



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

المدرسة الوطنية العليا للزراعة

Département : Zoologie Agricole et Forestière

القسم: علم الحيوان الزراعي والغابي

Spécialité : Zoologie Agricole et Forestière : phytopharmacie

التخصص: علم الحيوان الزراعي والغابي : تطبيق
الحماية الكيميائية للنباتات

Mémoire De Fin D'études

En vue de L'obtention Du Diplôme de Master

THEME

Etat phytosanitaire de quelques pommiers en Mitidja et Batna

Présenté Par : SAADNA Ali

Soutenu publiquement le : 15 /12/2022

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé Par :

M. GUESSOUM. Mohamed

MAA ENSA

Président (e) :

Mme. MOUHOUCHE. Fazia

Professeur ENSA

Examineurs :

Mme FEKKOUN. Soumeya

MCA ENSA

Mr. CHEBLI. Abderahmane

MCA- ENSA

Mlle MORSLI. Samira

MCB ENSA

Promotion : 2017/2022

Sommaire :

Introduction :	1
PARTIE 01 : Synthèse Bibliographique	3
CHAPITRE I : Généralité sur pommiers.	4
I.1. L'origine du pommier :	4
I.2. histoire :	4
I.3. classification botanique :	5
I.4. Biologie florale :	5
I.5. La morphologie :	6
I.5.1. La morphologie générale	6
I.5.3. Le fruit :	7
I.5.4. Organes de végétation :	7
I.5.4.1. Bourgeon à bois (bourgeon foliaire) :	7
I.5.4.2. Bourgeon à fleurs :	7
I.5.4.3. Gourmand :	8
I.5.5. Organes de fructifications	8
I.5.5.1. Dard	8
I.5.5.2. Lambourde :	8
I.5.5.3. Brindilles :	9
I.5.5.4. Bourse :	9
I.5.5.5. Coursonne :	9
I.6. Stades phénologiques repères du pommier :	10
I.7. Phénomène de fructification de pommier :	14
I.8. Exigences des pommiers :	14
I.8.1. Exigences pédoclimatiques :	14
I.8.2. Les exigences pédologiques :	15

I.8.3. Les exigences climatiques :	15
I.8.3.1. Rôle des températures :	15
I.8.3.2. Le Vent :	17
I.8.3.3. Neige :	18
I.8.3.4. Gels tardifs au début du printemps :	18
I.8.4. Exigences hydriques :	18
I.9. Multiplication des arbres du pommier :	19
I.9.1. classification des procédés de multiplication :	19
I.9.1.1 Le semis :	19
I.9.1.2 La multiplication asexuée :	19
CHAPPITRE II : Les ravageurs et les maladies du pommier.....	21
II.1. les ravageurs du pommier :	21
II.2. Les principaux ravageurs du pommier :	23
II.2.1. Le puceron vert non migrant du pommier <i>Aphis pomi</i> (De Geer)	23
II.2.1.1. Classification et description :	23
II.2.1.2. Cycle biologique	24
II.2.2. Le puceron cendré <i>Dysaphis plantaginea</i> (Passerini, 1860)	24
II.2.2.1. Classification et description	24
II.2.2.2. Cycle de vie du puceron cendré	25
II.2.2.3. Dégâts occasionnés par les pucerons sur pommier	26
II.2.3. Pou de San José <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> (Comstock) :	27
II.2.3.1. Biologie de l'insecte :	28
II.2.4. Carposapse de la pomme (<i>Cydia pomonella</i>) :	29
II.2.4.1. Description du ravageur :	30
II.2.4.2. Cycle biologique :	30
II.2.4.3. Dégâts :	32

II.2.5. Les acariens phytophages :	32
II.2.5.1. La famille des Tétranychidae :	32
II.2.5.1.1. Description morphologique et taxonomique :	32
II.2.5.1.2. Cycle biologique :	33
II.2.5.1.3. La reproduction :	33
II.2.5.1.4. La diapause :	34
II.2.5.2. <i>Panonychus ulmi</i> (KOCH) :	34
2-6-2-1). Description :	35
II.2.6.2.2. Cycle biologique :	35
II.2.5.2.3. Nature des dégâts :	35
II.2.5.3. <i>Tetranychus urticae</i> (Koch):	36
II.2.5.3.1. Description:	36
II.2.5.3.2. Cycle biologique :	37
II. 2.5.3.3. Nature des dégâts :	37
II.3. Les maladies du pommier :	38
II. 3.1. La tavelure du pommier :	39
II.3.2. Oïdium– <i>Podosphaera leucotricha</i> :	40
II.3.2.1. Biologie du champignon :	40
II.3.2.2. Dégâts :	40
II.3.2.3. Evaluation du risque :	41
II.3.3. Feu bactérienne (<i>Erwinia amylovora</i>) :	41
Chapitre III : stratégie de lutte :	42
III.1. Lutte intégrée :	42
III.1.1. Méthode prophylactique :	42
III.1.2. Méthode biotechnique :	42
III.1.3. Méthode physique :	43

