

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PLANTES ALIMENTAIRES SAUVAGES DANS LA RÉGION BOENY

HANITRINIRINA MIZA Edwardine Daniella¹,
VONINARY Alie², RAHILONAMBININA Fidèle
Johnson¹, RIVONIRINA Rita², RATSIMAMANGA
Aristia Jessica Mamisoa², RAMIANDRISOA
Botovao Auguste¹, RANARIJAONA Hery Lisy
Tiana².

*1Ecole Doctoral Ecosystème Naturel (EDEN);

** Faculté des Sciences, de Technologie et de l'Environnement
(FSTE), Université de Mahajanga

Email : edwardinedaniellagmail.com

Tel : 0328497128

Résumé

Cette étude a été entreprise dans la partie Nord-Ouest de Madagascar. Le thème traité est consacré aux études des plantes alimentaires sauvages dont les plantes à tubercule ainsi que les fruits sauvages consommés par la population. D'ailleurs, les produits issus de la biodiversité sont un atout vital pour la survie de la population à l'échelle nationale, tenant ainsi une place importante dans la vie de la population malagasy. Ses plantes cibles font partie des produits forestiers non ligneux, dont leur valeur, justifie l'intérêt qui leur est accordé par les populations. Dans le but d'identifier les plantes alimentaires sauvages dans les sites d'étude, une enquête a été menée. Au cours de cette enquête, 166 personnes ont été interrogées dont 51 à Atsanitia, 64 Antrema et 51 dans la ville de Mahajanga. Au total, les espèces recensées sont au nombre de 20 réparties en 14 familles et 16 genres. Les ignames et les fruits sauvages sont très appréciés non seulement par ses goûts mais également par sa disponibilité.

Mots-clés : plantes alimentaires sauvages, intérêt, population, Atsanitia, Antrema, Mahajanga

Fintina

Ity fikarohana ity dia natao tany amin'ny faritra avaratra andrefan'ny Madagascar. Ny lohahevitra avoitra dia natokana ho an'ny fandalinana ireo zavamaniry di, anisan'izany ireo zavamaniry ambany tany ary koa ireo voankazo di nohanin'ny mponina. Ankoatr'izay, ny vokatry avy amin'ny karazan-javazatra miaina dia fananana tena ilaina amin'ny fiveloman'ny mponina amin'ny sehatra nasionaly, ka mitana toerana lehibe eo amin'ny fiainan'ny vahoaka malagasy. Ireo zavamaniry ireo dia ampahany amin'ny vokatry ala ankoatry hazo, izay manan-danja amin'ny mponina. Mba hamantarana ireo zavamaniry di, dia nisy ny

fanadihadiana natao. Nandritra izany dia olona 166 no nitafa, isan'izany ny 51 tao Atsanitia, 64 Antrema ary 51 tao amin'ny tanànan'i Mahajanga. Raha atotaly, ny karazany voatanisa dia 20 mizara fianakaviana 14 ary 16 genra. Ny zavamaniry ambany tany sy ny voankazo di, dia sarobidy tokoa tsy amin'ny tsirony ihany fa amin'ny fisian'izy ireo koa.

Teny fototra: zavamaniry di, manandanja, mponina, Atsanitia, Antrema, Mahajanga

Abstract

This study was undertaken in the northwestern part of Madagascar. The treated theme is devoted to the studies of wild food plants including tuber plants as well as wild fruits consumed by the population. Moreover, products from biodiversity are a vital asset for the survival of the population at the national level, thus holding an important place in the life of the malagasy population. Its target plants are part of non-timber forest products, whose value justifies the interest accorded to them by the populations. In order to identify wild food plants in the study sites, a survey was carried out. During this survey, 166 people were interviewed, including 51 in Atsanitia, 64 Antrema and 51 in the town of Mahajanga. In total, the species listed are 20 divided into 14 families and 16 genera. Yams and wild fruits are highly valued not only for their taste but also for their availability.

Keywords: wild food plants, interest, population, Atsanitia, Antrema, Mahajanga

Introduction

Madagascar est un pays insulaire de l'océan Indien, elle est la quatrième grande île du monde par sa superficie avec 587 041 km². L'isolement de l'île est à l'origine d'un taux d'endémisme considérable qui est estimé à 80% (Ramamonjisoa et al., 2003). A ce titre, Madagascar est baptisé "sanctuaire de la nature" et considéré comme l'un des plus grands hotspots de biodiversité de la planète (Myers, 2000, Maiwenn, 2007). Malgré cette richesse, le pays court un grave danger sur l'érosion de la biodiversité notamment due aux activités anthropiques tels que la pratique des cultures sur brûlis (tavy), l'extension des activités agricoles, les

feux de brousses ainsi que les exploitations minières.

