



## **Les plantes médicinales et leur utilisation par les habitants de la région de Randa, Djibouti**

Djaltou Aboubaker Osman<sup>a</sup>, Alshaimaa Hassan-Abdallah<sup>a</sup>, Ali Merito<sup>a</sup>, Souad Hassan<sup>a</sup>, , Mahdi  
Djama<sup>b</sup>, Zemedé Asfaw<sup>c</sup>, Ensermu Kelbessa<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Institut de Recherches Médicinales CERD, Djibouti

<sup>b</sup> Institut Science de la Terre CERD, Djibouti

<sup>c</sup> Addis Ababa University, Ethiopia

### **Résumé**

Cet article expose les premières connaissances en plantes médicinales et leur utilisation dans la région de Randa. Intitulé **Medicinal plants and their uses by the people in the Region of Randa, Djibouti**, il a été publié dans le Journal of Ethnopharmacology , vol.148, p701-713.

Ces travaux sont une première dans le sens où ils constituent des études scientifiques initiées pour consigner ces connaissances et ouvrir des champs de recherche en ethnobotanique et en pharmacologie. Ainsi l'étude de 91 plantes médicinales a montré que ces dernières appartiennent à 40 familles et 72 genres parfaitement identifiés. Le calcul de différents paramètres a mis en évidence des plantes dont l'étude est prometteuse en pharmacologie de par leur utilisation traditionnelle.

*Mots clés* : Plantes médicinales traditionnelles, indices ethnobotaniques, FCI, Randa, Djibouti,

## Abstract

*Ethnopharmacological relevance:* The article presents the local knowledge on medicinal plants and their relevance in managing health problems. Important ethnobotanical leads are given with priority species and disease categories, casting in sight on future phytochemical and pharmacological studies.

*Aim of the study:* The use of traditional medicinal plants has been an integral part of the traditional healthcare systems in Djibouti. However, scientific studies on the traditional herbal healing systems of the various cultural groups have never been undertaken. This study has, therefore, aimed at assessing plant-related ethnomedicinal knowledge of the people in Randa Region; prioritizing the plants with respect to common disease categories and inferring about prospects of new pharmacological products.

*Materials and methods:* Interview-based ethnobotanical field study was carried out to document the plant-based ethnomedicinal knowledge handed down to the present by the oral tradition of people living in 24 villages in Tadjourah District of Randa Region (north Djibouti). Informant Consensus Factors (ICF) and Fidelity Level (FL) values of the medicinal plants were calculated to check the level of informant agreement and the healing potentials of the species.

*Results:* A total of 91 plants species that belong to 72 genera and 40 families were documented. Most of these species (92%) were collected from non-cultivated areas. Their local names and traditional uses in medicine were also studied. The plant family Fabaceae was represented by the highest number of taxa (17 species). Strong informant agreements hinted at good healing potentials of some species as shown by high values of consensus factors for eye diseases (0.98), mouth diseases (0.93), kidney problems (0.89) and microbial infections (0.84). *Dodonea angustifolia*, *Solanum cordatum*, *Grewia erythraea*, *Acalypha indica*, *Acacia etbaica*, *Fagonia schweinfurthii*, *Solanum coagulans*, *Senna alexandrina* and *Grewia tembensis* scored high FL values emerging as promising priority species for future pharmacological screening against microbial infections.

*Conclusion:* The results of this study may inspire further ethnobotanical and ethnopharmacological research and investigations toward drug discovery in Djibouti and beyond.

*Keywords:* Traditional medicinal plants, Ethnobotanical leads, ICF, Randa, Djibouti

## **Introduction**

Les plantes médicinales ont de tout temps été utilisées par les populations et les sont encore aujourd'hui car elles constituent une source de bien-être. A Djibouti, l'un des pays de la Corne de l'Afrique, avec un territoire de 23 200 km<sup>2</sup>, les différentes composantes de la population possèdent une longue tradition d'utilisation de ces remèdes naturels, palliant souvent à l'accès difficile aux soins modernes ou l'éloignement des centres dispensant ces soins. Cependant malgré cette importance de la pharmacopée traditionnelle à Djibouti, aucune investigation scientifique n'a été menée. Le but de ces études a été, dans un premier temps, de faire un inventaire des plantes médicinales de la région de Randa ainsi que leur utilisation puis de préparer un terrain de recherches dans un second temps pour la découverte des molécules d'intérêt pharmacologique.

