

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

UNIVERSITÉ FERHAT ABBAS
SÉTIF 1
FACULTÉ DE MÉDECINE



DÉPARTEMENT DE PHARMACIE

Mémoire De Fin D'étude En Vue De L'obtention Du
Diplôme De Docteur En Pharmacie

ÉVALUATION BIOLOGIQUE D'UNE PLANTE MEDICINALE DE LA REGION DE L'OUED

Soutenu publiquement le: 03/07/2023

Présentée et soutenu par :

Encadrant : Dr. AMOR Loubna

RAIS Rayane

MCA en biologie

OUNOUGHI Yasmin

CHENNI Rania

Jury d'évaluation:

- **Président du jury : Pr. CHERMATE Sabah** Professeur en Botanique

Examineurs:

- **Dr. NOUIOUA Wafa** MCA en Biologie
- **Dr. FERDJIOUI Sihem** MCA en Biologie

Année Universitaire 2022/2023

Résumé

Origanum majorana L. est connue sous le nom de marjolaine, c'est une plante médicinale très riche en huiles essentielles et polyphénols. Répandue largement dans les pays Européennes et Nord d'Afrique. Cette espèce utilisée en médecine traditionnelle en raison de ces nombreuses caractéristiques thérapeutique.

L'objectif de ce travail est l'étude phytochimique, l'évaluation de l'activité antioxydante et antibactérienne de l'extrait d'une plante médicinale Algérienne *Origanum majorana* L. récolté de la région d'OUED SOUF. Les extraits aqueux et méthanolique ont été obtenus par macération en utilisant l'eau distillée et le méthanol comme solvant et les huiles essentielles par hydrodistillation des feuilles d'*Origanum majorana* L. On a obtenu le rendement 24% pour l'extrait méthanolique, 20 % pour extrait aqueux et 0.51% pour les huiles essentielles. Le dosage des polyphénols totaux dans les différents extraits est déterminé par la méthode de réactif de Folin-Ciocalteu (FCR). Les teneurs en polyphénols pour l'extrait aqueux et méthanoïque sont respectivement $123,5 \pm 7,75$ et $134,4 \pm 8,43$ mgEAG/g EXT. La teneur en flavonoïdes totaux contenus dans les extraits est réalisée par la méthode du trichlorure d'aluminium ($AlCl_3$), les résultats montrent que l'extrait aqueux et l'extrait méthanolique respectivement sont $19,77 \pm 1,39$ et $26,3 \pm 0,94$ mg QE/g extrait. L'activité antioxydant a été évaluée en utilisant la méthode de DPPH. L' IC_{50} a été estimé de 4.9 ± 0.416 et 7.099 ± 0.149 et 7.61 ± 0.134 μ g /ml pour l'extrait méthanolique et aqueux et les huiles essentielles. L'activité antibactérienne des extraits d'*origanum majorana* L. par la méthode de diffusion des disques sur des milieux gélosés solides, Mueller-Hinton pour les bactéries (*E. coli*, *Listeria*, *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa*). Le pouvoir des extraits aqueux et méthanolique est nulle. L'huile a exercé des pouvoirs inhibiteurs considérables contre plusieurs des bactéries, on a constaté que l'HE a un effet bactériostatique contre *S.aureus* (inhibe la propagation des bactéries) et un effet bactéricide contre *E.coli* (tue les bactéries).

Mots clés : *Origanum majorana* L. Marjolaine, Flavonoïdes, polyphénols, antioxydante, antibactérienne.

Abstract

Origanum majorana L. is known as marjoram, it is a medicinal plant very rich in essential oils and polyphenols. Widespread in European and North African countries. This species used in traditional medicine because of these many therapeutic characteristics.

The objective of this work is the phytochemical study, the evaluation of the antioxidant and antibacterial activity of the extract of an Algerian medicinal plant *Origanum majorana* L. harvested from the region of OUED SOUF. The aqueous and methanolic extracts were obtained by maceration using distilled water and methanol as solvent and essential oils by hydrodistillation of the leaves of *Origanum majorana* L. The yield was obtained 24% for the methanolic extract, 20% for aqueous extract and 0.51% for essential oils. The total polyphenols content in the different extracts is determined by the Folin-Ciocalteu reagent method (FCR). The polyphenol contents for the aqueous and methanolic extracts are respectively 123.5 ± 7.75 and 134.4 ± 8.43 mgEAG/g EXT. The total flavonoid content contained in the extracts is carried out by the aluminum trichloride method ($AlCl_3$), the results show that the aqueous and methanolic extracts respectively are 19.77 ± 1.39 and 26.3 ± 0.94 mg QE / g extract. Antioxidant activity was assessed using the DPPH method. The IC_{50} was estimated to be 4.9 ± 0.416 and 7.099 ± 0.149 and 7.61 ± 0.134 μ g/ml for methanolic and aqueous extract and essential oils. The antibacterial activity of extracts of *Origanum majorana* L. by the method of diffusion of discs on solid agar media, Mueller-Hinton for bacteria (*E. coli*, *Listeria*, *S. aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*) the power of aqueous and methanolic extracts is zero. The oil exerted considerable inhibitory powers against several of the bacteria; it was found that HE has a bacteriostatic effect against *S. aureus* (Inhibits the spread of bacteria) and a bactericidal effect against *E. coli* (kills bacteria).

Keywords: *Origanum majorana* L. Marjoram, Flavonoids, polyphenols, antioxidant, antibacterial.