



République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère De l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITE ABBES LAGHROUR - KHENCHELA

FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

DEPARTEMENT : BIOLOGIE MOLECULAIRE ET CELLULAIRE

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme de

MASTER Académique

FILIERE : BIOLOGIE

OPTION : MICROBIOLOGIE APPLIQUEE

Thème : الجزينية والخلوية

Etude de l'activité antibactérienne des huiles essentielles de l'armoise en combinaison avec les antibiotiques conventionnels

Présenté par :

- Bouhadida Soriya
- Bezza Houda

Soutenu le : 02/07/2019

Devant le jury :

*Président : Mr. Boussaa A.

*Examineur: Mr. Rahal K.

*Promoteur : Dr. Zeraib A.



MAA univ. Khenchela.

MAA univ Khenchela.

MCB univ.Khenchela.

Promotion : Juillet 2019

Sommaire

Remerciements	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
I. Introduction	2
II. Matériel et méthodes	7
II.1. Matériel.....	7
II.1.1. Matériel végétal.....	7
II.1.2. Les souches bactériennes testées.....	8
II.1.3. Les antibiotiques.....	8
II.1.4. Les milieux de culture.....	8
II.2. Méthodes.....	9
II.2.1. L'extraction des huiles essentielles.....	9
II.2.2. Tests microbiologiques.....	10
II.2.2.1. L'activité antibactérienne des HEs seules.....	10
II.2.2.2. L'association des huiles essentielles avec les antibiotiques.....	12
II.2.3. L'analyse statistique.....	14
III. Résultats et discussion	16
III. 1. Rendements en huile essentielle.....	16
III.2. Etude de l'activité antibactérienne des huiles essentielles d' <i>A. herba-alba</i> et <i>A. arborescens</i>	18
III.2.1. La méthode de diffusion sur disque.....	18
III.2.2. La méthode de microdilution.....	20
III.3. Résultats de l'association des huiles essentielles avec les antibiotiques	21
III.3.1. Méthode de diffusion sur disque.....	21

III.3.1.1. Les résultats de l'antibiogramme.....	21
III.3.1.2. Les résultats de la combinaison.....	22
III.3.2. Méthode de microdilution.....	24
IV. Conclusion	26
V. references bibliographiques.....	28
VI. Annexe.....	37

Résumé

Abstract

ملخص

Résumé

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'activité antibactérienne des huiles essentielles de deux plantes aromatiques locales (*Artemisia herba alba* et *Artemisia arborescens*) et leurs associations avec des antibiotiques conventionnelles sur quatre souches bactériennes (deux Gram positif, et deux à Gram négatif), en utilisant deux méthodes différentes: la méthode de diffusion sur disques et la méthode de microdilution.

Les deux huiles essentielles testées ont montré des effets plus ou moins importants sur les quatre souches bactériennes, l'huile essentielle d'*A. arborescens* s'avère la plus efficace que *A. herba alba*. Trois types d'interactions sont observés lors de l'association HEs/ATBs (antagonistes, indifférentes et synergiques). les interactions synergiques apparaissent dans la combinaison des deux huiles avec les antibiotiques chez *L. monocytogenes*

Mots clés: effet antibactérien, huile essentielle, *A. herba alba*, *A. arborescens*, combinaison.

Abstract

The aim of this study is to evaluate the antibacterial activity of essential oils from two local aromatics plants (*Artemisia herba alba* and *Artemisia arborescens*) and their association with Conventional antibiotics using two different methods: the disk diffusion method and the microdilution method on four bacterial strains, two Gram positive and two Gram negative, . Both essential oils tested have showed effects more or less important against all strains, essential oil of *Artemisia arborescens* were proved the highest effect than *Artemisia herba alba*, Three types of interactions were observed (antagonistic, indifferent and synergetic) while the association EOs/ATBs . Synergistic interactions appear in the combination of the two oils with antibiotics in *L. monocytogenes*

Key words: Antibacterial activity, essential oil, *Artemisia herba alba*., *Artemisia arborescens*., aromatogram, association EOs/ATBs.

ملخص

الهدف من هذه الدراسة هو تقييم النشاط المضاد للبكتيريا في الزيوت العطرية من نباتين عطريتين محليتين ومزيجهما مع المضادات الحيوية التقليدية على سلالتين بكتيريتين اثنتان منهم غرام ايجابي واثنتان غرام سلبي باستخدام طريقتين مختلفتين طريقة نشر القرص وطريقة التخفيف الجزئي تم استخدام في وسط صلب (طريقة القرص) لتقييم نشاط الزيوت الاساسية وكذلك مجموعات الزيوت الاساسية المضادات الحيوية

اظهر الزيتان الاساسيان اللذان تم اختبارهما تأثيرات اكثر او اقل اهمية على السلالات البكتيرية الاربعة حيث اثبتت الزيت العطرية *Artemisia arborescens* انها اكثر فاعلية من الزيت الأخرى. لوحظت ثلاثة انواع من التفاعلات اثناء الجمع بين الزيوت المضادات الحيوية الاساسية (معاداة، غير مبالية وتأزريه) تظهر التفاعلات التأزريه في مزيج من الزيتين مع المضادات الحيوية في *L. monocytogenes*

الكلمات المفتاحية: نشاط مضاد للبكتيريا، زيت أساسي، المجموع: زيوت أساسية / مضادات حيوية، *Artemisia*

arborescens, *Artemisia herba alb*