## **Matériels et Méthodes**

### **- Zone d'étude et collecte des données**

L'étude ethnobotanique a été conduite dans la région de Randa qui fait partie du district de Tadjourah situé au nord de Djibouti. Avec une pluviométrie de 250 à 300 mm (Nour *et al.*, 2008), la région de Randa est majoritairement peuplée par les Afars qui constituent une des principales ethnies de la République de Djibouti. Les habitants de villages vivent en bordure de la forêt d'où ils tirent leurs besoins en feu de bois, leurs matériaux de construction et les plantes médicinales. Les données ont été recueillies selon les méthodes ethnobotaniques standards (Martin, 1995 ; Cotton 1996). 184 personnes ont été interviewées (117 hommes et 67 femmes) sur la base d'un échantillonnage stratifié. Les interviews ont été menées de juillet 2010 à février 2011 grâce à un questionnaire comprenant le nom local des plantes, leurs utilisations, les parties des plantes utilisées, ainsi que les modes de préparation et d'administration. Pour les données recueillies auprès des ménages, les informations ont été soumises à huit tradipraticiens pour vérification puis confirmées grâce à des outils d'analyses en ethnobotanique (Heinrich, 2000). Pour assurer la fiabilité des informations, chaque informant a été questionné à deux reprises. Des personnels de la santé au contact de la population locale et leur prodiguant les soins ont aidé pour reconnaître et nommer cliniquement les maladies décrites par les interviewés. Puis la littérature a été le support pour vérifier la concordance entre les terminologies locales et celles du vocabulaire médical pour les affections décrites. L'identification des plantes a été confiée à des taxonomistes de l'Université d'Addis-Abeba (AUU) en Ethiopie, cette expertise manquant à Djibouti. Chaque spécimen a été envoyé à l'UAA et une fois identifié un exemplaire est déposé dans la collection de l'Herbier de Djibouti.

La proximité de deux pays de part leur géographie, la similitude de la flore et l'usage traditionnel des plantes ont été des facteurs encourageants pour la collaboration avec les botanistes éthiopiens et le partage des connaissances et des expériences dans ce domaine.

#### - Analyse des données

Les données ont été collectées dans un format Excel et les tables et graphiques ainsi obtenus. Trois paramètres ont été calculés:

- Le facteur consensus informant (Informant consensus factor, ICF), (Heinrich, 2000 ; Heinrich *et al.*, 1986), est calculé pour chaque catégorie de maladies pour identifier les convergences des informants quant aux remèdes répertoriés pour un ensemble d'affections
- L'index de niveau de fidélité (Fidelity level index, FL), (Alexiades, 1996 ; Friedman *et al.*, 1986 ; Bennett and Prance, 2000) permet de calculer l'efficacité relative d'une plante médicinale à soigner les maladies humaines. Ce facteur montre le pourcentage d'informants qui déclarent utiliser la même plante médicinale pour le même usage.
- La valeur de l'importance relative (Relative Importance Value, RI) (Heinrich *et al.*, 1986; Bennett and Prance, 2000) est une mesure de la diversité d'usages de la plante. La valeur la plus élevée (2.0) indique l'espèce avec une gamme très large d'utilisation en médecine traditionnelle.

### Résultats et discussion

Un total de 91 plantes appartenant à 72 genres et 40 familles a été répertorié avec les Fabacées suivies des Lamiacées représentant la majorité des familles. 96% de ces plantes proviennent des zones non cultivées et le reste des jardins familiaux. Cette tendance traduit une faible pratique de la culture des plantes médicinales du fait de la proximité de la forêt qui est d'accès facile. Ainsi une proportion non négligeable de la végétation djiboutienne a subi une forte pression anthropomorphique. Kelbessa (2013) a reporté que plus de 60% des arbres de l'espèce *Juniperus procera* dominant la Forêt du Day sont éteints et 20% sont en cours d'extinction. Les plantes invasives sont un autre problème majeur pour la conservation des plantes médicinales. De ce fait il est donc nécessaire de contrôler la propagation du *Prosopis spp* qui concurrence les plantes endémiques de la région.

En comparant les noms vernaculaires et scientifiques, les habitants de Randa ont montré une capacité à distinguer les spécimens au niveau du genre pour des plantes qu'ils utilisent depuis des générations comme l'exemple de Qas-Cambokto et Qad-Cambokto qui ici désignent respectivement *Hibiscus hildebrandtii* et *Hibiscus vitifolius*.



Figure 1: Qas-Cambokto, *Hibiscus hildebrandtii* Qad-Cambokto, *Hibiscus vitifolius*.

Cependant dans peu de cas différents noms locaux existent pour une même plante Lusali et Malboyta pour *Ochradenus baccatus*. Par ailleurs, il existe des plantes pour lesquelles le même nom local et l'utilisation sont partagés par l'Ethiopie et Djibouti exemple pour *Terminalia brownii* appelé *Wayboyta* à Djibouti et *Weybata/Weyba* en Ethiopie. Ces similitudes peuvent ouvrir un champ de coopération de recherche où les expériences pourront être échangées. Les feuilles sont les parties les plus utilisées pour la préparation des remèdes. Ceci peut être expliqué par leur abondance et le fait qu'elles sont le siège de réactions chimiques notamment la photosynthèse. Les racines et l'écorce constituent les deux autres parties qui entrent dans la préparation des médicaments. Or leur utilisation compromet la survie de la plante (Abebe et Ayehu, 1993). Les plantes utilisées sont généralement fraîches ou séchées puis préparées sous forme de décoction, macération, infusion, jus ou pâte, poudre ou parfois des infusions réalisées à partir des cendres. Dans 3% des cas des additifs sont ajoutés aux préparations. Les remèdes sont administrés par voie orale une à deux fois par jour. Mais la quantité administrée n'est généralement pas précise. Certaines plantes possèdent des effets secondaires si elles sont prises en excès comme Ciinisso (*Tragia mixta*) utilisé pour son pouvoir laxatif qui provoque des sensations de démangeaison et des hémorragies internes. Les infections microbiennes sont les maladies les plus citées suivies des désordres gastro-intestinaux. Ceci résulte probablement du manque d'hygiène, de la pauvreté et une alimentation qui n'est pas assez riche en fibres. Beaucoup des plantes ont une diversité d'usages, 32 plantes ont été citées comme ayant plus de trois intérêts thérapeutiques. D'après le calcul de l'indice du niveau de fidélité, neuf espèces ont montré un potentiel thérapeutique du fait de leur usage par un grand nombre de personnes interrogées. Ces résultats corroborent les études de Trotter et Logan, 1986 qui ont montré que l'utilisation régulière de certaines plantes médicinales sont celles susceptibles d'être les plus bioactives. Ainsi ces dernières peuvent être des candidats pour des études

