



AVIS DE SOUTENANCE
THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mme : MARWA CHRAIBI

Spécialité : Biotechnologies

Sujet de la thèse : Valorisation de quelques plantes médicinales et aromatiques du Maroc par optimisation de leur activité antimicrobienne et évaluation de leurs activités antioxydante et antibiofilm.

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

Thèse présentée et soutenue le samedi 14 septembre 2019 à 09h30 au Centre de conférences devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
El Mestafa EL HADRAMI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Moha FADLI	PES	Faculté des Sciences de Kenitra	Rapporteur
Tajlmolk ALAOUI	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Dalila BOUSETA	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Rapporteur
Fouad OUAZZANI CHAHDI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Soumya EL ABED	PH	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Zineb BENZIANE OUARTINI	PH	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Examineur
Kawtar FIKRI BENBRAHIM	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeurs de thèse
Abdellah FARAH	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	

Laboratoires d'accueil : Laboratoire Biotechnologie Microbienne / Laboratoire Chimie organique

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès.



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

Titre de la thèse : Valorisation de quelques plantes médicinales et aromatiques du Maroc par optimisation de leur activité antimicrobienne et évaluation de leurs activités antioxydante et antibiofilm.

Nom du candidat : Marwa CHRAIBI

Spécialité : Biotechnologies

Résumé de la thèse

Ce travail s'est focalisé sur la valorisation de neuf plantes aromatiques et médicinales, poussant à l'état spontané au Maroc, à savoir, *Mentha pulegium*, *Mentha piperita*, *Thymus satureioides*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus algeriensis*, *Ormenis mixta*, *Artimisia herba-alba*, *Pelargonium graveolens* et *Myrtus communis*.

Dans un premier temps, nous avons effectué une identification de la composition chimique des huiles essentielles extraites par hydrodistillation en utilisant la CPG/SM. Cette analyse a indiqué que les neuf HES originaires du Maroc sont très complexes et variées. Nous avons effectué par la suite une évaluation de l'activité antimicrobienne par la méthode d'aromatogramme et de microdilution, Les résultats obtenus nous ont attestés d'un effet antimicrobien prometteur, dont les huiles étudiées présentent différents degrés d'activités antimicrobiennes ainsi confirment l'hypothèse posée suivant leurs compositions chimiques. Ainsi les trois HES de *T. satureioides*, *T. algeriensis* et *P. graveolens* ont enregistré un fort pouvoir antimicrobien cela a été confirmé par les valeurs de la CMI et la CMB.

Dans un deuxième temps, nous avons testé les activités antimicrobiennes des formulations ternaires réalisées à partir des huiles essentielles étudiées par les plans de mélanges. Il s'avère que les formulations des HES élaborées possédaient une activité antimicrobienne intéressante. L'efficacité antimicrobienne dépendait de l'apport de chaque huile dans le mélange et des souches cibles. Ainsi les neuf huiles essentielles étudiées par les méthodes du CV et du MEB ont montré une activité anti-biofilm efficace contre les biofilms formés par *E. coli*, *S. aureus*, *B. cereus* et *C. albicans*. Toutefois, les huiles essentielles de *T. satureioides*, *T. algeriensis* et *P. graveolens* sont les plus efficaces pour éradiquer le biofilm préformé par les souches étudiées sur les deux surfaces étudiées.

Le dernier chapitre de ce travail présente et décrit l'évaluation de l'activité antioxydante des HES étudiées par leurs capacités à balayer le radical libre DPPH, dans le but d'utiliser les HES à fort pouvoir antioxydant comme conservateur alimentaire. Cette étude a permis de révéler un important pouvoir antioxydant des huiles essentielles notamment, les HES de *T. satureioides*, *T. algeriensis* et *O. mixta* ont l'activité antiradicalaire la plus élevée

Mots clés : Activité antimicrobienne ; Activité antioxydante, activité anti biofilm ; Huile essentielle ; plantes aromatiques et médicinales.