



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Akli Mouhad jBouira
Faculté des Sciences de la Nature de la Vie et Sciences de la Terre
Département des Sciences Agronomiques



Réf :/UAMOB/F.SNV.ST/DEP.AGRO/2018

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME MASTER

Domaine : SNV **Filière :** Sciences Agronomique

Spécialité : Protection des végétaux

Présenté par :

M^{elle} NEBHI Naima

Thème

**Etude de l'activité insecticide de l'huile essentielle
d'Eucalyptus (*Eucalyptus globulus* L.) sur un insecte des
stocks *Callosobruchus maculatus* F.
(*Coleoptera :Bruchidae*)**

Soutenu le : 02/07/2018

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom

Grade

Mme. MEBDOUA S.

MCB

Univ. de Bouira

Présidente

Mme KARBACHE F.

MAA

Univ. de Bouira

Promotrice

M. BOUCHIBANE M.

MAA

Univ. de Bouira

Examineur

2017 /2018

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENT	13
LISTE DES ABREVIATIONS	13
LISTE DES FIGURES	13
LISTE DS TABLEAUX	13
INTRODUCTION	1

PARTIE I : SYNTHÈSE BIBLIOGRA

I. Généralité sur les légumineuses	3
I.1. Importance des légumineuses	3
I.2. Le pois chiche (<i>Cicer arietinum</i> L.)	3
I.2.1. Taxonomie du pois chiche (<i>Cicer arietinum</i> L.)	3
I.2.2. Importance de la culture du pois chiche	4
I.2.3. Place du pois chiche en Algérie	5
I.2.4. Maladies et principaux insectes ravageurs de pois chiche	6
II. Présentation biologique de l'espèce <i>Callosobruchus maculatus</i> F.	7
II.1. Caractères généraux des Bruchidae	7
II.1.1. Distribution de <i>Callosobruchus maculatus</i>	7
II.1.2. Position systématique	7
II.1.3. Biologie de <i>Callosobruchus maculatus</i> F.	8
II.2. Dégâts causés par <i>Callosobruchus maculatus</i> F.	9
III. Méthode de lutte contre les insectes des denrées stockées	11
III.1. Lutte préventive.	11
III.1.1. Mesures Hygiénique	11
III.1.2. Méthode acoustique	11
III.1.3. Méthode de piégeage	11
III.2. Lutte curative.	12
III.2.1. Lutte physique	12

III.2.2. Lutte mécanique	13
III.3. Lutte biologique.....	13
III.4. Lutte chimique.....	14
III.4.1. Traitement par pulvérisation	14
III.4.2. Traitement par Fumigation.....	14
III.5. L'utilisation des végétaux	15
III.5.1. Utilisation sous forme d'extraits aqueux.....	15
III.5.2. Utilisation sous forme d'huiles essentielles	15
III.6. Approches biotechnologiques.....	16
IV. Historique des huiles essentielles.....	17
IV.1. Définition.....	17
IV.2. Localisation des huiles essentielles	18
IV.3. Rôle des huiles essentielles chez les plantes.....	18
IV.3.1. Caractéristiques physico-chimiques.....	19
IV.2.1. Facteurs de variabilité des huiles essentielles	20
IV.2.2. Facteurs intrinsèque	20
IV.3.4. Facteurs extrinsèque.....	20
IV.3.5. Toxicité des huiles essentielles :	21
IV.3.6. Méthode extraction des huiles essentielles	21
V. Présentation de la plante <i>Eucalyptus globulus</i>	22
V.1. Origine et répartition géographique	22
V.2. Description.....	22
V.3. Classification	22

PARTIE II : PARTIE EXPERIMENTALE

I. Matériels et méthodes	24
I.1. Matériels.....	24
I.1.1. Matériel du laboratoire.....	24
I.1.2. Matériels animale.....	24
I.1.3. Matériel Végétal.....	26
I.2. Méthode expérimentale.....	26
I.2.1. Méthode d'extraction d'huile essentielle	26

I.2.2. Teste d'activité insecticide de l'huile essentielle <i>Eucalyptus globulus</i>	27
I.3. Exploitation des résultats.....	29
I.3.1. Correction de mortalité	29
II. Résultats et discussions	31
II.1. Résultats.....	31
II.1.1. Teste d'activité insecticide de l'huile essentielle <i>d'Eucalyptus globulus</i>	31
II.2. Discussion	36
CONCLUSION	38
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	40