pharmacologiques. Comparée à la littérature, les effets thérapeutiques rapportés dans la présente étude concordent avec celle existante montrant la fiabilité de nos données.

D'autres sont utilisées différemment alors que certaines sont spécifiques à Djibouti. A titre illustratif *Terminalia brownii* est utilisée pour traiter la jaunisse, *Heliotropium longiflorum* soigne les caries dentaires à Djibouti et les cas fébriles en Ethiopie alors qu'*Articulata indigofera* n'est pas rapportée dans la littérature.



Figure 2: *Melilotus suaveolens* (Meclab), plant cultivé dans la pépinière à Randa

## Conclusion

La forêt dans la région de Randa est d'une haute importance de plusieurs manières. Elle constitue un réservoir des plantes médicinales pouvant contribuer au développement des nouvelles molécules d'intérêt thérapeutique. De plus la biodiversité est mise à mal par une surexploitation des ressources et les espèces invasives. La conservation de la forêt doit passer par l'introduction des méthodes plus respectueuses de l'environnement et le développement de la culture de ces plantes par les ménages. Une étape logique est l'étude pharmacologique de ces plantes pour valider les propriétés que leur confèrent leurs utilisateurs. Ceci pourrait être une opportunité pour valoriser le savoir des tradipraticiens, la culture et la commercialisation de ces plantes médicinales et donc une création d'emplois dans la région et ce pour une amélioration des conditions socio-économiques de la région.

## Références bibliographiques

Abebe, D., Ayehu, A., 1993. Medicinal Plants and Enigmatic Health Practices of Northern Ethiopia. B.S.P.E, Addis Ababa, Ethiopia.

Alexiades, M.N., 1996. Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual. *Advances in Economic Botany*, 10. The New York Botanical Garden, Bronx.

Bennett, B.C., Prance, G.T., 2000. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of northern South America. *Economic Botany* 54, 90–102.

Cotton, C.M., 1996. *Ethnobotany: Principles and Applications*. John Wiley and Sons, New York p.424.

Friedman, J., Yaniv, Z., Dafni, A., Palewitch, D., 1986. A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on the rational analysis of an ethnopharmacological field survey among Bedouins in Negev Desert. *Israel Journal of Ethnopharmacology* 16, 275–287.

Heinrich, M., Ankli, A., Frei, B., Weimann, C., Sticher, O., 1998. Medicinal plants in Mexico: healers' consensus and cultural importance. *Social Science and Medicine* 47, 1863–1875.

Heinrich, M., 2000. Ethnobotany and its role in drug development. *Phytotherapy Research* 14, 479–488.

Kelbessa, E., 2013. Forest biodiversity and livelihoods assessment in Djibouti. Horn of Africa Regional Network/Centre (Submitted for publication)

Martin, G.J., 1995. *Ethnobotany: A Conservation Manual*. Chapman & Hall, London.

Nour, M.I., Roble, Y.D., Madar, A.M., Waberi, S.A., Ibrahim, I.M., 2008. *Création et Application de l'Information Climatique pour la Préparation aux Catastrophes Naturelles et le Développement Durable*. Report.

Trotter, R.T., Logan, M.H., 1986. Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants. In: Etkin, N.L. (Ed.), *Plants in Indigenous Medicine and Diet*. Redgrave Publishing Company, Bedford Hill, NY, USA, pp.91–112.

Journal of Ethnopharmacology 148 (2013) 701–713



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Journal of Ethnopharmacology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jep](http://www.elsevier.com/locate/jep)



## Medicinal plants and their uses by the people in the Region of Randa, Djibouti



Alshaimaa Hassan-Abdallah<sup>a,\*</sup>, Ali Merito<sup>a</sup>, Souad Hassan<sup>a</sup>, Djaltou Aboubaker<sup>a</sup>, Mahdi Djama<sup>b</sup>, Zemedede Asfaw<sup>c</sup>, Ensermu Kelbessa<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Institut de Recherches Médicinales CERD, Djibouti

<sup>b</sup> Institut Science de la Terre CERD, Djibouti

<sup>c</sup> Addis Ababa University, Ethiopia