



الجمهورية 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

Département : Botanique

القسم: علم النبات

Spécialité: Interaction plantes-pathogènes

التخصص: تفاعل النباتات – ممرضات النباتات و حماية النبات

et Protection des plantes

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme De Master

THEME

**Etude de la gamme d'hôte des espèces de *Phoma*, *Ascochyta* et
Didymella pathogènes des *Fabaceae***

Présenté par: BAKEL Chaima

Soutenu publiquement le : 15/12/2022

Devant le jury composé de :

Promotrice : Mme. GHIAT N.

Maitre assistante à l'ENSA.

Co-promoteur : M. BOUZNAD Z.

Professeur à l'ENSA.

Président : M. KEDDAD A.

Chargé de cours à l'ENSA.

Examineur : M. TAOUTAOU A.

Maitre de conférences A à l'ENSA.

Promotion : 2017 / 2022

SOMMAIRE

LISTE DES ABBREVIATIONS	I
LISTE DES FIGURES.....	II
LISTE DES TABLEAUX	III
1. INTRODUCTION.....	1
2. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE	3
2.1. Présentation des <i>Fabaceae</i>.....	3
2.1.1. Introduction générale	3
2.1.2. Intérêt des <i>Fabaceae</i>	3
2.1.2.1. Intérêt nutritionnel.....	3
2.1.2.2. Intérêt agronomique	4
2.1.3. Importance économique	5
2.1.3.1. Dans le monde.....	5
2.1.3.2. En Algérie	5
2.1.4. Problèmes phytosanitaires inféodés aux <i>Fabaceae</i>	6
2.2. Présentation des genres <i>Phoma</i> et <i>Ascochyta</i>	8
2.2.1. Description et taxonomie.....	8
2.2.2. Evolution de la nomenclature	9
2.2.3. Symptômes causés par les espèces des genres <i>Phoma</i> et <i>Ascochyta</i>	11
2.2.4. Spécificité parasitaire des <i>Phoma</i> et <i>Ascochyta</i> des <i>Fabaceae</i>	13
2.2.5. Moyens de lutte.....	13
2.2.5.1. Lutte culturale	13
2.2.5.2. Lutte chimique	14
2.2.5.3. Agents biologiques	15
2.2.5.3.1. Antagonisme microbien.....	15
2.2.5.3.2. Extraits végétaux	15
2.2.5.4. Résistance génétique	16
3. MATERIEL ET METHODES	17
3.1. Obtention des souches fongiques.....	17
3.2. Purification et conservation des souches.....	17

3.3. Caractérisation culturelle des espèces de <i>Phoma</i>, <i>Ascochyta</i> et <i>Didymella</i> sur les milieux PDA, Mathur, Malt et V8.....	18
3.4. Caractérisation morphologique des espèces de <i>Phoma</i>, <i>Ascochyta</i> et <i>Didymella</i> sur les milieux PDA, Mathur, Malt et V8.....	18
3.5. Test de spécificité parasitaire	18
3.5.1. Préparation des semences et obtention des plants	18
3.5.2. Dispositif expérimental	19
3.5.3. Techniques d'inoculation	19
3.5.4. Evaluation de la maladie	21
3.6. Analyses statistiques	24
4. RESULTATS.....	25
4.1. Influence du milieu de culture sur la variation des espèces étudiées	25
4.1.1. Caractérisation culturelle des espèces de <i>Phoma</i> , <i>Ascochyta</i> et <i>Didymella</i> sur les milieux PDA, Mathur, Malt et V8.....	25
4.1.2. Caractérisation morphologique des espèces de <i>Phoma</i> , <i>Ascochyta</i> et <i>Didymella</i> sur les milieux PDA, Mathur, Malt et V8.....	31
4.1.2.1. Evaluation de la septation des conidies.....	31
4.1.2.2. Mensuration des conidies	34
4.1.2.3. Formation des chlamydospores.....	36
4.2. Evaluation de la spécificité parasitaire des isolats de <i>Phoma</i>, <i>Ascochyta</i> et <i>Didymella</i> sur quelques espèces de <i>Fabaceae</i>	36
4.2.1. Comportement des espèces de <i>Phoma</i> , <i>Ascochyta</i> et <i>Didymella</i> sur <i>Fabaceae</i>	36
4.2.2. Comportement de quelques <i>Fabaceae</i> à l'égard des isolats de <i>Phoma</i> , <i>Ascochyta</i> et <i>Didymella</i>	38
4.2.3. Spécificité parasitaire de quelques espèces fongiques isolées de <i>Fabaceae</i>	48
5. DISCUSSION GENERALE	50
6. CONCLUSION GENERALE	53
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	55
ANNEXES.....	55
RESUME	73

