d'huile d'olive et 587 980 qx d'olive de table (ANNONYME, 2006)

Les oliviers de la wilaya de Mila se localisent essentiellement au niveau des montagnes. L'olivier connaît une extension progressive à travers le monde. Durant les dernières années, plusieurs pays non méditerranéens ont tendance à développer cette culture dans certaines régions spécifiques de leur territoire. Les pays méditerranéens, restent prédominants avec plus de 95% de la production d'huile d'olive et avec environ 90% de sa consommation. (FAO, 2003)

La production des olives est limitée par plusieurs maladies et ravageurs, conduisant à des pertes de la récolte. La mouche de l'olive *Bactrocera oleae* (Diptera, Tephritidae) est l'un des principaux ravageurs communs dans tous les pays méditerranéens. Elle s'attaque aux fruits et provoque une diminution de la productivité (EL HADRAMI, 2001).

En effet, il est important de connaître ce ravageur qui peut détruire plus de 80 % d'une récolte. Les attaques de mouche conduisent également à une altération de la qualité de l'huile, provoquant une augmentation du taux d'acidité (DELPHINE et FRANÇOIS, 2002).

L'étude de l'entomofaune de l'olivier offre un grand intérêt écologique. Elle vise à caractériser des stratégies de prévention contre les espèces nuisibles, sans nuire aux espèces utiles. C'est pour cette raison que nous avons étudié l'entomofaune de l'olivier et la

dynamique des populations de *B. oleae*, l'un des ravageurs les plus dangereux. Elle est menée dans deux oliveraies différentes de la région de Mila. Elle consiste à inventorier les arthropodes des deux oliveraies et de suivre la dynamique des populations de ses principaux ravageurs.

CHAPITRE I
DONNEES
BIBLIOGRAPHIQUES

Chapitre I : Données bibliographiques

I. Généralité :

I. 1 -Définition :

L'olivier est un arbre fruitier de la famille des oléacées cultivé dans les régions de climat méditerranéen pour son fruit, l'olive, qui est consommée sous diverses formes et dont on extrait une des principales huiles recherchées (figure 1)



Figure 1 : L'olivier (A . BAUSSAN et É . VERDIER , 2009)

I.2 La systématique de l'olivier :

L'olivier appartient à :

- Le Règne : **plantae**
- Le Sous-règne : **tracheobionta**
- La Division : **magnoliophyta**
- La Classe : **magnoliopsida**
- La Sous-classe : **asteridae**
- L'Ordre : **scrophulariales**
- La Famille : **oléacées**

- Le Genre : **olea**
- Le Nom binominale : **Olea europaea**(figure 2)(cronquist ,1981)



Figure 2 :

Olea europaea

Olea europaea : est une espèce d'arbres ou d'arbustes de la famille des Oléacées répandue à travers l'Afrique, l'Asie et l'Europe méditerranéenne et dont une variété a été domestiquée et cultivée pour devenir l'olivier. Il existe cependant six autres sous-espèces :

1. *Olea europaea* subsp. *africana* : Afrique, Madagascar, Arabie
2. *Olea europaea* subsp. *cuspidata*: Afrique et Asie, de l'Iran jusqu'en Chine
3. *Olea europaea* subsp. *Cerasiformis* :Canaries, Madère
4. *Olea europaea* subsp. *guanchica* P:Canaries
5. *Olea europaea* subsp. *Laperrinei* :Algérie, Argentine, Niger, Soudan
6. *Olea europaea* subsp. *Maroccana*:Maroc(**K . MOURAD, 2014**)

I. 4Morphologie de l'arbre :

L'olivier est un arbre de la famille des oléacées. Il possède un tronccourt, Gross et tortu des fois tortueux, et une tête large et en branches qui arrive chez nous à 4 ou 5 mètres.(figure3)



Figure3 : Tronc D'olivier(M . ARTAUD ,2008)

les feuilles : sont opposées, persistantes et coriaces entières et d'une forme

Elitiques très étroites et pointues. Elles sont vertes et brillantes par la gerbe, bien que sa tonalité change selon la variété, et blanche âtre par l'envers, dca la présence de poilsétoiles.(figure4)



Figure4 : Feuille De L'olivier(K . MOURAD ,2014)

Les fleurs :sont blanches et très petites et elles se présentent comme des grappesAxillaires. constituée de quatre sépales soudés, quatre pétales, deux étamines aux deux anthères volumineuses (pièces mâles) et un ovaire renfermant deux ovules (pièces femelles)(figure5)(J . MARIE LES PINASSE et E.LE TERME , 2011)

Les Fruit :l'olive est une drupe, de forme sphérique à allongée ,à mésocarpe charnu,riche en huile . elle est d'abord verte,passe ensuite par une couleur violacéeà la véraison (olive tournante).puis devient noire à maturité (figure 6)

L'endocarpe est un noyau très dur qui contient généralement une seule graine, l'amandon. Les formes du fruit du noyau sont caractéristiques des variétés. (figure7)

(J . MARIE LES PINASSE et E.LE TERME , 2011)

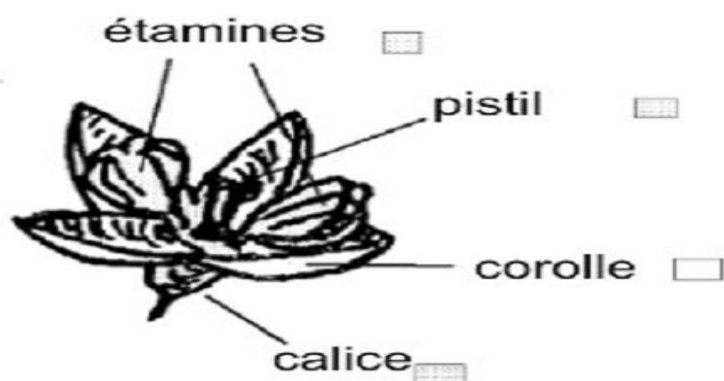


Figure 5: les fleurs de l'olivier



Figure6 : Les fruits(verts, violacés et noirs à maturité) de l'olivier

(K. MOURAD ,2014)

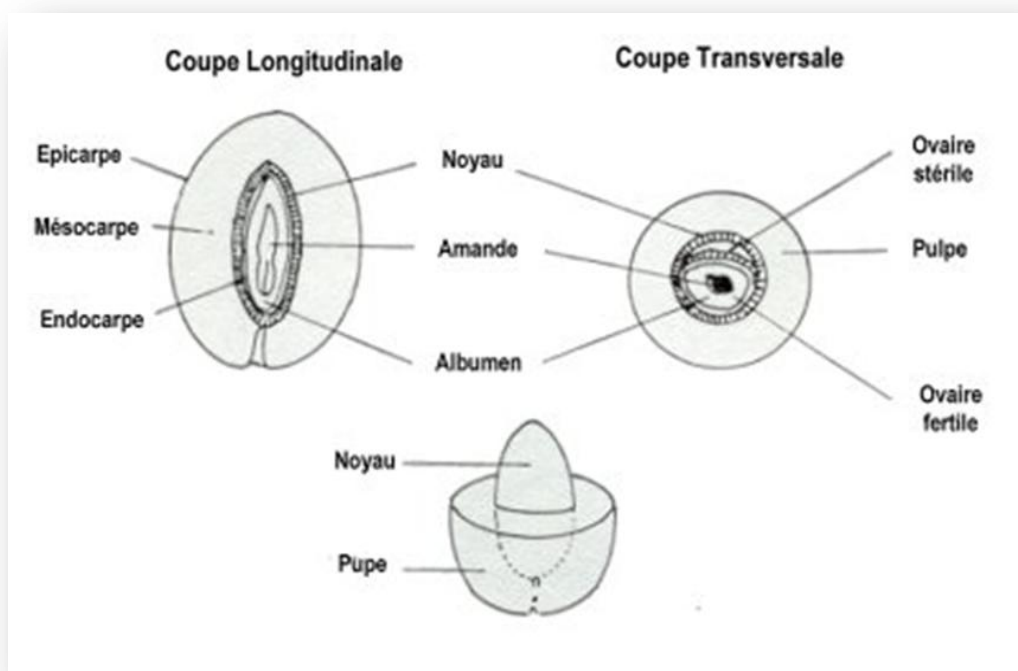


Figure7: coupe schématique du fruit (drupe) d'olive

Racines : fasciculées, cependant, si on observe la germination d'une semence il se déroule seulement une racine pivotante, de laquelle on différenciera des petites racines secondaires

I. 5 Cycle végétatif de l'olivier :

Tableau N°01: cycle végétatif de l'olivier (S .BELKASEM ,(2011-2012))

Phases végétatives	début	durée	manifestations
Repos végétatif	décembre-janvier	1-3 mois	Activité germinative arrêtée ou ralentie
Induction florale	février	-	Les fruits se développeront sur le bois poussé l'année précédente (> taille).
Reprise de la végétation	fin février	20-25 jours	émission d'une nouvelle végétation de couleur claire
Apparition de boutons Floraux	mi-mars	18-23 jours	Inflorescences de couleur verte, blanchâtres à maturité

Floraison	de début mai au 10 juin	7 jours	Fleurs ouvertes et bien apparentes, pollinisation et fécondation
Fructification	fin mai-juin	-	Chute des pétales, hécatombe précoce des fleurs et des fruits
Développement des fruits	seconde moitié de juin	3-4 semaines	Fruits petits mais bien apparents
Durcissement du noyau	juillet	7-25 jours	Fin de la formation des fruits devenant résistants à la coupe et à la section.
Croissance des fruits	août	1,5-2 mois	Augmentation considérable de la taille des fruits et apparition des Lenticelles
Début de maturation	de mi-octobre à décembre	-	Au moins la moitié de la surface du fruit vire du vert au rouge violacé
Maturation complète	de fin octobre à décembre	-	Fruits avec une coloration uniforme violette à noire

- À continuation on peut voir un schéma simplifié du cycle annuel et dans les lames 2.6 et 2.9, des détails correspondants à des différentes étapes du même.(figure 8)

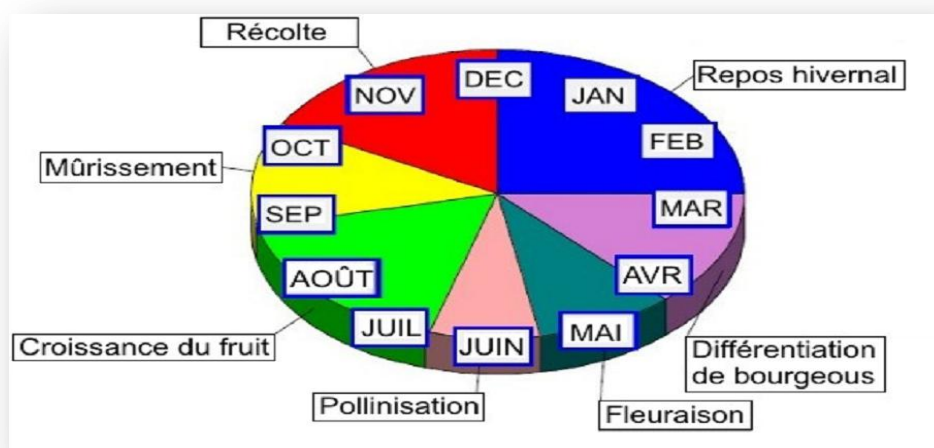


Figure 8: cycle annuel de l'olivier

Stades phénologiques de l'olivier :Et on peut résumer le cycle de vie de l'olivier dans le figure 9:

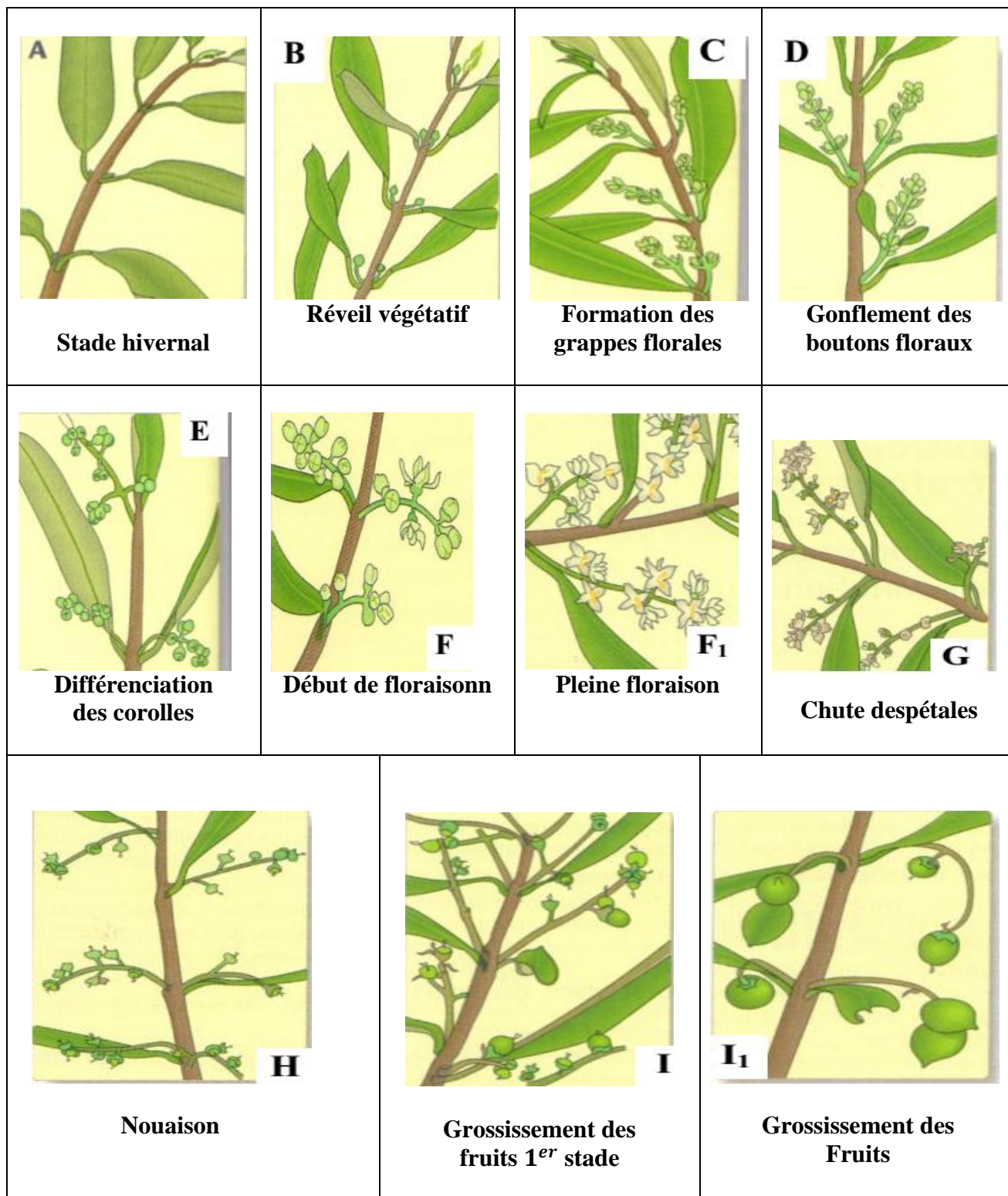


Figure 9 :Stades phénologiques de l'olivier

I. 6 .tableau N°2 :L'utilisation de l'olivier :utilisation la plus connue de l'olivier est sans nul doute la production de l'huile d'olive qui est utilisée à des fins alimentaires :

7

Mode d'utilisation	exemple
<u>Alimentation</u>	<p><u>Les olives de table</u> :(les olives vertes,les olives noires)</p>  <p><u>Figure10 :oliver noire et vertes</u> (A.BAUSSAN et É .VERDIER, 2009)</p>
<u>Pâte</u>	<p>les olives sont utilisées aussi pour la préparation de de pâte, dans la cuisine exemple : Spaghetti ,Les Biscuits Salés et Cuillerée de tapenade</p>  <p><u>Figure 11:Pâte de les olives</u> (A.BAUSSAN et É .VERDIER, 2009)</p>
<u>Santé</u>	<p>L'huile d'olive est utilisée traditionnellement en Méditerranée pour les soins de la peau et la fabrication d'onguents ou <u>desavons</u></p>  <p><u>Figure 12 : Le miel</u> (A.BAUSSAN, 2009)</p>

I. Les maladie et les ravageurs de l'olivier

L'olivier peut être attaqué par de nombreux parasites ,essentiellement des insectes , contre lesquels des traitements naturels existent .en voici quelques –uns parmi les plus courants ou les plus redoutés à Mila :

I. 7 .1Mouche de l'olive :

Bactrocera (Dacus)oleae :

C'est le principal ravageur de l'olivier. Les dégâts occasionnés Par la larve peuvent remettre en cause la totalité de la récolte.

I. 7 .1.1Description :

L'adulte mesure 4 à 5 mm de long, Antennes plus courtes que la tête se terminant par des cilsson Thorax à dos noir avec quatre bandes grises, terminé par un « triangle » blanc-crème.(Bonifacio et Cargèse et Sartène,2009).La tête est orangé avec des yeux à facettes bleu-vert(Civambio 66 ,2012) ,l' abdomen court et épais, de couleur fauve- orangé avec 8 tâches noires(Bonifacio et Cargèse et Sartène,2009). et Ses ailes sont transparentes avec un point noir à leur extrémité ce qui caractérise l'espèce, etLes pattes sont orangées(Civambio 66 ,2012) .Le mâle et la femelle ont la même taille. La femelle possède seulement un abdomen un peu plus large et un ovipositeur de ponte à l'extrémité de celui-ci (figure 13). (AFIDOL,2011)

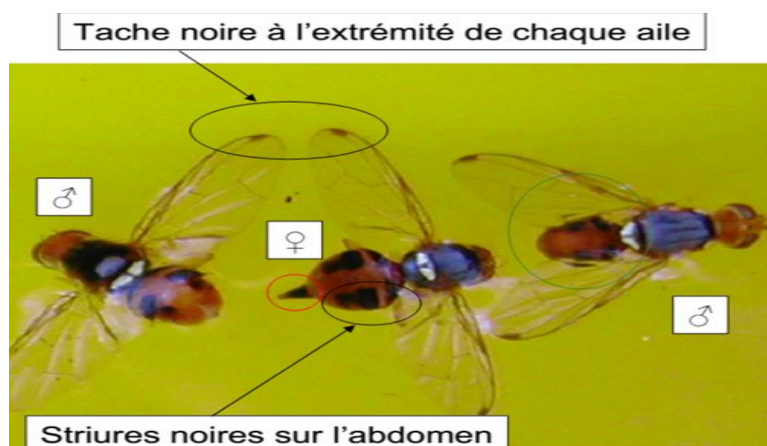


Figure 13: adulte de la mouche de l'olive

Ce diptère peut être présent dès le mois de Juin dans les vergers, réalisant 4 à 5 générations jusqu'à la fin du mois d'Octobre(Civambio 66 ,2012)

Durée de vie 30 à 90 jours.(Bonifacio et Cargèse et Sartène,2009).

Les œufs : font 0,7 mm de long, de forme allongée, avec un micropyle (orifice percé dans l'enveloppe des œufs d'insectes qui permet le passage des spermatozoïdes) à l'extrémité postérieure (figure14)



Figure15: œuf de la moche de l'olive

(BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009)

Les larves :sont des asticots blanchâtres (dans les olives vertes) ou violacés (dans les olives noires).(figure15) mesure à la fin de son développement jusqu'à 7 mm de long



Figure15: larve de la moche de l'olive(AFIDOL,2011)

La pupe :(ou nymphe) est ellipsoïdale de couleur crème à brun doré, et mesure entre 3 et 4 mm de long sur 1.5 à 2 mm de large. (figure 16)(AFIDOL,2011)



Figure16 :pupe de la moche de l'olive dans le sol

(BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009)

I. 7 .1.2 La systématique de la mouche de l'olivier :

La moche de l'olivier appartient de :

- La Règne : animalia
- L'Embranchement : Arthropoda
- La Sous- embranchement : hexapoda
- La Classe : Insecta
- La Sous-classe :Petrygota
- L'Infra-classe : neoptera
- L'Ordre : Diptera
- La Sous-ordre : Brachycera
- L'Infra ordre : Muscomorpha
- La Famille : Tephritidae
- Le Genre : Bactrocera
- Nom binominal : **Bactrocera Olea** (GEMLIN,1970)

I. 7.1.3 Biologie :

La mouche passe l'hiver sous forme d'adulte ou de pupes, dans les cinq premiers centimètres du sol. Au printemps, les adultes émergent et 4 ou 5 générations se succèdent du début de l'été jusqu'au mois d'octobre à basse altitude ; 3 à 4 générations dans les altitudes les plus hautes. Après l'accouplement la femelle dépose un œuf sous l'épiderme de l'olive ; La piqûre de ponte à la surface du fruit est petite (1 à 2 mm) elle a une fécondité moyenne de 300 à 400 oeufs. Après quelques jours, une larve éclot et commence à se nourrir de la pulpe de l'olive. (AFIDOL,2011)

Son développement dure 9 à 14 jours et compte 3 stades larvaires. A la fin de son développement, celle-ci se transforme en pupes dans l'olive pour les générations d'été. Après une dizaine de jours, un nouvel adulte va émerger de la pupes et de l'olive.

Pour la dernière génération, la larve quitte le fruit et tombe au sol.(figure 17)



Figure17: Cycle de développement de Bactrocera oleae

(BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009)

I. 7 .1.4 .Dégâts :

La mouche de l'olive cause des dégâts à la fois qualitatifs et quantitatifs. Les fruits attaqués ont un aspect fripé. L'adulte quitte le fruit en creusant un trou de 1 mm de diamètre environ parfaitement visible et caractéristique, il forme une petite tache brune aux bords nécrosés.

- le développement de la larve à l'intérieur de l'olive affecte directement l'alimentation du fruit, sa maturation et sa force d'attachement au pédoncule, provoquant ainsi une chute accélérée.
- en mettant la pulpe de l'olive au contact de l'air et des déjections de la larve, la qualité de l'huile est altérée par augmentation du taux d'acidité.(figure18 et 19)

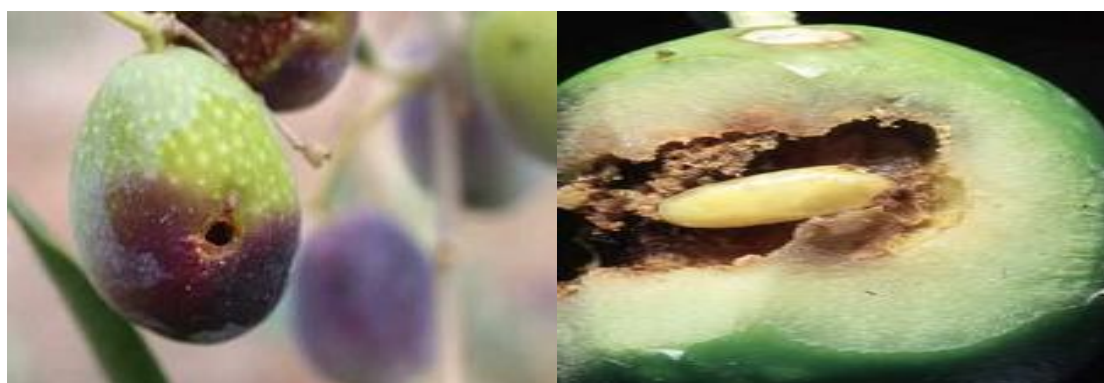


Figure18 : Dégâts qualitatifs piqués de la fruit d'olive

(AFIDOL ,2011)



Figure 19:DégâtsQuantitatifs de la mouche sur les fruits

(BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009)

I. 7.1.5 Moyens de lutte : Connaître l'apparition de la mouche dans vos vergers va permettre de positionner les traitements avec plus de précisions, quelle que soit la stratégie de lutte choisie. Deux types de pièges peuvent être utilisés :

1. **piège alimentaire :** il contient du phosphate d'ammoniaque dosé à 50 grammes par litre d'eau qui attire (entre autre) la mouche de l'olive. Il doit être renouvelé toutes les semaines et positionné à raison de 3 pièges par hectare.(figure20)(**M. DAMIENS ,2013**)



Figure 20: piège alimentaire (M.. DAMIENS ,2013)

2. **Piège attractif sexuel :** il s'agit d'une plaque jaune engluée des deux côtés à laquelle est associée une petite capsule de phéromone qui vient renforcer son attractivité. Il doit être renouvelé tous les mois et il faut mettre en place 1 piège par hectare.. (figure21)(**M.DAMIENS ,2013**)



Figure 21: piège sexuel (M.. DAMIENS ,2013)

3. **Lutte chimique :**

La lutte préventive est réalisée dès l'apparition des premiers adultes de chaque génération (date donnée par les avertissements agricoles ou piégeage à la parcelle).

Le traitement peut être localisé ; il s'agit de pulvériser, par bandes, un insecticide et une substance attractive. Cette méthode de lutte est plus respectueuse des insectes utiles dont la présence est garante d'une maîtrise des populations de ravageurs.

4. Lutte culturale

elle est dirigée contre le stade nymphal de *Bactrocera* en hibernation. En effet, le travail du sol avec un léger labour ou à l'aide d'un cover crop pourrait constituer un facteur clé de mortalité des pupes hivernantes. Le retournement du sol en hiver pourrait provoquer la mortalité des pupes exposées à la surface du sol.

