Savoirs locaux sur les plantes médicinales de Soalara sud (sud-ouest de Madagascar)

Local knowledge of the medicinal plants of South Soalara (southwest Madagascar)

Aina Narovana Fanomazantsoa RAZAKAMIARAMANANA [1]
Herizo RANDRIAMBANONA [2]
Stéphanie M. CARRIERE [3]
Verohitra RAFIDISON [1]

(1) Mention Biologie et Ecologie Végétales – Faculté des Sciences – Université d'Antananarivo (ainarovana@gmail.com ; verohani@yahoo.fr)
(2) Centre National de Recherches sur l'Environnement, BP 1739 Antananarivo 101 Madagascar (zombanona@yahoo.fr)
(3) UMR 268 SENS (IRD, CIRAD, UPV, Univ. Montpellier), Institut de Recherche pour le Développement, Montpellier, France (stephanie.carriere@ird.fr)

Résumé

La commune de Soalara Sud est caractérisée par un fourré xérophytique. La population locale dépend encore des ressources naturelles. Les études ethnopharmacologiques ont permis d'identifier les plantes les plus utilisées par les villageois, la diversité des savoirs sur l'utilisation des espèces médicinales selon l'âge, le genre et les activités socio-économiques, les maladies locales fréquentes et les espèces médicinales appropriées. Les méthodes de collecte des données utilisées sont l'interview individuel et l'observation directe des activités des villageois avec un échantillonnage de type aléatoire. Le nombre de personnes interviewées est de 97 dont 43 femmes et 54 hommes. Les hommes connaissent mieux les plantes utilisées pour soigner les blessures tandis que les femmes ont plus de connaissances sur les plantes utilisées en pédiatrie et maternité. Cinquante-trois espèces médicinales réparties dans 46 genres et 26 familles ont été recensées. Les maladies les plus fréquentes touchent les appareils respiratoire et digestif. *Cedrelopsis grevei* est la plus utilisée (indice d'utilisation : 1,45 ; fréquence (40 %) ; indice de saillance : 0,36). Vient ensuite *Aloe vaombe* (indice d'utilisation : 0,6 ; fréquence (30 %) ; indice de saillance : 0,22). La partie la plus utilisée est la tige (48 %). La majorité des espèces sont endémiques et leurs habitats sont menacés.

Mots clés : Fourré xérophytique, espèces endémiques, ethnopharmacologie, maladies humaines, usage médicinal.

Abstract

The commune of Soalara Sud is characterized by a xerophytic thicket. The local population still depends on natural resources. The ethnopharmacological studies have identified the most used plants by the villagers, the diversity of knowledge on the use of medicinal species according to age, gender and socio-economic activities, frequent local diseases and medicinal species appropriate. The data collection methods used are the individual interview and the direct observation of villagers' activities with random sampling. The number of people interviewed is 97 including 43 women and 54 men. Men are more familiar with plants used to treat wounds, while women have more knowledge about plants used in pediatrics and maternity. Fifty-three medicinal species in 46 genera and 26 families were identified. The most common diseases affect the respiratory and digestive systems. *Cedrelopsis grevei* is the most widely used (use index: 1.45 ; frequency (40 %) ; salience: 0.36). Next is *Aloe vaombe* (use index: 0.6 ; frequency (30 %) ; saliency index: 0.22). The most used part is the stem (48 %). The majority of species are endemic and their habitats are threatened.

Key words : Xerophytic thickets, endemic species, ethnopharmacology, human diseases, medicinal use.

Introduction

Madagascar est l'une des hotspots dans le monde grâce à sa richesse en biodiversité avec un taux d'endémismes élevé à tous les niveaux taxonomiques (Myers *et al.*, 2000). Il est considéré comme l'un des hotspots mondial (Thompson *et al.*, 2011). La flore de Madagascar est l'une des plus riches au monde avec plus de 12 000 espèces estimées (Schatz, 2000), dont 84 % sont endémiques (Callmander *et al.*, 2014). D'après le rapport du Kew en 2016, avec le rythme de déforestation actuel à Madagascar (1 500km^2/an), les forêts primaires disparaitraient en 2067. Les problèmes récurrents de cette dégradation sont les feux de brousse, le défrichage des couvertures végétales pour l'agriculture, l'exploitation des bois de forêts, lesquels sont aggravés par le changement climatique et le haut niveau de pauvreté (Busch *et al.*, 2012). Les plantes sont des ressources naturelles disponibles localement, et jouent des rôles indispensables dans la vie quotidienne de la population à travers plusieurs aspects. Des relations étroites subsistent entre l'Homme et les plantes, vu qu'elles sont utilisées pour le développement de l'Homme et les services culturels. La science qui étudie ces relations est l'ethnobotanique dont l'importance n'est plus à démontrer. En effet cette science pluridisciplinaire faisant intervenir des domaines variés dont entre autres la pharmacologie, l'écologie et la conservation (Gary-Martin, 1995) étudie les relations entre l'Homme et les plantes, leurs usages et leurs valeurs culturelles. La présente étude porte sur l'ethnopharmacologie qui s'oriente vers les plantes médicinales dans la commune de Soalara Sud dans la région Atsimo Andrefana.