Actuellement, la surpopulation accentue la demande en nourriture. Sur le plan végétal, deux catégories d'alimentation humaine existent dont les plantes alimentaires cultivées (par l'intervention de l'homme) et les plantes alimentaires non cultivées (à l'état sauvage). D'ailleurs, ce dernier est plus connu et plus consommé par la population locale (Mbula, 2014).

Étant donné que la production annuelle ne suffit plus, d'où le retour à l'ancienne vers la forêt. Ce dernier présente des produits forestiers ligneux (PFL) qui sont destinés à la construction, le commerce tel que l'exportation des bois et également, les produits forestiers non ligneux (PFNL) connus pour l'habillement, la vannerie, l'alimentation. Alors, nous nous sommes intéressés par la catégorie alimentation.

À Madagascar, en 2012, un tiers des ménages vit dans une situation d'insécurité alimentaire (soit 33%) dans la zone rurale et 18,7% dans la zone urbaine d'où l'insuffisance en termes de qualité et de quantité. (Programme Alimentaire Mondial, 2014).

En 2015, la Food and Agriculture Organization (FAO) adopte le Plan d'action mondial pour la conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques forestières et d'après FAO (2017) la mise en marche de "*Directives d'application volontaire pour la conservation et l'utilisation durable des plantes sauvages apparentées à des espèces cultivées et des végétaux sauvages constituant une source d'aliments*" a été adoptée pour atteindre l'ODD.

De plus les questions des recherches alimentaires et nutritionnelles de la biodiversité commencent à occuper une place imposante dans la recherche scientifique et dans l'intérêt accordé par la communauté internationale (Kéfi, 2017).

Les plantes alimentaires sauvages poussent dans la nature sans aucune intervention de l'homme. La connaissance de ses plantes comestibles sauvages est transmise de génération en génération, ceci qui a permis d'avoir des compréhensions sur ce sujet.

Quelles mesures de conservation des plantes alimentaires sauvages devraient être entreprises afin de satisfaire les besoins alimentaires de la population locale ?

La présente étude a été menée dans le but d'augmenter les connaissances floristiques surtout sur les plantes sauvages comestibles afin d'en dresser une liste floristique existante dans le site d'étude. Spécifiquement, inventorier et identifier les plantes alimentaires sauvages consommées et reconnues par les habitants ; déterminer le mode de consommation et les organes les plus consommés.

Matériels et méthodes

Site d'étude

Trois sites d'étude ont été choisis dont la Nouvelle Aire Protégée Antrema et Antsanitia d'où les populations ont un accès à des produits issus de la forêt, ainsi que la ville de Mahajanga (fig. 1).

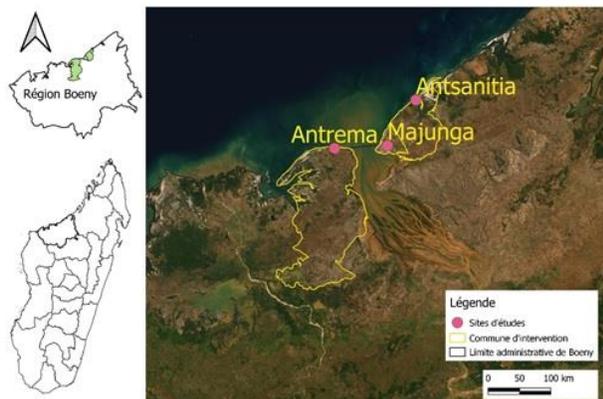


Figure 1: Localisation des sites d'études

La figure 1 montre le site Antsanitia se trouve sur le littoral Nord-Ouest de Madagascar, entre 15° 33' à 15° 34' de latitude Sud et 46° 25' à 46° 26' de longitude de l'Est. La formation végétale d'Antsanitia est caractérisée par la forêt dense sèche caducifoliée.