I. 7.2 La teigne de l'olivier : Prays oleae :

Prays oleae appelée communément la teigne de l'olivier , La teigne est un ravageur important dont l'observation commence en mars dans les feuilles des oliviers. Ce ravageur peut entraîner des pertes de récolte non négligeables

I. 7.2.1 Description :

L'adulte : est un petit papillon de nuit qui mesure 14 mm d'envergure pour 6 mm de longueur ,Il possède des ailes grisâtres avec des reflets argent et des taches brunes. Comme la pyrale du jasmin, c'est sa larve qui pose un grave problème à l'oléiculteur.(figure 22)(K . MOURAD ,2014)



Figure 22 : Adulte De La Teigne De L'olivier (AFIDOL ,2011)

La larve : est une chenille Couleur variable, vert clair, blanc crème, parfois

tachetée de rouge, avec une bande latérale et mesure 6 à 8 mm.au dernier stade(figure23)



Figure23:larve de La Teigne de l'olivier

(Bonifacio et Cargèse et Sartène,2009)

Œuf :est de forme ovale, convexe de couleur blanc puis jaunâtre. (figure24)

Et Sensible à la hausse des températures et à la baisse d'hygrométrie

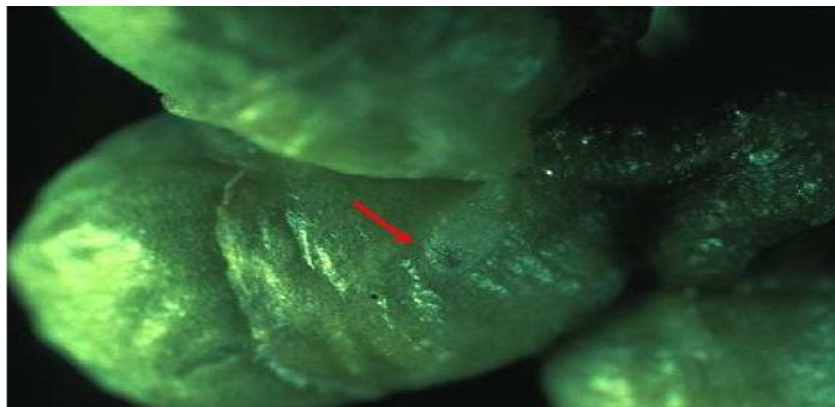


Figure24: les œuf de la Teigne de l'olivier

(BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009)

Nymphe :Cocon soyeux lâche de couleur blanc sale 5 à 6 mm (figure 25)

(BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009)



Figure25: NymphedeLa Teigne de
(BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009)

I. 7.2.2 La systématique de la La Teigne de l'olivier :

- La teigne de l'olivier appartient à :
- La Règne : Animalia
- L'Embranchement : Arthropoda
- La Classe: Insecta
- L'Ordre : Lepidoptera
- La Supre -Famille : Yponomeutoidea
- La Famille : Yponomeutidea
- Le Genre : Prays
- Le Nom binominal : **Prays Olea**(BERNARD,1780)

I. 7. 2.3Bologie :

La teigne vit tout au long de l'année dans l'olivier. Trois générations se succèdent durant l'année, se développant à chaque fois sur un organe différent de l'arbre :

- **La première :** La génération anthophage (printanière) attaque les boutons floraux et les fleurs (figure26)(AFIDOL,2011)
- **La deuxième :** La génération carpophage (estivale) effectue une partie de son développement dans l'olive en se nourrissant de l'amandon (AFIDOL, 2011)se nourrit du noyau (figure27)(M . DAMIENS,2013)

- **La troisième** : La génération phyllophage (hivernale) se développe dans les feuilles (figure 28)

Les températures idéales de développement de la teigne sont comprises entre 12 et 25°C. Une femelle peut pondre jusqu'à 250 œufs et vit environ une quinzaine de jours. La chenille a une durée de développement variable selon la génération (soumise aux conditions climatiques différentes). Ainsi elle se développe pendant environ 3 semaines à 1 mois sur les inflorescences, 1,5 à 2 mois dans l'olive et plusieurs mois pendant l'hiver dans les feuilles. Une chenille peut dévorer et détruire entre vingt et trente boutons floraux pour son développement. (Figure 29) (AFIDOL, 2011)



Figure 26: Chenille de 1^{er} génération sur boutons floraux

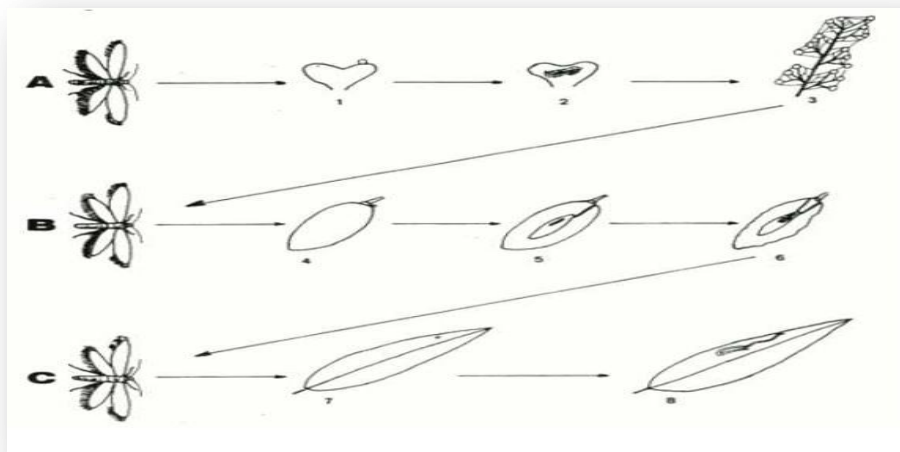
(AFIDOL, 2011)



Figure 27: Trou de sortie de chenille de 2^{ème} génération sur olive



Figure 28 : Feuille minées par des chenilles de 3^{ème} génération



- A Génération anthophage (touchant les fleurs)
- B Génération carpophage (touchant les fruits)
- C Génération phyllophage (touchant les feuilles)

**Figure 29 : Un cycle à 3 générations par ans de La Teigne de l'olivier
(BONIFACIO et CARGESE et SARTENE, 2009)**

I. 7.2.4 Dégâts :

Ce sont les chenilles qui provoquent tous les dégâts :

- les chenilles de 1^{ère} génération se nourrissent des boutons floraux, entraînant des problèmes de fécondation et de nouaison
- les chenilles de 2^{ème} génération se développent à l'intérieur du noyau en se nourrissant de

l'amandon et l'émergence des larves âgées s'effectue par un Orifice percé au point d'insertion du pédoncule, provoquant une chute massive et prématurée des olives en automne, qui peut atteindre 75% de la production

- la dernière génération creuse des galeries dans les feuilles et entraîne peu de dégâts, sauf quand elle s'attaque aux extrémités des jeunes pousses (figure 30 et 31)
(AFIDOL, 2011)



Figure 30 : Dégâts de teigne sur inflorescence
(J. ZUCCARELLI, 2013)



Figure 31: Coupe du noyau (embryon détruit par la chenille)
(AFIDOL, 2011)

I. 7.2.5 La lutte :

Il existe plusieurs moyens de lutte contre ce ravageur :

1. Mesures culturales :

- Taille appropriée à la fin de l'hiver pour réduire les populations phyllophages
- Retournement du sol sous la frondaison en automne pour réduire les populations adultes issues de la 2^{ème} génération.

2. Les pièges à phéromones :

Le meilleur moyen de détection et de lutte raisonné pour savoir si les oliviers ont besoin d'un tel traitement contre la teigne de l'olivier. Ils peuvent donner une bonne indication du niveau d'infestation.

3. Lutte chimique :

des spécialités commerciales à base de Lambda cyhalothrine sont également homologuées sur olivier mais leur emploi est limité à 2 applications par an avec des restrictions d'usage. Ils ont une action insecticide par contact et par ingestion, l'efficacité est de l'ordre de 3-4 semaines. Ils agissent donc sur les larves (chenille) et les adultes (papillon). (J. ZUCCARELLI, 2013)

I. 7.3 La cochenille noire de l'olivier :(Saissetia oleae):

La cochenille noire est un des principaux ravageurs de l'olivier. Elle ne provoque pas de dégâts directs comme la mouche ou la teigne, mais elle peut engendrer un affaiblissement très important des arbres touchés. Certains automnes sont très propices à l'installation des nouvelles larves et les arbres se couvrent de miellat, substance poisseuse sécrétée par ces insectes, et par la suite de fumagine (AFIDOL, 2010)

I. 7.3.1 Description :

un insecte de type piqueur - suceur, comme les pucerons.

adulte :

-elle mesure environ 5 mm de long et 4 de large. (K. MOURAD, 2014)

alors brun foncé à noir (d'où son nom) et d'aspect brillant Il s'agit, à ce stade de développement, de femelles à maturité sexuelle, en train de pondre. Elles mesurent 3 à 4 mm de long et 2 à 2,5 mm de haut. (figure 32) (AFIDOL, 2010)



Figure 3 2: Adulte (Noir) De La Cochenille De L'olivier
(Marshall W. Johnson,2011)

Les larves : passent d'une couleur beige-orangée à brun-clair selon leur stade de développement et mesurent 1,5mm de diamètre au dernier stade.(figure33)

La cochenille se loge dans des zones fortement innervées de l'arbre, soit le long de la nervure centrale à la face inférieure des feuilles ou sur les jeunes rameaux.

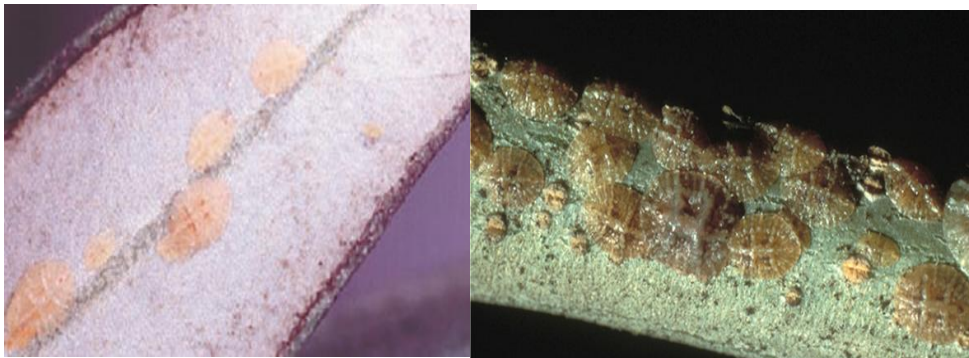


Figure 33: larves de cochenille de l'olivier (AFIDOL ,2010)

Les œufs : pondus sous le corps de la cochenille sont ovales mesurant 0.3 mm de long ,de couleur Blanc clair puis rose (figure34)(**Bonifacio et Cargèse et Sartène,2009**)

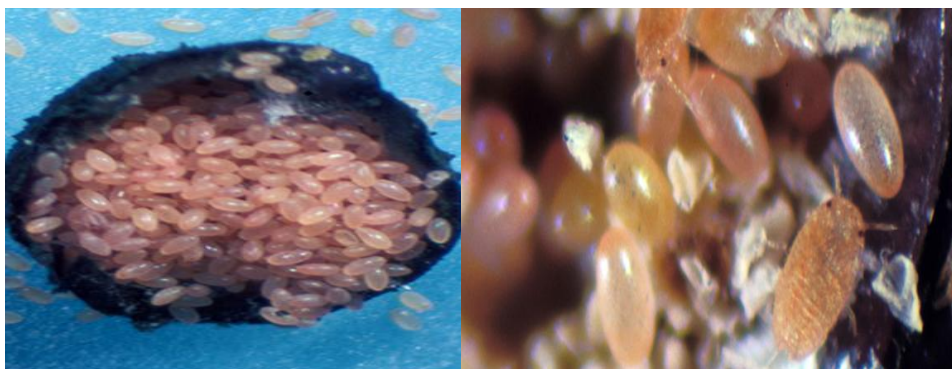


Figure34 :les œuf de la cochenille noire de l'olivier

(Marshall W. Johnson,2011)

C'est une espèce très polyphage qui peut vivre sur de nombreuses essences cultivées ornementales (comme le laurier rose) ou sauvages.(AFIDOL ,2011)

I. 7.3.2 La systématique de la cochenille noire :

La cochenille noire appartient à :

- La Règne: Animalia
- L'Embranchement: Arthropoda
- La Classe: Insecta
- La Supre-ordre : Endopterygota
- L'Ordre: Hemiptera
- La Famille: Coccidea
- le Genre : Sissetia
- Nom binominal:**Sissetia oleae (Olivier,1791)**

I. 7.3.3Cycle biologique :

La cochenille noire effectue une génération par an. Les pontes des œufs débutent vers la mi-juin et s'échelonnent durant tout l'été. Une femelle peut pondre jusqu'à 2000 œufs. A la fin de la ponte, la cochenille mère meurt. Son bouclier devenu sec et terne reste cependant accroché sur le végétal. Après une vingtaine de jours, la jeune larve éclot et reste quelques heures sous le corps de la cochenille mère. L'essaimage, c'est-à-dire la sortie des jeunes larves du bouclier maternel, a lieu de début juillet et jusqu'à fin août. C'est le stade le plus sensible de la cochenille, qui est soumis à l'action de nombreux prédateurs mais aussi à l'effet des fortes chaleurs et du vent. Après une courte période de mobilité (36 heures maximum), la larve se fixe à la face inférieure des feuilles ou sur les jeunes rameaux. Ces larves de premier stade prennent une forme de bouclier imparfait de couleur beige-orangée. Elles évoluent ensuite en larves de deuxième stade puis éventuellement en larves de troisième stade si leur éclosion a eu lieu précocement. A la fin de l'automne, le développement se ralentit et c'est une population larvaire à différents stades (2^{ème} et

3^{ème} stade) qui passera l'hiver. Ces larves, même si elles sont moins sensibles que le premier stade, subissent une mortalité importante sous l'action du gel.

Au printemps, lorsque les conditions climatiques redeviennent favorables, ces

larves reprennent leur développement : les 2^{ème} stade évoluent en 3^{ème} stade et les 3^{ème} stade en jeunes femelles. Après acquisition de la maturité sexuelle, les femelles commencent à pondre. Les larves de 2^{ème} et 3^{ème} stade, comme les femelles, restent fixées sur le végétal car leurs pattes sont atrophiées sous le bouclier.

