



15 et 16 Octobre 2022

Screening phytochimique et activités antioxydantes et antimicrobiennes des fractions flavonoïdes de *Moricandia arvensis*.

M. Seladji-Bekkara* ^(1,2); H.Dib-Benamar ⁽¹⁾; C. Bekhechi ⁽¹⁾; N.Benabadji ⁽³⁾; N. Bendimerad ⁽¹⁾.

(1) Laboratoire des Produits Naturels (LAPRONA). Université de Tlemcen, Faculté des SNV-STU, Département de Biologie.

(2) Université Oran 1, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biologie.

(3) Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels, Université de Tlemcen, Faculté des SNV-STU, Département de Biologie.

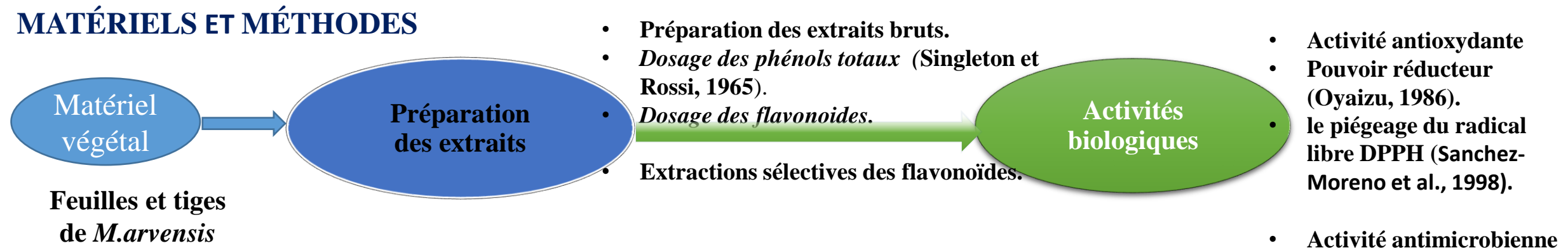
Email : seladji.meriem@gmail.com

INTRODUCTION

Les substances naturelles connaissent un intérêt croissant dans de nombreux domaines. En effet, avec un public de plus en plus réticent à consommer des produits contenant des molécules issus de la synthèse chimique, un certain nombre de secteurs industriels, pharmaceutique et agroalimentaire, se tournent de nouveau vers l'incorporation de ces molécules d'origine naturelle. Parmi ces biomolécules, les composés

phénoliques qui sont utilisés dans diverses applications. *Moricandia arvensis* appartient à la famille Brassicacées est une plante dont la valeur nutritionnelle et médicale reste encore dans l'ombre. Les objectifs de cette étude étaient de valoriser cette espèce végétale en déterminant les activités antioxydantes et antimicrobiennes des extraits flavonoidiques des feuilles et des tiges.

MATÉRIELS ET MÉTHODES



RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les résultats des teneurs en phénols totaux, en flavonoïdes dans les extraits bruts méthanoliques des feuilles et des tiges de *M.arvensis* sont représentés dans le tableau suivant :

Extraits	Phénols totaux (mg EAG/gMS)	Flavonoïdes (mg EC/gMS)
Extrait méthanolique feuilles	21,21 ± 0,47	2,11 ± 0,15
Extrait méthanolique tiges	4,93 ± 0,25	0,37 ± 0,02

1/ Activité antioxydante :

Tableau 2: IC 50 DPPH et β-carotène des extraits flavonoidiques des feuilles et des tiges de l'espèce *M.arvensis*

Extraits	IC50 DPPH	IC50 β-carotène
AcOEt feuilles	7,30 ± 0,17	16,11 ± 0,30
AcOEt tiges	4,83 ± 0,18	9,2 ± 0,02
n-BuOH feuilles	4,65±0,34	18,32 ± 0,03
n-BuOH tiges	5,32 ± 0,26	20,00 ± 0,34

De ces résultats (Tableau2) nous constatons que le pouvoir piègeur, mesuré par le test DPPH, des extraits est dans l'ordre suivant : Extrait n-Butanol feuilles > extrait acétate d'éthyle tiges > fraction butanolique des tiges > fraction acétate d'éthyle des feuilles.

Les méthodes de l'activité antioxydante montrent que les extraits étudiés de *M.arvensis* présentent des propriétés antioxydantes à différents niveaux. En particulier la fraction n-butanol vis-à-vis du radical libre DPPH ($IC_{50}=4,65\pm 0,34$).

