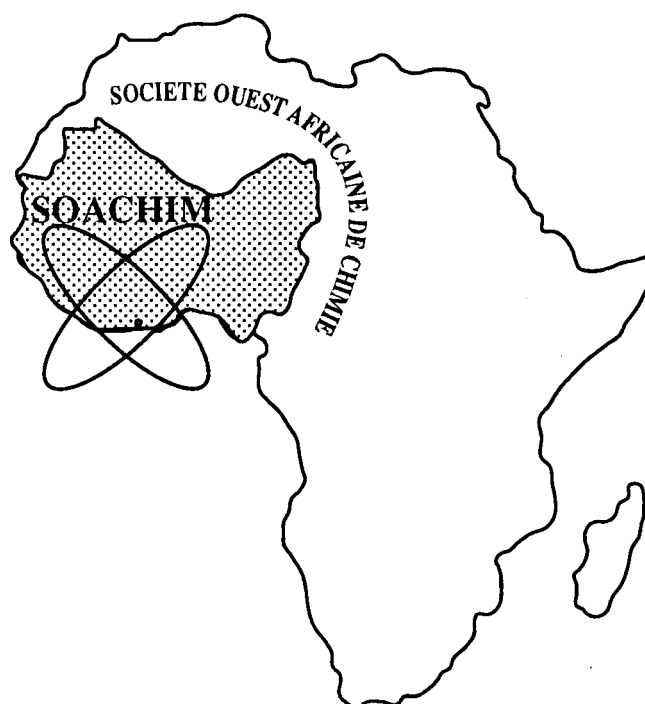


Journal de la Société Ouest-Africaine de Chimie

J. Soc. Ouest-Afr. Chim.
Code Chemical Abstracts : JSOCF2
Cote INIST (CNRS France) : <27680>

ISSN 0796-6687

17^{ème} Année, Décembre 2012, N° 034



Site Web: <http://www.soachim.org>

Note

Composition chimique de l'huile essentielle d'*Englerastrum gracillimum* (Lamiaceae)

Alfa K. Djibo¹, Idrissa Moussa^{1*}, Amadou Ilagouma¹, Karim Saley¹, Mahamane Ali¹,
Saadou Mahamane¹, Jean-claude Chalchat², Gile Figueredo²

¹Université Abdou Moumouni de Niamey, Faculté des sciences Bp. 10662 Niamey- Niger

²Laboratoire de chimie des hétérocycles et des glucides, chimie des huiles essentielles,
les Cezeaux, 63177, Aubiere. Université Blaise Pascal – France

(Reçu le 10/09/2012 – Accepté après corrections le 15/12/2012)

Résumé : L'huile essentielle des parties aériennes d'*Englerastrum gracillimum* (Lamiaceae) a été analysée par CG et CG/SM. Elle est caractérisée par une haute teneur en composés terpéniques dont : des monoterpènes : carvacrol (15%) et thymol (4,4%) ; des sesquiterpènes non oxygénés comme δ -cadinène (7,5%) et α -humulène (6,6%) et des sesquiterpènes oxygénés: humulène-1,2-époxyde (8,6%), α -cadinol (7,0%).

Mots-clés : *Englerastrum gracillimum*, huile essentielle, monoterpènes oxygénés, carvacrol, sesquiterpènes

Chemical composition of essential oil of *Englerastrum gracillimum* (Lamiaceae)

Abstract : The essential oil of *Englerastrum gracillimum* obtained from the aerial part of the plant was characterized by high amount of different representative product of which oxygenated monoterpene: carvacrol (15%) and thymol (4,4%), no oxygenate sesquiterpene: δ -cadinène (7,5%), α -humulène (6,6%), oxygenated sesquiterpene: humulène-1,2-époxyde (8,6%), α -cadinol (7,0%).

Keywords: *Englerastrum gracillimum*, essential oil, oxygenated monoterpene, carvacrol, sesquiterpene

* Auteur correspondant : idriss_moussa@yahoo.fr

1. Introduction

Dans les régions tropicales et sub-tropicales, les moustiques sont des vecteurs de plusieurs maladies parasitaires comme le paludisme, la dengue, la fièvre jaune, la filariose^[1,2] La lutte contre ces maladies nécessite l'intervention sur plusieurs aspects dont la destruction des gîtes larvaires et la lutte contre les moustiques avec les insecticides.

Englerastrum gracillimum (Lamiaceae) est une plante annuelle qui pousse dans la zone soudanaise d'Afrique et qui est utilisée traditionnellement comme insectifuge⁽³⁾ et filtre d'amour⁽⁴⁾ chez les nomades. A fin d'étudier les propriétés insecticides de cette plante, nous avons décidé d'analyser la composition de l'huile essentielle. A notre connaissance, cette plante n'a fait l'objet d'aucune étude chimique

2. Matériel et méthode

2.1. Matériel végétal

Les échantillons d'*E gracillimum* ont été récoltés à l'extrême sud du Niger dans la forêt de Gorou-Boussanga région de Gaya. La plante a été identifiée au Laboratoire de Biologie et Ecologie Végétale de l'université de Niamey par le Professeur Saadou Maman.