La cochenille noire de l'olivier n'a pas besoin de mâle pour se reproduire : c'est une espèce parthénogénétique. (figure 35 et 36) (AFIDOL, 2010)



Figure 35 : Cycle biologique de la cochenille noire de l'olivier

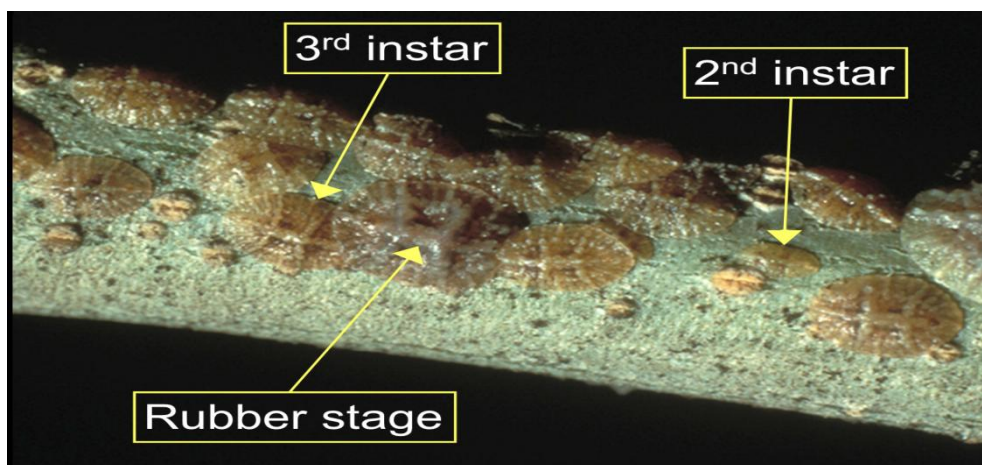


Figure 36 : Les stades de développement de la cochenille

noire d'olivier (MARSHALL W. JOHNSON,2011)

I. 7.3.4.Dégâts :

La cochenille noire est un insecte qui se nourrit de la sève des arbres. La spoliation de sève n'entraîne généralement pas de dégâts directs. Mais la sécrétion de miellat par les larves et les adultes de cochenille favorisent le développement de

fumagine (figures 37)qui bloque la photosynthèse et provoque un affaiblissement et une défoliation de l'arbre. On a donc des dégâts indirects importants qui se traduisent par une perte de récolte qui peut être très significative(AFIDOL,2010)



Figure 37: Fumagine sur feuilles les rameaux(AFIDOL,2010)

I. 7.3.5 Traitement Contre La Cochenille :

n a deux Types de traitements :

- Biologique avec des lâchers de métaphycus (en général réalisé au printemps sur des arbres taillés et cuivrés)
- Ou conventionnel avec un insecticide adapté (fénoxy-carbe) en été.

II. .Les autres ravageurs

II.1 .La zeuzère du poirier (Zeuzera pyrina) :

II.1 .1.Description :

papillon blanc maculé de points noirs(**pepinieres , 2010**)

Adulte : 50 à 60 mm d'envergure pour la femelle, 35 à 40 mm pour le mâle

Le thorax est blanc velu avec 6 taches bleues. L'abdomen est relativement long. (figure38)



Figure 38: Adulte Zeuzera pyrina (R.DELAHAYE ,2009)

La femelle : a une taille bien supérieure à celle du mâle. Au repos, ce papillon tient ses ailes collées contre le corps. (figure39)

Le mâle : se reconnaît à ses antennes en forme de peigne dont les dents portent aussi des dents (bipectinées) dans la moitié située près de la tête (figure39)(**AFIDOL,2010**)



Figure39 :Zeuzera pyrina Femelle et Mâle(AFIDOL ,2010)

Oeuf: ovoïdes, 1 mm environ, jaune clair à saumon vif

Larve: 50 à 60 mm, jaune vif avec de nombreux petits points noirs sur chaque segment. La durée du développement larvaire est de 2 ans dans les régions septentrionales (figure40).(PEPINIERES, 2010)

Tête : et plaque thoracique noir brillant(R . DELAHAYE ,2009)



Figure 40:Larve et Chrysalide de laZeuzera pyrina
(AFIDOL,2011)

II.1 .2.Systématique de la zeuzera pyrina

La zeuzera de pyrina appartient de la :

- La vRégne : Animalia
- L'Embranchement : Arthropoda
- La Classe: Insecta
- La Super -Ordre : Endopterygota
- L'ordre : lepidoptera
- La sous –ordre :microlepidoptera
- La Supre -Famille :tortricoidea
- La Famille :cossidae
- Le Genre :zeuzera (LATREILLE,1804)
- Le Nom binominal: **Zeuzera Pyrina** (LINNAEUS, 1761)

II.1 .3.Biologie :

A l'éclosion de l'œuf pondu sur le végétal, la jeune chenille dévore les organes aériens (bourgeons, pétioles, nervures, pousses) puis elle pénètre en septembre dans les branches où elle creuse une galerie au cœur du rameau. Elle réalise enfin toute sa croissance dans l'axe du tronc (figure 41)(PEPINIERES , 2010)

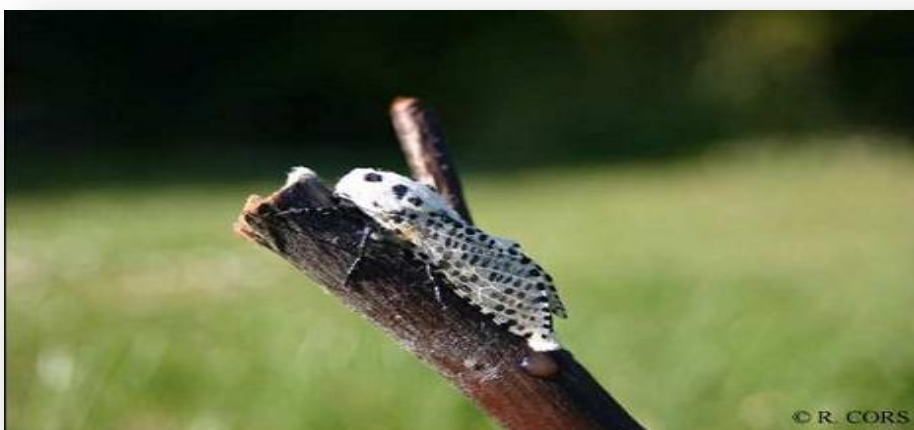


Figure41 : une galerie de la zeuzera pyrina au cœur des rameau

II.1 .4.Dégâts :

Les dégâts sont toujours importants :

- rupture de charpentières,
- dépérissement progressif
- morts des jeunes sujets.

La gravité des attaques varie selon l'âge des plantations :

- Les jeunes arbres attaqués sont perdus et doivent être détruits dès l'observation des symptômes.(**PEPINIERES , 2010**)
- les arbres âgés sont gravement attaqués, particulièrement en année et terrain secs.
- les arbres vigoureux résistent mieux aux attaques(**R .DELAHAYE ,2009**)

II.1 .5.lutte :

Xylophène, napalm et aussi le : - Methomyl, le cyfluthrine(**R. DELAHAYE ,2009**)

II. 2.La Pyrale du Jasmin :

Margaronia Unionalis Hübn

II. 2.1.Description :

l'adulte :

est un papillon blanc mesurant de 2,5 à 3 cm d'envergure, avec une forme

triangulaire au repos .(**J. MARC VENTURI,2010**) ,émergeant au début du printemps (mars-avril)(**J . ZUCCARELLI,2013**) ,Les ailes sont semi-transparentes et les ailes antérieures sont bordées de brun avec 2 points noirs au milieu (figure 42)



Figure 42 :Adulte de la pyrale de l'olivier(BULLETTIN,2011)

Les larves : sont des chenilles vertes avec une tête jaunâtre.Le développement larvaire dure 18-25 jours .(figure43)



Figure 43 :Larve de la pyrale de l'olivier(BULLETTIN,2011)

les femelles : pondent leurs œufs sur les faces supérieures et inférieures des feuilles, principalement le long de la nervure centrale. Les œufs éclosent au bout de 3 à 20 jours selon la température, le seuil inférieur étant de 9°C.(J . ZUCCARELLI,2013)

cette espèce présente 2 à 4 générations par an(Une génération dure entre 30 et 40 jours), depuis le début du printemps jusqu'à la fin de l'automne et passe l'hiver au stade de chenille(J. MARC VENTURI,2010)

II. 2.2.Dégâts :

se manifestent au début de l'été et en octobre.(AFIDOL,2013)Les chenilles se nourrissent des jeunes pousses et des bourgeons terminaux des oléacées et des fruits

(J. ZUCCARELLI,2013)Pyrale du Jasmin ont été observés : dans quelques vergers du Var, en particulier sur les jeunes pousses des arbres sévèrement taillés suite au gel de février. Quelques jeunes arbres dans des plantations de moins de 3 à 4 ans sont également attaqués de façon significative (figure44 et45) (BULLETTIN,2012)



Figure44:Degats De Pyrale Du Jasmin Sur Les Feuilles D'olivier(AFIDOL,2011)



Figure45:pyrale de jasmin sur les fruits(A .MARTIMES, 2013)

II. 2.3.Lutte :

- **Principaux auxiliaires efficaces** : beaucoup d'hyménoptères parasitoïdes.
- **Lutte chimique** : le produit est pulvérisé sur l'ensemble de la frondaison dès les premiers signes d'attaque. Seuls les lambda-cyhalothrine sont autorisés en France contre cet insecte et sur olivier.(J . ZUCCARELLI , 2013)

II. 3.Les xylophages : LE NIERON

(Phloeotribus scarabeoides)

II. 5.1Description :Le nieroun est un petit coléoptère noir qui mesure 2 à 3mm de long ses antennes en forme de râteau C'est un insecte xylophage, c'est à dire qui se nourrit de bois. Il n'est pas spécifique à l'olivier puisqu'il vit sur tous les oléacées : les frênes, les troènes ou encore les lilas

Les femelles : pondent dans une galerie annulaire située sous l'écorce, depuis laquelle les larves creusent des galeries perpendiculaires. Ce réseau de galeries interrompt la circulation de la sève, entraînant la mort de la branche ou de l'arbre atteint . (figure 46) (afidol,2011)



Figure 46 : adulte neiron(AFIDOL ,2011)

II. 5.2.Cycle biologique :

Le cycle aura duré de un à un mois et demi. Trois générations peuvent se succéder dans l'année. La larve de la dernière génération ainsi que l'adulte passeront l'hiver dans une chambre creusée dans une branche.

Entre temps, les adultes se seront nourrit de bois en mordant l'écorce, de préférence à l'aisselle d'une grappe d'olive, ce qui peut poser problème en cas de forte pullulation. Dans une oliveraie bien entretenue, les dégâts causés par le neiroun sont en général minimales et parfaitement supportables. Il est très important de brûler ou composter sans attendre les branches de tailles. Il suffit pour s'en convaincre d'en laisser quelques-unes sous un olivier pour voir, au milieu du printemps, le nombre de trous qui auront été fait par ces insectes. C'est d'ailleurs une méthode intéressante pour piéger la ponte de ces insectes car ils semblent préférer le bois

fraîchement coupé... à condition de ne pas attendre trop longtemps avant de brûler les branches, avant la sortie des nymphes.

II. 5.3.Dégats :

L'arbre atteint ne meurt pas, mais sera fortement déséquilibré par la perte des branches.(figure 47) Les racines ne sont pas atteintes(**afidol,2011**)



Figure 47 :tronc d'arbre de l'olivier

II. 5.4.Lutte :

à la première observation deSciureblanche sur le tronc ou les charpentières, couper la branche en dessous de l'impact et brûler. Eviterde laisser le bois de taille dans la parcelle d'oliviers,sauf pour piéger le xylophage : 8 à 10 jours après lataille de boisde gros diamètre, ramasser et brûler.

Pour les arbrestransplantés,surveiller l'alimentation eneauet en azote afin d'éviterque l'arbres'affaiblisse.