La végétation caractéristique de cette commune de Soalara est un fourré xérophytique adapté au climat semi-aride, des conditions dont dépend la vie de la population locale. Le but de cette étude est d'identifier (i) les différences liées à l'âge, au sexe et aux activités socio-économiques sur les savoirs et les connaissances des plantes médicinales, (ii) les maladies fréquentes qui affectent la population locale et (iii) les plantes médicinales appropriées qui soignent chaque maladie.

Matériels et méthodes

LA ZONE D'ÉTUDE

La commune de Soalara Sud appartient au District de Toliara II - Région Atsimo Andrefana (figure 1). Situé sur le littoral sud de Madagascar, le chef-lieu de la commune se trouve entre les latitudes sud 23°36'00'' et 23°40'00'' et entre les longitudes est 43°40'00'' et 43°46'00'' (Rabeniala *et al.*, 2009). Au nord, elle est limitée par la commune de Saint Augustin, au nord- ouest par le canal de Mozambique, au sud par la commune rurale de Beheloke, au sud-ouest par la commune rurale d'Anakao et à l'est par la commune rurale d'Ankazomanga. Les huit Fokontany concernés pour cette activité de recherche sont : Soalara Haut, Soalara Bas, Antanambao, Antserake, Antsirafaly, Ankaranila, Andranotohoka et Ankilimivony (figure 1). La zone a un climat de type semi-aride avec une précipitation moyenne annuelle de 400 mm (Radosy, 2013). Décembre à Février sont les mois les plus arrosés avec 67 % des précipitations annuelles et une intensité de 80 à 90 mm par mois, les 9 mois restants sont principalement secs (Randriamalala *et al.*, 2016). La végétation naturelle est composée de fourrés xérophytiques, caractérisée par des espèces de la famille des Didieracées et des Euphorbiacées (Cornet et Guillaumet, 1976). Le sol est principalement issu de roches calcaires ou de sables roux (Randriamalala *et al.* ,2016). Le groupe ethnique Tanala est dominant dans la commune. Les principales sources de revenus des villageois sont l'élevage de petits ruminants et la fabrication de charbon de bois (Raoliarivelo *et al.*, 2010). Dans le sud-ouest de Madagascar, la production de charbon de bois est devenue l'une des principales activités de la population (Masezamana *et al.*, 2013).

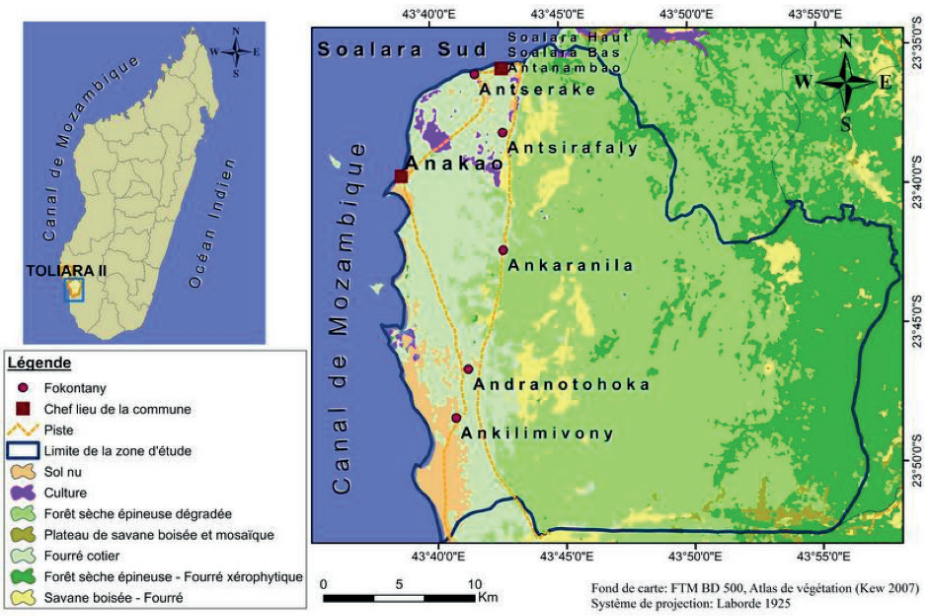

Figure 1 : Carte de la zone d'étude

CHOIX DES VILLAGES ET DES INFORMATEURS

Les interviews ont été menées dans tous les villages (Fokontany) de la commune afin d'obtenir le maximum d'informations ; chaque individu de chaque village peut avoir une compréhension et une utilisation qui lui sont propres des ressources naturelles qui les entourent. Les interviews ont concerné les individus de toutes les catégories d'âge capable de dialoguer ouvertement avec l'intervieweur. L'échantillonnage est de type aléatoire pour s'assurer de la diversité des personnes interviewées laquelle est primordiale pour disposer des résultats de bonne qualité (Randrianarivony, 2015).

COLLECTE DES DONNÉES

La méthode utilisé pour la collecte des données est l'interview (individuel ou en groupe) de la population locale. Des observations directes des activités des villageois ont été menées afin de recouper les informations recueillies lors des interviews. Les interviews sont de types semi-directifs pour garder une certaine flexibilité dans la conversation et d'ouvrir des échanges avec l'informateur. Le rôle de l'intervieweur est d'encourager l'informateur à s'exprimer et à donner davantage d'informations sur la thématique de recherche. Une fiche d'entretien préétablie a été utilisée comme guide pour se souvenir des points importants; les entretiens sont enregistrés à l'aide d'un dictaphone et sont transcrits par la suite sur ordinateur quotidiennement.

