

# Extraction, séparation et identification par chromatographie sur colonne et CLHP- PR des composés phénoliques bioactifs d'une plante saharienne.

Auteurs : ZITOUNI Amel<sup>a</sup>, TOUL Fethi<sup>a</sup>, GHEMBAZA Nacéra<sup>a</sup>, BELYAGOUBI-BENHAMMOU Nabila<sup>a</sup>, ATIK-BEKKARA Fawzia<sup>a</sup>

Institutions: <sup>a</sup>Laboratoire des Produits Naturels (LAPRONA), Département de Biologie, Faculté des Sciences de la nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers. Université Abou bekr BELKAIED Tlemcen-Algérie.

Email : [Amelabdelhal311@gmail.com](mailto:Amelabdelhal311@gmail.com) [biolamel@yahoo.fr](mailto:biolamel@yahoo.fr)

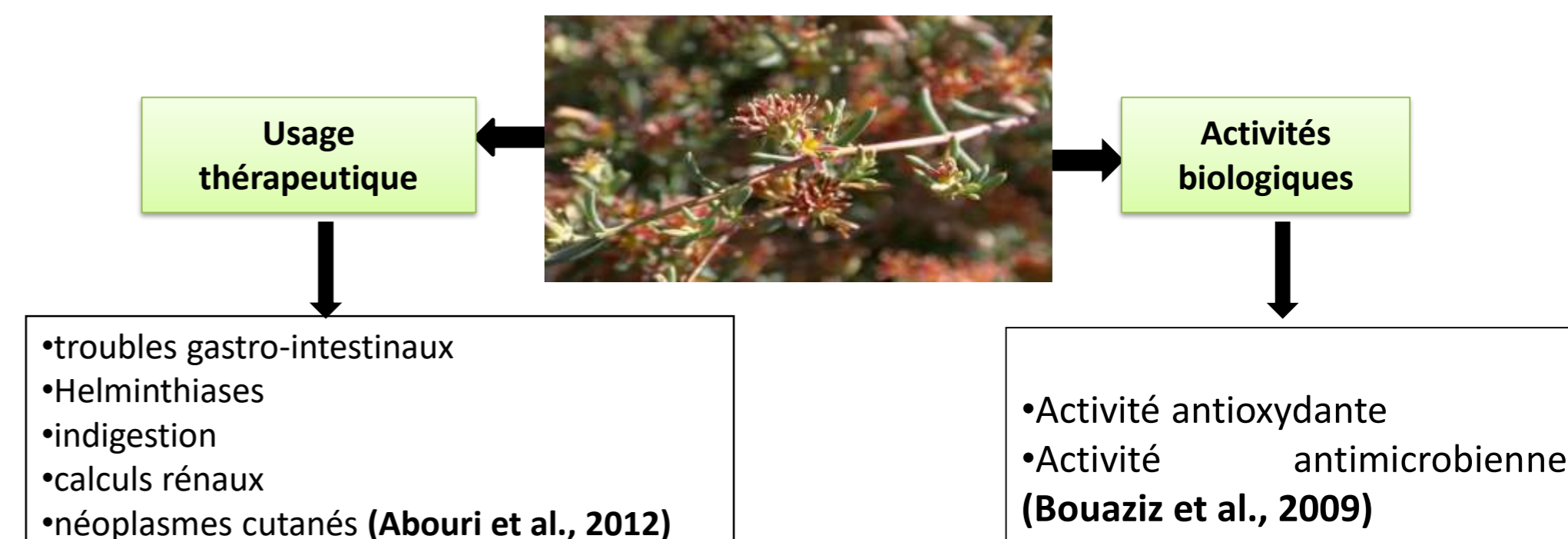
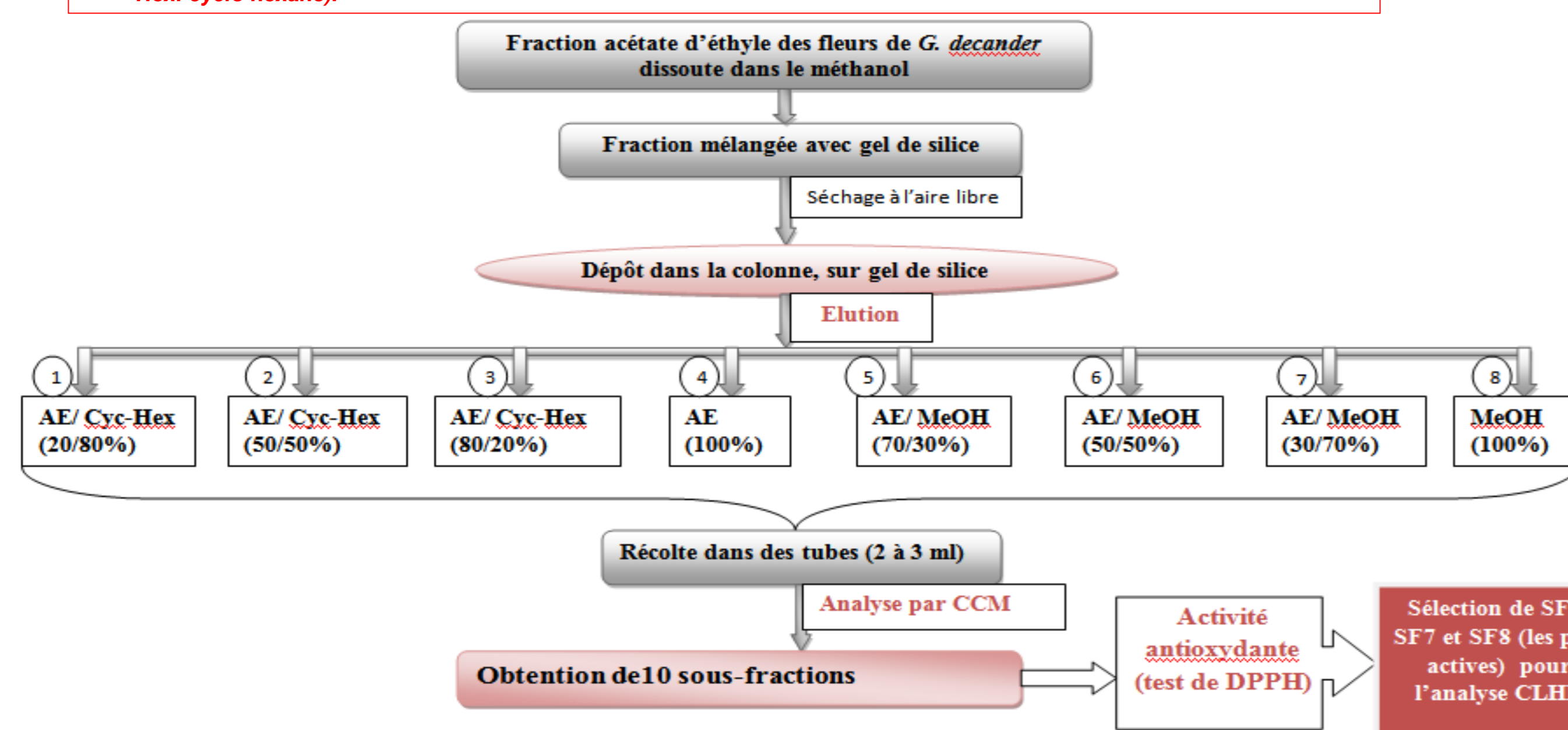
## Introduction et objectif

Dans les dernières décennies, l'étude des plantes médicinales et leur utilisation traditionnelle dans différentes régions du monde connaît un regain d'intérêt. Plusieurs études ont montrés que les composés phytochimiques de ces plantes protègent contre les réactions radicalaires, ainsi leurs principes actifs sont utilisés comme matière première pour les modifications de la chimie médicinale.

