

LES PLANTES MAGIQUES TRADITIONNELLES LES PLUS REPUTEES DES FEMMES DE LA VILLE DE MAHAJANGA

RANARIJAONA Hery Lisy Tiana

Docteur, HDR en Ecologie, Hydrobiologie et Environnement

Option : Valorisation de la Biodiversité Végétale

Université de Mahajanga Madagascar

Immeuble Kakal, Rue Georges 5, Mahajanga Be

(401)- Mahajanga Madagascar

e-mail : herylisy-simon@moov.mg

TSITOMOTRA Arsène

Institut de Biologie Appliquée

Option : Environnement

Université de Mahajanga

Immeuble Kakal, Rue Georges 5, Mahajanga Be

(401)- Mahajanga Madagascar

Arsene.tsitomotra@yahoo.fr

RAVONIARISOA Jolicia Bapdistine

Ecole doctorale Génie du Vivant et Modélisation

Option : Valorisation de la Biodiversité Végétale

Université de Mahajanga

Immeuble Kakal, Rue Georges 5, Mahajanga Be

(401)- Mahajanga Madagascar

hary_jolicia@yahoo.fr

ANDRIANASETRA Georges Simon

Fofifa Nord Ouest Mahajanga

Mahavoky Nord

(401). Mahajanga Madagascar

e-mail: gsimon@moov.mg

Résumé

Les plantes médicinales prennent une place importante dans la vie quotidienne de la population Malagasy, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. Les femmes ne peuvent pas se séparer de la plante. Quinze plantes médicinales et cosmétiques de l'ouest de Madagascar ont été recensées comme étant les plus utilisées par les femmes dans la commune urbaine de Mahajanga. Des plantes parmi les recensées sont également alimentaire et à accès facile car rencontrées soit dans la cours soit dans les lieux publiques. Ces résultats sont issus des enquêtes effectuées auprès des femmes âgées de plus de 25 ans dans la ville ainsi que les herboristes des trois grands marchés locaux, des hôpitaux et auprès des boutiques qui valorisent les plantes médicinales à Mahajanga. Ils révèlent les actions curatives et cosmétiques que possèdent les plantes recensées. Parmi les espèces les plus réputées utilisées : l'espèce endémique *Coptosperma madagascariensis* (Baill.) De Block ou « masinjoany » est la célèbre plante cosmétique des Majungaises tandis que *Aloe vera* L. ou « vahona » est la plante à usage médicinal la plus employée. Ces plantes sont en générales très faciles à trouver. Par ailleurs, elles sont

valorisées par les laboratoires de recherche et pharmaceutiques Malagasy alliant science et tradition.

Mots-clés : plantes médicinales, cosmétopée, masinjoany, vahona, femmes, Mahajanga, Madagascar, *Coptosperma madagascariensis*, *Aloe vera*.

Introduction

Madagascar est très réputée par sa richesse en biodiversité avec un fort pourcentage d'endémisme de 80 %, tandis que la réputation ethnobotanique est encore malconnue mais prometteuse. Boiteau P. *et al.* (1969) ont beaucoup travaillé sur les plantes médicinales de Madagascar avec différentes propriétés curatives. Des activités antimicrobiales et antiplasmodiales ont été constatées chez certaines plantes (Rasoanaivo *et al.*, 2004). Un recensement non exhaustif a été avancé que 10% des espèces Malagasy ont été détectés comme ne possédant aucune activité biologique (Hudson *et al.*, 2000 in Norscia). Par ailleurs, les plantes médicinales prennent une place importante dans la vie quotidienne de la population Malagasy, en milieu urbain mais surtout en milieu rural. Madagascar a importé en 2006 pour environ 35 millions d'euros de produits pharmaceutiques en 2006, soit une croissance de plus de 50,84 % par rapport à 2005 (Actuéco, 2007). Avec sa richesse en plantes médicinales, des laboratoires pharmaceutiques se multiplient à Madagascar. En 2006, une école sur la médecine traditionnelle a été créée officiellement dans la capitale, afin d'acquérir des connaissances et de valoriser la médecine traditionnelle. Le conseil des ministres a reconnu l'exercice de la médecine traditionnelle à Madagascar (Actu-éco, 2007). Ainsi, les plantes traditionnelles font l'objet d'une recherche très stratégique de la part des chercheurs Malagasy, mais aussi des chercheurs mondiaux de la pharmacie, de l'agrochimie et de la biotechnologie. Depuis 2003, les laboratoires Pierre Fabre ont une filiale à Madagascar: la Société d'Exploitation Agricole de Ranopiso (Sear) située à Tolagnaro. Son activité concerne l'exportation des plantes médicinales, à destination du groupe Pierre Fabre.

A Mahajanga, des herboristes mettent en vente des plantes médicinales pour le bien-être de la population. En plus des herboristes préexistantes au marché, des boutiques en norme qui valorisent les plantes médicinales au point de vue médicinale et cosmétique ne cessent de s'instaurer. Mais ces valorisations diverses n'empêchent l'emploi par les femmes, des plantes situées autour de leurs maisons ou collectées sauvages dans la nature. Le présent travail a pour objectifs de faire connaître et valoriser les plantes médicinales et cosmétiques les plus utilisées par les femmes dans la commune urbaine de Mahajanga. Le recensement n'est pas exhaustif mais le présent travail apporte des contributions sur l'importance des plantes médicinales par les femmes. Nous avons regroupé les médicaments en deux catégories distinctes, suivant leur action : - les médicaments curatifs (la mère et le nouveau-né, la règle douloureuse, l'irrégularité du cycle menstruel ou d'autres malaises, la menace d'avortement, et la lactation, l'appareil génital femelle, avant et au cours de la grossesse et après l'accouchement) ; et les produits cosmétiques qui concernent la peau, le visage, les cheveux, les ongles, et la bonne posture.

I. MÉTHODES D'ÉTUDE

Les enquêtes sont menées en aout 2009, d'une part auprès des herboristes de Mahajanga, et d'autre part auprès des agents de l'HOMEOPHARMA, de la boutique Masy de l'Institut Malgache de Recherches Appliquées et des hôpitaux dans la ville. Des informations ont été mises à jour en reprenant les enquêtes auprès de vingt femmes, choisies au hasard, de la ville de Mahajanga en février 2012. Ces femmes sont âgées de plus de 25 ans.

Des questions ont été posées afin de savoir quelles sont les plantes les plus utilisées par les femmes ; quels genres de maladies peut être guéris par une telle plante. Auprès des herboristes, des échantillons mentionnés d'après les enquêtes

sont identifiées au laboratoire de Biologie Végétale de Mahajanga et dans le Département de Botanique du Parc Botanique de Tsimbazaza Antananarivo. Les noms vernaculaires en français et en Malagasy sont indiqués pour chaque plante. Egalement, une simple description botanique est faite, suivie de différentes actions curative, préventive ou cosmétique ainsi que les principes actifs respectifs s'ils sont connus. Il en est de même pour la toxicité.

