

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	i
DEDICACE	ii
SOMMAIRE	iii
GLOSSAIRE	vi
FIGURE	viii
LISTE DES PHOTOS	viii
LISTE DES TABLEAUX	viii
LISTE DES ABREVIATIONS	ix
RESUME	
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : MATERIELS ET METHODES	3
A- Matériels	3
B- Méthodes	3
DEUXIEME PARTIE : RESULTATS	4
I- GENERALITES	4
A-Historique	4
B-Descriptions	4
1- Caractères morphologiques	4
2- Positions taxonomiques	8
3- Modes de reproduction et régénération	9
a- floraison- pollinisation- fructification	9
b- Mode de dispersion des graines	9
c- Mode de multiplication	9
4- Caractères écologies	10
a- Adaptation physiologique	10
b- Type du sol où elle pousse	10
c- Sociabilité	10

II- UTILITES DE <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne	11
A- VALEURS PRATIQUES	11
1- Valeurs directes.....	11
1-1- <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne utilisé comme médicaments.....	11
a- Activité anti-inflammatoire.....	13
b- Accouchement, soins post-partum, constipation et fatigue	13
c- Galactogènes	13
d- Apéritive	13
e- Antidiabétique et hypoglycémiant.	13
f- Blessure	14
g- Activité anti-malarique	14
h- Blennorragie	14
i- <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne comme produit vétérinaire.....	16
1-2- <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne en cosmétologie	16
1-3- <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne utilisé comme nourriture	16
1-4- <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne : Fibres	17
1-5- Valeur économique de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne	17
2- Valeurs indirectes.....	17
2-1- Valeurs écologiques	17
a- Valeur climatique	17
b- Protection du sol.....	17
c- Chaîne trophique	18
d- Relation avec les animaux (oiseaux).....	18
2-2- Valeur esthétique, récréative et source d'inspiration.....	18
2-3- Valeur culturelle et spirituelle.....	18
 B- VALEURS PASSIVES	 18
1- Valeurs existentielles et legs	18
2- Valeur potentielle	19
3- Valeur stratégique	19
 III- COMPOSITIONS CHIMIQUES ou PHYTOCONSTITUANTS	 19
a- Propriétés biologiques de Lupéol	20

b- Action de l'antioxydant	20
----------------------------------	----

IV- MODE DE PREPRATION DES PRODUITS DE

<i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne	21
1- Cueillette, décoction et conservation	21
1-1- Cueillette	21
a- Latex	21
b- Biomasse.....	21
1-2- Conservation	21
1-3- Décoction	21
1-4- Formes de présentation et prix des produits à base de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne	22

TROISIEME PARTIE : DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS

26

A- DISCUSSIONS

26

B- SUGGESTIONS

27

CONCLUSION

28

BIBLIOGRAPHIES

29

SITES

29

LES ANNEXES.....

I

ANNEXE 1 : SITUATION GEOGRAPHIQUE DE MADAGASCAR.....

I

ANNEXE 2 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DE *Leptadenia madagascariensis*

Decne à Madagascar.....

I

ANNEXE 3 : LES FORMULAIRES D'ENQUETES.....

III

A- Enquête ethnobotanique

B- Enquête ethno pharmacologique

GLOSSAIRE

Acuminé : se rétrécissant brusquement puis se continuant en longue pointe (acumen)

Alcaloïdes saponines : composé organique azoté et basique d'un végétal

Apéritive : stimulation d'appétit

Apex : extrémité d'un organe. Terme plus spécialement réservé au sommet d'une tige (apex caulinaire)

Campanulée : en forme de cloche ou d'entonnoir

Cosmétique : produits de beauté

Cosmogonie globale : c'est la manière dont une population donne une explication du monde qui l'entour

Cunéiforme : en forme du cœur

Cymes : inflorescence où se les épanouissent à des niveaux différents, les pédicelles sensiblement égaux, étant insérés à des niveaux différents, tout autour de l'axe

Constipation : un retard ou une difficulté à déféquer et à évacuer les selles.

Décoction : ébullition dans un liquide de plantes médicinales dont on veut extraire les principes actifs et, par extension, liquide résultant de cette opération (dans ce sens, décoction est synonyme de décocté).

Décorative : qui fait l'embellissement

Dénaturation : destruction de l'état naturel

Dispersion : action d'éparpiller

Empirique : précoce = ancienne

Ethnobotanique : subst. fém. « Partie de l'ethnobiologie traitant des rapports entre un groupe humain et la flore ».

Ethnopharmacologie : étude des actions et des propriétés de drogue, habituellement dérivées de plantes médicinales indigènes à une population ou à un groupe ethnique.

