



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Zoologie Agricole et Forestière

قسم: علم الحيوان الزراعي والغابي

Spécialité : Zoologie Agricole et Forestière :  
Entomologie

التخصص: علم الحيوان الزراعي والغابي: علم  
الحشرات

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme De Master

***THEME :***

**Evaluation de la biodiversité des pucerons sur blé dur (*Triticum durum*) dans la ferme expérimentale de l'I.T.G.C d'Oued Smar.**

Présenté par : BAROUDI Maroua

Soutenue le 4 juillet 2024

Devant le jury composé de :

Président : Mr. DOUMANDJI S

Professeur, ENSA, El Harrach

Promotrice : Mme. DOUMANDJI- MITICHE B

Professeur, ENSA, El Harrach

Examineurs : Mr. CHEBLI A.

(M.C.A.), ENSA, El Harrach

Mme. FEKKOUN S

(M.C.A.), ENSA, El Harrach

Promotion : 2019 – 2024

## SOMMAIRE

### LISTE DES FIGURES

### LISTE DES TABLEAUX

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA PARTIE ORIENTALE DES MITIDJA .....</b>	<b>4</b>
I.1. Situation géographique.....	4
I.2. - Facteurs abiotiques de la partie orientale de la Mitidja.....	5
I.2.1. - Facteurs édaphiques .....	5
I.2.1.1. - Caractères géologiques .....	6
I.2.1.2. Caractères pédologiques .....	6
I.2.1.3. Caractères hydrologiques.....	7
I.2.2. Facteurs climatiques .....	7
I.2.2.1. La température .....	7
I.2.2.2. La pluviométrie .....	8
I.2.2.3. L'humidité.....	9
I.2.2.4. Le vent .....	10
I.2.3. Synthèse des données climatiques de la région d'étude .....	10
I.2.3.1. Diagramme ombrothermique de Gaussen.....	11
I.2.3.2. Climagramme pluviométrique d'Emberger .....	12
I.3. Facteurs biotiques de la partie orientale de la Mitidja.....	13
I.3.1. Données bibliographiques sur la Flore de la région d'étude.....	14
I.3.2. Données bibliographiques sur la Faune de la région d'étude .....	15
<b>CHAPITRE II – GENERALITES SUR LES PUCERONS.....</b>	<b>17</b>
II.1. Généralités sur les Pucerons.....	17
II.1.1. Systématique.....	17
II.1.2. Caractéristiques morphologiques.....	18
II.1.2.1. La tête.....	20
II.1.2.2. Le thorax.....	20
II.1.2.3. L'abdomen.....	21
II.1.3. Caractères Biologiques.....	22
II.1.3.1. L'alimentation.....	22
II.1.3.2. Stade de développement .....	23
II.1.4. Polyphenisme chez les pucerons.....	24
II.1.5. Facteurs de développement et de régression des populations des pucerons.....	24
II.1.5.1. Facteurs abiotiques.....	25
II.1.5.1.1. Les températures.....	25

II.1.5.1.2. Les précipitations.....	25
II.1.5.1.3. La durée d'insolation .....	25
II.1.5.1.4. Le vent .....	26
II.1.5.1.5. Humidité de l'air .....	26
II.1.5.2. Facteurs biotiques.....	26
II.1.5.2.1. Caractéristiques propres aux individus .....	26
II.1.5.2.2. Facteurs intra spécifiques .....	26
II.1.5.2.3. Rôle de la plante hôte.....	27
II.1.5.2.4. Rôle des ennemis naturels.....	27
II.1.5.2.4.1. Champignons entomopathogènes .....	27
II.1.5.2.4.2. Parasitoïdes.....	27
II.1.5.2.4.3. Les prédateurs.....	28
II.1.6. Les dégâts provoqués par les pucerons .....	28
II.1.6.1. Les dégâts directs .....	28
II.1.6.1.2. Dégâts directs dus au détournement de la sève .....	28
II.1.6.2. Dégâts indirects.....	29
II.1.6.2.1. Formation du miellat et de la fumagine .....	29
II.1.6.2.2. Transmission des virus.....	29
II.1.7– Lutte préventive .....	30
II.1.7.1 Lutte biologique .....	30
II.1.7.2 Lutte chimique raisonnée.....	30
<b>CHAPITRE III- MATERIEL ET METHODES .....</b>	<b>32</b>
III.1. – Choix et description de la station d'étude .....	32
III.1.1. - Choix de la station d'étude et de la culture.....	32
III.1.2. – Description de la ferme expérimentale de l'I.T.G.C d'Oued Smar .....	32
III.2. Différentes méthodes mises en œuvre .....	34
III.2.1 - Echantillonnage des Invertébrés sur le terrain .....	34
III.2.1.2 -Mise en œuvre de la méthode des assiettes jaunes .....	37
III.2.1.2.1. Avantages de l'emploi des assiettes jaunes.....	38
III.2.1.2.2. Inconvénients de l'emploi des assiettes jaunes .....	39
III.2.1.3. Utilisation du parapluie japonais .....	39
III.2.1.3.1.- Mise en œuvre de la technique du parapluie japonais .....	39
III.2.1.3.2.- Avantages de l'emploi du parapluie japonais.....	40
III.2.1.3.3.- Inconvénients de la technique du parapluie japonais .....	40
III.2.2. – Méthodes employées au laboratoire.....	40
III.2.2.1. – Conservation.....	40
III.2.2.2. – Identification.....	41

