



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Botanique

القسم : علم النبات

Spécialité : Interaction plantes-pathogènes et
protection des plantes

التخصص: تفاعل النباتات-ممرضات النباتات وحماية النبات

Mémoire De Fin D'études

Pour l'obtention Du Diplôme De Master

THÉME

**Étude du pouvoir pathogène de quelques souches de
Pectobacterium et *Dickeya* isolées en Algérie sur une gamme de
plantes hôtes**

Présenté Par : AZZOUG Meriam

Soutenu Publiquement le : 02/12/2024

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

Mme LAALA S.

Maitre - de conférence, ENSA

Président :

M. TAOUTAOU A.

Professeur, ENSA

Examineurs :

Mme. KHENFOUS-DJEBARI B.

Maitre - de conférence, ENSA

M. BENINAL L.

Docteur, CNCC

Promotion : 2019- 2024

Sommaire

Liste des Figures	I
Liste des tableaux.....	II
Liste des abréviations.....	III
INTRODUCTION	1
Synthèse bibliographique.....	3
2.1 Généralité sur la pomme de terre (<i>Solanum tuberosum</i>).....	3
2.1.1 Importance économique de pomme de terre	3
2.1.2 Zones de production en Algérie	5
2.1.3 Variétés cultivées	6
2.1.4 Les contraintes de la culture de la pomme de terre.....	6
2.2 Les maladies bactériennes de la pomme de terre causées par <i>Pectobacterium</i> et <i>Dickeya</i> (la jambe noire et la pourriture molle).....	8
2.2.1 Impact économique de ces maladies.....	8
2.2.2 Taxonomie des agents pathogènes.....	8
2.2.3 Caractères morphologiques et biochimiques	11
2.2.4 Gamme d'hôtes	13
2.2.5 Symptomatologie	13
2.2.6 Épidémiologie	14
2.2.7 Méthodes de contrôle des bactéries de la pomme de terre.....	16
MATÉRIEL ET MÉTHODE	19
3.1 Matériel	20
3.1.1 Plantes utilisées pour le test du pouvoir pathogène	20
3.1.2 Le matériel végétal utilisé pour l'isolement.....	20
3.1.3 Matériel biologique	20
3.2 Méthodes	22
3.2.1 Isolement et purification	22
3.2.2 Repiquage d'isolats conservés	22

3.2.3	Les tests de pré-sélection	23
3.2.4	Les tests biochimiques	24
3.2.5	Le test de pouvoir pathogène	24
3.2.6	Extraction des isolats	26
RÉSULTATS		27
Discussion		38
Conclusion		42
Références bibliographiques		43
ANNEXES		52
Résumé		68

Résumé :

Les bactéries pectinolytiques sont responsables de pertes importantes dans la culture de la pomme de terre et peuvent également provoquer des maladies sur une large gamme de plantes hôtes, y compris des cultures ornementales. Cette étude avait pour objectif de démontrer la capacité des bactéries des genres *Pectobacterium* et *Dickeya* à induire des maladies sur différentes cultures. Un test de pathogénicité réalisé avec 28 isolats de ces bactéries a révélé des symptômes variés, commençant par un jaunissement des plantes et se terminant par leur mort. L'intensité des symptômes variait selon les cultures et les isolats testés. Ces résultats permettent d'évaluer le risque associé à ces maladies et mettent en évidence la nécessité de développer des stratégies de lutte plus efficaces pour en limiter l'impact.

Mots clés : *Pectobacterium*, *Dickeya*, Pomme de terre, Jambe noire, Pourriture molle,

Abstract:

Pectinolytic bacteria are responsible for significant losses on potato crops and can also cause diseases in a wide range of host plants, including ornamental crops. This study aimed to demonstrate the ability of *Pectobacterium* and *Dickeya* bacteria to induce diseases in various crops. A pathogenicity test conducted with 28 isolates of these bacteria revealed a range of symptoms, beginning with yellowing of the plants and progressing to their death. The severity of the symptoms varied depending on the crops and isolates tested. These results help assess the risk associated with these diseases and highlight the need to develop more effective control strategies to mitigate their impact

Key Words: *Pectobacterium*, *Dickeya*, Potato, Black leg, Soft rot.

ملخص :

البكتيريا المفترزة للإنزيمات الهاضمة للبكتين مسؤولة عن خسائر كبيرة في محاصيل البطاطس ويمكنها أيضاً أن تسبب أمراضاً في مجموعة واسعة من النباتات المستضيئة، بما في ذلك المحاصيل الزهرية. تهدف هذه الدراسة إلى إثبات قدرة بكتيريا من النوع *Pectobacterium* و *Dickeya* على التسبب في الأمراض في محاصيل مختلفة. أظهرت تجربة حقن النباتات بمحلول البكتيريا، التي أجريت باستخدام 28 عزلة من هذه البكتيريا، أعراضاً متنوعة بدءاً من اصفرار النباتات وصولاً إلى موتها. كانت شدة الأعراض متفاوتة حسب المحاصيل والعزلات المختبرة. وتساعد هذه النتائج في تقييم المخاطر المرتبطة بهذه الأمراض وتبرز الحاجة إلى تطوير استراتيجيات مكافحة أكثر فعالية للحد من تأثيره

الكلمات المفتاحية: البطاطا، الساق السوداء، التعفن الطري *Pectobacterium*، *Dickeya*