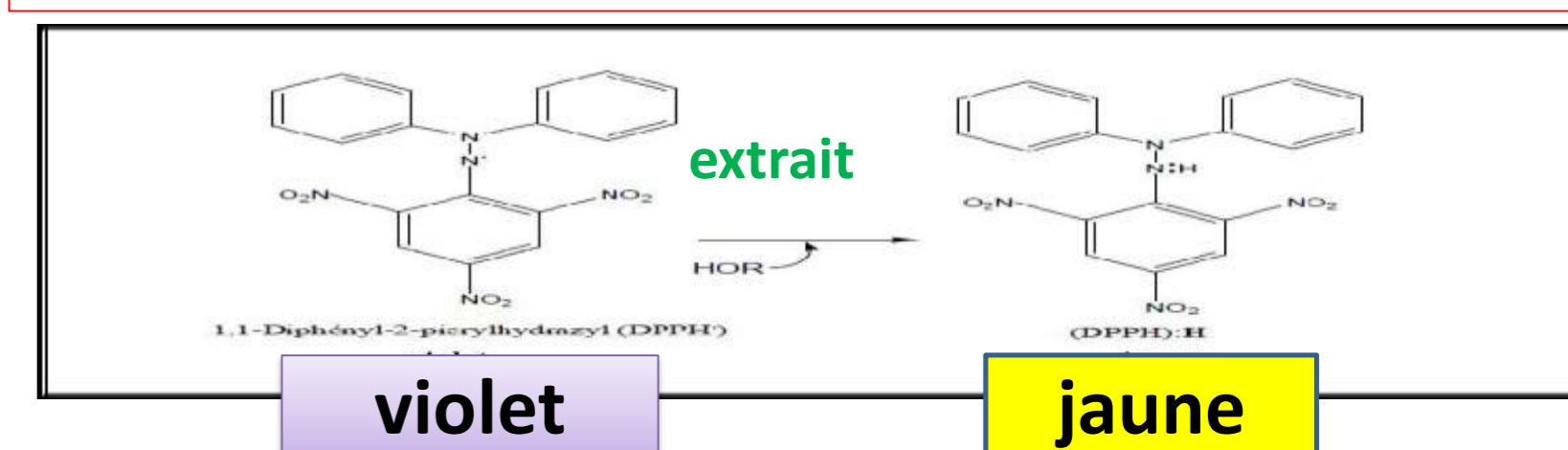
Dans le cadre de valorisation des plantes médicinales Algériennes et la recherche de nouveaux antioxydants naturels, nous nous sommes intéressés, dans ce travail, à séparer et à identifier quelques composés phénoliques dans certaines sous-fractions actives de la fraction acétate d'éthyle des fleurs de *Gymnocarpus decander*, une plante médicinale, largement utilisée en Algérie par la population saharienne, par chromatographie sur colonne et chromatographie liquide de haute performance- phase inverse (CLHP-PR).

## Matériels et méthodes

1. Etapes d'extraction, séparation et différentes analyses chromatographiques de la fraction acétate d'éthyle des fleurs de *G. decander*. AE: acétate d'éthyle; MeOH: méthanol; Cyc-Hex: cyclo hexane).



1. Evaluation du pouvoir antioxydant par test de DPPH



2. Analyses par CLHP-PR des sous-fractions de la fraction acétate d'éthyle des fleurs de *G. decander* (laboratoire de Borj-cedria- Tunis)

Sous-Fraction 1      Sous-Fraction 7      Sous-Fraction 8

Analyse CLHP-PR: A (eau / acide formique à 0,4%) et B (acétonitrile), détection UV /280 nm

## Résultats et discussion

Tableau 1. Résultats de la CLHP-PR des sous-fractions (SF1, SF7 et SF8) de la fraction acétate d'éthyle de *G. decander* (Id : identifié ; N. Id : Non identifié).