1. Enquêtes auprès des herboristes

Des herboristes rencontrées dans trois principaux marchés de Mahajanga ont été enquêtées dans la période du mois de mars 2009 (photo 1). Il s'agit du marché de Mahabibo, de Tsaramandroso et de Bazaribe. Les espèces de plantes les plus utilisées pour les femmes, les différentes parties de la plante, le mode d'emploi, sont les réponses attendues au cours de l'enquête. Vingt femmes âgées de plus de 25 ans que nous avons rencontrées dans l'espace des herboristeries ont été aussi contactées et ont été posées les mêmes questions.

2. Enquêtes auprès des boutiques valorisant les plantes médicinales

Trois boutiques sont ciblées pour l'enquête sur les plantes médicinales et cosmétiques les plus utilisées pour les femmes. Il s'agit de deux boutiques représentant l'HOMEOPHARMA, un laboratoire pharmaceutique Malagasy national, sise à Antananarivo avec deux filiales à Mahajanga Be et à Mahabibokely, et le dépôt de vente de l'IMRA (Institut Malgache pour la Recherche Appliquée) sise à Mahabibokely.



1). Une herboriste du bazar de Tsaramandroso



2). Poudre de *Coptosperma madagascariensis* (Rubiaceae) ou masinjoany



3). Masque facial de masinjoany

Les deux laboratoires sus-cités sont parmi ceux alliant tradition et science et a pour objectifs de promouvoir les bien êtres traditionnels de la santé. Des questions sur l'utilisation et les variantes des médicaments à base des plantes, valorisées et les plus utilisées pour les femmes sont posées.

3. Enquêtes auprès des agents des hôpitaux

Les enquêtes sont menées auprès des médecins, des sages-femmes et des aides sanitaires de maternité de Mahabibo/Mahajanga. L'objectif est d'identifier les symptômes de maladie qui affectent les femmes et qu'elles ont souvent recours à des plantes médicinales. Les symptômes les plus fréquents sont l'état de santé avant et pendant la grossesse, pendant et après l'accouchement, les complications pendant les règles, l'affection utérine, le problème de la stérilité, l'avortement, la maladie post-partum, et la maladie post-natale.

Nombreuses sont les plantes employées par les femmes, mais les plantes citées dans ce travail sont celles les plus utilisées par les Majungaises.

II. RÉSULTATS

Quinze espèces appartenant à 10 familles d'angiospermes sont énumérées comme étant les plantes médicinales les plus utilisées par les femmes dans la commune urbaine de Mahajanga. Sept espèces soit 46,66 % possèdent des propriétés curatives, une espèce est à la fois curative et cosmétique (soit 6,66 %), tandis que 4 espèces soit 26,66 % à usages cosmétiques.

Parmi les 12 espèces recensées, 41,66% sont des herbacées, 16,66% des arbustes, 33,33% sont des arbres et 8,33% des lianes.

L'emploi des feuilles est prédominante (33,33%), ensuite viennent les fruits et les graines respectivement à 16,66%, et enfin la plante entière (25%) les racines (8,33%). Voici les plantes les plus utilisées par les majungaises de la commune urbaine de Mahajanga.

1. *Aloe vera* (L) Burm f..

Famille : Xanthorrhoeaceae

Nom vernaculaire : Aloe/Aloès, Vahona

1.1. Description de la plante

C'est une plante originaire de l'Égypte ou du Moyen Orient, et cultivé un peu partout sous les tropiques et dans les régions chaudes du globe. L'*Aloe* possède des feuilles charnues, aux bords épineux. Une feuille peut atteindre une longueur variant de 30 cm à 69 cm et une largeur de 6 cm à 7 cm. Une hampe florale dressée au milieu des feuilles porte une grappe de fleurs jaunes pendantes. Le fruit est une capsule loculicide.

Cette plante est cultivée dans de nombreux foyers à Mahajanga et/ou vendus auprès des herboristes. Elle est également valorisée par les laboratoires de recherche existantes.

1.2. Action curative chez la femme

Les femmes de Mahajanga emploient le pulpe de la plante pour traiter des plaies, surtout les plaies chirurgicales issues d'une césarienne. Soit on met le pulpe sur la plaie, soit on le prend par voie orale, en le mélangeant avec du miel. Une prise d'une cuillerée à soupe tout le matin doit être continue pendant dix à quinze jours.

2- *Carica papaya* L.

Famille : Caricaceae

Noms vernaculaires : Papayer, Papay, Mapaza

2.1. Description de la plante

Originaire de l'Amérique Centrale, le Papayer a une hauteur de 2 m à 10 m. Tronc à fût droit et tendre, le Papayer contient du latex. Ses feuilles sont groupées au sommet de la tige. Une feuille est munie d'un pétiole cylindrique creux, cassant et longue de 50 cm à 80 cm. Le pétiole mesure 40 cm à 60 cm de long. Le limbe est formé de 6 à 8 folioles digitées.

Les fleurs sont blanches. Le Papayer est dioïque. Les fleurs mâles présentent une grappe pendante. Le fruit ovoïde est charnu et peut atteindre, suivant les variétés. A maturité, il présente une pulpe jaune rougeâtre. Il est comestible et très apprécié par la douceur de sa chaire et de sa teneur en eau. Leur fruit contient des petites graines blanches devenues noires quand le fruit est mûr.

C'est une plante cultivée dans de nombreux foyers dans la ville de Mahajanga. Ses fruits peuvent être vendus au marché.

2.2. Actions curatives chez la femme

Le fruit du *Papayer* produit une lactation abondante. On peut cuire les fruits crus uniquement ou avec de la viande. Il faut les manger souvent.

3- *Centella asiatica* (L.) Urb.

Famille : Apiaceae

Noms vernaculaires : Herbe boileau, herbe du tigre et de l'éléphant ; Anamanitra ou Talapetraka ou Loviantsahontanety

3.1. Description botanique de la plante

Plante herbacée, pubescente et rampante. Sa tige cylindrique et rougeâtre porte des feuilles entières lobées. Un nœud donne un groupe de racines et de feuilles. On la trouve dans les milieux humides et les fossés. Les fleurs blanches ou vert rougeâtre, donnent des fruits arrondis, plats et indéhiscent.

Centella asiatica est une plante rencontrée dans des milieux humides, près d'une rizière ou des canaux d'irrigation. Elle se rencontre à l'ouest mais surtout à l'Est de Madagascar. Elle est valorisée par les laboratoires de recherche existantes.

3.2. Usage cosmétique

Le décocté des feuilles vertes ou des feuilles sèches pilées, est utilisé pour la régénération du derme. Il faut étaler la solution obtenue sur la peau en la laissant sécher. On répète très souvent l'opération.