CHAPITRE II
PRESENTATION
DE LA
REGION D'ETUDE
MILA

Chapitre II : Présentation de la région d'étude (Mila)

I.1.Situation géographique de la région de Mila :

La wilaya de Mila est située dans le Nord –Est algériens a 464m d'altitude,et à 33km de la mer méditerranée,Elle est aussi dans la partie Est de l'Atlas tellien ,Et occupe une superficie totale de 3,480 ,45km²soit 0,14% de la superficie du pays .Lavoisinage de la wilaya de Mila elle composé de 6 wilaya est :

au Nord par la wilaya de Jijel, Au Nord-est par la wilaya de Skikda, à l'Est par la wilaya de Constantine, à l'Ouest par la wilaya de Sétif , et au Sud par la wilaya d'Oum el Bouaghi

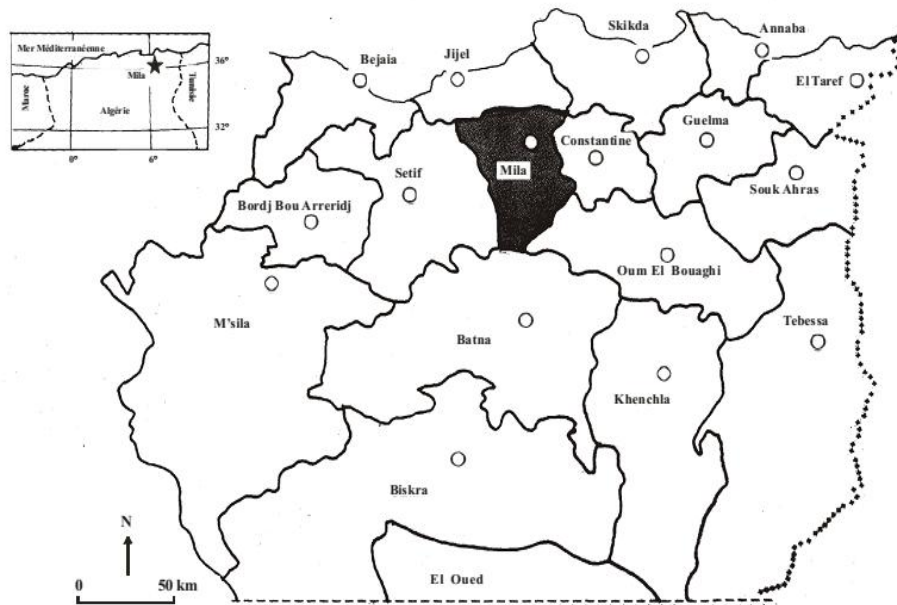


Figure48 :Situation géographique de la région de Mila

La wilaya de Mila fait partie du bassin versant de l'Oued El Kébir-Enja. Ce dernier se localisant dans la chaîne Tellienne orientale, couvre une superficie de 216.000 haet représente une région intermédiaire entre le domaine Tellien à très forte influence méditerranéenne au Nord et un domaine à très forte influence continental e au Sud.(Z . HANENE,2006)

I. 2. Relief :

Le relief de la wilaya de Mila est varié. On y trouve :

- **Au nord** : on trouve Des massifs montagneux dont l'altitude la plus élevée est 1600 m. (CETIC,2008)
- **L'espace de piedmonts et de collines :**
En dessous des communes limitrophes avec la wilaya de Jijel, le relief est Caractérisé par des collines et des piémonts(CETIC,2008) . présente des altitudes très élevées comprise entre 500 et 800 m. Il est composé par :

Les plaines intra montagneuses dont l'altitude moyenne est de 400 m.

Les collines et les piedmonts situés dans la partie Est de la wilaya et qui sont limités au Nord par la région montagneuse. Au Sud, ils forment la limite des hautes plaines. Il s'agit de collines présentant un relief montagneux très désordonné.

La région des hauts piedmonts qui forment au Nord-Ouest le prolongement des reliefs Telliens, concerne la dépression de Ferdjioua et Oued Enja.

La dépression de Mila formée par un ensemble de basses collines (de 500 à 600m d'altitude) et de massifs isolés (massif de Ahmed Rachdi)

- **La partie centrale de la wilaya de mila :**
comporte de hautes plaines. Dans cette région Sud de la wilaya, dont l'altitude moyenne est généralement comprise entre 800 et 900 m émergent des massifs montagneux isolés .
 1. **Les hauts piedmonts** : au centre Ouest avec une pente allant de 12,5 à 25%.
 2. **Montagne** : pour le reste de la région et dont la pente est généralement supérieure à 25%. (Z. HANENE ,2006)

Le relief de la wilaya de Mila est donc caractérisé par une diversité de paysages qui lui donnent un cachet caractéristique des activités de randonnées, de promenades à pied, de bicyclette, de camping, de gîte rural, de sports, etc. Ce relief ponctué par les vestiges et villes romains suggère Aussi des circuits

Tableau N°3 :hautes plaines de la région de Mila :

haute plaine	l'altitude
Kef Lebiod	1.408m
DjebelTariolet	1.285m
DjebelGrouz	1.187m
DjebelMéziout	1.127m
Kef Isserame	1.726m
DjebelGherour	1.271m
DjebelLehmam	1.237m

• **Au sud :**

on trouve des massifs montagneux d'une altitude de 1400 m(CETIC, 2008) (massifs Telliens) et caractérisé essentiellement par un relief accidenté et des sols érodés. Concernant la configuration du relief , on distingue deux grandes unités géomorphologiques : touristiques à l'image du chemin des « collisés». La richesse et la diversité du reliefpeuvent constituer des curiosités touristiques pour les amoureux de la nature et de sa beauté et ainsi pour les scientifiques dont les projets de recherche traitent descivilisations romaines,berbère, arabe, l'anthropologie, de la géologie, etc.

(figure49 et 50)(CETIC, 2008)



Figure49:Relief de la wilaya de Mila(CETIC, 2008)

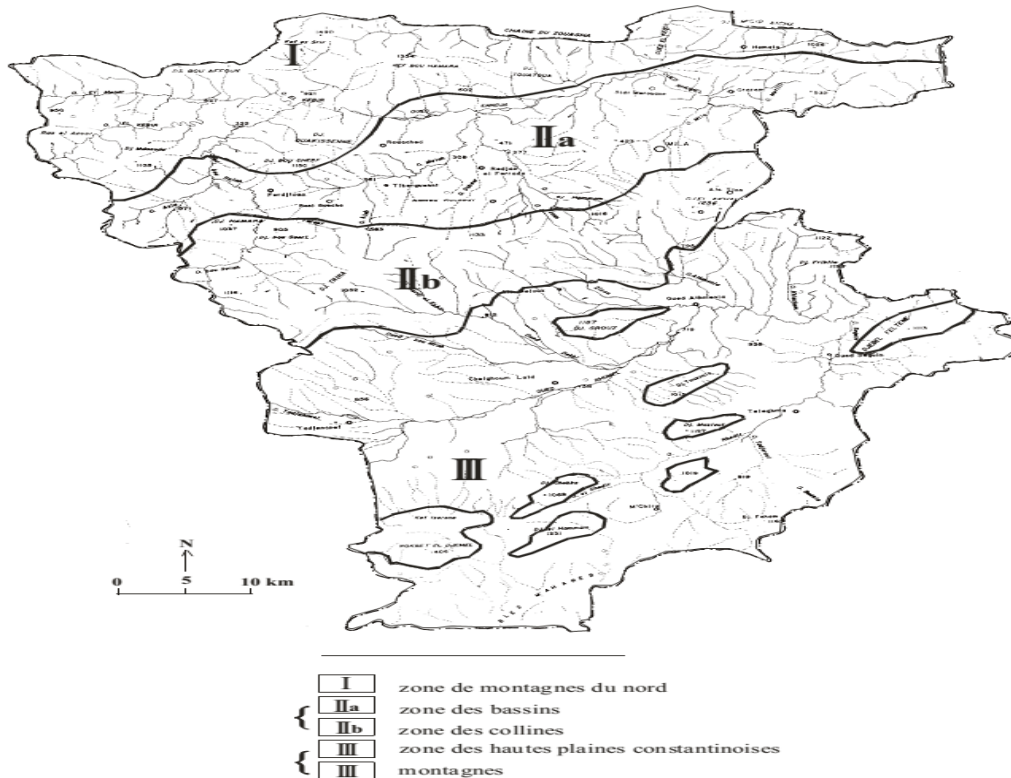


Figure 50: carte de la relief et zones naturelles de la wilaya de Mila

(Extrait de la carte topo 1/50.000 est algérien)(É DI,1957)

I. 3. Réseau hydrographique :

L'hydrographie est caractérisée par un réseau dense de cours d'eau alimentant :

- L' oued Endja
- L' oued El Kebir
- L' oued El Rummel.

Les affluents de ce dernier sont :

- les oueds Mehari
- l' oued Tadjenanet
- l' oued Athmania.

Il draine les hautes plaines d'Est à l'Ouest

Les oueds combinés à la beauté des paysages en particulier à :

- Tassadane

- Beni haroun
- Telaghma,
- Ferdjioua .

Amplifient la splendeur des sites touristiques à promouvoir pour constituer des attraits et curiosités touristiques méritant une visite, une randonnée, un camping, un gîte, etc. Cette beauté au naturel doit être protégée dans les termes prescrits par la législation en vigueur.

Aussi, il est impératif et urgent de délimiter les zones d'expansion que les sites touristiques et de prendre toutes les mesures coercitives réglementaires à l'effet de les protéger d'autant plus que certains sites présentent un caractère et un intérêt culturel et scientifique. (CETIC, 2008)

I. 4. Le climat :

la wilaya de Mila est régie par trois microclimats, calqués sur l'agencement des trois grands ensembles morphologiques :

1. Humide :

pour les reliefs montagneux du Nord et de la partie médiane, qui s'étend de Bouhatem à Ain Tine

2. semi-aride à subhumide :

pour la partie médiane de la wilaya (dépression et ses versants)

3. semi-aride :

pour les « hautes plaines » .(ANDI,2013)

I. 4.1 Les facteurs du climat :

Tableau N4°: Données climatiques de la période 2013-2014

Paramètre climatique mois	Température moy			Précipitation en mm	Vitesse de vent (m/s)	
	Tmoy (c°)	Tmin (c°)	Tmax (c°)		Vmoy (m/s)	Vmax (m/s)
janvier	7,9	4,5	12,4	130 ,7	3,9	25

février	6,5	3,0	11	199,3	3,7	23
mars	12,3	7,5	17,4	97,6	3,4	23
avril	14,1	6,9	20,0	50,4	2,6	19
mai	16,4	8,9	22,6	41,1	2,3	21
juin	21,3	13,9	28,1	15,5	2,0	17
juillet	26,6	16,9	34,2	5,3	2,1	17
août	25,1	16,7	32,6	52,1	2,4	23
septembre	21,8	15,2	27,8	66,0	1,9	15
octobre	21,5	14,3	27,2	55,7	1,7	18
novembre	11,2	6,4	15,1	182,0	2,5	24
décembre	8,1	3,4	12,3	34,1	1,9	28
Moyenne annuelle	19,3	11,8	26,1	929,8	3,1	25

Moy : moyenne mensuelle des températures exprimées en degré Celsius.

I. 4.2 Température :

La température est un paramètre important dont il faut tenir compte pour la caractérisation d'une région d'étude. Les caractéristiques de température de la région de mila (tableau N°4) sont ;

* La température moyenne annuelle est de 19,3° C.

* La température la plus chaude est enregistrée en Juillet avec 34,2° C.

* Le mois le plus froid est Février avec 3° C..

I. 4.3. Précipitations :

C'est le rapport entre la quantité de vapeur d'eau dans un volume d'air donné et la quantité possible dans le même volume à la même température (**VILLEMEUVE, 1974**).

Selon **FAURIE et AL. (1980)**, elle dépend de plusieurs facteurs climatiques comme la pluviométrie, la température et le vent. En bordure de la méditerranée, l'humidité de l'air

résulte principalement de l'évaporation de l'eau de mer. Celle-ci peut atteindre 90% HR sur le littoral Algérien aussi bien en hiver qu'en été (**BENISTON, 1984**).

Généralement, après le tableau N°4 nous constatons QUE les précipitations sont irrégulières entre les saisons et les années. Le cumul annuel moyen est de 929,8mm. La période sèche s'étale sur toute l'année

I. 4.4. Vents :

Le vent est un élément caractéristique du climat, il est caractérisé par sa direction, sa vitesse et sa fréquence (DUBIEF, 1964).

La vitesse moyenne annuelle du vent est de l'ordre de 3,1m/s (tableau N° 04). En outre, les vents chauds sont moins fréquents, ils soufflent de Sud vers le Nord pendant l'été

II .Les sols :

Selon des études réalisées par la DSA en 1997, La commune de Mila se distingue par des sols bruns calcaires vertiques à structure argileuse, bruns à la surface et brun-ocreux en profondeur, parfois bruns-clairs; la structure de ces sols est moyenne à fine, en surface et plus fine, en profondeur.

Ces sols sont riches en potassium échangeable et pauvre en phosphore assimilable.

La présence du calcaire en forte teneur dans ces sols a créé une situation favorable au niveau du complexe absorbant, qui est bien pourvu en bases échangeables, et tout particulièrement en Ca^{++} .

Les caractéristiques spécifiques de ces sols sont :

- ✓ Forte rétention en eau avec une capacité maximale
- ✓ Apparition de fentes de retrait en périodes sèches.(**B . HAKIMA,2006**)

III.Couverture forestière :

La wilaya de Milas'étendant sur une superficie de **340.684 ha**, est dotéed'une superficie forest i ère de **33.670 ha** soit un taux de **9,80%**et qui se répartissent selon les domaines suivants :

- **Forêts naturelles :**

représentant **6.762 ha** soit **20, 08%** ; dont l'espèce dominante est le chêne liège
(*Quercus suber* L.)

- **Les reboisements :**

avec une superficie de **18.493 ha** soit **54,92%** ; les principales essences sont le pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mill.), et le cyprès.