N°	Etalons	Temps de Retention	SF1	SF7	SF8
1	Apigénine	25.897	Id	Id	Id
2	Polydatine	19.693	Id	Id	Id
3	Acide p-coumarique	19.692	Id	Id	N. Id
4	Oleuropéine	21.909	Id	Id	N. Id
5	kaempferol 3 O rutinoside	22.538	Id	Id	N. Id
6	Acide Cafféique	17.089	Id	N. Id	N. Id
7	Acide Férulique	20.043	Id	N. Id	N. Id
8	Lutéoline 7-O glucoside	20.937	Id	N. Id	N. Id
9	Isoquercitrine	21.925	Id	N. Id	N. Id
10	Acide Rosmarinique	21.625	Id	N. Id	N. Id
11	Isorhamnétine	25.68	Id	N. Id	N. Id
12	Kaempférol	25.45	Id	N. Id	N. Id
13	Lutéoline	24.787	Id	N. Id	N. Id
14	Rutine	21.386	Id	N. Id	N. Id
15	Laricitrine	24.749	Id	N. Id	N. Id
16	Hypéroside	21.386	Id	N. Id	N. Id
17	Acide Synapique	19.977	N. Id	Id	Id

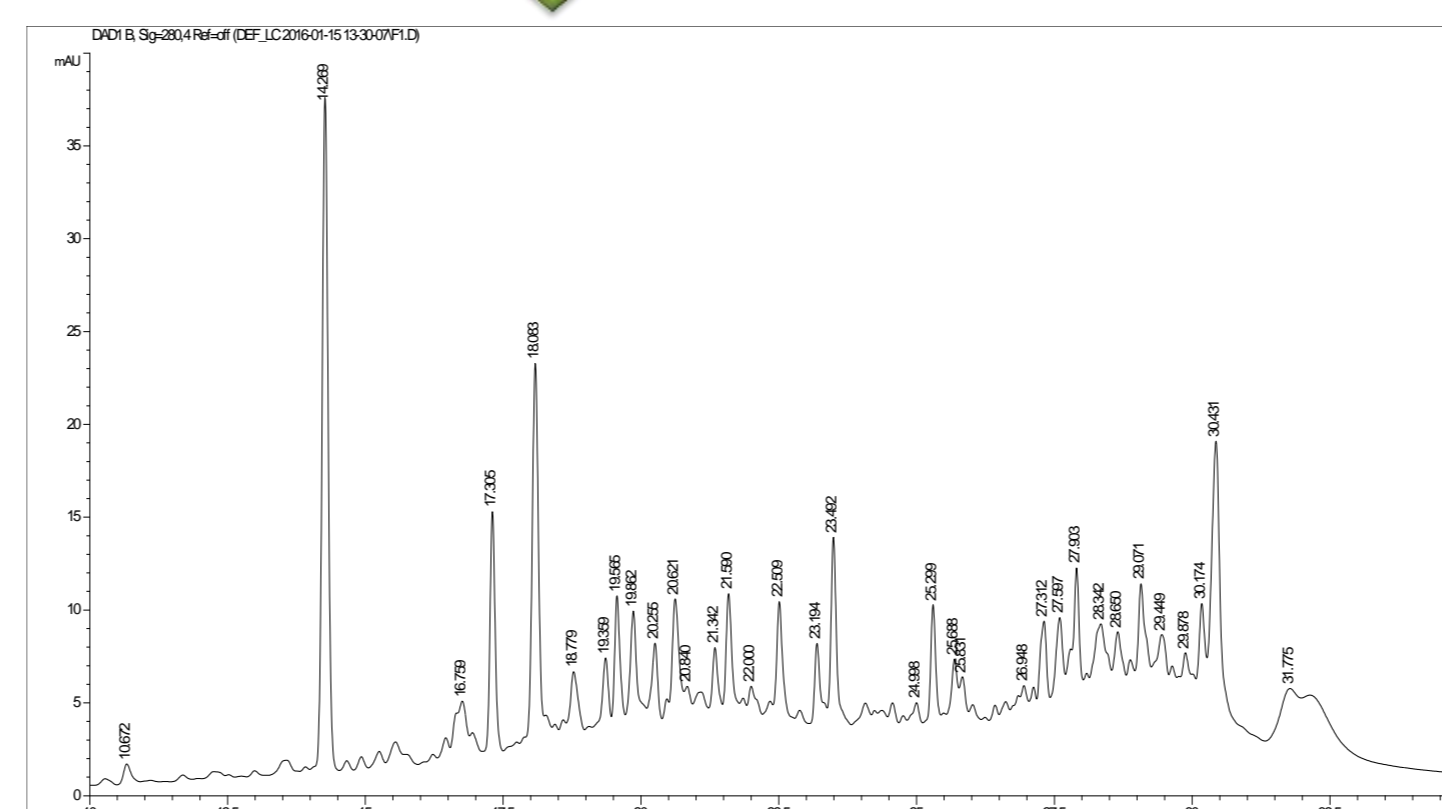


Figure 1. Chromatogramme de la SF1 de la fraction acétate d'éthyle des fleurs de *G. decander* obtenu par CLHP-PR.