Une nouvelle recette a été élaborée par l'un des laboratoires pharmaceutiques Malagasy pour permettre une utilisation complète sans passer par une extraction chimique des feuilles de *Centella asiatica*. Il s'agit d'une macération avec des feuilles de *Centella asiatica* dans l'huile de tournesol de façon naturelle, sous l'action du soleil.

4- *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.

Famille: Fabaceae

Noms vernaculaires: Vatolalaka ou Katra (M)

4.1. Description de la plante

Liane épineuse, aux feuilles composées et paripennées. La tige développée, épineuse et ramifiante peut occuper un volume d'espace important. A Madagascar, la plante fleurit vers le mois d'avril ou mai. Son dessous est un refuge des animaux sauvages, grâce à sa touffe épaisse rappelant le toit d'une maison. Son fruit muni

d'une enveloppe hérissé d'épines contient une graine sphérique et grise, dure à la maturité. La grandeur de cette graine équivaut à celle d'une bille.

Cette espèce est introduite. Elle se trouve dans la forêt dense sèche de l'ouest de Mahajanga, dans la région de Beza Mahafaly, de l'Isalo et de Masoala ; Elle pousse dans un bioclimat humide ou sec. Ces graines sont en vente auprès des herboristes.

4.2. Action curative chez la femme

- *L'accouchement compliqué* : Il faut gratter la noix contenue dans la graine. On verse la poudre dans l'eau froide et faire boire le jus obtenu par la femme. La boisson ne doit pas être trop concentrée pour ne pas affaiblir la force du bébé à la naissance.

5- Cocos nucifera L.

Famille : Arecaceae

Noms vernaculaires : Cocotier, Voanio

5.1. Description de la plante

Il s'agit d'un palmier de 20m de haut, le *Cocotier* est cultivé dans les régions tropicales et dans les bassins sédimentaires. Ses feuilles sont groupées au sommet. Chaque feuille est munie d'un pétiole long de 2m. Chaque pétiole porte des folioles composées et longues de 60cm à 80cm. Chaque foliole est traversée en son milieu par une nervure effilée et dure. Le tronc ne porte aucune branche.

L'inflorescence se trouve par-dessus les fruits en grappes juxtaposées, entre les pétioles. Le fruit est enveloppé d'un péricarpe solide et fibreux, contient une noix. La noix est composée de l'albumen liquide, et l'albumen solide ou coprah.

C'est une plante la plus répandue à Mahajanga, plantée ou non. Ses fruits sont en vente au marché. Elle est valorisée par les laboratoires de recherche existantes.

5.2. Actions curatives chez la femme

La lactation : Les matières protéiques dans l'albumen d'un jeune coco et le lait extrait du coprah favorisent de *la lactation* chez la nourrice.

5.3. Usage cosmétique

L'huile de coco possède des dérivés moussants, détergents et stabilisateurs comme le shampoing, le rouge à lèvres, les crèmes divers. Une de ses propriétés est sa capacité hydratante et protectrice des couches supérieures de l'épiderme. Elle est également anti-pélliculaire sur le cheveu. Elle possède un effet réparateur sur les cheveux abîmés et déséchés.

6. Euphorbia hirta L.

Famille : Euphorbiaceae

Noms vernaculaires : Jean-Robert, Ahidronono

6.1. Description de la plante

Plante herbacée originaire de l'Amérique tropicale, aux racines pivotantes, *Jean-Robert* se trouve dans les terrains fertiles : rizière, champ limoneux, bord des lacs, autour d'une habitation. Une coupure des feuilles ou des tiges fait apparaître du latex. D'où son nom, « Ahidronono », en malgache. Une inflorescence en petites boules jaunâtres à l'aisselle supérieure de ses feuilles composées donne des petites capsules brunes renfermant des graines oblongues et rougeâtres.

C'est une espèce rudérale dans les jardins ou les terrains de culture.

6.2. Actions curative chez la femme

- *Lactation insuffisante* : dans ce cas, la femme boit une à deux fois par jour le décocté d'une poignée de la plante entière.

7- *Harongana madagascariensis* (Lam. ex Poir.) Choisy

Famille : Burseraceae

Noms vernaculaires : Bois Harongue (Français), Harongana ou Mangaroka (Malgache)

7.1. Description botanique de la plante

Plante endémique de Madagascar, elle est un arbuste de 6 m à 8 m de haut. On le voit le plus souvent dans la forêt claire. Tout les parties de la plante peuvent donner un suc roux presque indélébile, à odeur caractéristique. Les feuilles sont grandes, opposées, aux limbes pennés. La partie supérieure du limbe est verte, la partie inférieure est brune. Une inflorescence en grappes rousses donne des fruits en baies ovales.

C'est une plante rencontrée dans la forêt dense sèche de l'ouest de Madagascar. Ces feuilles et son écorce sont en vente auprès des herboristes au marché. Elle est valorisée par les laboratoires de recherche existantes.

7.2. Action curative chez la femme

-*L'aménorrhée* : Boire le décocté des feuilles au moment du cycle.

8. *Lawsonia inermis* L.

Famille : Lythraceae

Noms vernaculaires : Henné, Moina

8.1. Description de la plante

Répandu et même cultivé dans les régions chaudes subtropicales, *le Henné* est un arbuste haut de 2 m à 4 m. Les feuilles à pétioles courts sont opposées, glabres, ovales et acuminées. Les fleurs de couleur blanc crème groupées en cymes terminales sont parfumées. Le fruit en capsule globuleuse, contient de petites graines pyramidales.

C'est une espèce introduite, très utilisée parmi les plantes cosmétiques des femmes à l'ouest de Madagascar. Elle se rencontre dans la forêt dense sèche de l'ouest à Tuléar, dans la région de Diégo-Suarez et la région de Fort-Dauphin (www.Tropicos), plantées dans la cours à Mahajanga et en vente surtout auprès des boutiques indiennes et de certaines herboristes.

8.2. Actions cosmétiques chez la femme

- *Cosmétique colorant* : La poudre des feuilles séchées transformées en pâte, est utilisée comme *colorant* des ongles, de la paume de la main, des cheveux. Séchée et lavée, la partie peinte devient rouge orangé, grâce à l'action de la lawsone que contient la feuille.

9. *Mimosa pudica* L.

Famille : Fabaceae

Noms vernaculaires : Amboafotsikely ou Roitry

9.1. Description de la plante

Plante rampante et épineuse, *le Roitry* est originaire de l'Amérique du Sud. A Madagascar, il se trouve sur le terrain limoneux, dans la rizière. C'est une plante sensitive, dont le feuillage se replie au moindre choc et au coucher du soleil. Pétiole de 2 cm à 2,8 cm de long, portant des feuilles bipennées composées de 12 à 20 paires de folioles. Les capitules formés par des fleurs sessiles roses apparaissent

pendant la saison de pluies, et donnent des fruits à gousses munies de piquants sur les bords.