III.2.2.3. MONTAGE .....	42
III.2.3 Techniques d'exploitation des résultats .....	43
<b>CHAPITRE IV – RESULTATS .....</b>	<b>45</b>
IV.1. Inventaire global des espèces de Pucerons capturées sur blé dur au niveau de ferme expérimentale de l'I.T.G.C d'Oued Smar .....	45
IV.2. Abondance relative des pucerons capturés sur blé dur au niveau de ferme expérimentale de l'I.T.G.C d'Oued Smar.....	46
IV.2.1. Abondance relative des pucerons .....	46
IV.3. Critères d'identification des pucerons capturés sur blé dur au niveau de la ferme expérimentale de l'I.T.G.C d'Oued Smar. ....	47
IV.3.1. <i>Rhopalosiphum padi</i> Linné, 1758 (Puceron du merisier à grappes).....	47
IV.3.2. <i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch, 1856 (Puceron vert du maïs) .....	49
IV.3.3. <i>Sitobion avenae</i> Fabricius, 1775 (Puceron de l'épi).....	50
IV.3.4. <i>Sitobion fragariae</i> Walker, 1848 (Grand puceron des céréales) .....	52
IV.3.5. <i>Lypaphis eryzimi</i> Kaltembacher, 1843 (Puceron du navet).....	53
IV.3.6. <i>Aulacorthum solani</i> Kaltenbacher, 1843 (Puceron strié de la digitale et de la pomme de terre) .....	54
IV.3.7. <i>Sipha maidis</i> Passerini, 1860 (Puceron du maïs).....	55
<b>CHAPITRE V-DISCUSSIONS .....</b>	<b>58</b>
V.1.Discussion sur l'Abondance des pucerons inféodés aux céréales .....	58
V.2.Discussion sur l'Ordre d'arrivée et évolution des espèces de pucerons inféodées aux céréales ...	59
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>62</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>65</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>73</b>

**Résumé : Evaluation de la biodiversité des pucerons sur blé dur (*Triticum durum*) dans la ferme expérimentale de l'I.T.G.C de Oued Smar**

L'objectif de cette étude est d'examiner la variété des pucerons liés à la culture du blé dur (*Triticum turgidum* L., 1798) dans la ferme expérimentale de l'Institut Technique des Grandes Cultures (ITGC) d'Oued Smar, dans la partie orientale. De janvier à avril 2024, un inventaire qualitatif et quantitatif a été effectué sur une période de quatre mois. Deux techniques ont été employées pour l'échantillonnage : les assiettes jaunes et le parapluie japonais. L'inventaire a révélé la présence de 7 espèces de pucerons. Quatre espèces se distinguent par leur spécificité pour les céréales : *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum maidis*, *Sitobion avenae* et *Sitobion fragariae*. L'espèce la plus répandue était *Rhopalosiphum padi*, avec une proportion de 41,89%.

**Les mots clés :** Inventaire, pucerons , échantillonnage, blé dur, Assiettes jaunes, parapluie japonais .

**Summary: Evaluation of Aphid Biodiversity on Durum Wheat (*Triticum durum*) at the Experimental Farm of I.T.G.C in Oued Smar**

The objective of this study is to examine the diversity of aphids associated with durum wheat (*Triticum turgidum* L., 1798) cultivation at the experimental farm of the Institute of Technical Grand Crops (ITGC) in Oued Smar, in the eastern part. From January to April 2024, a qualitative and quantitative inventory was conducted over a period of four months. Two sampling techniques were employed: yellow plates and Japanese umbrella sampling. The inventory revealed the presence of 7 species of aphids. Four species are notable for their specificity to cereals: *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum maidis*, *Sitobion avenae*, and *Sitobion fragariae*. *Rhopalosiphum padi* was the most prevalent species, accounting for 41.89% of the total.

**Keywords:** Inventory, aphids, sampling, durum wheat, yellow plates, Japanese umbrella

**ملخص:** تقييم التنوع البيولوجي لحشرة المن على القمح القاسي (*Triticum durum*) بالمزرعة التجريبية I.T.G.C بوادي السمار.

الهدف من هذه الدراسة هو فحص تنوع حشرات المن المرتبطة بالقمح الصلب (*Triticum turgidum* L., 1798) في المزرعة التجريبية لمعهد التقنيات الزراعية الكبرى (ITGC) في وادي سمار، في الجزء الشرقي. خلال الفترة من يناير إلى أبريل 2024، تم إجراء مسح نوعي وكمي على مدار أربعة أشهر. تم استخدام تقنيتين

لأخذ العينات: أطباق صفراء ومظلة يابانية. تم تحديد مجموعة متنوعة تضم 7 أنواع من حشرات المن. تتميز أربعة أنواع بخصوصيتها للقمح *Rhopalosiphum padi*، *Rhopalosiphum maidis*، *Sitobion avenae*، و *Sitobion fragariae*. كانت *Rhopalosiphum padi* الأكثر انتشارًا بنسبة 41.89% من المجموع.

الكلمات الرئيسية: الجرد، المن، أخذ العينات، القمح الصلب، الأطباق الصفراء، المظلة اليابانية.