La Nouvelle Aire Protégée (NAP) Antrema qui est caractérisée par la diversité des écosystèmes, abritant de nombreuses espèces végétales et animales. Géographiquement, elle se situe entre 15° 42' à 15° 50' de latitude Sud et 46° à 46° 15' de longitude Est (Roger et al., 2004). Et Mahajanga qui est le chef lieu de la région Boeny se trouve entre 15°42'10" latitude Sud et 46°20'6" longitude Est.

Enquête ethnobotanique

Pour cette étude, une enquête ethnobotanique a été réalisée afin d'obtenir des informations nécessaires sur les plantes sauvages comestibles et collectées par la population. D'une part, elle a permis de connaître le mode de préparation, le lieu de collecte, et d'autre part la préférence par rapport au goût et la disponibilité.

L'enquête est faite en suivant des questionnaires préétablis avant la descente sur terrain.

Elle se fait au hasard selon les personnes que nous avons pu interviewer. Alors, l'effectif des enquêtés était en fonction de leur disponibilité ou leur présence dans le milieu lors de notre passage. La figure 2 nous indique les pourcentages de la population échantillonnée dans les trois sites d'études notamment Antsanitia, Antrema et Mahajanga.

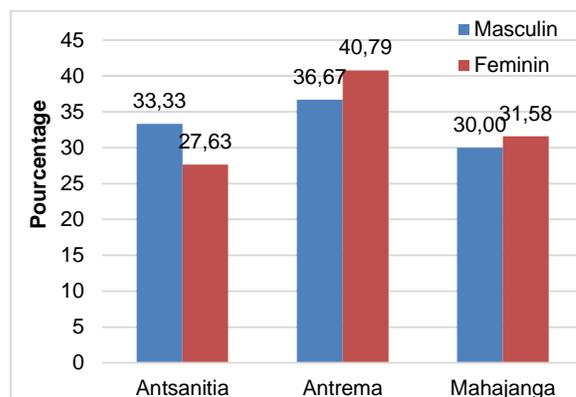


Figure 2 : Pourcentage des gens enquêtés

Nous avons pu enquêter 166 personnes dont 51 à Antsanitia composé de 33,33% d'hommes et 27,63% de femmes. A Antrema, 40,79% sont des femmes contre 36,67 pour les hommes. Enfin, Mahajanga compte 31,58% des femmes et 30% d'homme.

Calcul de l'indice d'utilisation

Nous avons utilisé la formule d'Indice d'utilisation des plantes selon Phillips et Gentry (1993) pour savoir le degré d'usage des espèces suivant les préférences de la population locale. La formule suivant permet de le calculer :

$$UV_s = \frac{UV_{is}}{ns}$$

avec

UVs : Indice d'utilisation de l'espèce ;

UVis désigne le nombre des réponses sur l'espèce ;

ns le nombre total des personnes enquêtés.

Plus la valeur de cet indice est élevée, plus l'espèce est plus utilisée.

Résultats

Plantes à tubercules et fruitières sauvages

Le tableau ci-dessus nous indique que 14 espèces (soit 70%) sont citées à Antrema, puis 14 espèces (70%) à Antsanitia et enfin 10 espèces (50%) à Mahajanga. Les espèces à tubercules sont les plus cueillis et consommées par les gens à Antrema et Antsanitia. Par contre, à Mahajanga, ces tubercules sont occasionnels. Nombreuses espèces fruitières sont également consommées à Antrema et à Antsanitia comme *Salacia madagascariensis*, *Strychnos vacacoua*, *Dichapetalum leucosia*, *Vitex beravinensis*. Dans la ville de Mahajanga, les plantes sont vendues au marché dont certaines ne sont pas connues du tout pour les majungais d'où la faible proportion des espèces présentes dans ce site d'investigation.

Tableau 1 : Liste des espèces sauvages citées dans les trois sites d'investigations

Famille	Espèces	Noms vernaculaires	Sites d'études		
			Antrema	Antsanitia	Mahajanga
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea antaly</i>	Antaly	+	+	+
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea bemandry</i>	Bemandry	+	+	-
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea maciba</i>	Masiba	+	+	+
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea spp</i>	Angaraoka	+	-	-
TACCACEAE	<i>Tacca leontopetaloides</i>	Kabija	+	+	+
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium occidentale</i>	Mahabibo	+	+	+
ANACARDIACEAE	<i>Mangifera indica</i>	Manga	+	+	-
BIGNONIACEAE	<i>Phylloctenium bernieri</i>	Voantsakala	-	+	-

