

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DES SCIENCES  
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA  
NATURE ET DE LA VIE



N° :.....

DOMAINE : Sciences de la nature et de la  
vie

FILIERE : Biologie

OPTION : Biodiversité et Physiologie  
végétale

Mémoire présenté pour l'obtention  
Du diplôme de Master Académique

Par:

BOUCHELALLEG Aicha

MECHICHE Ahlem

Intitulé

**Evaluation de l'activité biologique des extraits  
et des huiles essentielles de la plante  
*Hedysarum spinosissimum ssp capitatum.***

Soutenu devant le jury composé de:

|                          |     |                      |             |
|--------------------------|-----|----------------------|-------------|
| Dr SMAILI Taher          | MCA | Université de M'Sila | Président.  |
| Dr BELKASSAM Abdelouahab | MCB | Université de M'Sila | Rapporteur. |
| Mr HADJI Abbas           | MAA | Université de M'Sila | Examineur.  |

Année universitaire : 2017 /2018

## ملخص

هذا العمل جزء من دراسة النشاط الحيوي لنبات *Hedysarum spinosissimum ssp Capitatum*. نبات طبي ينتمي إلى عائلة Fabacées، حيث كان الهدف من بحثنا هذا الدراسة الفيتو كيميائية والفعالية البيولوجية (مضادات الأكسدة ومضاد للبكتيريا) للأوراق والزهور. كشفت عمليات الاستخلاص الانتقائية عن مردود كبير وقد قدر بأعلى نسبة عند المستخلصات الخام للأوراق والأزهار، وقدر المردود ب 9.3 % و 1.4 %، باستثناء الزيوت الأساسية للأوراق والأزهار (0.12% و 0.07%)، وتم الحصول على مستخلصات الكومارين من المستخلصات الخام للأوراق والأزهار. يشير التحليل النوعي عن طريق تقنية كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة CCM إلى فصل عدة مركبات فينولية مع ثلاثة أنظمة مذيية لمستخلص AcOEt لكلا الجزئين. ويظهر اختبار النشاط الحيوي لمستخلصات هذا النبات أنه يمتلك نشاط مضاد للأكسدة بتقنية DPPH مع  $IC_{50}$  بين 2.14 و 17.37 ميكروغرام / مل، في حين أن الزيوت الأساسية والكومارينات تظهر أضعف النشاط. في موازاة ذلك، تم تحديد النشاط المضاد للبكتيريا وفقا لطريقة انتشار القرص على أربع سلالات بكتيرية: *E. coli*، *S. aureus*، *P. aeruginosa*، *E. faecalis*، تظهر النتائج التي تم الحصول عليها أن الكومارين وباقي المستخلصات لها نشاط مضاد للبكتيريا جيد ماعدا En-BuOH.

**الكلمات الرئيسية:** الزيوت الأساسية، الكومارين، النشاط المضاد للبيولوجي *Hedysarum spinosissimum ssp Capitatum*

للبيكتيريا، النشاط المضاد للأكسدة

## Résumé

Ce travail s'inscrit dans le cadre de l'étude de l'activité biologique de la plante *Hedysarum spinosissimum ssp Capitatum*. Plante médicinale, appartenant à la famille des Fabacées, alors il porte sur notre objectif sera alentour l'étude phytochimique et l'activité biologique (Antioxydant et Antibactérienne) des feuilles et des fleurs. Les extractions sélectives ont révélés des rendements importants Il a été estimé au taux le plus élevé d'extraits brut de feuilles et de fleurs, et le taux de rendement était de 9,3% et 1,4%, sauf les huiles essentielles des feuilles et des fleurs (0.12% et 0.07%), les extraits des coumarines a été obtenus a partir des extraits bruts des feuilles et des fleurs, les rendements respectifs sont 9.3% et 1,4%. L'analyse qualitative par la méthode de chromatographie sur couche mince CCM indique une séparation des nombreuses composées phénoliques avec trois systèmes solvant pour l'AcOEt des deux parties. Le teste de l'activité biologique des extraits de cette plante montre qu'ils possèdent une activité antioxydant qui déterminé par la méthode de DPPH avec  $IC_{50}$  comprises entre 2.14 et 17.37  $\mu\text{g/ml}$ , tandis que les huiles essentielles et les coumarines montrant la plus faible activité. En parallèle, l'activité antibactérienne a été déterminée selon la méthode de diffusion par disque sur quatre souches bactériennes: *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa* et *E. faecalis*, les résultats obtenus montrent que les coumarines et les déférents extraits ont de bonne activité antibactérienne sauf l'En-BuOH.

**Mots clés :** *Hedysarum spinosissimum ssp Capitatum*, activité biologique, huile essentielles, les coumarines, activité antibactérienne, activité antioxydant .

## Abstract

This work is part of the study of the biological activity of the plant *Hedysarum spinosissimum ssp Capitatum*. Medicinal plant, belonging to the Fabacées family, then it relates to our goal will be around the phytochemical study and the biological activity (Antioxidant and Antibacterial) of leaves and flowers. Selective Extractions Revealed Significant Yields It was estimated at the highest rate of crude leaf and flower extracts, and the rate of return was 9.3% and 1.4%, except for leaf and flowers essential oils (0.12% and 0.07%). the extracts of coumarins was obtained from the raw extracts of leaves and flowers, the respective yields are 9.3% and 1.4%. The qualitative analysis by the method of chromatography on thin layer TLC indicates a separation of the many phenolic compounds with three solvent systems for the AcOEt of both parts. The test of the biological activity of the extracts of this plant shows that they possess an antioxidant activity which determined by the method of DPPH with  $IC_{50}$  between 2.14 and 17.37  $\mu\text{g} / \text{ml}$ , while the essential oils and the coumarins showing the weakest activity. In parallel, the antibacterial activity was determined according to the disk diffusion method on four bacterial strains: *E. coli*, *S. Areas*, *P. aeruginosa* and *E. faecalis*, the results obtained show that the extracted coumarins and differences have good antibacterial activity except En-BuOH.

**Key words:** *Hedysarum spinosissimum ssp Capitatum*, biological activity, essential oil, coumarins, antibacterial activity, antioxidant activity.