Les informations obtenues sur les 97 individus, dont 43 femmes et 54 hommes, répartis dans les huit villages concernés et couvrant différentes catégories d'âge allant des plus jeunes aux plus âgés (entre 15 et 80 ans) constituent la base de données sur laquelle porte l'analyse.

ANALYSE DES DONNÉES

Les données ont été analysées en utilisant le logiciel Anthropac 4.0 afin de déterminer la fréquence d'utilisation et l'indice de saillance des plantes.

L'indice de saillance démontre lesquelles des plantes attirent le plus l'attention des populations locales. Le principe est d'établir une liste libre des espèces mentionnées par les interviewées en respectant l'ordre de citation des espèces ainsi que la fréquence de répétition des réponses. Cette liste est ensuite introduite dans le logiciel Anthropac 4.0 pour les calculs et les résultats sont désignés entre 0 et 1 selon l'importance des plantes pour les villageois. L'indice d'utilisation est calculé selon l'importance quantitative d'utilisation des espèces (Gary-Martin, 1995).

À partir des individus âgés de plus de 30 ans, les interviewés sont groupés par tranche d'âge de 15 ans. Par contre, les personnes âgées de moins de 30 ans considérées comme les plus jeunes sont rassemblées en un seul groupe.

Résultats

Sur les 97 individus concernés, 56 % sont des hommes et 44 % sont des femmes. Les informateurs sont réparties dans différents groupes d'âges dont : 12 individus inférieur à 30 ans, 39 individus âgés entre 30 à 45 ans, 21 individus âgés entre 45 à 60 ans et 25 individus âgés plus de 60 ans.

On observe des différences sur les savoirs liés aux plantes médicinales entre les adultes ((>30 ans) et les plus jeunes (<30 ans): 95 % des adultes connaissent au moins deux plantes médicinales avec leurs utilisations alors que 48 % des jeunes (<30 ans) n'ont cité qu'une seule plante médicinale et parfois même aucune. De ce fait, la richesse et la diversité des connaissances d'un individu sur les plantes médicinales sont fortement liées au facteur temps, un individu plus âgé aurait beaucoup plus d'expériences qu'un individu plus jeune.

Le nombre de plantes médicinales cité avec leurs utilisations par chaque interviewée est en moyenne de 04 plantes aussi bien pour les hommes que pour les femmes. La diversité des savoirs sur les plantes médicinales et leurs utilisations diffère entre les hommes et les femmes. En effet, les hommes connaissent mieux une plus grande variété de plantes utilisées pour soigner les blessures tandis que les femmes ont des connaissances plus riches sur les plantes utilisées pour les nouveau-nés et les mères. Cette situation pourrait s'expliquer par le rôle différent joué par les deux sexes dans la vie quotidienne. D'un côté, les hommes se blessent souvent quand ils partent en forêt, soit pour faire pâturer le bétail, le charbonnage ou encore pour y collecter de la nourriture. D'un autre côté, la plupart du temps les femmes restent dans les villages à s'occuper des enfants et des tâches ménagères. En d'autres termes, les activités quotidiennes et les besoins selon le sexe de l'individu ont une influence sur leurs savoirs liés aux plantes médicinales et leurs utilisations.

L'identification des plantes a permis de mettre en évidence 53 espèces médicinales (tableau 1) réparties dans 46 genres et 26 familles. Les maladies les plus fréquentes touchent l'appareil respiratoire et l'appareil digestif. Les maladies fréquentes liées à l'appareil respiratoire évoquées par la population locale sont : la toux, les difficultés à respirer. Les maladies qui touchent l'appareil digestif se traduisent le plus souvent par la diarrhée et les maux de ventre. La connaissance des informateurs se focalise ainsi sur les plantes pouvant soit soigner soit atténuer ces maladies. En effet, sur les 46 genres de plantes médicinales citées, 13 sont utilisées pour les problèmes liés à l'appareil respiratoire (tableau 1). La préparation des plantes se fait dans la majorité des cas par décoction d'une ou de plusieurs parties de la plante. Le mode d'administration des remèdes se fait par voie orale ou par inhalation. Les espèces qui interviennent pour soigner les maladies liées à l'appareil digestif sont représentées par 17 genres (tableau 1). La décoction est la préparation la plus utilisée, les remèdes sont administrés par voie orale pour la plupart des plantes, mais pour certaines espèces comme *A. vaombe* et *A. divaricata*, l'administration peut aussi se faire par voie cutanée.

Les 10 espèces les plus fréquemment utilisées par les villageois sont données dans le tableau 2, avec la fréquence d'utilisation, l'indice de saillance ainsi que l'indice d'utilisation. L'espèce *Cedrelopsis grevei* est très utilisée pour des fins médicinales avec un indice d'utilisation de 1,45. La valeur de cet indice indique qu'elle est utilisée par tous les informateurs. Effectivement, cette espèce est un remède face aux maladies liées à l'appareil respiratoire qui est une des maladies qui sévissent généralement dans la communauté locale.

