



## EXTRACTION DES HUILES ESSENTIELLES ET DES MÉTABOLITES SECONDAIRES DE DEUX ESPÈCES DU GENRE *RUTA* ET L'ÉVALUATION DE LEURS ACTIVITÉS BIOLOGIQUES

BENDIABDALLAH Amal<sup>1</sup>, DIB Mohammed El Amine<sup>1</sup>, AYACHI Hicham<sup>2,1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire des substances naturelles et bioactive « LASNABIO » - Université ABOU BEKR BELKAID Tlemcen, Algérie

<sup>2</sup>Université BELHADJ BOUCHAIB Ain-Témouchent, Algérie

### INTRODUCTION

Dans le but de contribuer à la valorisation de la flore algérienne et en vue d'étudier de nouvelles substances potentiellement intéressantes sur les plans chimiques et biologiques, nous nous sommes intéressés à l'étude de deux plantes du genre *Ruta* (*Ruta chalepensis* et *Ruta montana*) utilisées traditionnellement pour le traitement d'une série de maladies dans beaucoup de pays.

### MATÉRIELS ET MÉTHODES

#### Extraction des huiles essentielles :

L'hydrodistillation de type Clevenger a été utilisée pour l'extraction des huiles essentielles.

Les extraits ont été préparés de différentes manières: décoction, macération à froid et par Soxhlet, ces derniers ont été soumis à des tests phytochimiques.



#### Activité antioxydante des extraits par piégeage du radical libre DPPH

La réduction du radical DPPH (2,2-diphényl-1-picrylhydrazyle) par un antioxydant peut être suivie par spectrophotométrie UV visible, en mesurant la diminution de l'absorbance à 517nm provoquée par la présence des extraits phénoliques. Le DPPH est initialement violet foncé, il devient jaune lors de sa réduction par une substance donneuse de proton. L'intensité de la couleur est proportionnelle à la capacité des antioxydants présents [1].

## RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les deux plantes présentent un bon rendement en huile essentielle: *Ruta chalepensis* (2,2%) et *Ruta montana* (2,48%), ceci est probablement dû aux poches sécrétrices situées en grand nombre au niveau des fleurs .

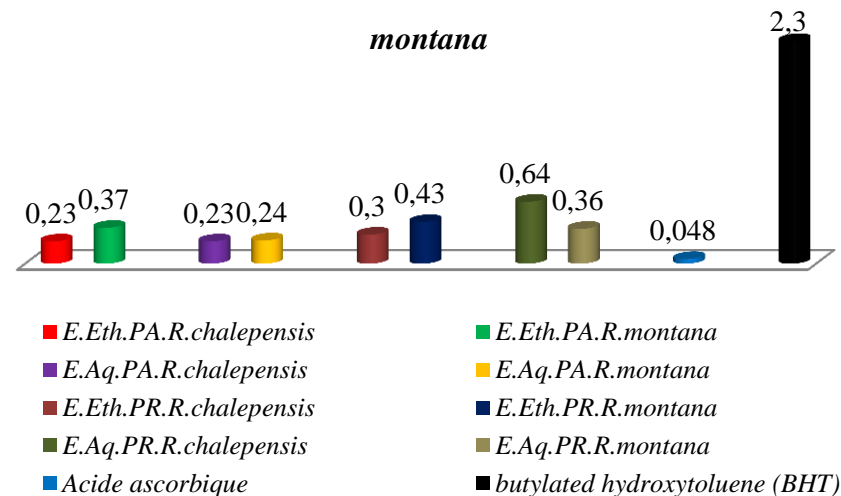
Le criblage phytochimique révèle la richesse des deux plantes en métabolites secondaires (les flavonoïdes, les terpénoides, les coumarines et les quinones libres). D'autre part, on remarque l'absence des saponines et des tanins dans l'extrait éthanoïque des deux plantes.

La présence d'alcaloïdes dans les deux espèces explique leurs toxicités [2], mais ceci implique des activités biologiques intéressantes, notamment des antiprolifératifs et analgésiques [3]

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Molyneux P. *The use of stable free radical diphenyl picryl hydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity.* Songklanakarin **2004**, *J. Sci. Technol.*, 26: 211-219.
- [2] Hammiche V, Azzouz M. 2013. Les rues : ethnobotanique, phytopharmacologie et toxicité. *Phytothérapie*, 11:22-30.
- [3] Gonzalez-Trujano, M.E., Carrera, D., Ventura-Martinez, R., Cedillo-Portugal, E. & Navarrete, A. (2006). Neuropharmacological profile of an ethanol extract of *Ruta chalepensis* L. in mice. *Journal of Ethnopharmacology*, 106: 129 - 135.

Les valeurs des  $CI_{50}$  en (mg/mL) des extraits aqueux et éthanoliques des parties aériennes et des racines de *Ruta chalepensis* et *Ruta montana*



D'après les résultats, tous les extraits des différentes parties des deux plantes possèdent un pouvoir anti-radicalaire remarquable, avec une  $CI_{50}$  qui varie entre (0.23 mg/mL et 0.64 mg/ml), ces valeurs sont inférieures à la  $IC_{50}$  de la référence BHT (2.3mg/mL), donc une meilleure activité antioxydante; par contre leurs activités restent inférieures à celle de l'acide ascorbique qui possède une  $IC_{50}$  de 0.048 mg/mL.

L'extrait éthanolique et aqueux des parties aériennes de *Ruta chalepensis*, et l'extrait aqueux des parties aériennes de *Ruta montana* présentent les meilleures activités antioxydantes avec des valeurs ( $IC_{50}$  = 0.23  $\mu$ g/mL, 0.23  $\mu$ g/mL, 0.24  $\mu$ g/mL), respectivement

## CONCLUSION

La présente étude permet de conclure que les deux plantes constituent une importante source en HEs. Les extraits sont dotés d'activités antioxydantes intéressantes ceci est dû à la richesse de la plante en métabolites secondaires ce qui explique leur utilisation en médecine traditionnelle. De ce fait, ces résultats méritent d'être exploités dans d'autres activités biologiques.