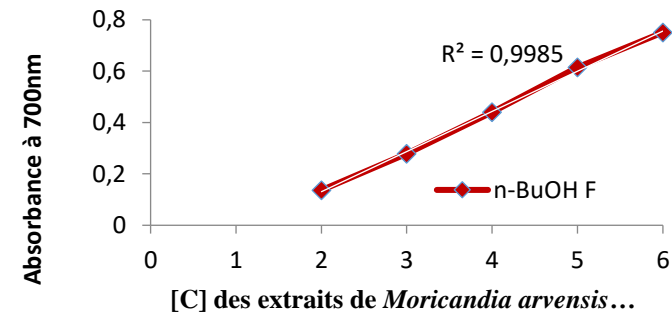
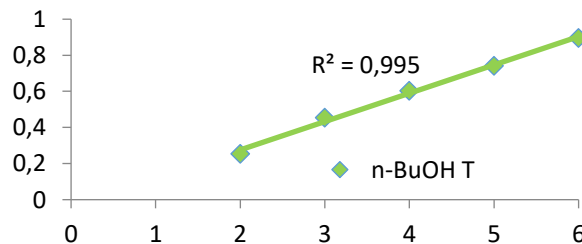
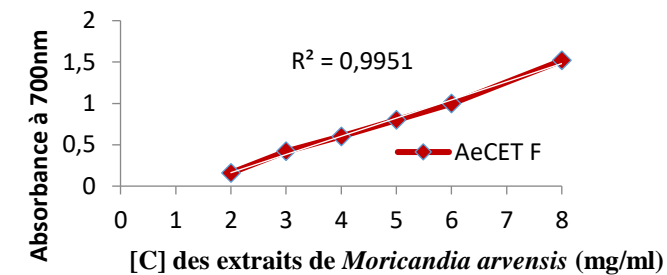
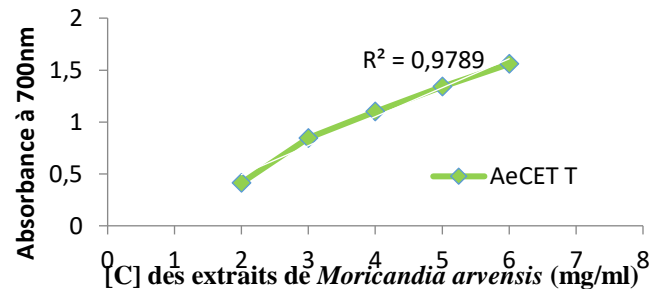


Figure 2. Pouvoir réducteur des extraits des feuilles et des fruits de l'espèce *Schinus molle*

L'extrait de la fraction n-butanol des tiges représente une activité plus élevée avec une DO = 0.894 pour 8 mg/ml par rapport à celui des feuilles qui est de 0.75 (**figure 1**). La **figure 1** montre que la fraction acétatique des tiges présente une DO = 1.787 et 1.521 pour les tiges à une concentration de l'ordre de 8 mg/ml.p

2/ Activité antimicrobienne:

l'activité antimicrobienne (antibactérienne et antifongique) des extraits a été testé contre quatre souches (*B. cereus* ATCC 10876, *C. albicans* ATCC 10231, *A. flavus* MNHN 994294 et *A. fumigatus* MNHN 566). Les résultats sont illustrés dans le tableau suivant:

Tableau 3. Diamètres des zones d'inhibition des différents extraits étudiés relatives aux souches testées selon la méthode des disques

Extraits	Diamètre des zones d'inhibition (mm)								
	Bactéries Gram +		Bactéries Gram -			Moisissures		Levures	
	S. aureus	B. cereus	E. coli	P. aeruginosa	K. pneumoniae	A. flavus	A. fumigatus	C. albicans	C. albicans IP
AcOEt F	6,00	6,00	7,00	6,00	6,00	6,00	6,00	9,00	6,00
AcOEt T	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
n-BuOH F	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
n-BuOH T	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

L'étude de l'activité antimicrobienne (antibactérienne et antifongique) des extraits étudiés a montré une activité relativement faible vis-à-vis des différentes souches testées.

CONCLUSION

Le présent travail nous a permis de mettre en évidence quelques composés phénoliques existants dans les feuilles et les tiges de *Moricandia arvensis*. Le dosage des phénols totaux a été effectué à partir des extraits bruts méthanoliques

L'évaluation de l'activité antioxydante a montré que tous les extraits ont révélé des réponses inhibitrices à différents niveaux. L'activité antimicrobienne faible vis-à-vis des différentes souches testées s'est révélé faible. L'ensemble de ces résultats ne constitue qu'une première étape dans la recherche de substances naturelles biologiquement actives. Il serait donc important d'approfondir les investigations phytochimiques et biologiques et rechercher d'autres activités biologiques.

BIBLIOGRAPHIE

Oyaizu M. (1986). Studies on products of browning Reaction-Antioxidative activities of products of browning reaction prepared from Glucosamine. *Japanese J. of Nutrition.* 44 : 307–315.

Sanchez-Moreno C, Larrauri JA, Saura-Calixto F. (1998). A procedure to measure the antiradical efficiency of polyphenols. *J Sci Food Agric,* 76:270-276.

Singleton V.L., Rossi J.A. (1965). Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. *American Journal of Enology and Viticulture.* 16 : 144.

Zhishen J., Mengcheng T., Jianming W. (1999). The determination of flavonoids contents in mulberry and their scavenging effects on Superoxide radicals. *Food Chem.* 64(4) : 555-559.