Tableau 2 : Liste des espèces les plus utilisées suivant un ordre décroissant de fréquence d'utilisation

Familles	***Noms schientifiques*** (noms vernaculaires)	**Fréquence (%)**	**Saillance**	**Indice d'utilisation**
MELIACEAE	*Cedrelopsis grevei* Baill. & Courchet (Katrafay)	40,2	0,358	1,45
LILIACEAE	*Aloe vaombe* Decorse & Poiss. (Vahombe, Voandrandro)	29,9	0,222	0,6
SOLANACEAE	*Solanum heinianum* D'Arcy et Keantis (Hazonosy)	18,6	0,1	0,26
	Trakitraky	18,6	0,118	0,27
LILIACEAE	*Aloe divaricata* A.Berger (Vahona)	17,5	0,122	0,2
APOCYNACEAE	*Cynanchum perrieri* Chou (Ranga)	16,5	0,085	0,22
ANACARDIACEAE	*Poupartia stenoclada* (Sakoa)	13,4	0,081	0,13
FABACEAE	*Chadsia grevei* Drake (Hazondrananty)	13,4	0,069	0,22
APOCYNACEAE	*Secamone* sp. Brown (Hazombia)	12,4	0,035	0,12
EUPHORBIACEAE	*Euphorbia stenoclada* Baill. (Samata)	12,4	0,102	0,12

C. grevei est la plus fréquemment utilisée (40 %) et attire le plus l'attention de la population avec un indice de saillance de 0,36. La fréquence d'utilisation de l'espèce C. grevei démontre que la population locale l'utilise selon les besoins de chacun, cela est dû au fait que la plante est à multiple vertu médicinale. En effet, *C. grevei* est aussi utilisée pour soulager les fatigues musculaires et les troubles digestifs. Le mode de préparation est souvent similaire, c'est-à-dire en décoctant une partie de la plante. Les parties utilisées sur la plante et les modes d'administration sont différentes selon le but recherché.

Vient ensuite l'espèce *Aloe vaombe* qui est utilisée pour soigner les troubles digestifs, avec un indice d'utilisation de 0,6, une fréquence d'utilisation de 30 % et un indice de saillance de 0,22. L'efficacité de cette espèce pour soigner les troubles digestifs est justifiée par la valeur de son indice d'utilisation, la majeure partie de la communauté locale l'utilise à ce but. La fréquence d'utilisation de l'espèce démontre qu'elle est utilisée selon les besoins de la population locale. *A. vaombe* est aussi convoitée pour d'autres cas, comme une foulure ou encore des problèmes de vues. La tige est la partie la plus utilisée pour cette espèce, mais les modes de préparations et d'administrations sont différents pour chaque maladie. Pour les troubles digestifs, la tige peut être consommée directement, peut aussi être décoctée ou encore appliquée directement sur la surface de la peau.

Les parties utilisées de la plante, par ordre d'importance, sont les tiges (48,03 %), les feuilles (39,47 %), l'écorce (12,28 %) et les racines (0,22 %), ce qui laisse présager une possibilité de prélèvement raisonné sans destruction de la plante.

Discussion

Cette étude menée dans les villages de la commune rurale de Soalara Sud a permis d'identifier les maladies qui sévissent dans la communauté locale et l'utilisation des plantes médicinales dans la zone. La réalisation de l'interview semi-directive à travers des questions semi-ouvertes a permis de garder une certaine flexibilité dans la conversation et d'ouvrir des échanges avec l'informateur et de collecter un maximum d'information. Certains villageois ont montré de la méfiance et de l'hésitation à dialoguer avec l'intervieweur. Mais la présence d'un guide qui est également un responsable de la commune nous a été d'une grande aide pour avoir la confiance de la population.

Les niveaux de connaissances sur les plantes médicinales et leurs utilisations varient selon l'âge de l'individu. Ce résultat est en accord avec les études ethnobotaniques menées par Thomas (2008), Yineger *et al.* (2008) et Thasi (2009) qui ont démontré que les jeunes détiennent significativement moins de connaissances que les plus âgés. La relation significative entre l'âge et le degré de connaissance de l'individu est également confirmée par les études ethnopharmacologiques faites en Éthiopie par Giday *et al.* (2009) et en Thaïlande par Srithi *et al.* (2009).

Au total, 54 espèces de plantes médicinales ont été recensées pendant cette étude. Une majeure partie des espèces recensées est utilisée pour les troubles digestifs, ce qui correspond avec les résultats des études menées dans la Nouvelle Aire Protégée d'Analavelona par Randrianarivony (2015). En effet, dans la plupart des études ethnobotaniques, les maladies provoquées par les Désordres du Système Digestif (DSD) (colique, diarrhée, ulcère, ballonnement) (Alexiades, 1999 ; Reyes-Garcia, 2001 ; Lyon, 2003 ; Caldwell, 2007 ; Mehdioui et Kahouadji, 2007 ; Randriamiharisoa, 2010 ; Razafindraibe, 2011) sont les plus courantes avec une abondance de plantes utiles pour soigner ces maladies. Une autre étude sur les plantes médicinales en République Démocratique du Congo dans la Région de Mbanza-Ngungu menée par Nzuki (2016) a aussi démontré que les maladies du système digestif figurent parmi les pathologies les plus prises en charge par les tradipracticiens. Les études ethnobotaniques menées par Randrianarivony (2015) dans la forêt d'Analavelona ont montré que parmi les familles les plus riches en espèces à usage médicinal figurent les Fabacées et les Euphorbiacées. Ces résultats correspondent avec ceux obtenus à Soalara Sud, où les familles des Fabacées et des Euphorbiacées prédominent avec 7 espèces chacune. Par contre, on observe que la famille des Poacées et celle des Rubiacées ne sont représentées par aucune espèce à usage médicinal à Soalara Sud alors que ces deux familles figurent parmi les plus riches en espèces à usages médicinaux dans la forêt d'Analavelona (Randrianarivony, 2015).

