

CONSTITUANTS VOLATILS DE L'HUILE ESSENTIELLE DE *PENTADIPLANDRA BRAZZAENA* BAILLON DE CENTRAFRIQUE

KOUDOU Jean ¹, SAKANGA Olga ², MENUT Chantal ³, BESSIERE Jean Marie ⁴

¹ CERPHAMETRA, Université de Bangui, BP 1450 Bangui, République Centrafricaine

² CERPHAMETRA, Université de Bangui, BP 1450 Bangui, République Centrafricaine

³ ENSCM, laboratoire de chimie biomoléculaire, 34296 Montpellier cedex 5, France

⁴ ENSCM, laboratoire de phytochimie, 34296 Montpellier cedex5, France

Résumé

L'huile essentielle obtenue par hydrodistillation à partir des racines de *Pentadiplandra brazzaena* (Pentadiplandraceae), une espèce centrafricaine, a été analysée par CPG et CPG/SM ; sa composition chimique est plutôt atypique car elle contient plus de 99% de isothiocyanate de benzyle.

A notre connaissance c'est la première fois qu'une huile essentielle renferme ce composé à un taux si élevé.

Mots clés : *Isothiocyanate de benzyle, huile esentielle, racines, Pentadiplandra brazzaena, Pentadiplandraceae.*

INTRODUCTION

Dans notre programme d'étude des plantes aromatiques utilisées comme remèdes en Afrique Centrale, nous nous sommes intéressés aux racines de *Pentadiplandra brazzaena* Baillon communément utilisées par les paysans et les tradipraticiens en République Centrafricaine.

Pentadiplandra brazzaena Baillon, est une espèce centro guinéenne qui pousse spontanément et que l'on trouve depuis la côte ouest de l'Afrique, dans toute l'Afrique Centrale jusqu'au bassin du Zambèze (1). Les racines de la plante sont utilisées pour lutter contre les fongi qui attaquent les farines alimentaires et responsables de certaines infections chez l'homme. Quelques activités thérapeutiques de recettes traditionnelles de la plante ont été évaluées par Tona et al.(1998, 1999).

A notre connaissance, l'étude de l'huile essentielle n'a jamais été décrite dans la littérature, seuls quelques travaux sur l'isolement des composés non volatils ont été réalisés (4), (5), (6).

MATERIEL ET METHODES

Matériel végétal et extraction

Les racines fraîches ont été récoltées au village Yamboro dans la région de l'Ombella Mpoko en juin 2000, à 30km au sud de Bangui. Les échantillons botaniques ont été identifiés, par Monsieur Paulin Régner Maître-Assistant de botanique systématique de la Faculté des Sciences de l'Université de Bangui, et conservés dans l'herbier de la Faculté des Sciences.

500g d'écorces de racines fraîches sont soumises à l'hydrodistillation pendant 4h à l'aide d'un extracteur type clavenger pour donner une huile incolore, d'odeur piquante, et plus dense que l'eau. Le rendement en extraction est de 0.35%.

Analyse physicochimique

L'identification des constituants de l'huile essentielle a été faite par CPG et le couplage CPG/SM. Les analyses ont été effectuées sur un appareil modèle Hewlett-Packard équipé d'une colonne capillaire HP1 (30 m x 0.25 mm x 0.15_m). La température de la colonne a été programmée de 50°C à 200°C à raison de 5°C par minute. La température de l'injecteur et du détecteur ont été réglé respectivement à 220°C et 270°C. L'hélium a été utilisé comme gaz vecteur avec un débit de 0.9 ml par minute. Les analyses CPG/SM ont été réalisées sur un système quadrupolaire avec un spectromètre de masse modèle 5970, avec une énergie d'ionisation de 70 eV et utilisant les mêmes paramètres que le CPG.

L'identification des composés a été réalisée sur la comparaison de leurs indices de rétention et spectres de masse obtenus expérimentalement avec ceux de la littérature (7), (8), (9), (10).

RESULTATS ET DISCUSSION

Les résultats sont présentés dans le tableau1 selon l'ordre d'élution sur la colonne HP1. L'huile essentielle du *Pentadiplandra brazzaena* Baillon ne contient que des composés benzéniques avec l'isothiocyanate de benzyle, 99%, comme constituant majoritaire. La composition de cette huile essentielle n'est pas classique car elle ne présente aucune trace de composés terpéniques. Une composition chimique similaire a été décrite dans les huiles essentielles de racines de *Rinorea subintegrifolva* O.Vitje, Violaceae et des écorces de *Drypetes gossweileri* S.Moore, Euphorbiaceae du Gabon (11).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Lejoly J, Lisowski S.** 1997, Flore du parc national d'Odzala , Congo Brazzaville. 241-242II
2. **Tona L, Kambu K, Ngimbi N, Cimanga K, Vliettinck AJ.** Anti amoebic and phytochemical screening of some Congolese plants, 1998, J.Ethnopharmacology. 61 (1) 57-65
3. **Tona L, Mesia K, Cimanga K, Aperss S, De Bruyne T, Pieters L, Tootte J.** 1999,Biological screening of traditional preparations from medicinal plants and diarrhoeal in Kinshasa, Congo, Phytomedicine. 6(1) 59-66
4. **Assadi PFM, Acet DJ, Cheng H, Markley J.L.** 2000,Efficient production of recombinant brazzein a small heat-stable, sweet tasting protein of plant origin, 2000,Arch. Biochem. Biophys. 376 (2) 8-252
5. **Tsopmo A, Ngnokam D, Ngamga D, Ayafor JF, Sterner O.** Urea derivates from *Pentadiplandra brazzaena*, 1999, J.nat.Prod. 62 (10) 6-1435.
6. **Assadi PFM, Aceti DJ, Markley JL.** 2000, Sweetness determinant site of brazzein, a small heat-stable, sweet-tasting protein of plant origin, Arch. Biochem. Biophys. 376 (2) 65-259
7. **Stenhagen E, Abrahamsson S, Mc Lafferty FW.** 1974, Registry of Mass Spectral Data, John Wiley and sons, New York
8. **Adams, RP.** 1995, Identification of Essential oils Components by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. Allured Carol Stream,
9. **Mc Lafferty FW, Stauffer DB.** 1989,The wiley NBS Registry of Mass Spectra Data, John Wiley&Sons, New York .
10. **Von Sidow E, Anjou K, and Karlsson G.** 1970 ,Arch. Of Mass Spectral Data. 1(3)392-578
11. **Agnaniet H, Mounzes H, Menut C, Bessiere JM, Criton M.** The essential oil of *Rinorea subintegrifolva* O.Vitje and *Drypetes gossweileri* P.Moore occurring in Gabon, Flavour and Fragrance Journal. In press

Table 1: *Composition chimique de l'huile essentielle de Pentadiplandra brazzaena*

N°	Composés	Pourcentage (%)
1	Benzaldehyde	0.1
2	Isocyanate de benzyle	0.2
3	Phenyl acétonitrile	0.2
4	Isothiocyanate de benzyle	99.2
5	Paramethoxyisothiocyanate de benzyle	0.2
	Total	99.9