C'est une plante introduite, rencontrée auprès des rizières ou des canaux d'irrigation. On peut la trouver dans les régions de Diéou-Suarez, de Mahajanga, et de Toamasina.

9.2. Actions curatives chez la femme

- *L'aménorrhée* : avant le début de la règle, on boit pendant 2 ou 3 jours le décocté de la plante entière. On continue la prise jusqu'au troisième jour du début de la règle. Cette plante est également connue par son action sédative. En homéopathie, des laboratoires pharmaceutiques l'utilisent sous le nom de Poconeol®.

Nous n'avons pu obtenir des informations sur la toxicité de cette plante.

10. Ricinus communis L.

Famille : Euphorbiaceae

Noms vernaculaires : Ricin, Tanantanana

10.1. Description botanique de la plante

Le *Ricin* est un arbuste de 2m à 3m de haut. Il est originaire de l'Afrique. Il porte des feuilles palmées de 7 à 12 lobes, soutenues par de longs pétioles. On le trouve très souvent dans le milieu humide, limoneux. Le *Ricin* possède deux inflorescences mâles et femelles juxtaposées, donnant des fruits hérissés d'épines molles. Chaque fruit est formé d'une capsule déhiscente à trois loges dont chacune contient une graine ovoïde. La graine est froissée quand elle est sèche.

C'est une espèce introduite, rencontrée auprès des maisons ou à l'état sauvage dans son milieu naturel. Elle est fréquente surtout sur les hauts-plateaux.

10.2. Actions curatives chez la femme

-*La lactation* : les jeunes feuilles sont galactogènes chez la nourrice. La femme boit le décocté des feuilles.

-*La règle continue et douloureuse* : il faut boire le décocté des feuilles et on fait un bain de vapeur local.

10.3. Action cosmétique chez la femme

Selon les valorisateurs, l'huile de ricin est employée comme bain d'huile en cas de cheveux secs, cassants ou en chute.

11. Coptosperma madagascariensis (Baill.) De Block

Famille : Rubiaceae

Nom vernaculaire : Masihoany

11.1. Description de la plante

Le genre *Coptosperma* comprend 40 espèces environ à Madagascar. Les caractéristiques des feuilles justifient l'adaptation de cette espèce dans les zones sèches car les feuilles sont coriaces, glabres ou pubescentes, acuminées ou non. La taille de la feuille varie de 1 cm à 20 cm. Les feuilles sont munies de domaties. Elles sont stipulées. Les inflorescences sont terminales de couleur blanche.

11.2. Action cosmétique chez la femme

Le bois de masihoany est macéré et mélangé avec de l'eau, et utilisé par les femmes comme masque facial (photos 2 et 3). Ce masque facial est utilisé chez soi à la maison ou bien en lieu public. Le masque protège la peau contre la chaleur, il est aussi utilisé comme anti-ride et anti-tâche.

12. Tamarindus indica L.

Famille : Fabaceae

Noms vernaculaires : Tamarinier, Madiro ou Madilo ou Kily

12.1. Description de la plante

Arbre au tronc crevassé, le *Tamarinier* atteint une hauteur de 12m à 20m. Les feuilles sont paripennées, avec des folioles opposées et ovales. Le *Tamarinier* donne de grand ombrage grâce à son feuillage touffu. Une inflorescence jaunâtre donne des fruits à gousses. Son fruit, le tamarin a un goût aigre quand il est vert et plus ou moins doux quand il est mûr.

Cette espèce se rencontre dans la cours, ou à l'état sauvage dans la nature. Elle est très fréquente dans la région de Mahajanga, et surtout à Tuléar.

12.2. Actions curatives chez la femme

Pour faire arrêter la perte blanche, la femme boit le décocté de l'écorce ou des feuilles.

13. *Strychnos spinosa* Lam.

Famille : FABACEAE

Noms vernaculaire : Mokotra

13.1. Actions curatives chez la femme

La décoction des feuilles de *Strichnos spinosa* est utilisée anti-chute des cheveux.

13.2. Action cosmétique chez la femme

Les fruits et les feuilles sont utilisés comme anti-tâches.

14. *Leptadenia madagascariensis* Decne.

Nom vernaculaire : vahironto

14.1. Actions curatives chez la femme

Cette plante facilite l'accouchement, la constipation et la fatigue, elle favorise aussi l'allaitement.

Les feuilles sont décoctées et une prise de deux ou trois tasses par jour de la tisane obtenue pendant 10 à 15 jours est efficace.

15. *Terminalia catappa* L.

Famille : Combretaceae

Nom vernaculaire : Antafana

15.1. Actions curatives chez la femme

Les feuilles séchées sont décoctées et une prise de deux tasses de la tisane par jour atténue les règles douloureuses.

DISCUSSION

Nombreuses plantes sont utilisées pour la médecine traditionnelle. C'est le cas des plantes pré-citées comme étant utilisées par les Majungaises. Toutes ces plantes sont faciles à trouver : soit plantées dans la cour ou près de la maison, soit rencontrées à l'état sauvage dans la nature. Ainsi, les femmes ont accès facilement à leurs récolte. Certaines de ces plantes sont parfois même alimentaires, c'est le cas par exemple de *Carica papaya*, *Cocos nucifera*, *Strichnos spinosa*, *Tamarindus indica*, et *Terminalia catappa*. Les femmes de Mahajanga emploient les plantes médicinales plutôt à usage curative (58,33%) que cosmétique. Nous supposons que faute de moyen pour acheter des médicaments ou pour consulter des médecins, l'emploi des plantes médicinales facilement accessibles est répandue dans la région. En ce qui concerne les produits cosmétiques, il est vrai que les majungaises sont

cosmopolites, comprenant des Malagasy, des indiennes, des comoriennes et des musulmanes dans la majorité ; mais l'emploi des moïna ou henné (*Lawsonia inermis*) (une plante des islam qui est introduite à Mahajanga) ainsi que la célèbre endémique de Madagascar *Coptosperma madagascariensis* est universelle à Mahajanga.

Aloe vera veut dire Aloé vrai et appelée aussi plante de la peau. En XIXème siècle, les remèdes à base d'aloès faisaient parties des produits les plus vendus en pharmacies (Lacoste, 2006). Elle est très réputée par sa tonicité, et ses différentes caractéristiques guérissantes. *Aloe vera* est mise en culture dans de nombreux foyers à Mahajanga, ce qui favorise son utilisation par les femmes. Les femmes de Mahajanga utilisent le gel d'*Aloe vera* en shampoings ou lotions. La valorisation de la plante indique son action hydratante et nourrissante, anti-solaire, astringente et embellit la peau (site Homeopharma, 2007).