La plupart des études ethnobotaniques démontre que les parties les plus utilisées à des fins médicinales sont les feuilles et les rameaux feuillées. En effet, les résultats des études ethnobotaniques menées par Rakotoarivelo (2015) dans la nouvelle aire protégée de Vohibe démontrent que la feuille est la partie la plus utilisée (54,4 %). Les recherches ethnobotaniques dans la nouvelle aire protégée d'Analavelona (Randrianarivony, 2015) attestent que les feuilles et les rameaux feuillées sont les parties les plus utilisées par les villageois pour la médecine traditionnelle. Or, les résultats obtenus à Soalara Sud indiquent que la tige est plus utilisée que la feuille. Cela peut s'expliquer par le climat semi-aride de Soalara Sud et le faible taux de précipitation annuelle. Effectivement, ces deux facteurs ont des influences sur la végétation naturelle. La surface des feuilles est réduite ou transformée en épine pour certaines espèces afin de réduire la perte en eau. Par contre, les tiges sont plus développées vu

qu'elles servent de stockage d'eau pour la plante. Ainsi, les tiges sont plus abondantes que les feuilles dans la nature, ce qui a pour conséquence une exploitation plus aggravée de la tige. La tige joue un rôle capital pour le développement et la survie de la plante ; l'exploitation excessive de la tige de ces espèces est plus menaçante pour leur survie que l'utilisation de la feuille.

Conclusion

Les résultats obtenus ont mis en évidence le fait que la population de Soalara Sud a encore une forte dépendance aux ressources naturelles pour se soigner. Toutes les hypothèses sont vérifiées. La richesse des savoirs d'un individu sur les plantes médicinales est en corrélation avec son âge, à travers le temps la personne acquiert des expériences. Les connaissances varient suivant le sexe. Les maladies fréquentes auxquelles la population locale fait face sont liées à l'appareil respiratoire et à l'appareil digestif. Au total, 54 espèces médicinales sont utilisées par la population locale dont deux espèces prédominent largement, à savoir *Cedrelopsis grevei* et *Aloe vaombe*. La plupart des remèdes s'obtiennent par la décoction d'une ou plusieurs parties de la plante, mais la tige est la partie la plus utilisée. Une grande partie des espèces sont endémiques, mais leurs pérennités sont menacées par la destruction de leurs habitats naturels à cause de diverses pressions anthropiques et du changement climatique. De ce fait, la conservation de leurs habitats naturels et la gestion rationnelle de leurs populations devraient être une priorité pour assurer la survie de ces espèces. Ainsi, des études complémentaires sont à faire notamment en écologie et en anatomie.

Remerciements

Cette étude a été réalisée grâce à la collaboration entre la Mention Biologie et Ecologie Végétales de l'Université d'Antananarivo, le Centre National de Recherches sur l'Environnement, l'IRD (UMR SENS) et a été financée par l'Institut de Recherche pour le Développement à travers le Projet JEAI-Explore. Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements et notre profonde gratitude à tous ceux qui nous ont aidés à achever ce travail notamment à l'Université d'Antananarivo, principalement les responsables de la commune et la population de Soalara Sud.

Références bibliographiques

Alexiades M. N., 1999. *Ethnobotany of the Ese Eja: Plants, health and change in an Amazonian society*. Ph.D Thesis, The City University of New York, New York. 455 p.

Busch J., Dave R., Hannah L., Cameron A., Rasolohery A., Roehrdanz P., Schatz G., 2012. Climate change and the cost of conserving species in Madagascar. *Conservation Biology*. DOI : 10.1111/j.1523-1739.2012.01838.x.

Caldwell K. I., 2007. *Assigning medicinal plant value and estimating traditional environmental knowledge in Ghana, Africa using ethnobotanical measures*. Master, North Carolina State University, United States. 238 p.

Callmander M. W., Phillipson P. B., Buerki S., 2014. *Spatio-temporal history of the endemic genera of Madagascar*. In Bytebier, B., Muasya, A.M. & Bellstedt, D.U., (eds.), Biodiversity of African Plants: Challenges in a Changing World. Abstracts of the XXth AETFAT Congress 2014, South Africa. Scripta Botanica Belgica 52, 78 p..

Cornet A., Guillaumet J. L., 1976. *Divisions floristiques et étages de végétation à Madagascar*. Cahier ORSTOM. Série Biol. 9, p. 35-42.