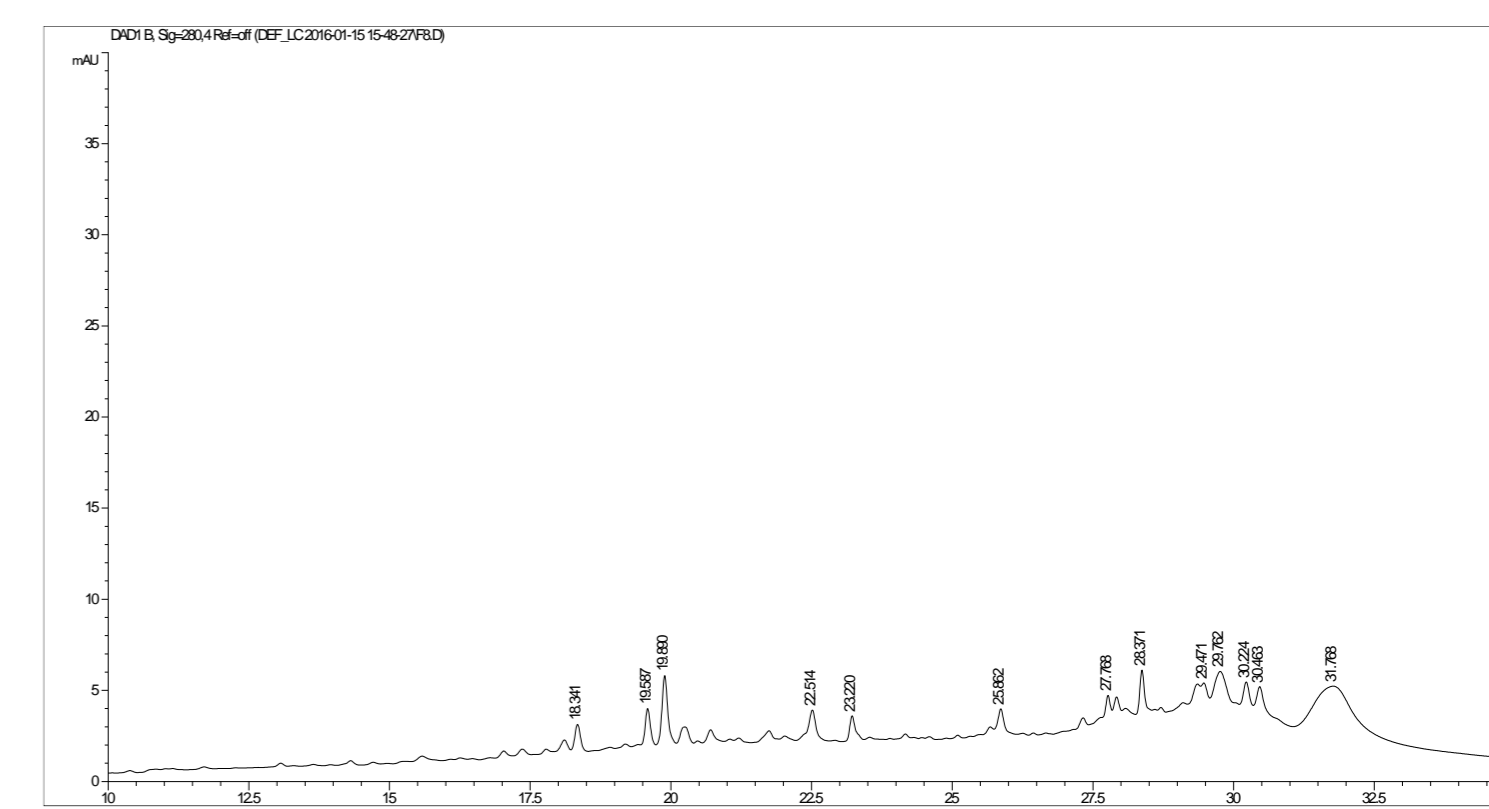


Figure 2. Chromatogramme de la SF7 de la fraction acétate d'éthyle des fleurs de *G. decander* obtenu par CLHP-PR.

