



AVIS DE SOUTENANCE

THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mr : ZAKARIA HAZZOUMI

Discipline : Biologie

Spécialité : Biotechnologies

Sujet de la thèse : contribution à l'étude des huiles essentielles et de certains métabolites secondaires de 3 plantes médicinales et aromatiques : *O. gratissimum*, *Salvia officinalis* et *Pelargonium* sp.

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

Thèse présentée et soutenue le **samedi 26 novembre 2016 à 9h** au **Centre des conférences devant le jury** composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Khalid DERRAZ	PES	Faculté des Sciences et Techniques- Fès	Président
Tayeb KOUSSA	PES	Faculté des Sciences - El Jadida	Rapporteur
Abdellatif BOUKIR	PES	Faculté des Sciences et Techniques- Fès	Rapporteur
Najia BOUSLAMTI	PH	Faculté des Sciences et Techniques- Errachidia	Rapporteur
Driss BOUYA	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Examineur
Karima MIKOU	PES	Faculté des Sciences et Techniques- Fès	Examineur
Khalid AMRANI JOUTEI	PES	Faculté des Sciences et Techniques - Fès	Directeur de thèse

Laboratoire d'accueil : Molécules bioactives : structures et fonctions.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès.



Titre de la thèse : contribution à l'étude des huiles essentielles et de certains métabolites secondaires de 3 plantes médicinales et aromatiques : *O. gratissimum*, *Salvia officinalis* et *Pelargonium* sp.

Nom du candidat : ZAKARIA HAZZOUMI

Spécialité : Biotechnologies

Résumé de la thèse

Grâce à leurs métabolites secondaires, les plantes aromatiques et médicinales jouent un rôle considérable dans les domaines thérapeutique, cosmétique, économique.... Les teneurs de ces métabolites sont fortement influencées par de multitudes facteurs phénologiques, biotiques et abiotiques. Dans ce sens, nous avons proposé une approche multidisciplinaire ayant pour objectifs majeurs d'évaluer les effets de quelques facteurs (stress hydrique, mycorhization, métaux, traitements hormonaux et phénologie de la plante) sur la synthèse des composés phénoliques, des tanins condensés et des huiles essentielles chez trois plantes largement utilisées au Maroc, le Basilic, la Sauge et le Pélargonium. Une étude structurale des glandes sécrétrices et non sécrétrices a également été réalisée dans le but d'apporter un éclaircissement, d'une part de la définition d'une glande, d'autre part de la notion de maturité des glandes sécrétrices ainsi que de leur mode de sécrétion.

La croissance des plantes, les teneurs en chlorophylle et en proline sont largement influencées par les différents facteurs étudiés dans ce travail. Les analyses des composés phénoliques montrent que le pélagonium possède les teneurs les plus élevées avec une forte proportion de tanins condensés. La sauge possède des teneurs importantes, mais plus faibles que celles du pélagonium, avec une contribution moyenne des tanins condensés. Enfin, le basilic possède des teneurs faibles en ces molécules. Le stress hydrique, le traitement par le zinc ainsi que la phase de croissance (spécifiquement la floraison) sont des facteurs stimulateurs de la synthèse de ces molécules.

Le rendement et la composition des huiles essentielles sont également influencés par ces facteurs : on note que la sauge possède le rendement le plus élevé en huiles essentielles, alors que le basilic possède les teneurs les plus faibles. Ces rendements augmentent à la pleine floraison, mais également avec la mycorhization, en présence du cuivre, et par traitement avec le BAP. Cette augmentation est liée à l'augmentation du nombre des glandes dans les feuilles et à leur maturité.

Les huiles essentielles de la sauge et de pélagonium possèdent une forte hétérogénéité avec plusieurs groupes et familles de molécules, depuis les monoterpènes (oxygénés et hydrocarbonés) jusqu'aux les sesquiterpènes et les diterpènes. Par ailleurs, le basilic ne présente pas cette diversité, et se caractérise par une pureté remarquable puisque le m-chavicol et son isomère t-anéthol occupent jusqu'à 90% de la totalité de l'huile.

Mots clés : huiles essentielles, stress hydrique, AMF, Glandes sécrétrices, phytohormones, éléments métalliques, phénologie, plantes aromatiques, composés phénoliques