Extraction : action de tirer des molécules

Flavonoïdes : composé chimique hétérocyclique oxygéné, portant une fonction cétone et lié à deux noyaux benzéniques

Giratoire (mouvement giratoire) : mouvement dirigé par le sens de la flèche

Glabrescentes : a poils ras ; presque glabre

Herbarium : désigne l'établissement ou l'institution qui assure la conservation d'une telle collection

Herbier : est une collection des plantes séchées et pressées entre deux feuilles de papier, il sert de support physique à différentes études sur les plantes et principalement à la taxinomie ou systématique

Indication thérapeutique : vertus médicinales

Isotype : c'est un double quelconque de l'holotype mais c'est toujours à spécimen jamais une illustration

Latex : liquide, souvent laiteux, circulant dans les vaisseaux laticifères, s'épaississant en séchant

Lianoïdes : en forme de liane

Ligneuse : présence de lignine

Méga biodiversité : grande variété de biodiversité

Mono spécifique : une seule espèce existante

Nids : une sorte d'abri pour leurs œufs et leurs petits

Ombelliformes : en forme d'ombelle (ombelle=inflorescence où toutes les fleurs sont portées par des pédicelles de même longueur et issus du même point, au sommet d'un pédoncule

Paratype : tous les autres spécimens cités dans le protologue qui ne sont pas le ou les types

Pharmacopée : l'ensemble des recettes usuelles ou traditionnelles d'une région ou d'un pays qui récapitulent toutes les plantes médicinales utilisées avec des indications sur leur forme d'utilisation

Phytonymie : c'est le nom vernaculaire d'une plante dans un milieu social et culturel donné

Plante médicinale : plante possède une vertu ou propriété curative

Pubérulentes: qualifie un organe couvert de poils fins, mous et peu serrés

Spécimens : est la récolte entière ou partie de la récolte d'une seule espèce ou taxon infra spécifique effectué à un unique moment

Vertus : (efficacités)= pouvoir, propriété

FIGURE

Figure : structure chimique de Lupéol.....	20
---------------------------------------------------	----

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Morphologie de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne.....	5
Photo 2 : Racine de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne.....	5
Photo 3 : Vieille tige de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne.....	6
Photo 4 : Feuilles de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne	6
Photo 5 : Fleurs de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne.....	7
Photo 6 : <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne avec fruits jeunes.....	7
Photo 7(A et B) : <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne avec des fruits mûrs.....	7
Photo 8(A et B) : Les graines de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne	8
Photo 9 : <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne associée avec <i>Euphorbia</i>	10
Photo 10 (a et b) : Les formes de présentation des produits de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne au marché	22

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux I : RESULTATS D'ENQUETE ETHNOPHARMACOLOGIQUE DE LA VILLE DE MAHAJANGA.....	12
Tableaux II : Utilisations de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne en médecine traditionnelle dans la province d'Antsiranana	14
Tableaux III : Les formes et les prix des produits de <i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne aux divers marchés	22

LISTE DES ABREVIATIONS

- CI50** : Concentration Inhibitrice de 50% des individus testés
- CINB** : Code International de la Nomenclature Botanique
- CNDRS** : Centre National de Documentation et de Recherches Scientifiques des Comores
- CSBI** : Centre de Santé de Base Primaire
- IS** : Indice de Spécificité
- TRAMIL** : TRAditional Medicine for the IsLands

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Madagascar est une île situant à 400 km à l'Est de l'Afrique (Http: //www.tlfq.ulaval.ca/axl/afrique/madagas.htm). Elle est limitée à l'Est par l'océan Indien et à l'ouest par le Canal de Mozambique.

La situation géographique de Madagascar d'être séparée nettement avec les autres pays durant plus de 100 millions d'années, a développé une flore et une faune très diverses de toutes les flores et les faunes du monde. Sa situation isolée au milieu de l'Océan Indien lui permet de conserver plusieurs espèces endémiques (**Lucile A., 2008**). Plus de 75% des espèces végétales présentes ne se rencontrent que sur cette île elle-même. Autrement dit, elles ne subsistent nulle part ailleurs que dans ce pays. Cette distinction de Madagascar lui a valu même le nom du « **Sanctuaire de la nature ou de paradis des naturalistes** ». Les scientifiques l'ont classé comme le pays a « **méga biodiversité** ».

Plusieurs des espèces végétales rencontrées dans ce pays ont des vertus médicinales. Donc, la flore malgache constitue une ressource naturelle importante pour la médecine traditionnelle. Et comme en Afrique, les populations rurales restent toujours très rattachées à la nature, non seulement par commodité et pour des impératifs socioculturels, mais aussi par nécessité. La vie courante des peuples de ce pays dépend essentiellement de la végétation. Notamment, dans le domaine sanitaire, ceci est lié au fait que l'accès aux médicaments modernes a toujours été hypothétique à cause de leur cherté et de la pauvreté grandissante comme dans tous les pays en voie de développement.

Qui veut simplement dire que presque toutes les espèces végétales qui subsistent à Madagascar constituent des ressources rares méritant la protection et l'estime de toute la planète.

C'est la raison pour laquelle nous avons consacré dans notre mémoire, l'étude de l'espèce *Leptadenia madagascariensis* **Decne**, endémique de Madagascar, pour mieux valoriser la biodiversité végétale de la grande île. Cette plante a été choisie pour beaucoup d'intérêts qu'elle présente et que les gens connaissent très peu.

L'objectif principal de ce travail est de dégager les valeurs que présente *Leptadenia madagascariensis* **Decne**. Et comme objectifs spécifiques - éclaircir ses propriétés thérapeutiques et ses usages ; puis de démontrer son existence dans notre pays alors que son utilisation reste encore très ignorée.

Ce document comprend trois grandes parties. La première parle des matériels et méthodes de recherches ; la deuxième évoque les résultats obtenus, la troisième partie concerne la discussion suivie des suggestions. Et finalement, une conclusion termine le travail.