- **Les maquis :**

représentent une superficie de **8.415 ha** soit **25%** (maquis de chêne vert
(*Quercus ilex* L. et genévrier) (figure 51)(DSA ,2000)

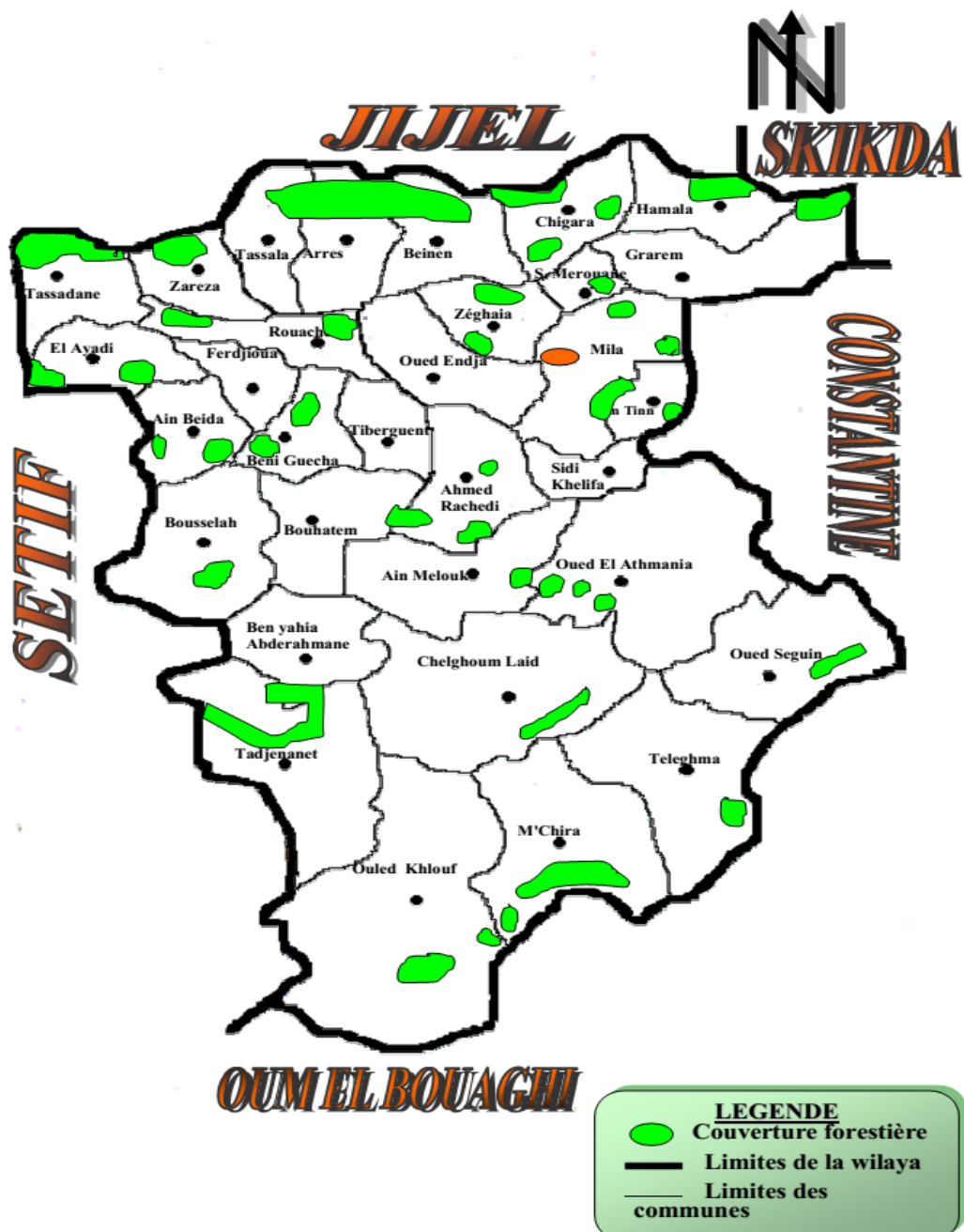


Figure51: Carte de la couverture forestière de la wilaya de Mila

CHAPITRE III
MATERIEL
ET METHODES

Chapitre III: matériel et méthode

I.Objectif du travail :

Notre travail est basé sur objectifs :

- ❖ Etude de l'entomofaune de l'oliveraie de la région de Mila et la dynamique des populations de *Bactroceraoleae*, l'un des ravageurs les plus dangereux
- ❖ Identification des différents ravageurs de l'olivier

II.choix des stations :

Le travail expérimental a été mené dans deux stations (deux vergers de l'olivier)

qui sont situés dans la région de Mila

1. station de Bouhatem
2. Station de Ferdjioa

Le choix de ces vergers repose sur les critères suivants :

- Accessibilité au terrain.
- La diversité floristique des vergers choisis, laisse supposer une diversité faunistique et plus particulièrement une probabilité de trouver des différents espèces d'insectes dans cette région dont leur apparition peut être avec l'intensification de la culture de l'olivier
- Nous ajoutons également que les deux vergers choisis sont écologiquement différents

III.Description des stations :

III.1 Station de Bouhatem (verger1):

La commune de Bouhatem se trouve au centre de la wilaya de Mila, à 15 km au sud de Ferdjioa avec une altitude (Min 525 m et Max 1150m) ses coordonnées géographiques sont 36° 18' 14 "nord et 6° 00'14"est 109km² (figure52), Notre récolte de la population étudiée a été faite sur un verger de l'olivier situé dans cette commune caractérisé par une superficie de 120ha dont 50ha a une nouvelle plantation d'olive à une variété généralement l'olivier de huile (figure53)(La plantation fait suivant les programmes de l'état par le soutien de FNDA ou programme de PPDR)



Figure 52: Localisation de la commune de Bouhatem dans la wilaya de Mila



Figure53 : station de Bouhatem dans la région de Mila

III.2. Station de Ferdjioua (verger 2) :

La commune de Ferdjioua est localisée au centre-est de la wilaya de mila à 31 km à l'ouest de mila avec un Altitude (Min. 365 m – Max. 1 165 m) sa coordonnées géographiques sont $36^{\circ}24'32''$ Nord et $5^{\circ}56'45''$ Est Elle est occupé a une superficie $75,88 \text{ km}^2$ (figure54), Notre récolte de la population etudie a été faite sur un verger de l'olivier situé dans cette commune commune se caracterisie par une superficie de 5 ha a une variété généralement l'olivier de huile et l'olivier de table (figure55)

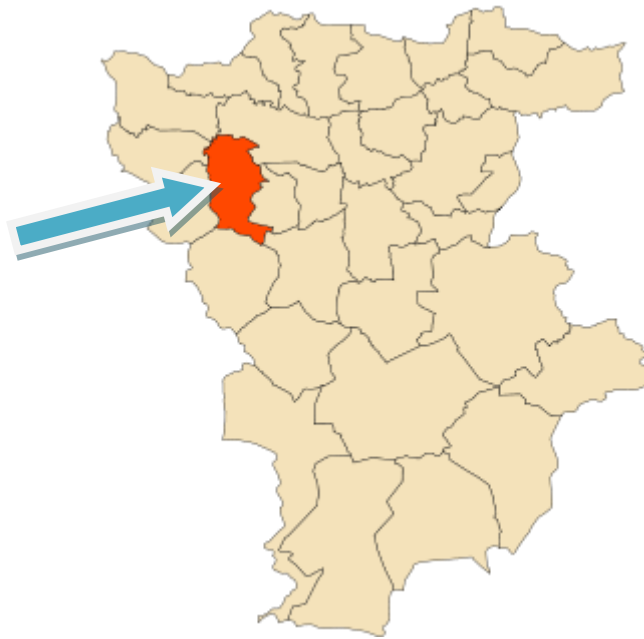


Figure54 : Localisation de la commune de Ferdjioua dans la wilaya de Mila



Figure55 : la station de Ferdjioua dans la région de Mila

IV. Matériel et Méthodes de travail :

IV.1. Matériel :

IV.1.1 Sur le terrain:

Sur le terrain nous avons utilisé le matériel suivant :

1. parapluie japonais (figure 56)



Figure 56: parapluie japonais

on a utilisé aussi pour la récolte :

1. Un Carnet de notes: pour noter les informations de base de la récolte :
 - A. la date de capture.
 - B. Le nom de la station.

Il est aussi préférable d'ajouter quelques notes biologiques pour enrichir la valeur scientifique de la collection, par exemple :

- la plante hôte.
 - L'heure de capture
 - Observations comportementales (accouplements – ponte ...)
 - Le stade larvaire.
2. Des contenants pour la récolte : Nous avons utilisé des petites boîtes (pots) transparents et des tubes. Avec des petite étiquete

IV. 1.2. - Au Laboratoire :

Au laboratoire nous avons disposé d'un matériel qui consiste en:

1. **Loupe binoculaire** :pour le triage, comptage et détermination des insectes.
2. **Matériel de montage** :Capsules en verre, plaque chauffante, lames et lamelles.
3. **Épingles entomologiques** :Utilisées pour la fixation des insectes.
4. **Boîtes de collection** :Utilisées pour la préservation des espèces d'insectes après leur détermination.
5. **Un appareil photo** : pour prendre des images de chaque spécimen

IV .Méthodes de travail :

IV.1. sur le terrain :

IV.1.1. Chasse à vue classique (COLAS, 1974)

Cette méthode consiste à échantillonner à vue toutes les espèces rencontrées aléatoirement soit au niveau du sol ,du arbre(feuille, fleur,,fruit et tronc...) dans chaque verger d'étude. La récolte s'étale durant toute la période de travail allant du mois de Mai 2014 jusqu'à au mois de Juin 2014. Les échantillons récoltés sont mis dans des boites de pétri, sur lesquelles sont mentionnées la date de capture et le nom de la station ainsi que les renseignements nécessaires pour l'identification.

IV.2 Au laboratoire :

Les échantillons ramenés au laboratoire sont contrôlés sous la loupe binoculaire pour le triage et le comptage des insectes. Les insectes minuscules sont conservés dans des flacons contenant de l'alcool à 70 % jusqu'à leur identification. Les insectes de taille moyenne à grande, sont fixés et étalés pour les préparer par la suite à l'observation et à l'identification. L'identification des captures est réalisée au niveau du genre et de l'espèce pour la majorité des familles avec l'aide de taxonomistes spécialisés. Les insectes identifiés sont rangés dans des boîtes de collection et gardés dans le laboratoire d'entomologie .

Chapitre IV
Résultats
et
Discussion

Chapitre IV : Résultats et discussion

I.Résultats (insectes inventoriés) :

Les nombreuses sorties effectuées pendant l'année 2014 en utilisant Différentes méthodes de capture, nous ont permis de récolter 165 d'individus Regroupées dans le tableau ci-dessous, Qui répartis dans deux stations d'étude : Bouhatem et Ferdjioua on a constaté que la station de Bouhatem c'est la plus riche par rapport aux autres stations de Ferdjioua (Tableau N°5)

Tableau N°5 :représente nombre d'individus dans chaque station d'étude :

Station d'étude	Bouhatem	Ferdjioua
Nombres d'individus	121	44

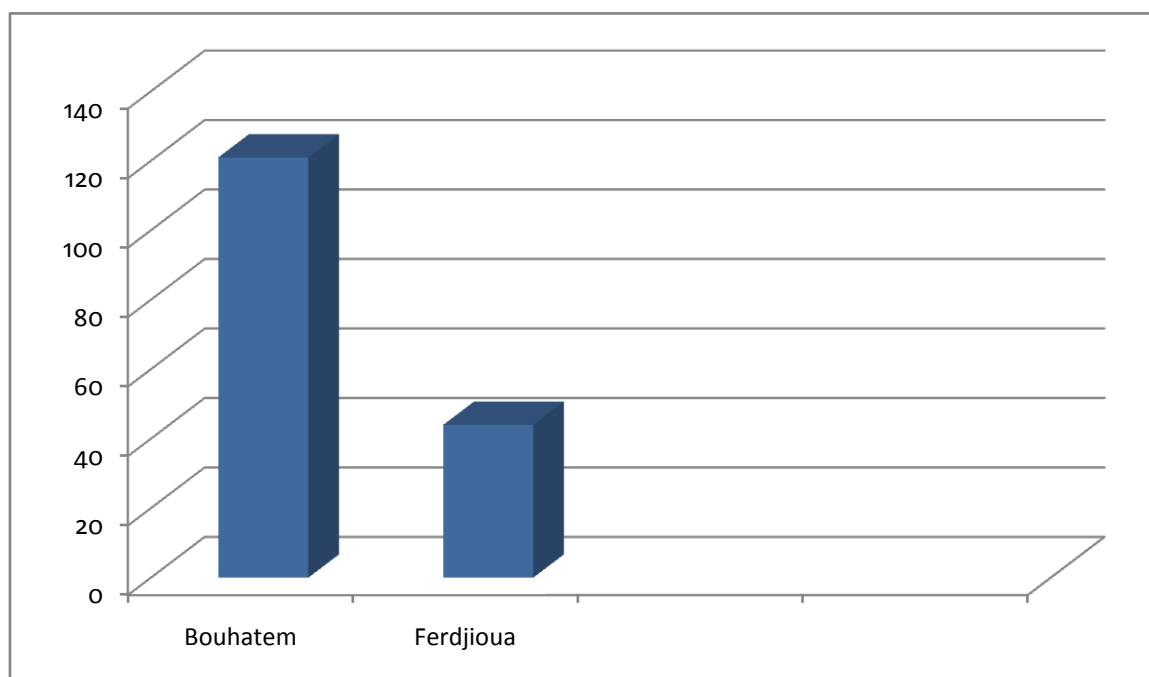


Figure 57: Nombre d'individus dans chaque station

I.1.Inventaire des différentes ordres dans les deux stations d'étude :

selon les résultats présente dans le tableau les différentes orders d'insectes ravageurs d'olivier ne sont pas toujours présentes dans l'endroit de récoltes lesordre de : coléoptères ,hémiptères et Orthoptérene sont pas présentés dans la station de Ferdjioua .

on a remarqué aussi que la station de Bouhatem est comporte le plus grand nombre des diptères et un moyenne nombre des coléoptères et des hyménoptères , et les hémiptèreset Orthoptère se caractérise par un nombre rare contre la station de Ferdjioua qui plus riche par l'ordre des hyménoptères et moyenne nombre des diptères .

