



لجمهورية 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 للفلاحة

Departement : zoologie agricole et forestiere

القسم علم الحيوان الزراعي و الغابي

Specialité : Zoologie agricole et foresterie : Phytopharmacie

التخصص حماية النباتات

Mémoire De Fin D'étude

Pour l'obtention Du Diplôme De Master

THEME

**Bio-écologie et importance des dégâts de la bruche de la fève  
*Bruchus rufimanus* (Coleoptera : Chrysomelidae) sur la fève dans  
l'algérois**

Présenté par : BOUSSAHA Kheira

soutenue publiquement le : 11 /07/2020

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

M. BOUKRAA Slimane

Professeur ENSA

President

M. BENZEHRA Abdelmadjid

Professeur ENSA

Examineur :

M. Siafa abd errahmane

MAA ENSA

M. GUESSOUM Mohamed

MAA ENSA

Mme. MERNICHE Faiza

Professeur ENSV

2017/2020

# Sommaire

Dédicace	
Remerciements	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des abréviations	
Résumé	
Introduction générale.....	01

## Chapitre I : Généralités sur la bruche de la fève *Bruchus rufimanus*

1. Aire de répartition.....	03
2. Position systématique.....	04
3. Description de l'insecte.....	04
4. Plantes hôtes.....	06
5. Biologie du <i>Bruchusrufimanus</i> .....	06
6. Dégâts causés par <i>Bruchusrufimanus</i> .....	08
6.1. Pertes pondérales.....	09
6.2. Pertes de germination.....	09
6.3. Dépréciation des graines.....	09
6.4. Baisse de rendement.....	09
7. Méthodes de lutte contre <i>Bruchusrufimanus</i> .....	10
7.1. Lutte préventive.....	10
7.2. Lutte curative.....	10
7.3. Lutte physique.....	10
7.4. Lutte chimique.....	11
7.5. Lutte biologique et ennemis naturels.....	12
7.6. Utilisation de l'huile essentielle.....	12

## Chapitre II : matériels et méthodes

### Technique utilisés sur champs

1. Pièges colorés.....	13
2. Capture à main.....	14

## Chapitre III : résultats et discussion

Bio écologie de la bruche.....	15
1. Evolution temporaire de la bruche.....	15
1.1.Les conditions de colonisation de culture de fève par <i>Bruchus rufimanus</i> .....	15
1.2.Oviposition et l'infestation des gousses.....	16
1.3.Cycle biologique de <i>Bruchus rufimanus</i> .....	17
2. Dégâts et importance de la bruche.....	20

<b>Conclusion.....</b>	<b>22</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>23</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>23</b>

## Liste de figures

<b>Figure 01 : Œufs déposés par la femelle de la bruche de la fève.....</b>	<b>04</b>
<b>Figure 02 : les différents stades larvaires de <i>Bruchus rufimanus</i>.....</b>	<b>05</b>
<b>Figure 03 : Nymphe de la bruche de la fève.....</b>	<b>05</b>
<b>Figure 04 : Adulte de <i>Bruchus rufimanus</i>.....</b>	<b>06</b>
<b>Figure 05 : Cycle de vie de <i>Bruchus rufimanus</i>.....</b>	<b>08</b>
<b>Figure 06 : Emplacement des assiettes jaunes dans un champ de la fève.....</b>	<b>13</b>
<b>Figure 07 : La colonisation des gousses par des œufs de <i>Bruchus rufimanus</i>.....</b>	<b>17</b>
<b>Figure 08 : Evolution de la densité des œufs de <i>Bruchus rufimanus</i> sur les gousses.....</b>	<b>17</b>
<b>Figure 09 : Chronologie des stades de développement de <i>B. rufimanus</i> au dépens de <i>V. fabadurant</i> 1991.....</b>	<b>19</b>
<b>Figure 10 : Orobanche dans un champ de fève.....</b>	<b>21</b>