La feuille d'*Aloe vera* contient des dérivés anthracéniques comme la barbaloïne ou aloïne, des mono ou polysaccharides (cellulose, glucose, mannose etc...), tous les acides aminés, des éléments minéraux (calcium, chlore, cuivre, chrome, fer, lithium, magnésium, manganèse, phosphore, potassium, sodium, zinc) ; des vitamines (A, B₁, B₂, B₃ ou vitamine PP, B₆, B₉, B₁₂, C et E), celles qui concernent la peau et les cheveux; des enzymes tels que l'amylase, catalase, cellulase, lipase, oxydase et phosphatases (Lacoste, 2006). Ainsi, par leur composition, *Aloe vera* possède des propriétés très intéressantes pour la peau : cicatrisation, régénération cellulaire, hydratation cutanée, anti-inflammatoire, antibiotique. Les cosmétiques à base d'aloès sont particulièrement conseillés dans les cas de prurit, d'eczéma, de petites blessures, d'irritation, de mycoses et même de boutons de fièvre ou d'herpès (Lacoste, 2006). Aloès est une plante aussi bien pour les femmes que les êtres humains. En plus de l'effet cicatrisant, comme étant un remède pour l'appareil digestif, elle est un remède à effet remarquable sur le système immunitaire très réputé et traditionnellement employée pour guérir les tumeurs ainsi que les maladies cardio-vasculaires (Homeopharma, 2007). Cependant, beaucoup ignore sa toxicité et l'ingère en excès malgré son goût très amer. *Aloe vera* ingéré en excès peut avoir des conséquences graves telles que l'hypothermie, le ralentissement du pouls, l'avortement, le vomissements et les diarrhées. Elle est contre-indiquée chez les femmes enceintes et les enfants trop jeunes (Lacoste, 2006). Ce qui entraîne des conséquences graves telles que l'avortement, la diarrhée ... En plus, *Aloe vera* s'oxyde rapidement et le problème de conservation se pose. Pour résoudre ce problème, il est recommandé de l'utiliser que des feuilles fraîchement coupées, épiluchées et issues d'une plante saine. Le suc frais devrait être utilisé avec parcimonie et prudence et uniquement par externe (Lacoste, 2006).

Centella asiatica est parmi les plantes médicinales la plus réputée de Madagascar. Elle est celle la plus utilisée par les femmes à Mahajanga. La plante doit sa réputation millénaire à son action sur les système nerveux et sur la régénération des tissus. Elle est employée pour toutes les affections dermatologiques (même la lèpre), les problèmes capillaires, les trous de mémoire, en Inde (Lacoste 2006). Selon le même auteur, une étude a démontré que les femmes enceintes utilisant une crème contenant un extrait de *Centella asiatica* et de la vitamine E avaient moins de vergetures que celles qui appliquaient une crème placebo. A Madagascar, son utilisation traditionnelle n'est pas très assurée par le fait qu'on la récolte dans différents endroits dont la propreté n'est pas assurée. Même sa conservation n'est pas en norme.

Centella asiatica est parmi les espèces où des études les plus avancées ont été faites. Sa feuille contient de l'acide asiatique et madecassique, (triterpènes à squelette ursane), de l'aglycone de l'asiaticoside (ester entre l'acide asiatique et un trioside) (Rahandraha T. *et al.* 1943). Ainsi, elle possède des propriétés cicatrisante, anti-inflammatoire, antivariqueuse, insuffisance veineuse. Il s'utilise aussi bien par voie interne (*per os*, en intraveineuse ou intramusculaire), que par voie externe (pommade, compresse, poudre) (Harlay *et al.* 2004).

Centella asiatica est un produit cosmétique. Elle possède également une propriété anti-sporiasis. Il a été démontré que *Centella asiatica* produit des collagènes et des fibroblastes, ce qui lui confère aux propriétés de régénération des tissus de la peau. Cette plante est utilisée en Afrique et en Asie pour une remède contre l'ulcère, la lèpre ainsi que d'autres maladies de la peau (Boiteau et Ratsimamanga 1956). Il en est de même dans la pharmacopée Européenne, *Centella asiatica* est utilisée dans l'affection cutanée, ou des blessures de la peau, ou de piqûre d'insectes, brûlure par le coup de soleil ou autre, de petites brûlure (Daloz-Bourguignon 1975) (Fleurentin 1991).

Centella asiatica ne possède pas de contre-indication. Cependant, une expérience faite sur des rats de laboratoire a entraîné son interdiction à Canada : l'un des rats avait développé un cancer cutané, sans qu'il soit prouvé que ce soit dû à l'administration répétée et à haute dose de l'asiaticoside ; chez les humains, aucun cas n'a jamais été mentionné (Lacoste, 2006).

Egalement, une étude récente sur les animaux confirmant que la plante peut prévenir les crises d'épilepsies (Lacoste 2006).

En ce qui concerne l'espèce *Carica papaya*, les graines des papayers contiennent du glucoside, de la papaïne, de la caricine, et de myrosine Les feuilles possèdent des alcaloïdes appelées carpaïne, (Grieve, 1995-2007).

Le Henné est le nom arabe de l'arbuste *Lawsonia Inermis*. Les feuilles de cet arbuste sont séchées et pulvérisées pour obtenir le **henné** en poudre. C'est de ces feuilles séchées et pulvérisées qu'on extrait une **teinture** rouge, qu'on met sur les cheveux mouillés ou pour la teinture des ongles. Les femmes musulmanes sont surtout celles qui mettent en vente la poudre à Mahajanga. Cette teinture rouge est utilisée pour donner du tonus à leurs **cheveux** et pour la **teinture** des ongles, des pointes, des doigts et quelques parties du pied.

Tamarindus indica est une plante très répandue à Madagascar notamment à Mahajanga ; Outre sa valeur culturelle comme étant un arbre sacré dans certains endroits de la ville et sa valeur alimentaire (fruits), ainsi que sa réputation laxative et autres, sa pulpe est employée par les femmes de Mahajanga, pour soigner contre la perte blanche. Par ailleurs, elle est décrite comme étant utilisé pour le lavement (Boiteau, 1986). La majorité de ces plantes possèdent d'autres propriétés curatives que celles citées par les femmes dans le présent travail.

Lawsonia inermis est une autre plante cosmétique introduite mais très réputée, dont les feuilles sont séchées et pilées et la poudre obtenue est macérée. C'est de ces feuilles séchées et pulvérisées qu'on extrait une teinture rouge appelée henné. Elle est utilisée pour un tatouage temporaire en dessinant sur la peau de la main et du pied, en donnant un aspect de couleur brune claire ou foncée très jolie, mais aussi pour colorer les cheveux. C'est une tradition islamique mais beaucoup de femmes Malagasy l'utilise à Mahajanga surtout pour teinter les cheveux tandis que les musulmanes et les indiennes l'emploie pour le tatouage.

L'huile de *Cocos nucifera* est très utilisée par la majorité des majungaises soit pour le crème de cheveux, soit en employant du shampoing contenant cette huile. Elle est très riche en acide gras saturés monoinsaturés et polyinsaturés. Elle contient des polyphénols à activités antivirales.