**Ière PARTIE : MATERIELS ET
METHODES**

Première partie : MATERIELS ET METHODES

A- Matériels

Voici la liste des matériels utilisés pour la réalisation de ce document:

- Matériels informatiques : Ordinateur avec Imprimante ;
- CD Rom pour enregistrement des données en version électronique ;
- Clé USB ;
- Papier vélin ;
- Appareil photo numérique.

B- Méthodes

Le présent travail est une compilation bibliographique concernant l'espèce *Leptadenia madagascariensis* Decne. La grande partie des données dans ce travail a été obtenue par consultation sur l'Internet des mots clefs sur le sujet, et cela a été faite au sein de l'ESPACE TIC de l'Université de Mahajanga et dans des différents CYBER-CAFE de la ville de Mahajanga.

Autres sources des données - les ouvrages et les articles dans des livres et revues consultés dans le laboratoire du Département de Biologie Végétale de la Faculté des Sciences de l'Université de Mahajanga, ainsi que dans différentes bibliothèques dans la ville de Mahajanga, notamment celles de l'Université au Centre Hospitalier Universitaire d'Androva et à Ambondrona. Et bien sûr, les cours de Flore et Végétation de Madagascar et de Médecine traditionnelle, en Master I de l'Option Valorisation de la Biodiversité Végétale à la Faculté des Sciences de l'Université de Mahajanga.

Pour d'autres informations concernant les usages traditionnels courants, des enquêtes ont été réalisées au niveau des tradipraticiens et des vendeurs des plantes médicinales malgaches aux marchés de Mahajanga.

IIème PARTIE : RESULTATS

Deuxième partie : RESULTATS

I- GENERALITES

A- HISTORIQUE

Depuis plusieurs siècles, l'Homme et surtout le peuple Malgache a toujours utilisé *Leptadenia*. Mais auparavant, ce végétal était utilisé comme plante ornementale. A l'époque contemporaine, à cause de développement des recherches scientifiques, plusieurs espèces de ce genre sont utilisées dans le domaine sanitaire pour soulager certaines maladies. L'utilisation de *Leptadenia* a été trouvée dans quelques pays tropicaux tels que : Arabie, Cameroun, Comores, Egypte, Israël, Inde, Madagascar, Sénégal, et Somalie (BRUWN, N.E ,1902).

Le mot *Leptadenia*, nom générique qui vient du mot grec : **-Leptos** qui signifie grêle et **Adem** signifie glande.

Il existe 17 espèces de *Leptadenia* dans le monde : *L. abyssinica*, *L. arborea*, *L. delilei*, *L. ephedriiformis*, *L. forskalii*, *L. gracilis*, *L. hasta*, *L. heterophylla*, *L. jacquemontiana*, *L. lancifolia*, *L. madagascariensis*, *L. pallida*, *L. pyrotechnica*, *L. reticulata*, *L. spartium*, *L. spartum*, *L. visciiformis*.

Parmi ces espèces, *Leptadenia madagascariensis* est l'espèce endémique de Madagascar (http://zipcodezoo.com/Key/Plantae/Leptadenia_Genus.asp). Elle se rencontre dans la partie Ouest, région chaude de l'île. Le mot *madagascariensis*, c'est une épithète spécifique qui traduit une originalité de Madagascar (<http://www.google.mg/search?q=Leptadenia+madagascariensis%2Bmultipl>).

Donc, d'après ce terme, *Leptadenia madagascariensis* c'est une plante endémique de Madagascar à tige grêlée et qui présente des glandes.

B- DESCRIPTION

1- Caractères morphologiques

Leptadenia madagascariensis Decne est une liane à port herbacé grimpante ou rampante (**Photo 1**) et a latex translucide. Les racines sont pivotantes (**Photo 2**). Les tiges sont grêles ou lianoïdes fortement ramifiées, finement pubescentes devenant ligneuses avec l'âge. Les jeunes ont des couleurs vertes devenant blanchâtres à l'âge adulte (**Photo 3**). Les feuilles sont simples opposées, pétiolées de 0,5-1,5cm de long. Limbe est variable, habituellement ovale de 2,5-12,5 cm x 0,5- 4 mm, à base arrondie ou cunéiforme ou

cordiforme, apex acuminé, bord entier (**photo 4**). Il présente deux faces pubérulentes, souvent glabrescentes et de couleurs différentes : vert sombre au-dessus et vert pâle en dessous. L'inflorescence est axillaire ou parfois terminale en cyme ou ombelliforme finement tomenteuse dans toutes ses parties. Les fleurs sont petites et nombreuses de couleur blanc verdâtre ou jaune. Elles sont de types 5 ou pentamères, à préfloraison tordue de 4-5mm de long (**photo 5**). Le calice est lobé presque jusqu'à la base suite de la soudure basale de cinq sépales. Ce lobe mesure de 2-4mm de long. La corolle rotacée campanulée et avec cinq pétales libres. Fruit a un ou deux follicules déhiscents par la suture ventrale (**photo 7**). Il est de couleur verte devenant marron à maturité et s'ouvrant sur une grande quantité et expulsant de nombreuses graines munies des soies très blanches et brillantes (**photo 8**).