## Résumé :

La bruche de fève utilise la plante hôte pour sa reproduction, son développement, sa dissémination et comme site d'hivernation. L'ingestion des grains de pollen de l'hôte par les adultes de la bruche induit la maturité sexuelle chez ces derniers et la nouaison induit l'oviposition. Cette dernière avoisine près d'un mois. L'embryogenèse dure de 6 à 19 jours. Les larves passent par 4 stades où leur développement s'effectue à la fois au champ et aussi en stock. La nymphose a lieu à l'intérieur de la graine entreposée. La durée des larves et de la nymphe avoisine 4 mois. Les adultes quittent les graines en été, en automne et en hiver-printemps. La régulation des populations se fait par des facteurs intrinsèques et extrinsèques. Le taux du succès de *B. rufimanus* sur *V. faba* est de 45%. Nous avons réalisé dans ce travail une étude bibliographique rétrospective sur la bio-écologie de ce ravageur redoutable de fève. En parallèle, un travail expérimental préliminaire sur le suivi sur terrain de cette espèce a été réalisé. Dans ce travail, l'apparition des premières pontes sur les gousses de fèves ont été enregistré vers mi-février. Tandis que les adultes étaient présents depuis le début de la phase floraison. Un inventaire du cortège auxiliaires en particulier les parasitoïdes a été également effectué.

**Mots clés :** *Bruchus rufimanus*; *Vicia faba*; Algérie; Cycle biologique.

## Abstract

The broad bean bush uses the host plant for reproduction, development, dissemination and as a wintering site. Ingestion of host pollen grains by the adults of the bean bush induces sexual maturity in the adults and fruit set induces oviposition. Oviposition is about one month. Embryogenesis lasts from 6 to 19 days. The larvae go through four stages where their development takes place both in the field and also in stock. Pupation takes place inside the stored seed. The duration of larvae and pupation is about 4 months. Adults leave the seed in summer, autumn and winter-spring. Population control is by intrinsic and extrinsic factors. The success rate of *B. rufimanus* on *V. faba* is 45%. In this work, we conducted a retrospective literature review on the bio-ecology of this formidable bean pest. At the same time, a preliminary experimental work on the field monitoring of this species was carried out. In this work, the appearance of the first eggs laid on the bean pods was recorded around mid-February. Adults were present from the beginning of the flowering phase. An inventory of the auxiliary procession, in particular parasitoids, was also carried out.

**Keywords :** *Bruchus rufimanus*; *Vicia faba*; Algeria; Life cycle.

## ملخص

تستخدم شجيرة الفاصوليا العريضة النباتات المضيفة للتكاثر والتطوير والنشر ومواقع الشتاء

6 يستمر الجنين من الإباضة حوالي شهر واحد. إنتناولحبوبالقاحالمضيفةمنقبلالبالغينفيشجيرةالفاصوليايؤديإلىالنضجالجنسليدبالبالغينوتحتمجموعهالفاكهةعلناالإباضة أشهر 4 مدةاليرقاتوالجروحوالي. الجرويححدثداخلالبذورالمخزنة. تمراليرقاتبأبعمرالحديثيتمتطورهافيالحقلوكذلكفيمخزون. يوماً 19 إلى

45% هو *V. faba* على *B. rufimanus* معدل نجاح. يتم التحكم في عدد السكان من خلال عوامل داخلية وخارجية. يترك الكبار البذور في الصيف والخريف والربيع

وفيالوقت نفسه، تمت تنفيذ عمل تجريبياً وليعلن المراقبة الميدانية لهذا النوع. في هذا العمل، أجرينا مراحلة لأدبيات أثرت جميعها على لوجيا الحيوية لهذا الآفة الفاصوليا الهائلة

كانا البالغون حاضر ينمذ بداية مرحلة الإزهار. في هذا العمل، تمت تسجيل ظهور أول بيض تم وضعه على حبات الفاصوليا في منتصف شهر فبراير تقريباً

كما تمجردالموكبالمساعد، وخاصة الطفيليات

؛ الجزائر؛ دورة الحياة *Bruchus rufimanus*. *Vicia faba* الكلمات الرئيسية