Donc la Répartition des espèces recensées selon leur position systématique

Les insectes inventoriés totalisent pour l'instant une liste de 165individusIdentifiées. Ces dernières sont réparties entre 5 ordres systématiques

Tableau N°6 :le nombre des individus différentes ordre d'insectes dans chaque station d'étude

Ordre station	Diptères	Coléoptères	Hémiptères	Orthoptère	Hyménoptères
Bouhatem	93	16	1	2	9
Ferdjioua	37	1	0	0	6

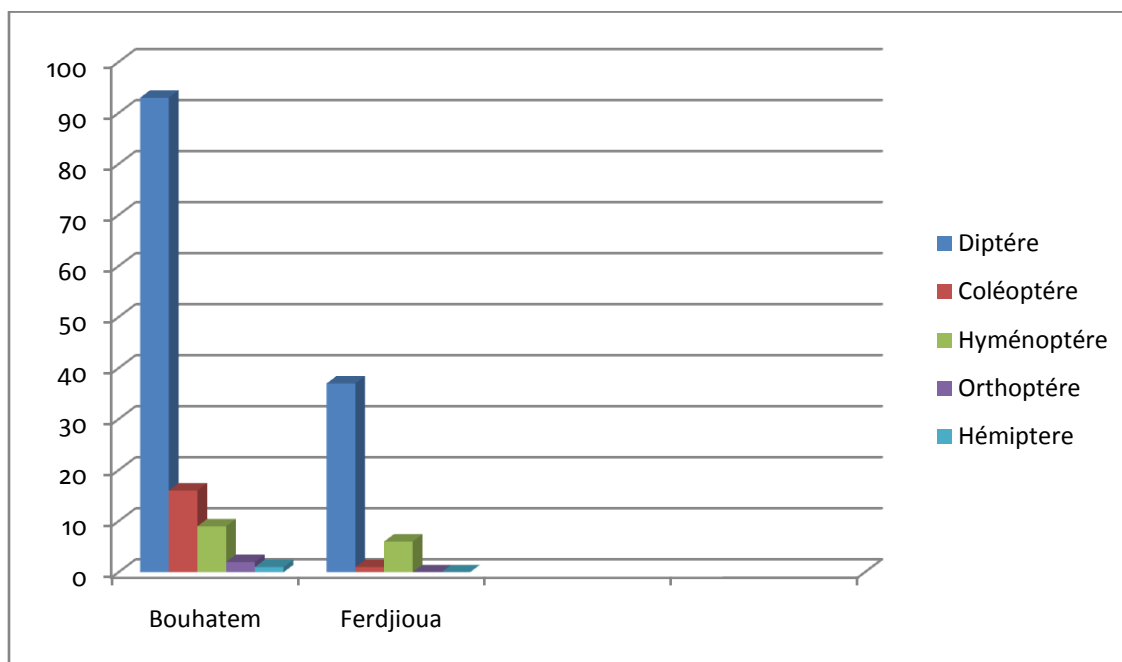


Figure 58:nombre des individusdifférentsordre dans chaque station

I. 2.Les relever des ordres dans la station de Bouhatem :

Dans la station de Bouhatem nous avons constaté que l'ordre des diptère sont le plus abondante durant le mois de mai par contre les autres ordre n'est pas représenté pendant lemêmes mois qui se trouve par un petite nombre (tableau N°7)

Tableau N°7 : Représente le nombre desindividus différentes ordre d'insectes de la station de Bouhatem durant a la mois de mai

ordre mois	Diptères	hyménoptères	coléoptères	hémiptères	Orthoptère
mai	93	9	16	1	2

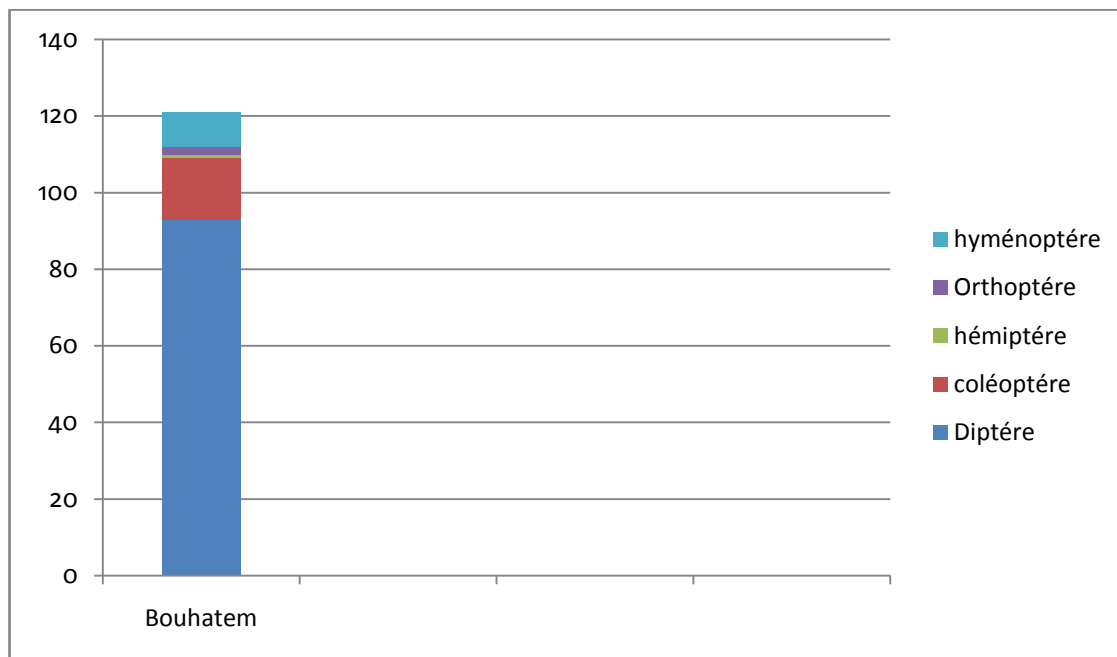


Figure 59:le nombre des individus différentes ordre d'insectes de la station de Bouhatem durant le mois de mai

I.3.Les relever des ordres dans la station de Ferdjioua :

Dans la station de Ferdjioua nous avons constaté que l'ordre des diptères est abondante et un petit nombre pour les hyménoptères durant le mois de mai par contre les autres ordres n'est pas représentés pendant le même mois qui se trouve par un rare nombre (tableau N°8)

Tableau N°8 : Représente le nombre d'individus des différentes ordres d'insectes de la station de Ferdjioua durant le mois de mai

ordre mois	Diptères	Hyménoptères	Coléoptères	Hémiptères	Orthoptère
mai	37	6	1	0	0

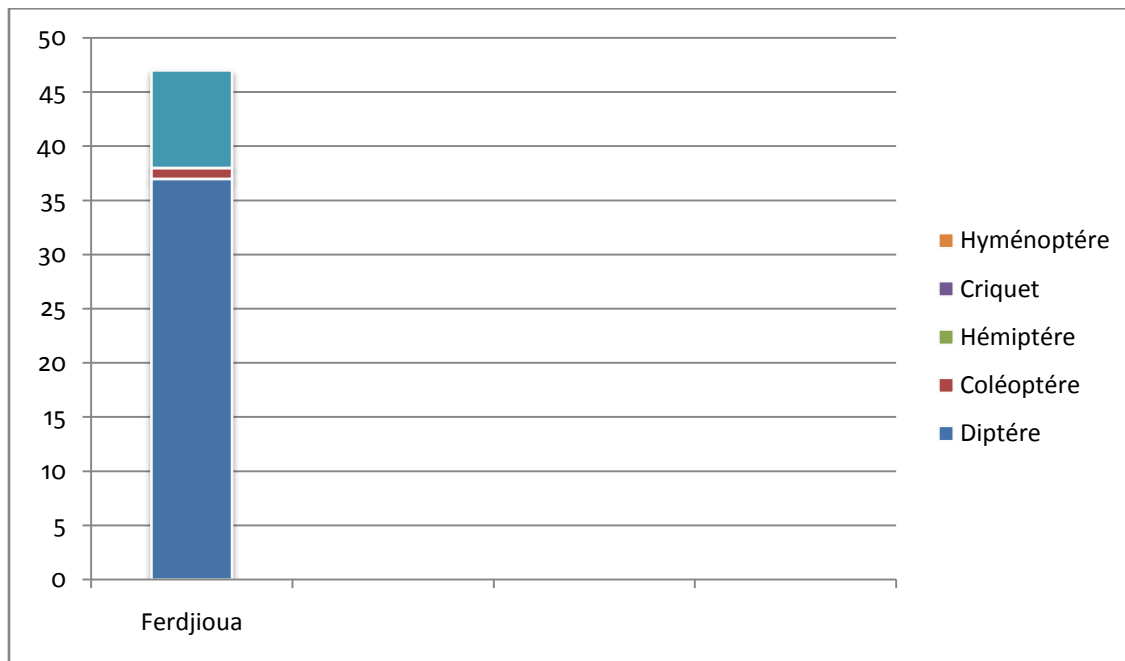


Figure60 :le nombre d individus des différentes ordre d'insectes de la station de Ferdjioua durant le mois de mai

II. Des espèces recensées au niveau de la zone d'étude :

Tableau N°9:Des espèces recensées au niveau de la zone d'étude (2013-2014)

Ordre	Sous ordre	Famille	Genre	Espèce	Plant hôte
Diptéra	Cyclorrhaphes	Calliphoridae	<i>Phaenicia</i>	<i>Phaeniciasericata</i>	feuille
	Brachycera	Anatomyiidae	<i>Delia</i>	<i>DeliaCoarctata</i>	
		Tabanidae	<i>Chromatomyia</i>	<i>Chromatomyiasyngenesiae</i>	
	Cyclorrhaphes	Tachinidae	<i>Actia</i>	<i>Actianudibasis</i>	
		Muscidae	<i>Musca</i>	<i>Muscaautumnalis</i>	
		Tephritidae	<i>Ceratis</i>	<i>Ceratiscapitana</i>	
		Syrphidae	<i>Syrphes</i>	<i>Syrphes sp</i>	
		Agromyzidae	<i>Agromyza</i>	<i>Agromyzasp</i>	
Coléoptéra	polyphaga	scolytidae	Phloetribus	<i>Phloetribusscarabaeoides</i>	tronc
			Leperesinus	<i>Leperesinusvarius</i>	
			Hylesinus	<i>Hylesinusoleiperda</i>	
		Otiorrhynque	Otiorhynchus	<i>Otiorhynchuscribricollis</i>	
Hémiptèra	Gymnocérates	Tingidae	Froggattia	<i>FroggattiaOlivinia</i>	feuille
Hyménoptèra	symphytes	Tenthredinidae	<i>Tenthredo</i>	<i>TenthredoOmissa</i>	feuille
			Pristiphora	<i>Pristiphoraerichsoni</i>	
	Apocrites	Apidae	Apis	<i>Apis sp</i>	
Orthoptéra		Acridida	<i>Acridia</i>	<i>Acridiathysanoptéra</i>	tronc



Phaeniciasericata



DeliaCoarctata



Chromatomyiasyngenesiae



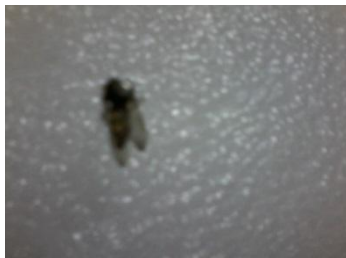
Actianudibasis



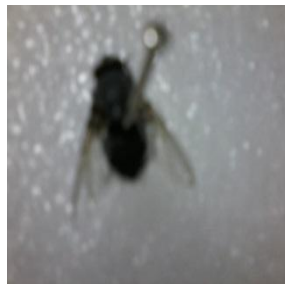
Muscaautumnalis



Ceratiscapitana



Syrphes sp



Agromyzasp

Figure 61: Photos de Diptères (Originale ,2014)



FroggattiaOlivinia

Figure62 : Photo d'Hémiptre (originale,2014)



Apis sp



Neodiprionlecontei



TenthredoOmissa

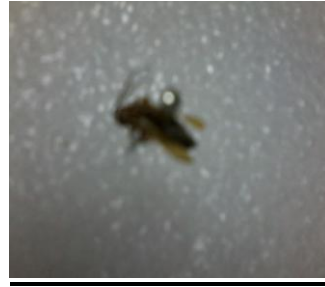


Pristiphoraerichsoni

Figure 63: Photos d'Hyménoptères (Originale,2014)