Photo N° 1 : Morphologie de *Leptadenia madagascariensis* Decne

(Source Photo 3 : <http://plants.jstor.org/visual/pdig00000756>)



Photo N° 2 : Racine de *Leptadenia madagascariensis* Decne

(Source : RADANIEL Jean Florent, 2010)



Photo № 3 : Vieille tige de *Leptadenia madagascariensis* Decne
(Source: <http://herbaria.plants.ox.ac.uk/vfh/image/index.php>)

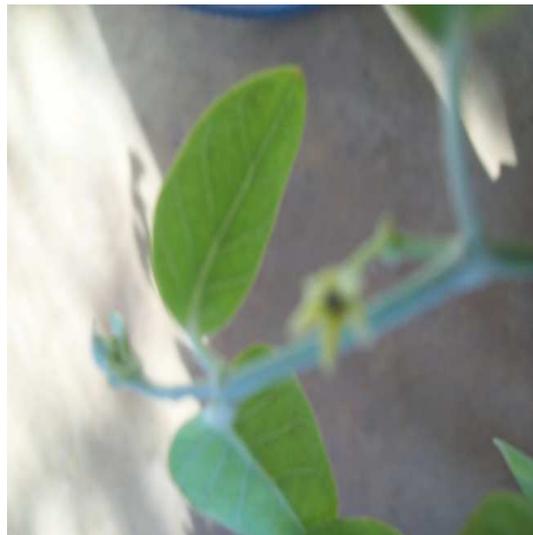


Photo 4 : Feuilles de *Leptadenia madagascariensis* Decne
(Source RADANIEL Jean Florent, 2010)



Photo N° 5 :
Fleur de *Leptadenia madagascariensis* Decne
(Source : <http://plants.jstor.org/visual/pdig00000756>)



Photo N° 6 :
***Leptadenia madagascariensis* Decne avec fruits jeunes**
(Source : <http://tanisiaina.com/>)



A)



B)

Photo N° 7 : *Leptadenia madagascariensis* Decne avec des fruits mûrs
(Source A: <http://plants.jstor.org/visual/pdig00001933>)
(Source B: RADANIEL Jean Florent, 2010)



A)



B)

Photo N° 8 A et B : Les graines de *Leptadenia madagascariensis* Decne

(Source: RADANIEL Jean Florent, 2010)

2- Taxonomie

Il y a deux appellations ou synonymes de cette même espèce selon les botanistes :

-*Leptadenia madagascariensis* Decne (**RANDRIANJAFY Z. J. N., 2005**) .

-*Leptadenia bojeriana* Decne

Auparavant, plusieurs auteurs font une confusion entre deux familles telles que : Asclepidaceae et apocynaceae parce que la limite entre ces deux familles n'est pas nettement distinguée.

De nos jours, cette espèce est classée dans la famille d'Asclepidaceae.

Voici les positions taxonomiques de cette espèce :

Domaine: Eukaryota-Whittaker & Margulis, 1978-eucaryotes

Royaume : Plantae-Haeckel, 1866-pantes

Embranchement : Viridaeplantae- Cavalier- Smith, 1981

Phylum : Magnoliophyta- Cronquist, Takhtajan & W. Zimmerman, 1966 – Plantes Fleuries

Subphylum: Spermatophytina-(Auct.)Cavalier-Smith, 1998

Infraphylum : Angiospermae- Auct.

Classe : Magnoliopsida- Brongniart, 1843-Dicotyledons

Sous-classe : Lamiidae-Takhtajan Ex Reveal, 1992

Superordre : Gentiananae- Thorne Ex Reveal, 1992

Ordre : Gentianales

Famille : Asclepidaceae

Genre : *Leptadenia*

Epithète spécifique : *madagascariensis*-Decne.

Nom botanique : *Leptadenia madagascariensis* Decne.

3- Modes de reproduction et de régénération

a- La floraison – pollinisation – fructification

Cette plante se reproduit en deux périodes aux dépens de la région où elle pousse. La première floraison se déroule à partir du mois de Mars jusqu'au mois de Mai et la deuxième se fait à partir du mois d'Août à Octobre (**Enquête ethnobotanique, 2010**).

La pollinisation se fait de façon directe et parfois indirecte réalisée par des agents pollinisateurs tels que les insectes, notamment les guêpes et les abeilles, et le vent.

La fructification c'est un phénomène qui suit tout après de la pollinisation. Les fruits jeunes sont de couleurs vertes, à maturité ils deviennent marrons. Ces derniers s'ouvrent en donnant de grandes quantités des graines munies des soies blanches.

b- Modes de dispersion des graines

La dispersion est un élément important de la vie des plantes. Elle permet de diminuer la compétition entre individus, d'atteindre les habitats favorables et de prendre en compte les variations spatio-temporelles du milieu, d'échanger des individus entre populations (brassage génétique) et de créer de nouvelles populations.

Chez *Leptadenia madagascariensis* Decne, la dispersion des graines est effectuée essentiellement par le vent : c'est une espèce anémochore. Les graines ailées de cette plante sont particulièrement adaptées à une dispersion aérienne (**Photo 8 : A et B**). Leur chute lente animée d'un mouvement giratoire permet une longue durée de vol et donc un transport plus lointain. En outre, la dissémination peut être aussi assurée par les oiseaux (**Zoochorie**) et par l'action de l'eau (**Enquête ethnobotanique, 2010**).

c- Mode de multiplication

La multiplication la plus reproductible se fait par des graines mais on peut aussi les multiplier par des tiges sous formes des boutures (**Enquête ethnobotanique, 2010**).

