

# Composés phénoliques antioxydants de *Limoniastrum feei* (Girard) Batt et *Limonium bondueli* (kuntze) de la famille des Plumbaginaceae

Samir Benayache<sup>1</sup>, Mehdi Chaabi<sup>1,2</sup>, Nouredine Beghidja<sup>1</sup>, Fadila Benayache<sup>1</sup>, Annelise Lobstein<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Valorisation des Ressources Naturelles, Route Ain El-Bey. 25000 Constantine. Algérie ([sbenayache@yahoo.com](mailto:sbenayache@yahoo.com))

<sup>2</sup> LC1 UMR-CNRS 7175 'Biotechnologies, Biomolécules et Innovations Thérapeutiques, Faculté de Pharmacie de Strasbourg, 78 route du Rhin, 67401 Illkirch, France

Les plantes désertiques et semi désertiques subissent de par leur biotope particulier un stress oxydatif intense du fait des rayonnements UV et des importants écarts de température qu'elles subissent. Elles sont susceptibles de métaboliser des molécules anti oxydantes en réponse à ce stress oxydatif. Dans le cadre de ce travail nous sommes intéressés à deux espèces endémiques nord africaines de la famille des Plumbaginaceae, *Limoniastrum feei* et *Limonium Bondueli* [1,2].

*Limoniastrum feei* est utilisée en pharmacopée traditionnelle. Elle est décrite pour avoir une activité anti microbienne et traiter les infections gastriques [3,4]. Différents extraits des racines, des fleurs et de feuilles ont été testées pour leur activité antioxydante.

Extraits	F(g)309	FL(g) 950	R(g) 1174
EtOH 80%	25.5	181.4	78.4
C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	2.5	2.1	2.5
CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	1.2	4.7	4.5
EtOAc	4.2	10.2	7.3
BuOH	8.6	45.7	20.4

Tableau I. Extraits des feuilles (F), fleurs (FL) et des racines (g) obtenus par extractions solide-solide (EtOH 80%) puis liquide-liquide avec augmentation successive de la polarité des solvants.

	IC <sub>50</sub> (R)	IC <sub>50</sub> (FL)	IC <sub>50</sub> (F)
EtOH 80%	3.3 ± 1.43	1.75 ± 0.74	0.38 ± 0.06
CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	44.04 ± 12.37	5.75 ± 0.74	8.67 ± 4.49
EtOAc	1.44 ± 0.08	1.63 ± 0.32	1.21 ± 0.19
BuOH	3.93 ± 0.89	2.82 ± 0.24	1.30 ± 0.24

**Tableau II.** Activité antiradicalaire (test du radical DPPH<sup>•</sup>) des différents extraits obtenus après épuisement de *Limoniastrum feei*. Extrait brut EtOH 80%, et extraits liquid-liquide CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, EtOAc, BuOH obtenus à partir des racines (R), fleurs (FL) and

feuilles (F) de *Limoniastrum feei*. Les valeurs des IC<sub>50</sub> sont exprimées en (µg/mL), (moyenne ± écart type en triplicata).

L'extrait des feuilles s'est avéré le plus actif et a subi plusieurs fractionnements liquide-liquide. L'extrait à l'acétate d'éthyle a montré la meilleure activité et a été étudié par fractionnement bioguidé sur colonne de gel de silice élué avec un gradient chloroforme méthanol et augmentation successive de polarité.

Fractions	IC <sub>50</sub> [µg/mL]
1-12	NS
13-27	NS
28-41	30.93 ± 17.84
42-67	9.07 ± 2.47
68-79	18.35 ± 4.42
80-196	1.74 ± 0.13
197-220	1.44 ± 0.09

NS, non significatif (IC<sub>50</sub>>100 µg/mL)

**Tableau III.** Activité antiradicalaire (DPPH test) de 7 fractions principales obtenues après fractionnement sur gel de silice de l'extrait EtOAc des feuilles. Les résultats sont exprimés en IC<sub>50</sub> [µg/mL], moyenne ± écart type en triplicata).

Sept composés phénoliques ont été isolés : l'acide gallique (**1**), la myrciaphenone A (**2**), la 3-*O*-β-glucopyranosyle myricetine (**3-1**), l'épigallocatechine gallate (EGCG) (**3-2**), la 3-*O*-α-rhamnopyranosyle myricetine (**4**), la quercetine (**5**) et la myricetine (**6**). L'acide gallique est le composé le plus actif aux tests DPPH<sup>•</sup> (0,94 ± 0,68 µg/ml) et FRAP 0,83 ± 0,15 (µM Fe<sup>2+</sup>/ml) tests; alors que la myricetine est plus spécifique au radical superoxyde O<sub>2</sub><sup>•-</sup> en montrant la plus forte activité au test superoxyde nitroblue tetrazolium hypoxanthine/xanthine oxydase (1,86 ± 0,12 µg/ml). L'extrait EtOAc des feuilles de *Limonium bondueli* a permis d'isoler l'eriodictyol comme composé actif au DPPH et au radical superoxyde O<sub>2</sub><sup>•-</sup> respectivement.

## Reference

- [1] Ozenda P, Flora of the Sahara 2<sup>nd</sup> Edition 1983 Edn CNRS : Paris, 270.
- [2] Ozenda P, Flora of the Sahara 2<sup>nd</sup> Edition 1983 Edn CNRS : Paris, 365.
- [3] N. Belboukhari and A.Cheriti, *Asian Journal of Plant Sciences* **2005** 4(5), 496–498.
- [4] N. Belboukhari and A.Cheriti, *Research Journal of Phytochemistry* 2007 1(2) 74-78.