



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

École Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Botanique

القسم: علم النبات

Spécialité : Interaction plante – pathogènes
et protection des plantes

التخصص: تفاعل النباتات-ممرضات النبات
و حماية النبات

Mémoire De Fin D'étude

Pour L'obtention Du Diplôme De Master

THEME

**Contribution à l'étude de la biologie de *Globodera rostochiensis* (Woll)
en condition naturelle et activité nématocide de quelques champignons
antagonistes à l'égard de ce bioagresseur.**

Présenté Par : Mlle BABAI Ardjouna

Soutenu Publiquement le 26/11/2019

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par:

Mme. SELLAMI S.,

Professeure à l'ENSA d'El-Harrach.

Présidente:

Mlle. BOUREGHDA H.,

Professeure à l'ENSA d'El-Harrach.

Examineurs:

M. HAMMACHE M.,

Professeur à l'ENSA d'El-Harrach.

Mme. BELAHMER M.,

Maitre de conférences B à l'USTHB.

Promotion : 2016-2019

SOMMAIRE

Introduction	1
---------------------------	---

1^{ère} partie : Analyse Bibliographique

Chapitre I : Généralités sur la culture de pomme de terre (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	3
--	---

1.1. Introduction	3
1.2. Importance économique de culture pomme de terre	3
1.3. Les bio-agresseurs de la pomme de terre en Algérie.....	8

Chapitre II : Généralités sur les nématodes doré de la pomme de terre <i>Globodera</i> spp (Skarbilovich, 1959)	12
--	----

2.1. Introduction	12
2.2. Historique et Répartition géographique.....	12
2.3 Position systématique	13
2.4. Description morphologique	13
2.5. Cycle de développement.....	14
2.6. Game d'hôte des nématodes à kyste du genre <i>Globodera</i>	16
2.7. Symptomatologie, dégâts et seuil de nuisibilité	16
2.8. Gestion de <i>Globodera rostochiensis</i> et <i>Globodera pallida</i>	17
2.8.1. Mesures préventive	18
2.8.2. Les méthodes culturales	18
2.8.3. Les méthodes physiques	19
2.8.4. La lutte génétique.....	19
2.8.5. Les méthodes chimiques	20
2.8.6. La lutte biologique	22
2.8.7. La lutte intégrée	23
2.9. Potentialités phytosanitaires du genre <i>Trichoderma</i> et <i>Fusarium</i>	24

2^{ème} partie : Partie expérimentale

Objectif de l'étude.....	28
I. Matériel et Méthodes	28
1.1. Contribution à l'étude du cycle de développement de <i>G. rostochiensis</i>	28
1.1. Caractéristiques de la parcelle expérimentale	28
1.2. Matériel végétal	29
1.3. Relevé de température.....	29
1.4. Plantation	29
1.5. Coloration des nématodes à la fuschine	30
1.6. Recherche des larves et des mâles dans le sol	31
1. 2. Test <i>in vitro</i> : Activité nématocide de quelques champignons antagonistes vis-à-vis de <i>Globodera rostochiensis</i>	33
2.1. Matériel biologique	33
2.2. Préparation des souches des champignons antagonistes.....	33
2.3. Préparation des suspensions des spores des champignons	36
2.4. Mode opératoire	36
2.5. Le nématocide utilisé	37
2.6. Comptage	38
II. Résultats.....	38
2.1. Contribution à l'étude biologique du genre <i>Globodera rostochiensis</i>	38
2.2. Evaluation de l'efficacité de quelques champignons antagonistes sur la mortalité des larves de <i>Globodera rostochiensis</i>	42
III. Discussion	53
Conclusion.....	57
Références bibliographiques.....	58
Annexes	
Résumé	

Titre: Contribution à l'étude de la biologie de *Globodera rostochiensis* (Woll) en condition naturelle et activité nématocide de quelques champignons antagonistes à l'égard de ce bioagresseur.

Résumé : Le Nématode à kyste du genre *Globodera spp* représente une contrainte assez sérieuse sur pomme de terre dans le monde notamment par son classement d'organisme de quarantaine. Dans la présente étude, les résultats relatifs à notre contribution sur le cycle de développement de *Globodera rostochiensis* dans les conditions naturelles montrent que ce nématode accomplit une seule génération par an qui dure 52 à 70 jours selon la variété. Les données sur l'évaluation des champignons antagonistes testés appartenant à différents genres ont montré une activité nématocide sur les larves de 2^{ème} stade de *Globodera* qui varie selon l'espèce, le temps d'exposition et la concentration. Enfin, ces espèces peuvent constituer des agents potentiels très prometteurs dans la gestion de ces bioagresseurs.

Mots clés : *Globodera*, cycle de développement, champignons antagonistes, activité nématocide, larves du 2^{ème} stade.

Title: Contribution to the study of the biology of *Globodera rostochiensis* (Woll) in natural condition and the nematicidal activity of some antagonistic fungi against these bioaggressor.

Summary: The cyst nematode of the genus *Globodera spp* represents a serious constraint on potato in the world by its classification of quarantine organism. In this study the results of our contribution on life cycle of *Globodera rostochiensis* under natural conditions shows that this nematode achieves a single cycle of generation per year for a duration of 52 days. The evaluation of the antagonist fungi tested belonging to the different genera showed a nematicidal activity on the second stage larvae of *Globodera* which varies according to the species, the exposure time and concentration. Finally, these species can be very promising potential agents in the management of these bioaggressor.

Key words: *Globodera*, life cycle, antagonistic fungi, nematicidal activity, 2nd larvae.

العنوان: المساهمة في دراسة الدورة البيولوجية للديدان الخيطية غلوبوديرا (Woll) في الظروف الطبيعية و نشاط المبيدات الفطرية لبعض الفطريات المضادة للعدوى فيما يتعلق بهذه الآفات.

ملخص: تمثل نيماتودا الكيس من جنس غلوبوديرا قيدًا خطيرًا على البطاطس في العالم من خلال تصنيفها للكائن الحجري في هذه الدراسة تظهر نتائج مساهمتنا في دورة تطوير غلوبوديرا غوستوشيانسيس في الظروف الطبيعية أن هذه الديدان الخيطية تنتج جيلًا واحدًا سنويًا يدوم من 52 إلى 70 يومًا وفقًا للتنوع. أظهرت نتائج تقييم الفطريات المضادة التي تم اختبارها من أجناس مختلفة نشاط مبيد للجراثيم على يرقات الطور الثاني لغلوبوديرا، و التي تختلف حسب النوع، وقت التعرض و التركيز. أخيرًا قد تكون هذه الأنواع من العوامل المحتملة الواعدة في إبادة هذه الآفات.

الكلمات المفتاحية: غلوبوديرا، دورة التنمية، الفطريات المضادة، يرقات الطور الثاني.