4- Caractères écologiques

a- Adaptation physiologique

Cette plante est très adaptée aux conditions climatiques des régions tropicales chaudes et sèches : c'est une plante xérophile Elle résiste à l'action du feu de brousse, parce qu'elle possède une capacité de régénérescence très vite à partir des racines (**RANDRIANJAFY Z. J. N., 2005**). Elle s'adapte aussi sur des terrains sableux.

b- Types du sol où elle pousse

Cette plante pousse régulièrement sur des sols suivants :

-sol développé à partir de basaltes et de gneiss (**GUILLAUMET J.L. et KOEHLIN J., 1971**).

-sol basaltique (calcaires ou sols calcaires et basaltiques mélangés). Par exemple le cas de l'Ankarana.

-terrain sablonneux : sur le littoral où elle est excellente pour fixer les sables dunaires.

c- Sociabilité

Leptadenia madagascariensis Decne mène une vie associative avec les autres plantes comme les végétaux de la famille des Euphorbiaceae (**photo 9**).



Photo N° 9 : *Leptadenia madagascariensis* Decne associée avec *Euphorbia*

<http://plants.jstor.org/specimen/mpu011805?cookieSet=1>

II- UTILITES DE *Leptadenia madagascariensis* Decne

Cette espèce est très utilisée à Madagascar et est vitale et nécessaire. Elle peut être utile dans plusieurs domaines ; médicinal, décoratif, cosmétique, alimentaire, culturel, spirituel, industriel, esthétique, économique, et écologique.

Le mode d'utilisation de cette plante varie surtout suivant la région et le nom vernaculaire.

Dans la région SOFIA, la plupart des gens TSIMIHETY appellent cette plante « DOKOTERAHELTY ». Ce nom signifie que, en cas de problème contre certaines maladies, on peut utiliser rapidement le Dokoterahely comme traitement. Par exemple en cas de la blessure, on pratique localement le latex sur la blessure pour arrêter l'hémorragie et cela atténue la douleur. Même cas pour les maladies sexuellement transmissibles comme la blennorragie ; on fait décocter cette plante et on boit jusqu'à ce que le patient soit sain. Cette notion explique la notion de la phytonymie.

En BARA, le nom est taratarika ou taritarika qui peut traiter les maladies stomacales. D'après les cours de la médecine traditionnelle en M1 2010 par Le **Pr. RABESA Z. A.**, cette notion est basée surtout sur la théorie de signature.

Dans le milieu urbain, cette plante est pratiquement nécessaire pour décorer la ville et améliorer les environnements.

A- VALEURS PRATIQUES

1- VALEURS DIRECTES

1-1- *Leptadenia madagascariensis* Decne est utilisé comme médicaments

Leptadenia madagascariensis Decne comme plante médicinale peut soigner plusieurs maladies avec des modes d'utilisation très variés. (**Tableaux I et II**).

**Tableau I : RESULTATS D'ENQUETE ETHNOPHARMACOLOGIQUE
DE LA VILLE DE MAHAJANGA**

Lieu	M.U	P.U	I.T	P	M.E	Posologie	Mensuration	
Tradipraticienne à la périphérie de la cité universitaire M/ga		Tiges, feuilles vertes ou sèches	Mangidihidy (La gale)	Décoction		Boire	3x /jour (tasse avant chaque repas)	Un poignet Rano avisasaka
			Bay (La gale sous forme de plaie)			Boire Baigné avec du Savon « Nosy »	4 tasses/jour	
Bazar Mahabibo M/ga	Seule	Tiges et feuilles	Aretin-kibo Kibo mangotsoko Azom-potoana	Décoction pendant quelques minutes			3verres/ jour	
Estomac et foie (Vavony, Haty)			1litre et demi/jour Pendant une semaine					
Bazar Marolaka M/ga	Associé Avec Afiafy, Takelibahy, Tanatanantra-ndraka	Tiges, rameaux et feuille	Embellissement, éclaircissement adoucissement, nettoyage du visage pendant la période hivernale	Décoction		Boire	2fois/jour	½ Sachets dans un L et demi d'H2O
		Tiges et feuilles						
	Seule							
Bazar Tsaramandroso	Seule	Tiges et feuilles	Plusieurs maladies				1L/jour	1paquet

(Source : RADANIEL Jean Florent, 2010)

IT : Indication Thérapeutique **MPU** : Université Montpellier
MU : Mode d'Utilisation **ME** : Mode d'Emploi
M/ga : Mahajanga

PU : Partie Utilisée
P. : Préparation

a- Activité anti-inflammatoire

Le latex contient du triterpène Lupéol et ses dérivés qui possèdent une activité anti-inflammatoire très puissante et très efficace. Il est capable de diminuer de manière très importante l'œdème et la congestion intervenant suite à une brûlure

b- Accouchement, soins post-partum, constipation et fatigue

Pour les femmes, l'accouchement pourrait être très difficile. Parfois il pourrait même provoquer la mort du nouveau né et de la mère. L'administration de *Leptadenia madagascariensis* Decne aux femmes en couche facilite l'expulsion du placenta. Pour cela on utilise la tige et les feuilles, en décoction, à raison de trois cuillères à soupe par jour. Après l'accouchement les femmes doivent suivre des traitements pour avoir l'état de bonne santé (soins post-partum). De plus, la décoction de la racine de *Leptadenia madagascariensis* Decne ou Vaharontogno facilite aussi l'accouchement, les soins post-partum, la constipation et la fatigue (BOS R., Pharmacopée malgache ,1961).