Pour *Euphorbia hirta* (Euphorbiaceae), le principe actif responsable des activités anti diarrhéique et anti-amibienne est un flavonoïde: le quercitrin. D'autres études ont pu mettre en évidence d'autres activités de ce végétal: sédative, anxiolytique, analgésique, antipyrétique, anti-inflammatoire et spasmolytique. Selon Flahaut (2005), dans la plante entière, on trouve : une résine de gomme, des cristaux d'oxalate de calcium, du sucre, des mucilages, des substances volatiles, des acides mélysylique, palmitique, oléique, linoléique, des traces d'alcool cérylique, une huile essentielle ainsi que les acides malique et succinique (Kerharo et Adams, 1974). La tige et les feuilles sont riches en flavonoïdes, dont la quercétine (Estrada, 1959 in SOFOWORA, 1996). Ces affirmations confirment l'utilisation de la plante comme galactogène. De nombreux essais pharmacologiques in vivo ont montré que l'extrait total de la plante possède une activité prolactinique propice au développement mammaire. Dans les parties aériennes de la plante, on trouve : la choline et l'acide shikimique. Lin et Shu, (1988) ont démontré la présence d'afzeline, d'acide protocatéchique, d'acide gallique, d'inositol, de kaempférol, d'acide mélyssique, de myricétine, de quercétine et de quercitrine dans une fraction chromatographique de la plante responsable d'une activité anti-ulcère.

La toxicité de l'espèce *E. hirta* a été très bien étudiée. Il faut 1 g de plante pour tuer par voie intrapéritonéale une souris de 30 gr. Cependant par voie orale, l'extrait d'*E. hirta* est dépourvu de toxicité et peut être ajouté à la dose de 5% au régime alimentaire du rat sans provoquer de troubles. La plante peut donc être utilisée sans danger. Sa tolérance est très bonne en décoction pour le traitement de dysenteries ou de crises d'asthme (Flahaut, 2005).

Les feuilles de *Harongana madagascariensis* contiennent du glycoside, des tanins, de la saponine, des flavonoïdes et des alcaloïdes. Elles possèdent des activités anti-microbiennes contre *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi* et *Pseudomonas aeruginosa*. Ainsi, ces principes actifs peuvent guérir le problème gastro-intestinal (Okoli *et al.*, 2002). *Harongana* est capable de diminuer le transport membranaire des acides gras à longue chaîne (AGLC) et du glucose, et de favoriser la réduction des réserves lipidiques de l'adipocyte (Pellicier *et al.* 2002).

On n'a pas parlé de ses principes actifs pour l'aménorrhée.

La poudre de henné contient de la 2-hydroxy-1,4-naphtaquinone ou Lawsone. *Lawsonia inermis* est parmi les plantes sélectionnées à propriétés contre les trypanosomie (Okpekon 2004). Ses propriétés concernant l'aménorrhée ne sont pas encore décrites. Elle est aussi appliquée à des lésions sur le corps dans le traitement de la dermatite séborrhéique ou les infections fongiques (Kök *et al.*, 2004). Différentes pathologies ont été décrites comme étant causée par henné. Elle peut provoquer une anémie hémolytique en cas de traitement de lésions cutanées surtout pour les personnes présentant du déficit en enzyme G6PD (Kök *et al.*, 2004).

L'huile de ricin a une propriété purgative cathartique et drastique. Ainsi, il peut causer une hémorragie intestinale et il ne faut pas lui donner à des personnes fragiles et aux enfants (Boiteau, 1986).

Coptosperma madagascariensis (Baill.) De Block est une plante endémique Malagasy très répandue pour son usage cosmétique surtout sur les côtes de Madagascar (Mahajanga, Tuléar, Diégo-suarez, ...). Elle est soit cueillie dans la nature, soit vendue chez les herboristes à prix abordable. C'est une plante arbustive. Cette espèce se répartit dans la région occidentale. Son ancien nom est *Enterospermum madagascariense* (Allorge - Boiteau et Boiteau, 1988 et Allorge - Boiteau et Boiteau, 1998). L'isolement de ses principes actifs lui a permis d'être nommée dans le genre *Tarenna* (Bridson in Raharivelomanana (2005). Mais Petra D. Block (2007) a fait une nouvelle combinaison avec *Enterospermum madagascariense*. A cet effet, le vrai nom du masonjoany est *Coptosperma madagascariensis*. Les Majungaises notamment les musulmanes ont la tradition de mettre un masque de visage avec la poudre macérée de la tige de *Coptosperma madagascariensis*. Du dessin (de fleurs ou de feuilles) est fait sur le visage avec cette poudre macérée (photo 2). Son usage a pour but de protéger la peau contre le coup de soleil mais aussi pour embellir leur visage. Cette plante endémique est fortement exploitée dans la région de Mahajanga, car outre son usage cosmétique, elle possède également d'autres propriétés curatives. Son exploitation est très importante dans la région de Mahajanga par les diverses propriétés curatives de ses différentes parties (Roukia *et al.* 2007). A cet effet, elle pourrait être menacée au niveau local si aucune mesure ne serait prise pour sa conservation. Vu l'importance que possède cette plante, l'obtention d'un brevet cette année 2007, pour sa recherche phytochimique est très méritante ; aussi, la continuation de son étude chimique est tout à fait justifiable. Dans la littérature, l'utilisation, par les femmes de la côte Malagasy, de la poudre de la tige de la même plante en masque faciale est déjà signalée il y a longtemps (Allorge - Boiteau et Boiteau, 1988 et Allorge - Boiteau et Boiteau, 1998). La présence de cadinane et guaiane type sesquiterpenoids a été décrite par Raharivelomanana *et al.*, (2005) chez *Enterospermum madagascariensis* appelée actuellement *Coptosperma madagascariensis*. Selon Roukia D. *et al* (2007), l'analyse phytochimique de la même espèce révèle la présence de l'acide geniposidic et du gardenoside. Ces composés ont déjà été présentés dans d'autres espèces de *Coptosperma* (ancien nom : *Tarenna*: *Tarenna subsessilis*, *Tarenna gracilipes* et *Tarenna kotoensis* (Ueda *et al.* , 1991). Utilisée en perfusion, la plante est employée dans le traitement de l'arthrite. La recherche phytochimique sur cette plante est actuellement en cours (Roukia *et al.*, 2007). Les effets de masinjoany sont justifiés par ses principes actifs avec ses propriétés éclaircissantes, écrans solaire et anti-tâche (Roukia *et al.*, 2007 ; Homeopharma, 2007).

Tamarindus indica contient du glucide (sucre, pectine), de l'acide citrique et tartrique libre (10%) ; du tartrate de potassium (8%), d'autres acides aminés (33,6%) sauf la méthionine, la thréonine, la valine et la cystéine.