2.2. Extraction de l'huile essentielle

L'huile essentielle est obtenue par entraînement à la vapeur d'eau à l'aide d'un distillateur de type Clevenger pendant 4 heures. Les parties aériennes de la plante séchée ont été utilisées à cet effet. Le rendement par rapport à la matière sèche est de 0,23%

2.3. Analyse par CG/MS

Les analyses chromatographiques ont été faites sur un chromatographe Hewlett-Packard HP 6890 équipé d'un injecteur split/splitless et

d'un détecteur FID couplé à spectromètre de masse. La colonne utilisée est un HP-5 de 25 m de long et 0,25 mm de diamètre. Le gaz vecteur est l'hélium avec un débit de 1,1 mL/mn. La température est programmée entre 50 et 300°C en raison de 5°C/mn

3. Résultats et discussions

L'analyse de l'huile essentielle de *E gracillimum* obtenue par hydrodistillation a permis d'identifier 28 composés (tableau I). Les composés monoterpéniques oxygénés représentent environ 19,4 % dont 15,0% de carvacrol et 4,4% de thymol. La grande majorité des constituants sont des composés sesquiterpéniques dont 32,4% de sesquiterpènes hydrocarbonés et 29,4% de sesquiterpènes oxygénés. Les constituants majoritaires sont : humulène-1,2-époxyde (8,6%), δ -cadinène (7,5%), α -cadinol (7,0%), α -humulène (6,6%), caryophyllène oxyde (6,4%) et β -caryophyllène (4,9%).

A notre connaissance, huile essentielle de *E gracillimum* n'a pas été étudiée mais les monoterpènes identifiés (carvacrol et thymol) dans son essence montrent une similitude avec les huiles essentielles ayant des propriétés larvicides^[5,6]. Ces composés présentent également des propriétés antioxydantes, antibactériennes et fongicides^[7].

4. Conclusion

L'huile essentielle obtenue à partir des parties aériennes d'*E gracillimum* est essentiellement composée de terpènes. Les 28 composés identifiés représentent 85,2 % de l'essence totale. Les sesquiterpènes oxygénés et non oxygénés sont majoritaires (61,8%). Les monoterpènes oxygénés représentent 19,4% de l'essence. La présence d'une forte proportion de monoterpènes oxygénés avec une large variété de sesquiterpènes dans cette huile permet d'avoir une activité biologique élargie et justifie son utilisation traditionnelle comme insectifuge.

Tableau : Composés identifiés dans l'huile essentielle d' *Englerastrum gracillimum*

Composés	IR	%
terpinene-4-ol	1182	tr
thymol	1290	4,4
carvacrol	1298	15,0
thymyl acetate	1348	tr
carvacryl acetate	1372	tr
α -cubebene	1345	tr
α -copaene	1378	2,7
β -elemene	1391	0,5
β -caryophyllene	1423	4,9
α -humulene	1459	6,6
Allo aromadendrene	1463	1,2
γ -muurolene	1477	1,7
γ -amorphene	1495	0,5
α -muurolene	1500	1,3
γ -cadinene	1515	0,6
δ -cadinene	1520	7,5
α -calacorene	1544	1,2
daucalene	1677	3,7
spatulénol	1580	1,1
caryophyllene oxyde	1586	6,4
humulene-1,2-époxyde	1614	8,7
1-épi-cubénol	1631	0,8
épi- α -cadinol	1637	1,3
épi- α -muurol	1645	1,8
cubénol	1646	1,4
α -cadinol	1659	7,0
3-hydroxy-trans-calamenene	1710	1,0
tétradécanoïque acid	1960	4,0
Monoterpènes oxygénés		19,4
Sesquiterpènes hydrocarbonés		32,4
Sesquiterpènes oxygénés		29,4

Bibliographie

[1] Ravi K. S., Bhavani K., Sita D. P., Rajeswara Rao B. R., Janardhan R. K., *Bioresource technology*, (2006) 97, 2481-2484
 [2] Silva W. J., Doria G. A., Maia R. T., Nunes R S, Carvalho G. A., Blank A. F., Alves P B, Marcal R M, Cavalcanti S C H, *Bioresource technology*, (2008) 99, 3251-3255
 [3] Hepper 1963 west tropical Africa volume2 2^{and} edition

[4] Baoua M., Joel F., Bessiere J. M., *Plantes médicinales et Phytothérapie*, (1976) 10 (4), 251-266
 [5] Carvalho A. F., Melo V. M., Craveiro A. A., Lacerda M., Bantin M. B., Rabelo E. F., *Memorias do intituto Oswaldo Gruz*, (2003) 98 (4), 569-571
 [6] Knio K. M., Usta J., Zournajian H., Kreydyeh S., *Bioresource technology*, (2008) 99, 763-768
 [7] Exarchou V., Nenadis N., Tsimidou M., Gerotanassis I. P., Troganis A., Boskou D., *Journal of agriculture and food chemistry*, (2002) 50 (19), 5294-5299