c- Galactogènes

Leptadenia madagascariensis Decne possède une activité stimulatrice au niveau des glandes mamelles. Beaucoup d'espèces de ce genre sont employées comme galactogènes en Inde (NARASIMHAMURTHY G A., 1969).

d- Apéritif

La décoction de la tige peut être utilisée comme un apéritif (BOS R. Pharmacopée malgache ,1961).

e- Antidiabétique et hypoglycémiant

Le diabète est une maladie causée généralement par l'accroissement du taux de glucide dans le sang. Alors que l'hypoglycémiant c'est l'inverse - une pathologie causée par l'insuffisance de taux de glucide dans le sang. La prise de décoction de la plante entière de *Leptadenia madagascariensis* Decne peut réguler cette variation glucidique au niveau

sanguin : antidiabétique et hypoglycémiant. Dans le tableau 2 ci-après, on montre les vertus reconnues par les populations du Nord Madagascar

Tableau II : Utilisations de *Leptadenia madagascariensis* Decne en médecine traditionnelle dans la province d'Antsiranana

Famille et nom scientifique	Nom vernaculaire Antakarana	Utilisations	Parties utilisées	Mode de préparation
<i>Leptadenia madagascariensis</i> Decne (Asclepidaceae)	Vahirontogno	Facilite l'accouchement et soins post-partum Constipation et fatigue	Racine	Décoction (usage interne et externe)
		Favorise l'allaitement	Plante	Décoction (usage interne)
		Prévention du « Kady »	Latex	
		Soins vétérinaires « Beravigny » (oreilles qui se rabattent et perte d'appétit) Associée à des prières Par le « Tromba »	Feuilles Tiges feuillées Feuilles	Application autour des cornes du zébu

(RIVIERE, C., J.-P, 1999-2000)

f- Blessure

En médecine traditionnelle, on utilise le latex en cas de blessure. D'après nos ancêtres Malgache, le latex de cette plante possède une propriété de soigner les blessures ([http://www. Google.mg/search](http://www.Google.mg/search)).

g- Activité anti-malarique

Dans la lutte contre le paludisme, en collaboration avec le Centre National de Documentation et de Recherches Scientifiques des Comores (CNDRS), une enquête

ethnopharmacologie sur le terrain basée sur l'approche et la méthodologie TRAMIL a été effectuée avec quatorze plantes les plus utilisées comme antipaludique en médecine traditionnelle. Pour chacune de ces plantes, des extraits aqueux, dichlorométhane, méthanol et méthanol-eau (50-50) ont été réalisés puis testés sur des cultures in vitro de *Plasmodium falciparum* (souche W2 chloroquinorésistante et 3D7 chloroquinosensible), afin d'évaluer leur activité antimalarique et sur des cultures de monocytes humains (cellules THP1) pour rechercher leur cytotoxicité et déterminer un indice de spécificité (IS). Les meilleurs résultats ont été obtenus avec *Ocimum canum*, *Piper capense*, *Vernonia grandis* et *Leptadenia madagascariensis* Decne avec une activité antimalarique (CI50) variant entre 3 et 10 µg/ml (ADJANOHOUN E. J. et al. ,1982).

h- Blennorragie

En médecine traditionnelle malgache, la décoction de *Leptadenia madagascariensis* Decne est utilisée pour soulager les gens atteints de la blennorragie. Dans ce cas, on peut utiliser la plante entière et son administration se fait par voie orale avec une posologie deux fois par jour (une tasse à thé le matin et une tasse à thé le soir)

(Enquête ethnopharmacologique, 2010).

D'autres usages médicaux de la plante *Leptadenia madagascariensis* Decne sont stipulés dans l'ouvrage « pharmacopée de l'AMBONGO et du BOINA » (RAKOTOBE E. et al, 1993).

Indication thérapeutique1 : « AMPIASAINA AMIN'NY SIKIDY MOMBANY VEHIVAVY »

Indication thérapeutique2 : « ANGOROHOSY »
Partie(s) utilisée(s): « Raviny »
En association : « miaraka amin'ny VARY »
Préparation(s) : « Ahisatry »
Mode(s) d'emploi : « Ohanina dia mampivalana »

Indication thérapeutique3 : « MAHAJANGA BAY »
Partie(s) utilisée(s) : « Ditiny »
Mode(s) d'emploi : « Atao amin'ny bay »

Indication thérapeutique 4 : « MAMPIJANONA LIO »
Partie(s) utilisée(s) : « Rononony »
Mode(s) d'emploi : « Atao amin'ny fery »

Indication thérapeutique⁵ : « OLO TSY MAHALATSA-KANY VOAN'NY FANAIVIANA »

Partie(s) utilisée(s) : « Raviny »

Préparation(s) : « Aloky »

Mode(s) d'emploi : « Giahina »

Indication thérapeutique 6 : « SORONDRANO (Hernie) »

Partie(s) utilisée(s) : « Tahony »

Préparation(s) : « Aronjy »

Mode(s) d'emploi : « Ahosotra »

i- *Leptadenia madagascariensis* Decne comme produit vétérinaire

En médecine vétérinaire, cette plante a trouvé son utilité pour traiter les maladies (connues sous le nom malgache « **Barika** ») des oiseaux de la basse-cour : les oies, les canards, les canards barbares, les dindons, les poules (**Enquête ethnopharmacologique, 2011**).