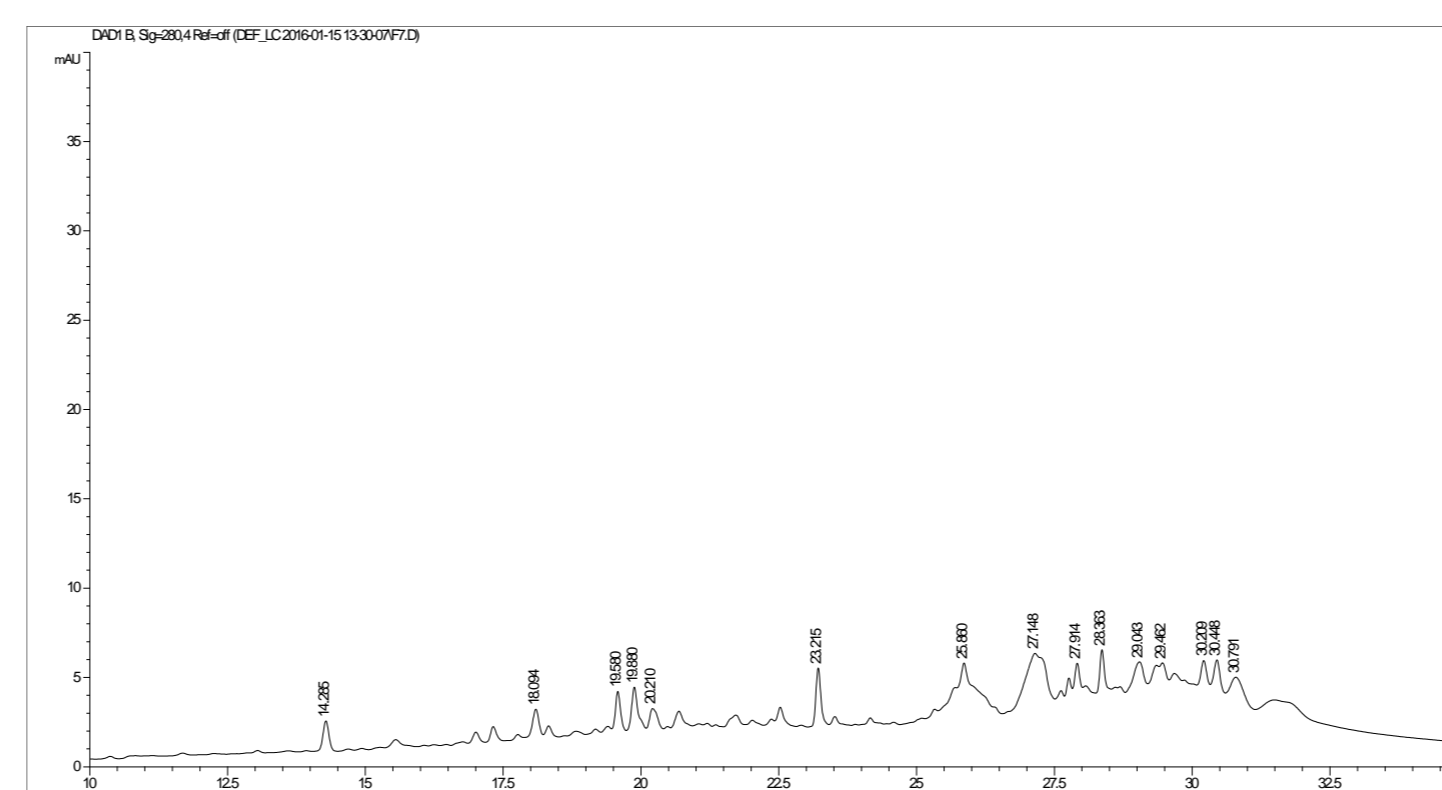


Figure 3. Chromatogramme de la SF8 de la fraction acétate d'éthyle des fleurs de *G. decander* obtenu par CLHP-PR.

Les résultats des analyses CLHP-PR des sous fractions des fleurs de *G. decander* ont montré, pour la 1<sup>ère</sup> fois dans cette étude la présence de plusieurs composés ayant des propriétés antioxydantes connues, et nous avons noté cinq acides hydroxycinnamiques (cafféique, ferulique, synapique, rosmarinique et p-coumarique). Il a été démontré dans de nombreuses études que les acides hydroxycinnamiques sont des composés phénoliques les plus puissants en présentant un effet antioxydant, anti-cancéreux (Rocha et al., 2012) et anti-inflammatoire (Fresco et al., 2006).

En outre, douze flavonoïdes ont été identifiés. Il est bien connu que les flavonoïdes offrent une large gamme de propriétés pharmacologiques et biochimiques telles que les activités anti-inflammatoires et antioxydantes, et sont potentiellement utiles dans la prévention de l'athérosclérose, du cancer, du diabète et des maladies neurodégénératives (Kang et al., 2010)

## Conclusion et perspectives

Les résultats des analyses chromatographiques des fleurs *G. decander* dans ce travail peuvent confirmer scientifiquement la pertinence des remèdes traditionnels, en donnant une importance à l'usage thérapeutique des plantes médicinales, mais, il ne reste qu'une première approche sur la contribution au domaine de la recherche des antioxydants naturels. Pour cela, quelques perspectives peuvent être envisagées :

