

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للعلوم الفلاحية
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE EL-HARRACH-
ALGER

Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Département : Botanique

Spécialité : Interaction plantes – pathogènes et protection des plantes

THEME

**Evaluation de l'activité antagoniste des *Trichoderma* spp.
à l'égard du genre *Globodera*.**

REALISE PAR : ABBA Maissa

SOUTENU LE : 20 /09/ 2017

JURY:

Président: M. KEDDAD A. (ENSA, Alger)
Promoteur : M^{me}SELLAMI S. (ENSA, Alger)
Examineurs : M^{me} BOUREGHDA H. (ENSA, Alger)
M^{me}BELAHMAR M. (USTHB)

2012/2017

SOMMAIRE

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

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : Généralités sur la culture de la pomme de terre *Solanum tuberosum*

L.(1753).

1. Introduction	03
2. La Pomme de terre dans le monde	04
3. La Pomme de terre en Algérie.....	05
3.1. Les principales variétés cultivées en Algérie.....	06
3.2. Répartition régionale de la culture de la pomme de terre.....	07
4. Les Bioagresseurs de la pomme de terre en Algérie.....	08
4.1. Les maladies fongiques.....	08
4.2. Les maladies virales.....	09
4.3. Les maladies bactériennes.....	10
4.4. Les déprédateurs.....	11

Chapitre II : Généralités sur le nématode à Kyste du genre *Globodera*

Skarbilovich, 1959.

I. Principales données sur le genre <i>Globodera</i> Skarbilovich (1959).....	13
II. Gestion des Nématodes du genre <i>Globodera</i>	15
2.1. Les mesures prophylactiques	15
2.2. Les méthodes culturales.....	15
2.3. Les méthodes physiques	16
2.4. La lutte génétique.....	17
2.5 La Lutte chimique	17
2.6. La lutte biologique.....	18
2.7. Potentialités phytosanitaires du genre <i>Trichoderma</i>	23

PARTIE EXPERIMENTALE

Objectif de l'étude.....	27
I. Matériel et méthodes :	
1. Test <i>in vitro</i> : Effet des champignons antagonistes vis-à-vis de <i>G.rostochiensis</i>	27
2. Test <i>in vivo</i> : Effet de <i>Trichoderma</i> sp. (T B.3) sur le développement de <i>Globodera</i> et la croissance des plants de pomme de terre.	29
2.1 Matériel biologique.	29
2.2 Matériel végétal.	30
2.3 Le nématocide utilisé.	30
2.4 Le dispositif expérimental.	31
2.5 Comptage.	33
2.6 Analyses statistiques.	33
III. Résultats et Discussion	
3.1. Résultats.....	34
3.2. Discussion.....	41
Conclusion	43
Références bibliographiques.	45

Titre : Evaluation de l'activité antagoniste de *Trichoderma sp* contre les nématodes du genre *Globodera*.

Résumé : les nématodes du genre *Globodera* est l'un des ravageurs les plus dangereux sur pomme de terre en Algérie. Les résultats de cette étude menée sur l'effet de trois espèces de champignons filamenteux : *Trichoderma sp* (T.B3), *Trichoderma sp* (T.O.5) et *T. atroviride* testées sur *G. rostochiensis* à différentes concentrations ont montré une efficacité nématicide sur les œufs du nématode qui varie selon les espèces, le temps d'exposition et la concentration. Par contre, seule la souche de *Trichoderma spp* (T.B.3) isolée à partir des kystes de *Globodera* la plus active permettant et la réduction de la multiplication de la population de *Globodera* et une stimulation de la croissance des plants de pomme de terre *in vivo*. Enfin, cette méthode de lutte biologique peut s'avérer très prometteuse dans la gestion de ce bioagresseur.

Mots-clés: *Trichoderma*, parasitisme des œufs, pomme de terre, croissance, *Globodera rostochiensis*

Title: Evaluation of the antagonist activity of *Trichoderma spp* against potato cyst nematode of *Globodera sp*

Summary: Potato cyst nematode (*Globodera*) are most dangerous bioaggressor of potato crop in Algeria. The results of this study on the effect of three *Trichoderma* species: *T.sp* (T. B.3) *T.sp* (T. O.5) and *T.atroviride* tested on *G. rostochiensis* in different concentrations have shown a nematocidal efficiency on the nematode eggs which varies according to species, exposition time and the concentration. However the isolate *T.sp* (T.B.3) isolated from *Globodera* cyst has shown highest efficiency and allowed the reduction of the multiplication of *Globodera* populations and also the stimulation of potato plants growth *in vivo*. This biological method appears very promising to control this nematode.

Keywords: *Trichoderma*, Parasitism of the eggs, Potato, growth, *Globodera rostochiensis*.*Globodera*

عنوان: تقييم نشاط خصم *Trichoderma sp* ضد الديدان الخيطية من جنس *Globodera*

تلخيص: نتائج هذه الدراسة التي تمت حول تأثير 3 أنواع من الفطر (*T.sp* (T. B.3), *T.sp* (T. O.5), *T.atroviride*) بتراكيز مختلفة تبين فعالية هذه الأنواع في القضاء على بيوض الديدان و التي تختلف حسب النوع و حسب زمن التعرض للتراكيز المختلفة. العزلة (*T. sp* (T B.3) المعزولة من أكياس *Globodera* أظهرت الفعالية الأكبر حيث تمكنت من تخفيض مستوى تكاثر *Globodera* وتنشيط نمو نبات البطاطا. هذه الطريقة للمكافحة البيولوجية تبنى واعدة في التحكم في هذه المعتدي الحيوي.

كلمات مفتاحيه *Trihoderma* - تطفل , البيوض , البطاطا , نمو *G.rostochiensis* .