ملخص:

أجريت هذه الدراسة بهدف تحديد إمكانية الحشرات من زيت الكليبتوس من *Eucaalyptusglobulus* كرية hydrodistilation المستخرج على الحمص سوسة *Callusobruchus* المبقعة آفة خطيرة من المواد الغذائية المخزنة. و testsmenée و لآداء laboratoiresont لتقدير نشاط الحشرات من الأوكالبتوس كرية الأوكالبتوس على اثنين من وفيات عامل البيولوجية والخصوبة. بالنسبة للوفيات ، تكون نتائج اختبارات الإتصال مهمة جدًا أو تم تسجيل الوفاة بنسبة 47.5% ، 57.5% ، 67.5% و 80% من البالغين بعد 24 ساعة ، والتي تتوافق مع جرعات 4µL على التوالي. 8µL ، 16µL ، 32µL. استنشاق اختبار يؤكد النتائج التي تم الحصول عليها أو جرعة من 16µL كان لدينا معدل وفيات أعلى إلى 50% بعد 3 أيام. عد البيض المعلق لتحديد التأثير. على الخصوبة يظهر انخفاض كبيراً في عدد البيض نسبة إلى السيطرة. وتكشف هذه النتائج أن من الضروري النفط من النشاط الحشرات الكافور على *Callusobruchusmaculatus* la الخصوبة سيتم تخفيض على أساس الحد من فترة وضع البيض و وفاة البالغين.

الكلمات الرئيسية: الحشرات، *Callusobruchus* المبقعة، *Eucalyptus* كرية، واستنشاق تعمل باللمس، من الضروري الزيت الكليبتوس.

Résumé

Cette recherche a été menée dans l'optique de déterminer le potentiel insecticide de l'huile essentielle *Eucaalyptusglobulus* extraite par hydrodistillation sur la bruche de pois chiche *Callusobruchusmaculatus* un ravageur redoutable des denrées stockées. Les tests menés au laboratoire ont été effectués pour estimer l'activité insecticide d'*Eucalyptus globulus*, sur deux facteurs biologiques la mortalité et la fécondité. Pour la mortalité les résultats des tests de contact sont très significatifs ou on a enregistré la mort de 47,5%, 57,5%, 67,5% et 80% des adultes après 24h qui correspondent respectivement aux doses de 4µL, 8µL, 16µL, 32µL. Le test par inhalation vient confirmer les résultats obtenus ou pour une dose de 16µl on a eu un taux de mortalité supérieur à 50% au bout de 3 jours. Le comptage des œufs pendus pour la détermination de l'effet sur la fécondité montre une diminution importante du nombre d'œuf par rapport au témoin. Ces résultats dévoilent que l'huile essentielle d'*eucalyptus* a une activité insecticide sur *Callusobruchusmaculatus* la fécondité sera réduite en fonction de la réduction de la période d'oviposition par la mort des adultes.

Mot clés : activité insecticide, *Callusobruchusmaculatus*, *Eucalyptusglobulus*, contact inhalation, huile essentielle.

Abstract

This research was carried out with the aim of determining the insecticidal potential of the essential oil of *Eucaalyptusglobulus* extracted by hydrodistillation on the chickpea haystack *Callusobruchusmaculatus* a formidable pest of stored food. Laboratory tests were carried out to estimate the insecticidal activity of *Eucalyptus globulus*, on two biological factors mortality and fertility. For mortality the results of the contact tests are very significant or death was recorded at 47.5%, 57.5%, 67.5% and 80% of adults after 24h, which correspond to doses of 4µL respectively. 8µL, 16µL, 32µL. The inhalation test confirms the results obtained or for a dose of 16µl we had a mortality rate greater than 50% after 3 days. Counting hung eggs to determine the effect on fertility shows a significant decrease in the number of eggs relative to the control. These results reveal that eucalyptus essential oil with an insecticidal activity on *Callusobruchusmaculatus* fertility will be reduced according to the reduction of the period of oviposition by the death of adults.

Key words: insecticidal activity, *Callusobruchusmaculatus*, *Eucalyptusglobulus*, inhalation contact, essential oil.