Gary-Martin J., 1995. *Ethnobotany, a "People and plants" conservation manual*. Chapman & Hall, WWF, UNESCO, Royal Botanical Kew, Darwin initiative for the survival of species. 268 p.

Giday M., Asfaw Z., Woldu Z., 2009. Medicinal plants of the Meinit ethnic group of Ethiopia: An ethnobotanical study. *J. Ethnopharmacol.*, DOI:10.1016/j.jep.2009.05.009.

Lyon L. M., 2003. *Antanosy Odyssey II: application of the use and knowledge of non – domesticated medicinal plants on conservation among the people of Madagascar.* Ph.D thesis, Washington State University, United States. 89 p.

Masezamana H. N., Andrianarisoa J. H., Raoliarivelo L. I. B., Randriamalala R. J., 2013. *Identification et analyse d'activités alternatives à la fabrication de charbon de bois dans le District de Toliara II*. DERAD/ESAPP-CDE.

Mehdioui R., Kahouadji A., 2007. Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène : cas de la Commune d'Imi n'Tlit (Province d'Essaouira). Bulletin de l'Institut Scientifique 29, p. 11-20.

Myers N., Mittermeier A. R., Mittermeier C. G., Da Fonseca G.A. B., Kent J., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, p. 853-858.

Nzuki B. F., 2016. R*echerches ethnobotaniques sur les plantes médicinales dans la Région de Mbanza-Ngungu, RDC*. Thèse de Doctorat (PhD), Faculté des Sciences en Bio-Ingénierie, Université de Gand, Belgique, p. 349.

Rabeniala R., Raoliarivelo L. I. B., Masezamana H. N., Andrianarisoa J. H., Randriamalala R. J., 2009. *Gestion de pâturage pour le cheptel de petits ruminants (ovins et caprins) dans une zone semi-aride du district de toliara II*. DERAD/ESAPP-CDE. 84 p.

Radosy H. O., 2013. *Résilience des fourrés xérophiles face au pâturage des petits ruminants et à la fabrication de charbon de bois dans la Commune Rurale de Soalara-Sud (District de Toliara II, Région Atsimo-Andrefana)*. Mémoire DEA, ESSA-Forets, Université d 'Antananarivo, Madagascar.

Rakotoarivelo N. H., 2015. *Les plantes utiles de la Nouvelle Aire Protégée de Vohibe (Commune rurale d'Ambalabe, District de Vatomandry) : Inventaire, études ethnobotaniques et écologiques*. Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat, Département de Biologie et Ecologie Végétales, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo, Madagascar. 153 p.

Randriamalala J. R., Radosy H. O., Razanaka S., Randriambanona H., Hervé D., 2016. Effects of goat grazing and woody charcoal production on xerophytic thickets of southwestern Madagascar. *Journal of Arid Environments* 128 (2016), p. 65-72.

Randriamiharisoa T. N. M., 2010. *Etude ethnobotanique et évaluation du statut de conservations des plantes médicinales de la Région Analamanga*. Diplôme d'Etudes Approfondies, Université d'Antananarivo, Madagascar. 83 p.

Randrianarivony T. N., 2015. *Etudes ethnobotaniques et écologiques des plantes utiles de la Nouvelle Aire Protégée d'Analavelona (District de Sakaraha, Région du Sud-Ouest de Madagascar)*. Thèse pour l'obtention du diplôme de Doctorat, Département de Biologie et Ecologie Végétales, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo, Madagascar. 147 p.

Raoliarivelo L. I. B., Rabeniala R., Masezamana H. N., Andrianarisoa J. H., Randriamalala R. J., 2010. *Impact de la fabrication de charbon de bois sur la production et la disponibilité fourragère de pâturage en zone subaride, cas de la commune de Soalara-Sud, Toliara II*. DERAD/ESAPP-CDE-Université de Berne.

Razafindraibe N. M., 2011. *Connaissance ethnobotanique, caractérisation écologique et statut de conservation des plantes médicinales utilisées par les femmes dans la forêt littorale d'Agnalazaha.* Diplôme d'Etudes Approfondies, Université d'Antananarivo, Madagascar. 101 p.

Reyes-Garcia V., Vadez V., Huanca T., Leonard W., Wilkie D., 2005. Knowledge and consumption of wild plants. A comparative study in two Tsimane's village in Bolivian Amazon. *Ethnobotany Research and Applications* 3, p. 201-207.

Schatz G. E., 2000. *Flore générique des arbres de Madagascar*. The board of trustees. 503 p.

Srithi K., Balslev H., Wangpakapattanawong P., Srisanga P., Trisonthi C., 2009. Medicinal plant knowledge and its erosion among the Mien (Yao) in northern Thailand. *Journal of Ethnopharmacology* 123 (2), p. 335-342.

Thasi C. K., 2009. *Connaissances, attitudes et pratiques de la communauté sur la promotion des plantes médicinales dans les ménages de l'aire de santé Afia Keshero en RDC*. Mémoire de Licence en santé et développement communautaires, Université libre des pays des grands lacs Goma.

Thomas E., 2008. *Quantitative ethnobotanical research on knowledge and use of plants for livelihood among Quechua, Yuracaré and Trinitario Communities in the Andes and Amazon Regions of Bolivia*, Ph.D. Dissertation. Ghent University, Belgium. 677 p.

