



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

Département : Zoologie Agricole Et Forestière

Spécialité : Zoologie Agricole et Forestière : phytopharmacie

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

القسم: علم الحيوان الزراعي والغابي.

التخصص: علم الحيوان الزراعي والغابي: تطبيق الحماية الكيميائية للنبات

**Mémoire De Fin D'études**

Pour L'obtention Du Diplôme de Master

**THEME**

**Etude des traitements phytosanitaires pratiqués sur trois  
variétés d'agrumes à Sidi-Moussa**

**Présenté Par : Hamaid Karima**

**Soutenue publiquement le : 14 /10/2020**

**Devant le jury composé de :**

**Mémoire dirigé Par :**

**M. Guessoum Mohamed**

**MAA ENSA**

**Président (e) :**

**M. Ben zehra Abdelmadjid**

**Professeur ENSA**

**Examineurs :**

**M. Siafa Abd errahmane**

**MAA ENSA**

**2017/2020**

# SOMMAIRE

Dédicace	
Remerciement	
Introduction	
générale.....	1

## **PREMIERE PARTIE : Synthèse bibliographique**

### **CHAPITRE I GENERALITES SUR LES AGRUMES**

I.1.	
Origine.....	4
I. 2. Situation économique des agrumes.....	5
I. 2.1. Dans le monde.....	5
I.2.2. En Algérie .....	5
I.3. Classification botanique .....	7
I.3.1. Caractéristiques des agrumes.....	7
I.3.2. Quelques espèces et variétés.....	8
I.4. Cycle végétatif annuel.....	13
I.5. Exigences climatiques et exigences édaphiques.....	15
I.5.1. Exigences climatiques.....	15
I.5.2. Exigences édaphiques.....	16

### **CHAPITRE II DONNEES GENERALES SUR LES PRINCIPAUX BIOAGRESSEURS DES AGRUMES**

II.1. Les maladies .....	17
II.1.1. Maladies fongiques .....	17
II.1. 2. Maladies bactériennes .....	18

II.1. 3. Maladies virales.....	19
II.2. Les insectes ravageurs.....	20
II.2.1. Les cochenilles .....	20
II.2.2. Les pucerons.....	24
II.2.3. La mouche méditerranéenne des fruits.....	27
II.2.4. Mineuse des feuilles des agrumes .....	31
II.2.5. Les mouches blanches des agrumes.....	33
II.2.6. Les acariens.....	36

## **DEUSIEME PARTIE Expérimentation**

### **CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE**

I.1. Présentation de la région d'étude.....	40
I.2. Situation géographiques de la région.....	40
I.3. Les caractéristiques climatiques de la région d'étude.....	41
I.3.1. Température.....	41
I.3.2. Précipitation.....	42
I.3.3. Vent.....	43
I.3.4. Humidité relative .....	43
I.4. Synthèses climatique.....	43
I.4.1. Diagramme ombrothermique de Gaussen.....	44
I.4.2. Étage Climagramme d'Emberger.....	45
I.5. Données floristiques et faunistiques.....	46
I.5.1. Données floristiques : .....	46
I.5.2. Données faunistiques .....	47

### **CHAPITRE II MATERIEL ET METHODES**

II.1. Description de la station d'étude .....	48
II.2. Entretien de verger .....	50

II.3. Protocole expérimentale .....	54
II.3. 1. Matériel utilisé.....	54
II.3. 2. Echantillonnage direct sur terrain.....	54
II.3. 3. Au laboratoire.....	56
II. 4. Exploitation des résultats par les indices écologiques.....	56
II. 4. 1. Qualité de l'échantillonnage.....	56
II.4. 2. Indices écologiques de composition.....	56
II. 4.3. Indices écologiques de structure .....	57

### **CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION**

III.1. Inventaire .....	58
III.2. Etude des principales espèces rencontrées.....	59
III.2.1. Les pucerons .....	59
III.2.2. Les cochenilles .....	60
III.2.3. Les aleurodes .....	61
III.2.4. La mouche méditerranéenne des fruits .....	62
III.2.5. Mineuse des feuilles des agrumes .....	63
III.2.6. Les acariens.....	64
III.3. Richesse spécifique.....	66
III.4. Indice écologique de structure.....	67
III.4. 1. Indice de Shannon.....	67
III.4. 2. Indice d'Equitabilité.....	68
III.5. Le programme de traitements phytosanitaires appliqué dans la parcelle .....	69
III.6. Discussion général .....	72
Conclusion .....	74
Reference bibliographique	

### **Annexes**

Résumé

## Résumé

Le travail de la présente étude s'inscrit dans le cadre de la valorisation et du suivi des principaux bio-agresseurs des agrumes dans la région de Sidi Moussa. Les résultats obtenus au cours de la période d'échantillonnage nous ont permis de répertorier 10 espèces d'insectes repartis en sept familles. Les indices écologiques de composition et de structure nous ont permis de distinguer que la richesse moyenne est identique pour les trois variétés, tandis que l'indice de diversité de Shannon est faible. Les traitements phytosanitaires ont eu un effet freinant sur les bio-agresseurs.

**Mots clés :** variétés d'agrumes, bio-agresseurs, Indices écologiques, traitements phytosanitaires, Sidi Moussa

## Summary

The work of this study is part of the valuation and monitoring of the main citrus pests in the region of Sidi Moussa. The results obtained during the sampling period allowed us to identify 10 species of insects divided into seven families. The ecological composition and structure indices allowed us to distinguish that the average richness is identical for the three varieties, while the Shannon diversity index is low. Phytosanitary treatments have had a slowing effect on pests.

**Key words:** citrus varieties, pests, Ecological indices, pest control, Sidi moussa

## الملخص

يأتي عمل هذه الدراسة في إطار تقييم ومراقبة أهم آفات الحمضيات في منطقة سيدي موسى. وقد سمحت لنا النتائج التي تم الحصول عليها خلال فترة أخذ العينات سمحت لنا بتحديد 10 أنواع من الحشرات مقسمة إلى سبع عائلات. سمحت لنا مؤشرات التركيب والهيكل الإيكولوجيين بالتمييز بين أن متوسط الثراء متطابق بالنسبة للأصناف الثلاثة ، في حين أن مؤشر تنوع شانون منخفض ، وقد كان لمعالجات الصحة النباتية تأثير بطيء على الآفات.

**الكلمات المفتاحية:** أصناف الحمضيات ، الآفات ، المؤشرات البيئية ، مكافحة الآفات ، سيدي موسى