CELASTRACEAE	<i>Salacia madagascariensis</i>	Voakoboala	+	+	-
MYRTACEAE	<i>Psidium guayava</i>	Goavy	+	+	+
LOGANIACEAE	<i>Strychnos spinosa</i>	Mokotra	+	+	+
LOGANIACEAE	<i>Strychnos vacacoua</i>	Vakakoa	+	-	-
DICHAPETALIACEAE	<i>Dichapetalum leucosia</i>	Latakosy	+	-	-
LAMIACEAE	<i>Vitex beraviensis</i>	Mojiro	+	+	-
MYRTACEAE	<i>Eugenia sp.</i>	Roitrata	+	+	
RHAMNACEAE	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Mokonazy	-	+	+
SALICACEAE	<i>Flacourtia indica</i>	Lamoty	-	+	-
MALVACEAE	<i>Adansonia sp</i>	Baobab	-	-	+
FABACEAE	<i>Tamarindus indica</i>	Madriro	-	-	+
ARECACEAE	<i>Bismarkia nobilis</i>	Satrana	-	-	+

Indice d'utilisation des plantes alimentaires sauvages

La valeur de l'indice d'utilisation nous indique que le site Antrema utilise peu les espèces sauvages. Par ailleurs, les sites Antsanitia et Mahajanga consomment certaines espèces. A Antsanitia, *Mangifera indica* (IU=0,25), *Dioscorea antaly* (IU=0,38), *D. bemandry* (0,35), *D. maciba* (0,42) et *Tacca leontopetaloides* (0,23). Par contre, à Mahajanga, c'est l'espèce *Anacardium occidentale* (0,39) qui est la plus utilisée.

Tableau 2: Indice d'utilisation des espèces dans les trois sites d'études

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Antrema	Antsanitia	Mahajanga
MALVACEAE	<i>Adansonia sp</i>	Baobab	-	-	0,19
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium occidentale</i>	Mahabibo	0,03	0,08	0,39
ANACARDIACEAE	<i>Mangifera indica</i>	Manga	0,14	0,25	-
ARECACEAE	<i>Bismarkia nobilis</i>	Satrambe	-	-	0,19
BIGNONIACEAE	<i>Phylloctenium bernieri</i>	Voantsakala	-	0,06	-
CELASTRACEAE	<i>Salacia madagascariensis</i>	Vokoboala	0,02	0,02	-
DICHAPETALIACEAE	<i>Dichapetalum leucosia</i>	Latakosy	0,03	-	-
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea sp</i>	Angaroka	0,06	-	-
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea antaly</i>	Antaly	0,05	0,38	-

DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea bemandry</i>	Bemandry	0,11	0,35	-
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea maciba</i>	Masiba	0,16	0,42	0,19
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea sp</i>	Ovy be	-	-	0,39
TACCACEAE	<i>Tacca leontopetaloides</i>	Kabija	0,13	0,23	0,15
FABACEAE	<i>Tamarindus indica</i>	Madiro	-	-	0,05
FLACOURTIACEAE	<i>Flacourtia indica</i>	Lamoty	-	0,12	-
LAMIACEAE	<i>Vitex beraviensis</i>	Lamoty	0,06	0,08	-
LOGANIACEAE	<i>Strychnos spinosa</i>	Mokotra	0,05	0,21	0,07
LOGANIACEAE	<i>Strychnos vacacoua</i>	Vakakoa	0,03	-	-
MYRTACEAE	<i>Eugenia sp.</i>	Roitrala	0,05	0,13	-
MYRTACEAE	<i>Psidium guayava</i>	Goavy	0,08	0,15	0,39
RHAMNACEAE	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Mokonazy	-	0,19	0,13

DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea sp</i>	Ovy be	-	-	cuisson
TACCACEAE	<i>Tacca leontopetaloides</i>	Kabija	cuisson	cuisson	cuisson
FABACEAE	<i>Tamarindus indica</i>	Madiro	-	-	jus/cru
FLACOURTIACEAE	<i>Flacourtia indica</i>	Lamoty	-	cru	-
LAMIACEAE	<i>Vitex beraviensis</i>	Mojiro	cru	cru	-
LOGANIACEAE	<i>Strychnos spinosa</i>	Mokotra	cru	cru	cru
LOGANIACEAE	<i>Strychnos vacacoua</i>	Vakakoa	cru	-	-
MYRTACEAE	<i>Eugenia sp.</i>	Roitrala	cru	cru	-
MYRTACEAE	<i>Psidium guayava</i>	Goavy	cru	cru	cru
RHAMNACEAE	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Mokonazy	-	cru	cru