III.1.4. Méthode biotechnologique :	43
III.1.5. Lutte biologique :	44
III.2. Les moyens de lutte chimique :	45
III.2-1) Définition :	45
III.3. Les pesticides :	45
III.3.1. Définition et évolution :	45
III.3.2. Classification	46
III.3.2.1. Premier système de classification :	47
III.3.2.1.1. Les Herbicides :	47
III.3.2.1.2. Les Fongicides :	47
III.3.2.1.3. Les Insecticides :	47
III.3.2.2. Deuxième système de classification :	48
III.3.2.2.1. Les organochlorés :	48
III.3.2.2.2. Les organophosphorés :	48
III.3.2.2.3. Les carbamates :	48
III.3.2.2.4. Les pyréthrinoïdes :	49
III.3.3. Pesticides en Algérie	49
III.3.4. Formulation et composition :	49
III.3.4.1. Formulation :	49
III.3.4.2. Composition :	50
III.3.4.2.1. La substance active :	50
III.3.4.2.2. La substance additive ou formulant :	51
III.4. Propriétés physico-chimiques des pesticides :	51
PARTIE EXPERIMENTALE	53
CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE	54
A) MITIDJA :	54

I1. Introduction :	54
I.2. Situation géographique :	54
I.3. Aperçu agro - pédologique :	54
I.4. Climat de la Mitidja	54
I.4.1. Les données climatiques :	54
I.4.1.1. Pluviométrie :	55
I.4.1.2. Températures :	56
I.4.1.3. Humidité :	57
I.5. Diagramme Ombrothermique de Gaussen :	57
I.6. Diagramme d'Emberger :	58
B. Les Aurès.....	61
I.1- Présentation de la région d'étude :	61
I.1.1. Situation géographique	61
I.1.2. Climatologie :	61
I.1.2.1. Pluviométrie :	62
I.1.2.2. Températures :	62
I.1.2.3. Humidité :	63
I.2. Diagramme Ombrothermique de Gaussen :	63
I.3. Diagramme d'Emberger :	64
CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODES.....	66
II.1. L'objectif :	66
II.2. Présentation de l'exploitation de Sidi - Moussa:.....	66
II.2.1. Situation géographique de l'exploitation	66
II.3. Présentation du verger :	67
II.4. Entretien de la parcelle d'étude :	67
II.5. Présentation de l'exploitation SPA Agricole DOUMA :	68

II.6. La fiche technique de l'exploitation DOUMA Agricole :	69
II.7. Présentation du verger :	69
II.8. L'entretien des vergers :	71
II.9. Présentation de l'exploitation étudié à Batna :	72
II.10. L'entretien des vergers :	73
II.11. Le questionnaire utilisé :	75
II.12. Matériel expérimental utilisé :	79
II.13. Echantillonnage :	80
CHAPITRE III : RESULTATS ET DESCUSSION.....	81
III.1. Inventaire :	81
III.2. L'étude d'échantillons :	83
III2-1) Sidi Moussa :	84
III.2.2. SPA Douma Agricole :	84
III2.3. Batna :	84
III.4. L'enquête des traitements phytosanitaires :	87
III.4.1. Le verger de pommier de Sidi Moussa :	87
III.4.2. Le verger deTipaza (SPA Douma Agricole) :	92
III.4.3. Le verger de pommier de Batna :	100
III.5. Discussion Générale :	107
CONCLUSION	111
Références Bibliographiques	114

Résumé :

Ce travail de fin d'étude présente les différents états Phytosanitaires des vergers de pommiers dans deux régions, Mitidja et Batna, et plus précisément dans les trois exploitation situés à Sidi Moussa, Tipaza et Batna. Durant l'année 2021/2022, le nombre de traitements varie de 15 à 19 comportant essentiellement des insecticides.

Mot clés : Pommier. Etat phytosanitaire. Bioagresseurs. Programme de traitements pesticides.

ملخص:

يعرض هذا العمل في نهاية الدراسة حالات الصحة النباتية المختلفة لبساتين التفاح في منطقتين، متيجة وباتنة، وبشكل أكثر دقة في المزارع الثلاثة الواقعة في سيدي موسى وتيبازة وباتنة. خلال عام 2022/2021، يتراوح عدد العلاجات من 15 إلى 19 علاجاً، تشمل بشكل أساسي على مبيدات حشرية. الكلمات الرئيسية: شجرة التفاح. حالة الصحة النباتية. افات بيولوجية. برنامج المعالجة بالمبيدات

. Summary:

This end-of-study work presents the different Phytosanitary states of apple orchards in two regions, Mitidja and Batna, and more precisely in the three farms located in Sidi Moussa, Tipaza and Batna. During the year 2021/2022, the number of treatments varies from 15 to 19 comprising mainly insecticides.

Keywords: Apple tree. Phytosanitary state. Bio-aggressors. Pesticide treatment program.