Thompson C., Van Bogaert O., Hughes R., Lippuner M., Ramahaleo T., Rafiadanantsoa S., 2011. *Treasure Island: New biodiversity on Madagascar (1999 – 2010)*. WWF Madagascar and West Indian Ocean Programme Office report. 23 p.

Yineger H., Yewhalaw D., Teketay D., 2008. Ethnomedicinal plant knowledge and practice of the Oromo ethnic group in southwestern Ethiopia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 4:11 doi:10.1186/1746-4269-4-11.

Tableau 1 : Liste des plantes médicinales et leurs utilisations

Familles	***Noms schientifiques*** (noms vernaculaires)	**Utilisations**	**Mode de préparation**	**Mode d'administration**
MELIACEAE	*Cedrelopsis grevei* Baill. & Courchet (Katrafay)	Toux - Rhume - Grippe ; Dos ; Muscle - Energisante	Décoction ; Poudre	Boisson ; Inhalation
LILIACEAE	*Aloe vaombe* Decorse & Poiss. (Vahombe, Voandrandro)	Diahrée ; Foulure ; Yeux ; Blessure ; Estomac ; Migraine	Décoction ; Cuisson	Boisson ; Cutané ; Cataplasme
SOLANACEAE	*Solanum heinianum* D'Arcy et Keantis (Hazonosy)	Tétanos ; Plaie infectée	Décoction ; Broyage	Cutané
	trakitraky	Diarhée ; Poummon - Toux ; Plaie	Décoction ; Poudre ; Broyage	Boisson ; Cutané ; Inhalation
LILIACEAE	*Aloe divaricata* A.Berger (Vahona)	Diarhée ; Estomac ; Plaie ; yeux	Décoction ; Cuisson	Boisson ; Cutané ; Cataplasme
APOCYNACEAE	*Cynanchum perrieri* Chou (Ranga)	Dent ; Toux ; Migraine	Cuisson	Baind de bouche ; Boisson
ANACARDIACEAE	*Poupartia stenoclada* (Sakoa)	Diarhée ; Dent	Cuisson ; Décoction	Bain de bouche ; Boisson
FABACEAE	*Chadsia grevei* Drake (Hazondrananty)	Dent ; Toux	Poudre, Décoction	Bain de bouche ; Inhalation
APOCYNACEAE	*Secamone* sp. Brown (Hazombia)	Dent ; Toux	Poudre, Décoction	Bain de bouche ; Inhalation
EUPHORBIACEAE	*Euphorbia stenoclada* Baill. (Samata)	Plaie ; Toux	Cuisson ; Décoction	Cataplasme ; Ihnalation
EUPHORBIACEAE	*Croton* sp. (Pisopiso)	Plaie ; Dent	Broyage	Cataplasme ; Bain de bouche
MELIACEAE	*Neobeguea mahafaliensis* J.F. Leroy (Handy, Manary)	Diarhée ; Dent ; Dos	Décoction ; Poudre	Boisson ; Bain ; Bain de bouche
EUPHORBIACEAE	*Croton salviformis* Baill. (Zanapoly)	Toux	Décoction	Inhalation
HERNANDIACEAE	*Gyrocarpus americanus* (Kapaipoty, Manamora)	Plaie ; Ventre	Décoction ; Poudre	Cutané ; Boisson
RHAMNACEAE	*Ziziphus spina-christi* (L.) Desf. (Tsinefo)	Toux	Décoction	Inhalation
SALVADORACEAE	*Salvadora angustifolia* Turrill (Sasavy)	Maternité ; Dent	Décoction ; Poudre	Inhalation ; Bain de bouche

Familles	***Noms schientifiques*** (noms vernaculaires)	**Utilisations**	**Mode de préparation**	**Mode d'administration**
MENISPERMACEAE	*Tinospora uviforme* (Baill.) Troupin (Velomihanto)	Diarhée ; Migraine	Décoction	Boisson ; Inhalation
EUPHORBIACEAE	*Jatropha mahafaliensis* Jum et H.Perr (Katratra)	Plaie	Broyage	Cutané
FABACEAE	*Tetrapterocarpon geayi* (Vaovy)	Dent	Décoction ; Poudre	Inhalation ; Bain de bouche
FABACEAE	*Tamarindus indica* L. (Kily)	Diarhée	Décoction	Boisson
MOLLUGINACEAE	*Paramollugo decandra (Scott-Elliot)* Thulin (Andriamanindry)	Diarhée	Décoction	Boisson
AGAVACEAE	*Agave sisalana* Perrine (Laloasy vazaha, Laloasy gasy)	Tétanos ; Plaie infectée	Poudre ; Broyage	Cutané
FABACEAE	*Mimosa delicatula Baill.* (Rohy)	Plaie	Broyage	Cutané
MALVACEAE	*Dombeya lecomtei* Hochr (Satro)	Diarhée ;Yeux	Décoction	Rinçage ; Boisson
MELIACEAE	*Azadirata indica* A. Juss (Nimo)	Diarhée	Décoction	Boisson
ORCHIDACEAE	*Vanilla madagascariensis* Rolfe (amalo)	Poitrine - Poummon	Poudre	Cutané
SALVADORACEAE	*Azima tetracanthe* (Tsingilo, Tsingilifilo)	Ventre bébé	Décoction	Boisson
ACANTHACEAE	*Ruellia sp. Linnaeus* (Tamboro, Tambolo)	Diarhée ; Estomac Dent	Broyage ; Décoction	Boisson ; Catapalsme ; Bain de bouche
BIGNONIACEAE	*Rhigozum madagascariensis* Drake (Hazontaha)	Toux - Poummon	Poudre	Cutané ; Cataplasme
BIGNONIACEAE	*Stereospermum variabile* H. Perr. (Mangarahara)	Sécrétion du lait maternel	Décoction	Boisson
CONVOLVULACEAE	*Bonamia spectabilis* (Boj. ex Choisy) Hall. fil. (Kililo)	Energisante	Décoction	Boisson
FABACEAE	*Tetrapterocarpon geayi* Humbert (Hazolava)	Nourissons	Poudre	Orale
	koankoa	Diarhée	Décoction	Boisson