1-2- *Leptadenia madagascariensis* Decne en cosmétologie (Enquête ethnopharmacologique, 2010)

L'extrait de *Leptadenia madagascariensis* Decne est un produit naturel très utile pour les femmes Malgaches pendant la période hivernale et pour usage d'embellissement, de protection, de nettoyage, et de l'adoucissement de la peau du visage. Donc, il possède une capacité régénératrice de la peau. Il est aussi très efficace, préventif et curatif dans des nombreux domaines de la beauté de la peau. L'application de cette méthode se fait 2 fois par jour pendant trois jours successifs.

1-3- *Leptadenia madagascariensis* Decne utilisé comme nourriture

Dans ce domaine, cette plante est moins indispensable, mais elle est provisoirement nécessaire en cas de la famine. Les fruits jeunes sont consommés après cuisson en cas de disette.

1-4- *Leptadenia madagascariensis* Decne : Fibres

A maturité, les fruits de *Leptadenia madagascariensis* Decne s'ouvrent en libérant une grande quantité de graines aigrettées à soies blanches très brillantes. Ces soies peuvent être utilisées en textile et en corderie (**Enquête ethnobotanique, 2010**)

1-5- Valeur économique de *Leptadenia madagascariensis* Decne

Sur le plan économique, *Leptadenia madagascariensis* Decne tient une place importante. Au niveau des marchés locaux, elle est source monétaire pour les vendeurs des plantes médicinales et des tradipraticiens malgaches. La vente des herbiers peut donner jusqu'à deux millions Ariary/an. L'exportation de cette plante vers l'extérieur (Comores, Inde, Maurice, France), assure l'entrée de devise pour Madagascar de l'ordre de deux milliards Ariary/an.

2- VALEURS INDIRECTES

2-1- Valeurs écologiques

a- Valeur climatique

La grande quantité des feuilles que possède *Leptadenia madagascariensis* Decne est un des moyens pour stabiliser la variation climatique qui constitue actuellement l'un des problèmes majeurs dans le monde.

b- Protection du sol

Leptadenia madagascariensis Decne joue un rôle important dans la protection du sol contre l'érosion dans les régions où elle pousse à l'état sauvage. « Plantes rampantes omniprésentes sur le littoral sud est excellent pour fixer les sables dunaires ». *Leptadenia madagascariensis* Decne est une plante qui supporte bien les terrains chauds et secs, voir semi désertiques. Sa présence à grande échelle peut éviter l'extension de la désertification.

c- Chaîne trophique

En tant que végétal, elle tient une grande place dans la chaîne trophique. Elle se trouve à la base de la chaîne trophique comme producteur primaire des organismes hétérotrophes d'un réseau donné.

d- Relation avec les animaux (oiseaux)

Les fruits de *Leptadenia madagascariensis* Decne contiennent des graines munies de soies. Ces soies constituent des matériaux utilisés par les oiseaux : *Terpsiphone mutata* (Sokoetry), *Nectarinia souimanga* (Sôy), pour la construction de leurs nids pendant la période de reproduction.

2-2- Valeur esthétique, récréative et source d'inspiration

(Enquête ethnobotanique, 2010)

Les plantes de la famille Asclepidaceae sont en majorité des plantes qui possèdent une valeur ornementale particulière. C'est pour cette raison que beaucoup de jardins sont entourés par *Leptadenia madagascariensis* Decne comme plante décorative. Mais aussi, les gens cultivent cette plante pour source d'inspiration et de la purification de l'air.

2- 3- Valeur culturelle et spirituelle (RIVIERE C., J. et al. ,1999-2000)

Cette plante est utilisée par les tradipraticiens malgaches pour usage traditionnel en se basant sur les mythes et la croyance (**Tromba**)

B- VALEURS PASSIVES

1- Valeurs existentielles et legs

L'espèce *Leptadenia madagascariensis* Decne se rencontre le plus souvent dans les régions chaudes et sèches de Madagascar. Beaucoup de personnes venant de la région humide ou froide de notre pays et venant d'autres pays ne connaissent pas cette espèce. Ces gens là ont une intension de le voir et de l'utiliser.

2- Valeur potentielle

Autrefois, l'importance de cette plante était limitée seulement sur sa valeur ornementale. Actuelle l'évolution des recherches et le perfectionnement des outils scientifiques, nous permettent de dégager plusieurs valeurs de cette espèce. A savoir : culturelle, spirituelle, médicinale, écologique, cosmétique, esthétique, économique, stratégique, récréative, existentielle, alimentaire et textile.