Utilisation des plantes alimentaires sauvages

Suivant le tableau III, les espèces sauvages sont majoritairement consommées cru 50%, 71,43%, 78,57% respectivement à Mahajanga, Antsanitia et à Antrema. A Mahajanga, 30% des espèces sont consommées cuites. Enfin, d'autres espèces sont mangées soit cuites soit crues.

Tableau 3: Mode de préparation des espèces consommées

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Antre-ma	Antsanitia	Mahajanga
MALVACEAE	<i>Adansonia sp</i>	Baobab			jus
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium occidentale</i>	Mahabibo	cru	cru	cru
ANACARDIACEAE	<i>Mangifera indica</i>	Manga	cru	Cru/cuisson	
ARECACEAE	<i>Bismarkia nobilis</i>	Satrambe	-	-	cru
BIGNONIACEAE	<i>Phylloctenium bernieri</i>	Voantsakalava	-	cru	-
CELASTRACEAE	<i>Salacia madagascariensis</i>	Voakoboala	cru	cru	-
DICHAPETALIACEAE	<i>Dichapetalum leucosia</i>	Latakosy	cru	-	-
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea sp</i>	Angaroka	cru	-	-
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea antaly</i>	Antaly	cuisson	cuisson	-
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea bemandry</i>	Bemandry	cru	cru	-
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea maciba</i>	Masiba	cuisson/grillé	cuisson/grillé	cuisson

Discussion

Depuis des siècles, les moyens de subsistance des communautés rurales africaines ont été fondés sur des biens et services fournis par les végétaux et les animaux prélevés dans les écosystèmes forestiers (Moupela, 2014).

La flore malgache est considérée comme l'une des plus riches et plus diversifiées du monde. Elle possède un potentiel non négligeable en ressources naturelles végétales dont des espèces fruitières sauvages qui étaient toujours des sources importantes de nourritures pour les populations habitant aux alentours des forêts. (Andriamiantsoa, 2010). L'exploitation de ces ressources contribue d'une part au régime alimentaire de la communauté locale et de spéculation économique d'autre part par l'intermédiaire des produits dérivés tels que la vannerie.

Face aux menaces d'ordre anthropique et pour la survie des ressources forestières, il est important d'acquiescer des informations sur les espèces forestières locales pour lesquelles les communautés paysannes disposent d'un savoir-faire et des savoirs traditionnels nés d'une longue expérience avec l'utilisation de ces produits

(Kouyate, 2005). D'ailleurs, l'attachement de l'homme à la nature vient de ce qu'elle est un élément intangible de l'environnement, lui permettant de s'orienter au cours de son existence d'où la nature devient l'un de ses points de repère essentiels (Neet, 2010)

Il est en effet confirmé que la biodiversité est l'une des solutions pour combattre la faim cachée (Kéfi, 2017), ceci a été appuyé par notre étude qui a révélé que la forêt d'Antsanitia et Antrema est un puit alimentaire pour la population locale.

Même si Madagascar ne soit pas un centre d'origine de plantes vivrières, plusieurs espèces sauvages sont utilisées grâce à leurs fruits, leurs feuilles, leurs tubercules (*Dioscorea sp*, *Tacca sp*) (Hunter et Heywood, 2011).

Cependant, l'homme ne respecte pas les lois fondamentales de la nature dont l'impact est à l'échelle planétaire (changement climatique, érosion etc.) Les réponses lors de nos enquêtes vont dans ce sens, étant donné que certains produits alimentaires sauvages deviennent de plus en plus rares. Selon Saint Sauveur (1998) et Mananjo et al. (2010), les ressources naturelles, surtout alimentaires, sont exploitées sans que personne ne se préoccupe de ce qu'il en adviendra dans le futur.

La région Boeny dispose des fruits qui font de sa réputation (Mangue, anacarde, citron, jujube etc.). Toutefois, ces produits ne sont pas bien valorisés sur place, mais rencontrent également de problèmes quant à leur écoulement à l'état brut. (Rakotomanga, 2016). A Mahajanga, nous avons une fine liste des espèces reconnues par les enquêtées, contrairement à la population locale d'Antrema et Antsanitia qui connaît bien ses

plantes alimentaires sauvages vu qu'ils partent dans la forêt pour la collecte.