- Poursuivre et améliorer cette étude par l'isolement des molécules contenues dans les sous-fractions actives de cette plante pour les tester, in vivo, afin de trouver une application thérapeutique.
- Tester d'autres activités biologiques telles que l'activité anticancéreuse et anti-inflammatoire.

## Références bibliographiques

- Abouri, M., Mousadik, A., Msanda, F., Boubaker, H., Saadi, B., Cherifi, K. An ethnobotanical survey of medicinal plants used in the Tata Province, Morocco. *International Journal of Medicinal Plant Research*, 2012, vol. 01, pp. 099- 123.
- [Bouaziz, M., Dhoub, A., Loukil, S., Boukhris, M., Sayadi, S. Polyphenols content, antioxidant and antimicrobial activities of extracts of some wild plants collected from the south of Tunisia. *African Journal of Biotechnology*, 2009, vol. 8, pp. 7017-7027.
- Fresco, P., Borges, F., Diniz, C., Marques, M.P. New insights on the anticancer properties of dietary polyphenols. *Medicinal Research Reviews*, 2006, vol. 26, pp. 747-766.
- Kang, S.Y., Seeram, N.P., Nair, M.G., Bourquin, L.D. Tart cherry anthocyanins inhibit tumor development in Apc (Min) mice and reduce proliferation of human colon cancer cells. *Cancer Letters*, 2003, vol. 194, pp. 13-9.
- Parejo I ; F Viladomat, J Bastida ;A Rosas-Romero ; N Flerlage; J Burillo ; C Codina . Comparison between the radical scavenging activity and antioxidant activity of six distilled and no distilled Mediterranean herbs and aromatic plants. *J Agric Food Chem*; vol 50.2002.
- Rocha, L. D., Costa Monteiro, M., Teodoro, A. J. Anticancer Properties of Hydroxycinnamic Acids: A Review. *Cancer and Clinical Oncology*, 2012, vol. 1, pp. 109-121.