RESUME :

Les *Fabaceae* alimentaires et fourragères ont une grande importance dans les systèmes agricoles en raison de leurs nombreux intérêts. Ces cultures peuvent être sujettes à de nombreuses contraintes d'ordre biotiques et abiotiques, dont les plus dommageables sont les maladies fongiques particulièrement ceux causées par les espèces des genres *Phoma*, *Ascochyta* et *Didymella* causant l'antracnose des *Fabaceae* ainsi que des maladies du collet, des tiges et des racines. Notre étude a porté sur une caractérisation morpho-culturelle de 13 espèces appartenant aux trois genres précédents inféodées aux *Fabaceae*, ensuite de clarifier la gamme d'hôtes de ces espèces vis-à-vis quelques espèces de *Fabaceae*.

Les résultats obtenus révèlent une grande variabilité dans les caractères cultureux des espèces, en revanche, une similarité des caractères morphologiques a été notée. Le test de spécificité parasitaire a montré un comportement pathogène extrêmement variable entre les espèces fongiques, les espèces isolées de *Fabaceae* alimentaires ont été plus spécifiques à leurs plantes hôtes contrairement à celles isolées de *Fabaceae* fourragères, qui ont été polyphages et ont attaqué une large gamme d'hôtes.

Mots clés : *Fabaceae*, *Phoma*, *Ascochyta*, *Didymella*, Caractères morpho-cultureux, Spécificité parasitaire.

Abstract :

Food and forage *Fabaceae* are of great importance in agricultural systems because of their many interests. These crops can be subject to numerous biotic and abiotic constraints, the most damaging of which are fungal diseases, particularly those caused by species of the genera *Phoma*, *Ascochyta* and *Didymella* causing anthracnose of the *Fabaceae* as well as diseases of the root collar, stems and roots. Our study focused on a morpho-cultural characterization of 13 species belonging to the three previous genera subservient to the *Fabaceae*, then to clarify the range of hosts of these species vis a vis some species of *Fabaceae*.

The results obtained reveal a great variability in the cultural characters of the species, on the other hand, a similarity of the morphological characters has been noted. The parasitic specificity test showed an extremely variable pathogenic behavior between fungal species, the isolated species of food *Fabaceae* were more specific to their host plants unlike those isolated from forage *Fabaceae*, which were polyphagous and attacked a wide range of hosts.

Key words: *Fabaceae*, *Phoma*, *Ascochyta*, *Didymella*, Morpho-cultural characters, Parasitic specificity.

ملخص :

تعتبر البقوليات الغذائية والعلفية ذات أهمية كبيرة في الأنظمة الزراعية بسبب فوائدها العديدة. يمكن أن تتعرض هذه المحاصيل البقوليات للعديد من المشاكل الزراعية ، وأكثرها ضررا هي الأمراض الفطرية ، لا سيما تلك التي تسببها أنواع من الأجناس *Phoma, Ascochyta* و *Didymella* تسبب *Anthraco* وكذلك أمراض طوق الجذر والسيقان والجذور.

ركزت دراستنا على دراسة التنوع المورفولوجي 13 نوعا تنتمي إلى الأجناس الثلاثة السابقة التابعة للبقوليات ، ثم لتوضيح نطاق مضيفات هذه الأنواع مقابل بعض أنواع البقوليات ، تكشف النتائج التي تم الحصول عليها عن تباين كبير في الخصائص الثقافية للأنواع ، من ناحية أخرى ، لوحظ تشابه في الخصائص المورفولوجية. أظهر اختبار الخصوصية الطفيلية سلوكا ممرضا متغيرا للغاية بين الأنواع الفطرية ، وكانت الأنواع المعزولة من البقوليات الغذائية أكثر تحديدا لنباتاتها المضيضة على عكس تلك المعزولة من البقوليات العلفية ، والتي كانت متعددة الآفات وهاجمت مجموعة واسعة من المضيفين

الكلمات الرئيسية: البقوليات ، الخصائص المورفولوجية والثقافية ، الخصوصية الطفيلية ، *Didymella, Ascochyta, Phoma*