Leptadenia madagascariensis est également utilisée contre le cancer ovarien grâce à la présence de cardénolide (Pan *et al.*, 2011).

D'autres plantes médicinales rencontrées à Madagascar sont également utilisées par les femmes mais non citées dans les résultats. Voici quelques exemples de plantes qui peuvent être rencontrées à l'ouest de Madagascar, tirés d'après les travaux de Boiteau *et al.* (1986) : *Phyllanthus niruri* ou anakatsotry contre la gonorrhée, est utilisée soit par décoction ou voie injection intra-vaginale, en mélange avec *Cardiospermum halicacabum* ou vahintsokina et *Erythroxylum sp.* et *Cassytha*

filiformis ou tsihitafototra ; les médicaments préventives de l'avortement : *Senecio faujasioides* ou anadraisoa ; les soins pendant et après l'accouchement : *Mohria caffrorum* ou *ampangampifana* (bains aromatiques, bains de vapeurs); *Polygonum mite* ou *fotsimbarinakoho* (décoction de la plante en injections contre les coliques utérines des accouchées ou *odi-pia*); Pour les usages cosmétiques : des plantes sont utilisées comme shampoing anti-pelliculaires. Citons quelques exemples : *Croton baldaufii* (Euphorbiaceae) ou andriambolafotsy ; *Uncarina decaryi*, *U. grandidieri* et *U. peltata* ou Farehitra (ou fandriamboalavo) ; *Calophyllum inophyllum* ou foraha, dont les graines sont exportées vers l'Europe pour la préparation de shampoings traitants, Dop, etc...); Certaines lotions sont toxiques et il faut s'abstenir de les utiliser en cas de lésions, même minime du cuir chevelu.

Nous avons constaté que les portées curatives des plantes dans les compilations bibliographiques et celles issues des enquêtes se complètent et se confirment pour certaines plantes. Cependant, l'identité, le dosage, la péremption des médicaments préparés, l'identification d'une plante, le danger que la sorcellerie peut engendrer sont des problèmes évoqués dans le domaine de la médecine traditionnelle. A Mahajanga, il peut toujours avoir un problème de séchage et de stockage malgré le soleil, le climat chaud et humide qu'elle possède. Le dosage de la drogue obtenue de la plante médicinale est variable. Il peut changer d'un utilisateur à l'autre. A propos de la durée de traitement ou du nombre de prises journalières de médicaments. Il arrive très souvent que les médicaments traditionnels appelés *Raokandro*, restent exposés à l'air libre invendus depuis très longtemps sur les étalages. Les vendeurs ne se rendent pas compte de la durée de validité de leurs produits. Les plantes médicinales vendues chez les herboristes sont collectées en milieu naturel (forêts ou terrains de culture ...). Cependant, des efforts ont été constatées dans les grandes sociétés telles que l'Homéopharma et l'Imra sur le suivi et le traitement des plantes utilisées, ainsi que la recherche pharmacologique et chimique de chaque plante utilisée. L'emploi des plantes médicinales est plus rassurant dans leurs points de vente.

On constate que les différents usages correspondent bien aux principes actifs des plantes.

Par ailleurs, si on suit des traitements médicamenteux, il faut tenir compte des effets de la plante qui peuvent s'additionner à ceux du traitement ; des antagonistes ont souvent constatés selon les agents des hôpitaux, en raison du surdosage pris pour les plantes médicinales. C'est ainsi que les médecins dans les hôpitaux interdisent les femmes à prendre ou employer des plantes médicinales surtout pendant la période de grossesse.

CONCLUSION

Le présent article permet de connaître les différentes connaissances acquises sur les plantes les plus fréquemment utilisées par les femmes dans la ville de Mahajanga. Ces connaissances ont été obtenues lors des enquêtes auprès des herboristes, des usagers locaux, des tradipraticiens et des spécialistes en matière de santé à Mahajanga. Des tris en faveur du traitement de la femme ont été entrepris. De chaque plante ciblée ont été tirés les autres usages curatifs ainsi que les usages cosmétiques. Les principes actifs de la majorité de ces plantes sont connues. La plante est une ressource potentielle des malgaches. La découverte des médicaments ne peut pas se séparer de l'ethnobotanique. Seulement, il faut faire attention sur le mode d'utilisation de chaque médicament, et d'en choisir le plus efficace sous peine de s'induire en erreur.

Par ailleurs, face à l'utilité incontestable des plantes cosmétiques et /ou médicinales, les suggestions suivantes pourront améliorer l'utilisation de la plante au profit de la femme : l'appui scientifique et plus pratique du traitement, la diffusion des plantes ayant subi des recherches efficaces, la préservation et l'amélioration quantitative des plantes médicinales de la femme ; la sensibilisation des femmes à élaborer du jardin des plantes médicinales.

La préservation et l'amélioration quantitative des plantes s'attachent plus particulièrement à défendre les espèces végétales existantes contre tout acte de destruction et d'extermination de ces espèces, à savoir les feux de brousse, la déforestation exagérée. Cette préservation va alors de paire avec le reboisement de espèces utiles aux médicaments. Et la femme ne sera pas pour autant à s'en procurer les avantages, mais toutes les couches sociales qu'elles que soient leur niveau de vie ou de connaissance.

Cette recherche met au premier plan une envergure vers la protection de la femme pour son bien-être. Il ne faut pas négliger la vie de la femme. Cette vie est toujours et sera en dépendance avec les plantes.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Actu-éco. (2007). Les produits pharmaceutiques de Madagascar. *Journal Express de Madagascar*. Edité le 30 août 2007.
- Allorge-Boiteau, L., et P. Boiteau. (1988). Dictionnaire des noms malgaches de végétaux. In: Alzieu (Ed.), Grenoble.
- Allorge-Boiteau, L. et P. Boiteau. (1998). Plantes Médicinales de Madagascar. In: Rouge, Lune (Ed.), Saint-Rémy (CD-Rom).
- Boiteau P. et A.R., Ratsimamanga. (1956). L'asiaticoside extrait de *Centella asiatica* et ses emplois thérapeutiques dans la cicatrisation des plaies expérimentales et rebelles (lèpre, tuberculose cutanée et lupus). *Thérapie* 11 (1) : 125-149.
- Boiteau P. et M.Chanez (1967). Isolement d'un nouvel acide triterpénique de *Centella asiatica* L. (Urb). de Madagascar : l'acide madecassique. CR Acad Sci Paris Série D 264 (2) : 407-410.
- Boiteau P. (1986). Précis de matière médicale malgache. 2^{ème} édition. Agence de Coopération et d'action culturelle. (version CD).
- Buhner L. (2006). Les herbes et les plantes antibiotiques. 2^{ème} édition. Editions Quebecor. 176p.
- Charpentier B., F.Hamon-Lorleac'h Harlay A.,A. Huard, L. Ridoux et S. Chansellé (2004). *Guide préparateur en pharmacie*. 2^{ème} édition. Masson. Paris.
- Dalloz-Bourguignon A. (1975). Etude de l'action de l'extrait titré de *Centella asiatica*. *Gaz Méd Fr* 82 (38) : 4579-4583.
- Debray M., H. Jacquemin et R., Razafindrambao (1971). Contribution à l'inventaire des plantes médicinales de Madagascar. *Trav Doc Orstom* 8 : 1-149.
- Donadieu. Les thérapeutiques naturelles. *Produits végétaux*. Aloès. <http://www.01sante.com/xoops/modules/content/index.php>. 592p.
- Degreef, P. De Block et E. Robbrecht. (2001). A survey continental African *Coptosperma* (Rubiaceae, Pavettae). *Syst. Geogr. Pl.* 71 : 367-382 (2001).
- Flahaut, E. (2005). Un guide d'utilisation des remèdes naturels.
- Fleurentin J. (1991). Les plantes médicinales de la pharmacopée française. *Encycl Méd Nat Editions techniques, Paris, Phytothérapie, Aromathérapie, D* : 1-10.
- Grieve. A. (2006). Modern herbal. <http://botanical.com/botanical/mgh/p/papaw-02.html>