Le rapport présenté par le Ministère du Développement Rural et de la Réforme Foncière, Direction des eaux et forêt (1995) a mentionné que *la Région Boeny a une diversité spécifique des plantes que les paysans utilisent dans leur besoin quotidien, ce dernier peut aller dans la forêt occasionnellement ou de façon saisonnière*. Par contre, elle fait partie des régions à risque d'insécurité alimentaire (Programme Alimentaire Mondial, Service de l'Analyse de la Sécurité Alimentaire, 2014).

Notre résultat montre que les fruits sont plus abondants dans le site d'étude. Mbula (2014) a également mentionné que le fruit est l'organe le plus utilisé par la population rurale. Une autre étude de la consommation de fruits de la forêt au Zimbabwe a montré que la cueillette et la consommation de fruits sauvages atteignent leur maximum lorsque les aliments tirés de plantes cultivées viennent à manquer (Laplante, 2009)

Selon notre enquête, la plupart des fruits sont consommés crus, mais les tubercules nécessitent une préparation sauf *Dioscorea bemandry*. Une étude de Ngbolua (2021) mentionne que les plantes sauvages comestibles dans la République Démocratique du Congo, la cuisson est le mode de préparation le plus utilisé par rapport à ceux qui sont consommés crus.

Conclusion

L'écosystème forestier naturel présente des importances particulières dans la vie quotidienne de l'homme. La population utilise la forêt à des fins économiques, alimentaires, médicinales pour

sa survie et pour gagner de l'argent. Cette étude a permis de montrer l'existence d'une diversité de plantes alimentaires sauvages citée par les enquêtés auprès de 5 villages dans le fokontany Antrema, à Antsanitia et dans la ville de Mahajanga.

Ses espèces peuvent être des tubercules ou des fruits sauvages et elles participent à la sécurité alimentaire de la population locale que citadin. Par ailleurs, ce dernier ne dispose pas assez des connaissances concernant les plantes comestibles que ceux qui se trouvent en périphéries de la ville.

Malheureusement, des menaces anthropiques subsistent, risquant ainsi la disparition des espèces, cas des tubercules sauvages qui est de plus en plus rare. Donc, pour le développement et la protection de ses espèces et son écosystème, il faut prendre en considération et concilier les besoins et la conservation.

Références bibliographiques et

webographies

- Andriamiarantsoa, V.H. (2010). *Etude de quelques plantes ligneuses alimentaires autochtones du sud de Madagascar (site d'Ilotaka)*. Mémoire de Diplôme d'Etudes Approfondies, Foresterie-Développement Environnement, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques. Université d'Antananarivo. 59 pages.
- FAO (2017). Directives d'application volontaire pour la conservation et l'utilisation durable des plantes sauvages apparentées à des espèces cultivées et des végétaux sauvages constituant une source d'aliments. Rome, Italie. 96 pages.
- FAO (2015). *Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture, A propos de la commission*, Disponible sur : <http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-about/fr/>, consulté le 06 Novembre 2020.
- Hunter, D. et V. Heywood (2011). *Espèces sauvages apparentées à des plantes cultivées. Manuel de conservation in situ*. Bioversity International, Rome, Italie.
- Kéfi, F. (2017). *La biodiversité alimentaire : sa mesure, ses conditions d'accès et le rôle des politiques : cas de la Tunisie*. Thèse de doctorat. Ecole Doctorale Economie et Gestion, Montpellier (ED231) et de l'unité de recherche UMR MOISA. Spécialité : Economie Economica Agroalimentaire. Montpellier SupAgro; Università degli studi (Catane, Italie), 159 pages. Disponible sur : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01823858>, consulté le 08 Janvier 2021
- Kouyate, A.M. (2005). *Aspects ethnobotaniques et étude de la variabilité morphologique, biochimique et phenologique de Detarium microcarpum guill. & perr au Mali*. Thèse présentée pour l'obtention du grade de Docteur (Ph.D). Biosciences Ingénieurs Section Agronomie. 230 pages.
- Laplante, J. (2009). Plantes médicinales, savoirs et société: vue des rastafaris sud-africains. *Drog. Sant. Sociét.*, 8(1): 93-121. Disponible sur : <http://dx.doi.org>, consulté le 8 Janvier 2021
- Maiwenn, R. (2007). *Etude de l'amont de filières de produits forestiers en vue de la réhabilitation des terroirs agroforestiers du triangle Moramanga - Beforona - Didy, Est de Madagascar*. Mémoire de Master, Bio-ressources en régions tropicales et méditerranéennes, Université d'Antananarivo, Madagascar. 51 pages
- Mananjo, H., F. Rejo-Fienena et S. Tostain (2010). Les ignames endémiques (*Dioscorea sp.*) de la région d'Ankazoabo et de Sakaraha (Sud-Ouest de Madagascar). In Tostain S., Rejo-Fienena F. (eds). *Actes du colloque de Toliara, Madagascar : Les ignames malgaches, une ressource à préserver et à valoriser. 29-31 juillet 2009*: 42-61.
- Mbula, O. (2014). Contribution à l'étude des plantes alimentaires sauvages de Yasikia (pk 31 route OPALA, PO, RDC). *Travail de fin de cycle de Gradué en Sciences, Ecologie et Gestion des Ressources Végétales*. Université de Kisangani. 35 pages.
- Ministère du Développement Rural et de la Réforme Foncière, Direction des eaux et forêt (1995). Description et analyse de la situation forestière dans le Faritany Mahajanga. *Séminaire régional sur la formulation de la politique forestière Faritany de Mahajanga*. 24 pages.
- Moupela, C., C. Vermeulen, J.L. Doucet, K. Daïnou, et P. Lebailly (2014). Importance de *Coula edulis* Baill pour les populations du Sud-Est du Gabon:

- niveaux de prélèvement et potentiel économique de l'espèce. *Tropicultura*, **32**(1): 37-45.
- Myers, N., R.A. Mittermeier, C.G. Mittermeier, G.A.B. Da Fonseca & J. Kent (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, **403**: 853-858.
- Ngbolua, N., M.M. Molongo, M.T.B. Libwa, J.J.D. Amogu, N.N. Kutshi, C.A. Masengo (2021). Enquête ethnobotanique sur les plantes sauvages alimentaires dans le Territoire de Mobayi-Mbongo (Nord-Ubangi) en République Démocratique du Congo. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* **9**(2) : 259-265.
- Neet, C. (2010). *Ecologie appliquée et conservation de la biodiversité*. Master BEC. Notes de cours du semestre d'été 2010. Faculté de Biologie et de Médecine, Université de Lausanne. 94p. Disponible sur : <http://www.econeet.net>, consulté le 02 Août 2020.
- Phillips, O.L., A.H. Gentry (1993). The useful plants of Tambopata, Peru., I, Statistical hypothesis tests with a new quantitative technique. *Economy Botany*, **47**(1) : 15-32.
- Programme Alimentaire Mondial, Service de l'Analyse de la Sécurité Alimentaire (2014). *Madagascar, Analyse globale de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, et de la vulnérabilité*. 87 pages. Rapport disponible dans le site : <http://www.wfp.org/food-security>, consulté le 08 janvier 2021
- Rakotomanga, S. (2016). *Etude des marchés de la filière fruits et transformation dans la région Boeny. Programme de soutien aux pôles de micro-entreprises rurales et aux économies régionales*. PRET FIDA N° 737-MG. DON N° 996-MG. 63 pages.
- Ramamonjisoa, L., C. Andrianarivo, R. Rabevohitra, N. Rakotaniaina, Z. Rakotovao, B. Rakouth, B.S. Ramamonjisoa, S. Rapanarivo et I.R. Ramonta (2003). *Situation des ressources génétiques forestières de Madagascar*. FAO, Rome, Italie, 49 pages.
- Roger, E., C. Rajeriarison, et B. Rakouth (2004). *Recueil de documents pour suivi écologique du programme environnemental. Tohiravina* **3**. 361p. Disponible sur le site <http://www.fsp-parrur.irenala.edu.mg/Tohiravina/pdf/>, consulté le 09 Octobre 2020
- Saint Sauveur (1998). *Gestion des espaces et des ressources naturelles par une société pastorale, les Bara du Sud-ouest malgache. Implication pour une politique environnementale décentralisée*. Thèse. Université Bordeaux 3, France. 417p.