Familles	***Noms schientifiques*** (noms vernaculaires)	**Utilisations**	**Mode de préparation**	**Mode d'administration**
BRASSICACEAE	*Boscia longifolia* Hadj Moust. (Paky, Pakamboa, Lalangy)	Dent	Poudre	Bain de bouche
ERYTHROXYLACEAE	*Erythroxylum leandrianum* Payens (Karimbola)	Diarhée ; Toux	Décoction	Boisson ; Inhalation
FABACEAE	*Chadsia sp.* Bojer (Rodrotse)	Diarhée	Décoction	Boisson
PEDALIACEAE	*Uncarina grandidieri* (Baill.) Stapf (Farehitra)	Dent ; Yeux	Broyage	Rinçage
RUTACEAE	*Zanthoxylum decaryi* H.Perr (Monongo)	Dent	Poudre	Bain de bouche
RUTACEAE	*Toddalia asiatica* (L.) Lam (Mangerivorike)	Diarhée	Décoction	Boisson
	ilomena	Diarhée	Décoction	Boisson
APOCYNACEAE	*Tabernaemontana coffeoides* Bojer, Wenceslas (Feka)	Plaie	Broyage	Cutané
ASTERACEAE	*Pluchea bojeri* Humbert (Famonty)	Fièvre tiphoide	Décoction	Boisson
ASTERACEAE	*Pluchea grevei* (Baill.) Humbert (samonty)	Diarhée	Décoction	Boisson
ERYTHROXYLACEAE	*Erythroxylum leandrianum* Payens (Montsoa)	Toux	Décoction	Inhalation ; Cataplasme
EUPHORBIACEAE	*Euphorbia sp.* (Famata)	Toux ; Plaie	Décoction ; Poudre	Inhalation ; Cutanée
EUPHORBIACEAE	*Croton bernieri* (Zalazala)	Toux	Poudre ; Décoction	Inhalation
MALVACEAE	*Grewia leucophylla* Capuron (Sely)	Dent	Broyage ; Poudre	Bain de bouche
MORACEAE	*Ficus trichopoda* Baker (Fihamy)	Intestin	Décoction	Boisson
	(Manalo)	Plaie	Broyage	Cutanée

Valorisation durable des formations sèches de l'océan indien

Éditeurs scientifiques
Dominique Hervé, Josoa R. Randriamalala, Herizo Randriambanona, Samuel Razanaka, Vonjison Rakotoarimanana, Rado Elysé Ranaivoson, Verohanitra Rafidison, Stéphanie M. Carrière

Actes du séminaire de synthèse du projet VALSE (UE/COI-Biodiversity)
« Valorisation durable des formations sèches côtières »
Toliara, 17-19 septembre 2018

Antananarivo, Septembre 2022

Mise au point des manuscrits et maquette de l'ouvrage
Jérémy FINOT

Traduction des titres, résumés et mots clés en anglais
Grace DELOBEL HUSCHLE

Conception de la couverture
Jérémy FINOT

Edition
François Adoré RAZAFILAHY, MYE

Auteur des photos de couverture
Stéphanie M. Carrière
Recto de couverture : Baobab citerne, Ampotaka, Plateau Mahafaly, 2014.
Dos de couverture : Equeutage des haricots, Plateau Mahafaly, 2014.

Référence complète du projet VALSE

« Valorisation durable des formations sèches côtières »

UE/COI-Biodiversité, Financement européen géré par la Commission de l'Océan Indien ;

EUROPAID/137091/ID/ACT/RSO n° 92 : «Gestion de la biodiversité marine et côtière spécifique aux îles et états côtiers la région AOA-OI » ; FED/2016/382-097/GRJ/CN82, signé le 23/03/2017.

Référence de l'ouvrage pour citation

Hervé D., Randriamalala J.R., Randriambanona H., Razanaka S., Rakotoarimanana V., Ranaivoson R.E., Rafidison V., Carrière S. M. (eds.), 2022. Valoriser les forêts sèches. Valorisation durable des forêts sèches de l'Océan indien, Antananarivo, IRD, UE/COI-Biodiversity, Ed. Antso, 396 p.

© IRD, 2022

ISBN : 979-10-95771-40-1