- Jean Jacques R. (2007). L'or vert des chamans, objet de toutes les convoitises. *Journal de Genève*.
- Kök A. N., M V Ertekin, V Ertekin et B Avci. (2004). Henna (*Lawsonia inermis* Linn.) induced haemolytic anaemia in sibilings. *International journal of clinical practice. Turquie*.
- Lwanbo N. J. S. et Moy H. G. (1991). The molluscicidal activity of seed pods of *Swartzia madagascariensis* on *Marisa conuarietis*. *East African medical journal (East Afr. med. j.) Kenya Medical Association, Nairobi, KENYA.*, vol. 68, n°10, pp. 827-829.
- Lacoste, S. 2006. Les plantes qui guérissent. *Editions Leduc S. Paris, France*. 399p.
- Norscia I., et S.M. Borgognini-Tarli. (2006). Ethnobotanical reputation of plant species from two forests of Madagascar: a preliminary investigation. *South African Journal of Botany, Elsevier*, 72 : 656-660.
- Okoli A.S., M.I. Okeke, C.U. Iroegbu et P.U. Ebo 2002. *Antibacterial activity of Harungana madagascariensis leaf extracts*. *Phytotherapy research*. vol. 16, n°2, Wiley, Chichester, Royaume-Uni. pp.174-179.
- Okpekon T., S. Yolou, C. Gleye, P. Roblot Loiseau, C. Bories, P. Grellier, F. Frappier, A. Laurens et R. Hocquemiller. (2004). *Antiparasitic activities of medicinal plants used in Ivory Coast*. *Journal of ethnopharmacology*. vol.90, n°1 : Elsevier, Shannon, IRLANDE pp.91-97.
- Rahandraha T., M., Chanez et Boiteau P. (1943). Dosage de l'antrone de l'asiaticoside isolé de *Centella asiatica*. *Annales pharmaceutiques françaises. Société de Pharmacie de Paris, Académie de pharmacie (France)*.
- Raharivelomanana P., J. P. Bianchini, A. R. P. Ramanoelina, J. R. E. Rasoharahona, F. Chatel, et R. Faure. (2005). Structures of cadinane- and guaiane-type sesquiterpenoids from *Enterospermum madagascariensis* (Baill.) Homolle. Wiley Inter-Sciences. *Magn. Reson. Chem.* 43 p. 1049.
- Schauenberg P. (2006). Guide des plantes médicinales. *Delachaux et Niestlé. Paris. France*. 396p.
- Pana, E., Harinantenaina L., Peggy, J. Brodiea, M. Callmanderb, S. Rakotonandrasana, E. Rakotobe, V. E. Rasamison, K. TenDyked, Y., Shend, E. M. Suhd, et David G. I. Kingston. 2011. Cardenolides of *Leptadenia madagascariensis* from the Madagascar dry forest. *Bioorg Med Chem.* 2011 January 1; 19(1): 422–428.**
- Pellicier F., J. Franchi, P. André et B. Fève. (2002). Inhibition du transport des acides gras à longue chaîne par un extrait de *Harungana* dans les adipocytes. *Résumé d'une Acte de Conférence Nice*.
- Petra de Block. (2007). Notes on *Coptosperma* as a precursor to a checklist of the Rubiaceae of Madagascar and Comores. *Syst. Geogr. Pl.* 77: 122-127.
- Solet J.M., A. Simon-Ramiassa., L. Cosson et J.L. Guignard. (1998). *Centella asiatica* (L) Urban (Pennywort) : cell culture, production of terpenoids, and biotransformation capacity. In Y.P.S. Bajaj. *Medicinal plant and Aromatic Plants X. Biotechnology in Agriculture and Forestry 41. Springer-Verlag Berlin Heidelberg* : 81-93.
- Rasoanaivo, P., D. Ramanitrahasimbola, , H. Rafatro, , D. Rakotondramanana, B.Robijaona, S. Ratsimamanga-Urverg, , M. Labaied, , Grellier, P. Allorge, L., Mambu L., et F. Frappier (2004). Screening extracts of Madagascan plants in search of antiplasmodial compounds. *Phytotherapy Research* 18, 742-747.
- Robinson, J.G. (2004). An island of evolutionary exuberance. *Sciences* 304, 53.
- Schatz, G.E. 2001. Generic tree flora of Madagascar. *The cromwell press, UK*, 477p.
- Djoudi, R., C. Bertrand, K. Fiasson, J. L. Fiasson, G. Comte, B. Fenet et Z. A. Rabesa. (2007). Polyphenolics and iridoid glycosides from *Tarenna madagascariensis*. *Biochemical systematics and ecology. Elsevier*. 35 : 314-316.

Ueda, Y. Iwahashi et H. Tokuda. (1991). Production of Anti-Tumor-Promoting Iridoid Glucosides in *Genipa americana* and Its Cell Cultures. *J. Nat. Prod.* 54 (6) pp 1677 – 1680.

www.eFloras.org. *Madagascar catalogue*.

<http://www.madagascar-homeopharma.com>.

Homeopharma.

Laboratoire

Pharmaceutique Madagascar .

Remerciements

Le présent travail n'a été abouti sans l'aide précieuse et la collaboration de nombreuses personnes. Ainsi, nous tenons à remercier les herboristes de Mahajanga, les agents des hôpitaux de Mahabibo, les responsables des boutiques de l'Homéopharma et du point de vente de l'IMRA Mahajanga. Nos reconnaissances s'adressent également aux Majungaises qui sans hésitation, ont collaboré avec nous pour répondre aux questions. Des remerciements très particuliers sont adressés à Petra D. Block, Pete Phillipson et Sylvain Razafimandimbison pour leur aide au mise à jour des nomenclatures scientifiques.