

AVIS DE SOUTENANCE
THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mme : AMAL FENNANE

Discipline : Biologie

Spécialité : Biotechnologies

Sujet de la thèse : Inventaire de pesticides et leur impact sur l'environnement/ Elaboration de nouvelles méthodes de lutte alternative contre les principales maladies de *Lactuca sativa* dans la région d'Ain Beida.

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

Thèse présentée et soutenue le samedi 28 avril 2018 à 10h au Centre de conférences devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Said HALOTI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Mohamed BENCHACHO	PES	Faculté des Sciences Kenitra	Rapporteur
Abdeslam TAHIRI	PES	Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès	Rapporteur
El Houssaine HARKI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Naima EL GHACHTOULI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Meryem BENJELLOUN	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Lahcen EL GHADRAOUI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeur de thèse

Faouzi ERRACHIDI	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Invité
------------------	---	--------

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 : Inventaire de pesticides et leur impact sur l'environnement/ Elaboration de nouvelles méthodes de lutte alternative contre les principales maladies de *Lactuca sativa* dans la région d'Ain Beida.

Nom du candidat : Amal FENNANE

Spécialité : Biotechnologies

Résumé de la thèse

Les cultures maraîchères consomment énormément de produits phytosanitaires. Ces derniers, ont contribué, depuis longtemps, à l'amélioration du rendement et de la qualité visuelle de ces cultures. Cependant, ces produits de synthèse ont des risques majeurs sur l'Homme et son environnement.

Notre travail consiste à mettre en évidence l'activité antifongique des huiles essentielles du romarin et de la lavande d'une part, et les extraits organiques du jujubier d'une autre part, contre trois souches microbiennes sévères : *Botrytis cinerea*, *Rhizoctonia solani* et *Alternaria alternata*. Pour réaliser cet objectif, nous avons effectué une étude quantitative et qualitative de ces essences végétales pour déterminer la composition chimique de ces plantes, marquée par l'existence des éléments majoritaires comme le camphre et le 1,8 cinéole. Ensuite, nous avons cherché à évaluer in vitro, l'effet antifongique de ces produits végétaux, sur la croissance mycélienne de nos souches.

En outre, un inventaire exhaustif des produits phytosanitaires a été effectué au niveau de la zone d'étude nommée "Aïn Beida", Fès. Celle-ci, se caractérise par un grand potentiel agricole et une richesse en sources d'eau, sur lesquelles nous avons mené des analyses physico-chimiques, de résidus de pesticides et des métaux lourds.

Les résultats obtenus ont montré une diversité importante des substances chimiques utilisées par les agriculteurs. Quant aux fréquences d'utilisation, nous avons souligné la prédominance des fongicides avec plus de 60 produits commercialisés, ayant 30 matières actives. Les analyses des différentes sources de la région permettent de déceler des traces des métaux lourds comme le plomb et des résidus chimiques de type organochlorés, témoignant d'une pollution antécédente par des pesticides, introduits pendant les traitements agricoles, dans le sol et les cours d'eau.

L'utilisation in vitro des huiles essentielles et extraits végétaux contre les trois souches microbiennes, a révélé une activité antifongique notable sur leur croissance mycélienne. Il semble que *Rhizoctonia solani* est l'agent le plus sensible aux essences naturelles apportées, surtout vis-à-vis de *Lavandula officinalis*.

Cette étude nous a permis de ressortir des données très prometteuses, pouvant servir d'outils de base pour des recherches scientifiques plus approfondies sur d'autres cultures maraîchères, en utilisant autres substances végétales plus efficaces et non toxiques.

Mots clés : Produits phytosanitaires, Résidus, Inventaire, Huiles essentielles, Activité antifongique, Environnement.