Phloetribus scarabaeoides



Leperesinus varius



Hylesinus soleiperda



Otiorhynchus scribri collis

Figure 64: Photos de Coléoptères (Originale ,2014)



Acridiathysanoptera

Figure 65 :Photos Des Orthoptère (Originale ,2014)

III. Discussion :

Dans cette étude nous pouvons affirmer que les deux ordres des diptères et hyménoptères sont représentés dans les deux stations d'étude Bouhatem et Ferdjioua mais ne nous trouve pas les ordres des coléoptères, himéptères et criquet dans la station de Ferdjioua mais ce ne la n'indique pas que les ordres ne sont pas dans la station de Ferdjioua

La présence des différents ordres dans la station de Bouhatem indique l'importance des dégâts qui sont remarqués sur les végétaux de l'olivier dans les deux stations

La richesse par les différents ordres dans la station de Bouhatem indique que la parcelle a besoin d'un fort traitement contre les ravageurs de l'olivier ceci est confirmé par l'abondance des différents adultes dans la station de Bouhatem le cycle de l'olivier est à deux années ce qui confirme l'abondance des adultes de la *B. Olea* dans le mois de mai

D'après, nous constatons que l'ordre le plus représenté dans cet inventaire est celui des Diptères. avec 93 individus ensuite vient en deuxième position l'ordre des Coléoptères avec 16 individus ensuite Le troisième Hyménoptères avec 9 individus ce qui représente un taux de rang est occupé par les Orthoptères avec 2 individus et le reste de l'entomofaune est réparti contenant Hémiptères avec un seul individu

Donc après l'inventaire dans la région d'étude totalise 5 ordres différents on a constaté que l'ordre des diptères est le plus abondant avec 130 individus réparties en 8 familles. les Calliphoridae, les Anathomyiidae, les Tabanidae, tachinidae, muscidae, tephiridae, syriphidae, agromyzidae On constate que la famille Calliphoridae sont les plus abondantes

Conclusion

Conclusion :

La présente étude est une contribution à l'étude de la bioécologie des principaux insectes ravageurs de l'olivier, dans la région de Mila. Nous avons suivi la dynamique des populations de la mouche de l'olive (à différentes couleurs : noir, bleu, vert et gris) dans deux biotopes de la région (Bouhatem et Ferdjioua), et précisé leurs cycles évolutifs ainsi que la répartition spatiotemporelle de leurs différents stades du développement. À partir des résultats obtenus, nous constatons que la dynamique des populations des trois ravageurs est étroitement liée aux conditions climatiques et à la phénologie de leur plante hôte (l'olivier).

Cette étude a permis de constater la présence des espèces de la mouche de l'olivier dans la région de Mila sont les : *Phaenicia sericata* et *Delia*

Coarctata et *Chromatomyia syngenesiae* et *Actianudibasis Musca autumnalis* et *Ceratiscapitana* et *Syrphes sp* et *Agromyza sp*. Ces espèces sont représentées dans la station de Bouhatem

En observant la présence d'un nombre moyen de mouche verte et l'absence des adultes de la mouche bleu et noir et les mouche gris (nombre rare) dans la station de Ferdjioua ne permet pas de confirmer la détermination de l'espèce ou des espèces présentées dans les deux stations

Selon les autres ordres de coléoptères (présentés par un nombre moyen) et hémiptères et criquets (présentés par un nombre rare) dans la station de Bouhatem et absence dans la station de Ferdjioua. À un autre côté, l'ordre des Hyménoptères est abondant dans les deux stations

La mouche de l'olive est présente durant toute l'année. En hiver et au printemps, elle se trouve à l'état de pupes dans le sol. En été, émergent les imagos dont l'activité est limitée par les fortes chaleurs et l'absence de fruit réceptif. L'activité de l'insecte commence à augmenter avec le retour des conditions climatiques favorables (température et humidité) et la réceptivité du fruit. À partir du mois de septembre jusqu'à la mi-décembre, . Au retour des conditions climatiques défavorables (froid hivernal), l'activité de la mouche cesse à nouveau.

Par ailleurs, les deux oliveraies présentent en plus des insectes ravageurs, une faune auxiliaire qui peut jouer un rôle important, en limitant les pullulations des principaux ravageurs. Parmi les insectes auxiliaires rencontrés dans les deux oliveraies, nous pouvons citer

Références

Bibliographie

Références bibliographiques :

[1] <http://fr.wilayadeMila.org/43/index.php>

[2] <http://fr.wikipedia.org/wiki/Bouhatem>

[3] <http://fr.wikipedia.org/wiki/Ferdjioua>

[4] <http://fr.wikipedia.org/wiki/Olivier>

[5] http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Olive_coupe.PNG

[6]ANONYME,2006 -Analyse statistique de l'évolution de la culture des principaux produits agricoles durant la période 1998-2006 "Ministère de l'agriculture. Direction des statistiques agricoles et des enquêtes économiques, 60 p..

[7]ANIREF ,2011 -Monographie de la Wilaya de MILA

[8]Alain Fraval , 2006 Les thrips

[9]Afidol,2010-guide oliviers

[10]Afidol ,2011- Protection raisonnee et biologique en oléiculture

[11]Afidol,2013-guide oliviers

[12]Albert Baussan et Éric Verdier, 2009- Catalogue Oliviers&Co les hommes de l'olivier .

[13]BelattarHakima,(2006-2007) -Diversité dans la végétation cultivée dela région de Mila: inventaire et caractéristiques biologiques .mémoire de magistre .Université Mentouri Constantine

[14]Bulletin ,2012- Spécial oliviers

[15]BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009 - la mouche de l'olive

[16]BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009 -La cochenille noire de l'olivier Saissetiaoleae

[17]BONIFACIO et CARGESE et SARTENE,2009 -La Teigne de l'olivier Prayssoleae B

[18]Civam bio 66,2012-Fiche de culture de L'OLIVIER

- [19] CETIC , 2008 -Monographie Touristique de la wilaya de Mila
- Yves tourte et michelbordonneau et max henry et catherine tourteLivre -le monde des végétaux
- [20]El HADRAMI I. NEZHA Z., 2001 - La mouche de l'olive état des connaissances et Perspectives de lutte, Défense des végétaux N° 493.p (45-48)
- [21] FAO , 2003- L'olivier Contraintes et Potentialites
- [22] Jean ZUCCARELLI ,2013 6Bulletin d'information technique n°1 2013
- [23] Jean marie les pinaisse et évelyne le terme, 2011De la taille à la conduit des arbres fruitiers
- [24] Jean-Michel DURIEZ ,2004 -GUIDE DU PLANTEUR D'OLIVIERS En Languedoc-Roussillon
- [25] Kacem Mourad , 2014-Les oliviers en AlgérieBiotechnologie Verte
- [26] Monique ARTAUD ,2008 -L'OLIVIER
- [27] Marshall W. Johnson, 2011 -Black Scale and Olive Psyllid
- Marshall W. Johnson,2011-Olive Fruit Fly and Olive Psyllid Update
- [28]PEPINIERES , 2010-Avertissement concernant la zeuzère, Olive Fruit Fly and Olive Psyllid Update ZeuzerapyrinaL.
- [29] René Delahaye, 2009-Zeuzera pyrina – Zeuzère du poirier
- [30]SEKOUR BLEKASEM ,(2011-2012) phytprotectiondel' huile d'olive viergo(h.o.v) par ajoute des plante végétales(thym,ail,romarin) .mémoire de magistre .université M'hamedbougara-boumerdes
- [31] ZOUAIDIA Hanene ,2006 -bilan des incendiesde forets dans l'est algérien cas de mila ,constantine,guelma et souk-ahras Mémoire de Magistèr e en Ecologie et Environnement

Résumés

Résumé:

Mila à l'état de culture de l'olivier est d'une importance sociale et économique de Pour en apprendre davantage sur les insectes que la coexistence d'oliviers et être la cause Des dégats sur les fruits ,les feuille ,les troncs....ect

Dans cette région l'inventaire et la classification des insectes pour le mois de mai jusqu' a le mois de juin dans les verger de l'olivier qui se trouve dans cette région : la station de bouhatem et la station de ferdjioua

L'inventaire de l'entomofaune de l'olivier totalise la presence de 165 individus a différentes ordres des insectes et inégale dans les deux station.

L'analyse systématique se fait sur les caracteristique decertain ordres des :Diptères ,Hémiptere,Hyménoptère ,Coléoptere et Orthoptère

Cette étude a permis de constater la présence de espèces de la mouche de l'olivier dans la région de mila sont les : *Phaeniciasericata* et *Delia*

Coarctata et *Chromatomyiasyngenesiae* et *Actianudibasis* et *Muscaautumnalis* et *Ceratiscapitana* et *Syrphes sp* et *Agromyzasp* .ces espèces sont représenté dans la station de bouhatemOn aconstate que la famille Calliphoridae sont les plus abondantes

Mots clés : Entomofaune de l'olivier,la mouche de l'olivier,systématique

Entomofaune olive area Mila

Summary :

Mila in the state of olive cultivation is a social and economic importance of To learn more about insects than the coexistence of trees and cause damage on fruit, leaves, trunksect

In this region was the inventory and classification of insects for a month and May up to June in the orchard of olive trees found in this region: the station of Bouhatem and the station of Ferdjioua

The inventory of the insect fauna of the olive totals presence of 165 different worm of insects and uneven in both station.

Systematic analysis is passe on detcharacteristique the different orders Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Coleoptera and Orthoptera

This study revealed the presences of species of olive fly in the region mila are: *Phaenicia sericata* and *Delia Coarctata* and *Chromatomyia syngenesiae*, *Musca autumnalis* and *Actianudibasis* and *Ceratis capitana* and hover flies and *Agromyza sp.* These species are represented in the station Bouhatem

Key words : entomofaune olive, olive fly, systématique

ملخص

في ولاية ميله زراعه زيتون تعتبر ذات اهمية اقتصاديه واجتماعيه ولمعرفه المزيد عن الحشرات التي تتعايش بين الاشجار وتسبب لها ضرا على مستوى الفواكه الاوراق والاعصان والازهار وكذلك الجذع وغيرها في هذه المنطقه كان لجرد وتصنيف الحشرات لمدة شهر من ماي الى غاية شهر جوان في محطتين بهذه المنطقه هما

بستان بوحاتم وبستان فرجيوه وكانت نتيجة لجرد هذه الحشرات حصولنا على

165 فرد مختلف مجوده في محطتين

الدراسة التصنيفية لهذه الحشرات اعتمدت على لخصائص مختلفه لذوات الجناحين غشائية الاجنحة غمدية الاجنحة والجراد وكشفت هذه الدراسة وجود أنواع من ذبابة الزيتون في المنطقة ميله هي: الأخيضر ACTIA الذبابة الخريفية وChromatomyiasyngenesiae وCoarctata القزي وديليا س س. Hoverflies Agromyza كابييتانا وCeratis وnudibasis

وتمثل هذه الانواع المختلفه للحشرات الضارة المتواجده في محطة بوحاتم ونستنتج ان عائلة

Calliphoridae

هي العائلة المتوفرة بنسبة كبيرة

الكلمات المفتاحية

الدراسة التصنيفية, ذبابة الزيتون, entomofaune de l'olivier,

Présenté par :Doulahadjer Ferhat radia	Années universitaire :2013/2014
Titre :Entomofaune de l'olivier dans la région de mila	
Mémoire pour l'obtention du Diplôme de Master en biologie animale Option :Biologie, Évolution et Contrôle des Populations d'Insectes	
<p>Résumé :Mila à l'état de culture de l'olivier est d'une importance sociale et économique de Pour en apprendre davantage sur les insectes que la coexistence d'oliviers et être la cause Des dégats sur les fruits ,les feuille ,les troncs....ect</p> <p>Dans cette région a été l'inventaire et la classification des insectes pour un mois et de mai jusqu' a le mois de juin dans les verger de l'olivier qui se trouve dans cette région : la station de bouhatem et la station de ferdjioua L'inventaire de l'entomofaune de l'olivier totalise la presence de 165 d'especes a differentes ordres des insectes et inégale dans les deux station.</p> <p>L'analyse systématique est pasée sur les caracterisetiquedet les differentes ordres diptères ,hémiptere,hyménoptère ,coléoptere et criquet</p> <p>Cette étude a permis de constater la présence des espèces de la mouche de l'olivier dans la région de mila sont les : <i>Phaeniciasericata et Delia Coarctata et Chromatomyiasyngenesiae et ActianudibasisMuscaautumnalis et Ceratiscapitana et Syrphes sp et Agromyzasp</i> .ces espèces sont représenté dans la station de bouhatem</p> <p>On a constate que la famille Calliphoridae sont les plus abondantes</p>	
Mots clits : Entomofaune de l'olivier,la mouche de l'olivier,systématique	
Laboratoire de recherche :laboratoire de bio systématique et écologique des arthropodes facultes des siences de nature et de la vie université de constantine1	
Jury d'évaluation : Devant le jury d'évaluation: <ul style="list-style-type: none"> • Président : Mr. HARRAT ABBOUD Pr. Université Constantine 1 • Rapporteur : Mr. MADACI BRAHIM MA A Université Constantine 1 • Examineurs : MELLE. BENKENANA NAIMA M.C Université Constantine 1 	

