



Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

## AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

**Mme : GHITA SOUDI**

Discipline : Biologie

Spécialité : Biotechnologies

**Sujet de la thèse :** Caractérisation cartographique de la fusariose du blé au Maroc et étude de nouveaux paramètres de lutte.

**Formation Doctorale :** Sciences et Génie de la matière, de la Terre et de la Vie.

**Thèse présentée et soutenue le samedi 02 novembre 2019 à 10h au Centre de conférences devant le jury composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Said AMIRI	PES	Ecole nationale d'Agriculture de Meknès	Président
Younes FILALI-ZEGZOUTI	PES	Faculté des Sciences et Techniques Errachidia	Rapporteur
Abdellatif BOUR	PES	Faculté des Sciences de Kénitra	Rapporteur
Meryem BENJELLOUN	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Abderrahim LAZRAQ	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Faouzi ERRACHIDI	PH	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Lahcen EL GHADRAOUI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeurs de thèse
Naima EL GHACHTOULI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	

Laboratoire d'accueil : Ecologie Fonctionnelle et Environnement.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès.



**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

**Titre de la thèse :** Caractérisation cartographique de la fusariose du blé au Maroc et étude de nouveaux paramètres de lutte.

**Nom du candidat :** Ghita SOUDI

**Spécialité :** Biotechnologies

**Résumé de la thèse**

Le présent travail est une contribution à la connaissance de la fusariose du blé au Maroc. Les échantillons étudiés sont issus de différentes régions céréalières de notre pays : région Doukkala, région Chaouia, région Haouz, région Tadla, région Gharb, région Saïs, région Meknès et région Marrakech. Nous avons mené une étude de l'état phytosanitaire de l'ensemble des échantillons collectés sur terrain, à savoir des échantillons semences et d'autre à l'état frais. Les cartes illustrant la distribution de la fusariose ainsi que la caractérisation macroscopique, microscopique, moléculaire, et la virulence des espèces isolées, de plus le comportement variétal, ainsi que l'évaluation d'un nouveau traitement des semences ont été réalisées. Les résultats obtenus nous ont permis de souligner que l'ensemble des régions prospectées sont infectées par la maladie, l'infection varie selon le type de blé cultivé et selon la région. Pour les échantillons semences, les niveaux d'infections enregistrés par le blé dur étaient plus élevés que ceux du blé tendre. Pour le blé dur, les régions Gharb et Tadla sont les plus attaquées par la maladie, le pourcentage d'infection est de 45,6% pour le Gharb et 40,6% pour Tadla, alors que pour le blé tendre, les niveaux de contamination les plus élevés sont dans les régions Gharb et Saïs de l'ordre de 39,20% et 37,60% respectivement. Pour les échantillons frais la région de Marrakech est la plus infectée.

La caractérisation macroscopique, microscopique et moléculaire des isolats du champignon révèle une diversité des espèces fongiques. Les espèces identifiées sont : *Fusarium culmorum*, *Fusarium avenaceum*, *Fusarium graminearum* et la sous espèce *Microdochium nivale majus*.

En outre, nous avons montré que *F. culmorum*, *F. avenaceum* et la sous espèce *M. nivale majus* responsable de la fusariose du blé au Maroc, causent une forte inhibition de la germination des graines inoculées par des suspensions de spores de ces espèces même à faible concentration, et cela pour le blé tendre, blé dur et l'orge, traité (Tébuconazole) et non traité.

L'inoculation des semences traitées (Tébuconazole) de quatre variétés du blé dur et quatre variétés du blé tendre, par des suspensions fongiques de *F. culmorum*, *F. avenaceum* et *M. nivale majus* à une concentration de  $10^3$ , montre la sensibilité des variétés pour la résistance à la pénétration du pathogène et la résistance à l'extension des symptômes de la maladie.

Les traitements des semences C (Difénoconazole, Fludioxonil et Thiamethoxam) et S (Tébuconazole) évalués sur les paramètres de rendements et de croissance du blé illustrent que le traitement C a montré un effet significatif sur les paramètres de croissance et sur le rendement par rapport au traitement S dans les deux zones d'études (Meknès et HadKourt).

Cette étude nous a permis de ressortir des données très importantes et alarmantes, pouvant servir d'outils de base pour des recherches scientifiques plus approfondies sur des méthodes de lutte, en utilisant des substances efficaces et non toxiques.

Mots clés: Blé, Fusariose, Cartes, Caractérisation *F. culmorum*, *F. avenaceum*, *F. graminearum*, *Microdochium nivale majus*, Comportement variétal et Traitement des semences.