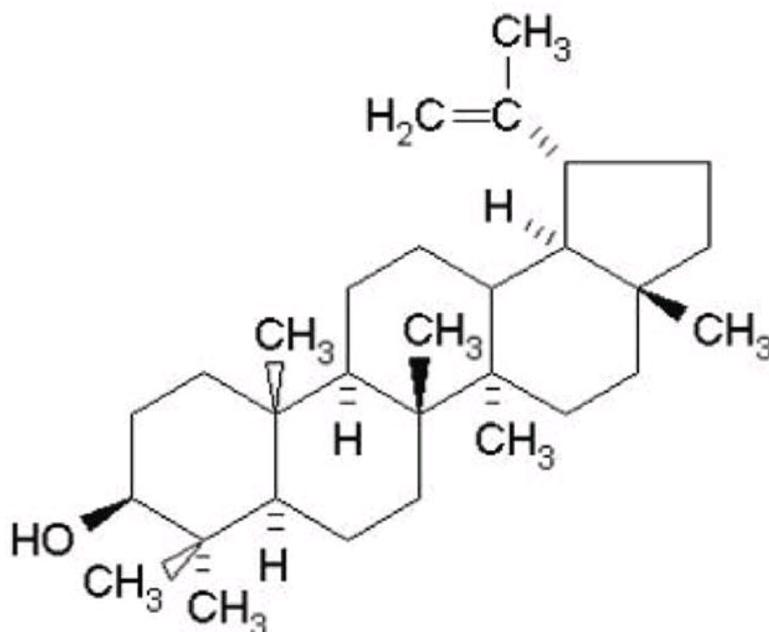
3- Valeur stratégique

Le fléau mondial, de nos temps : les dégâts environnementaux, l'explosion des diverses maladies sévères comme le diabète, la blennorragie, la syphilis, etc., incite les recherches contemporaines à se fixer dans le domaine médical et environnemental.

Les valeurs que présente *Leptadenia madagascariensis* Decne permettent de résoudre plusieurs aspects du problème de perturbation climatique (la politique de la révolution verte) et de la santé publique. Il est donc important d'entretenir la conservation ou la culture de *Leptadenia madagascariensis* Decne.

III- COMPOSITIONS CHIMIQUES ou PHYTOCONSTITUANTS

La majorité des espèces du genre *Leptadenia* sont composées de lipide triterpénique comme la Lupéol (**Figure 1**) et de nombreux autres constituants comme les alcaloïdes saponines, les flavonoïdes et stérols (**DEBRAY et al. 1971**).



LUPEOL

Fig. : structure chimique de Lupéol

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2764818>

a- Propriétés biologiques de Lupéol (GAUTIER C., 2006)

Le Lupéol et ses dérivés sont utilisés comme un agent anti-inflammatoire et dans la régénération épidermique, avec ses applications potentielles de formulations. Ils supportent la texture et intégrité de la peau. Comme le Lupéol qui est apporté pour aider et remplir les enzymes de l'antioxydant cutanées qui ont été épuisées par les toxines de l'environnement, le composé et ses dérivés sont potentiellement utiles contre le vieillissement et sont aussi des formules et des produits pour la protection de la peau.

Le Lupéol a été trouvé pour réduire le risque de formation de pierre en prévenant le cristal, qui a induit un dégât du tissu et une dilution dans les constituants de la formation de pierre urinaire. Le composé est par conséquent utile pour l'entretien de la santé urinaire.

b- Action de l'antioxydant

Dans les études du monde animal, le Lupéol joue un rôle d'un agent efficace contre le vieillissement de la peau, qui supprime le peroxyde du benzoyle, induit la toxicité cutanée. Sur traitement avec benzoyle décoloré, l'activité des enzymes de l'antioxydant cutané, (Catalase, peroxydase du glutathion, réductase du glutathion et glutathion S-transférase), est diminuée et les niveaux de glutathion cutané sont épuisés. Benzoyle décolore le traitement qui

est aussi rapporté à induire l'activité du décarboxylase de l'ornithine et rehausser (3H) thymidine compréhension dans la synthèse d'ADN.

Les souris sont prétraités avec le Lupéol (0,75 et 1,5 mg par animal) 1 heure avant que les benzoyles décolorent le traitement, ont montrées le dégât peroxyde servi de médiateur à benzoyle réduit.

Il protège la dégénérescence cellulaire et capte les radicaux libres à l'origine du vieillissement prématuré de la peau

IV- MODE DE PREPARATION DES PRODUITS DE *Leptadenia madagascariensis* Decne

1- Cueillette, décoction et conservation

1-1- Cueillette : Généralement la cueillette se fait de façon sauvage, et non périodique.

a- Latex

Le latex est une substance liquide translucide tirée de *Leptadenia madagascariensis* Decne. Ce liquide est très efficace pour traiter la blessure. Pour avoir cette substance, on fait une petite incision sur la tige, plus particulièrement sur la tige jeune. On met directement ce liquide sur la plaie.

b- biomasse

On coupe directement la tige, ou des fois on arrache la plante avec les racines.

1-2- Conservation : on met en paquet les tiges munies des feuilles ou des racines puis on sèche à l'abri du soleil. D'une autre manière, on fait broyer les tiges vertes munies des feuilles et puis on sèche à l'abri du soleil. Quand le séchage est bien réalisé, on met ce produit dans un Sachet.

1-3- Décoction : ébullition dans un liquide de plantes médicinales dont on veut extraire les principes actifs et, par extension, liquide résultant de cette opération (dans ce sens, décoction est synonyme de décocté). Donc c'est un mode d'extraction simple d'une plante pour avoir les phytoconstituants avec le principe actif. La décoction se fait à l'aide d'un récipient contenant de l'eau. On met l'herbier dans ce récipient et on chauffe jusqu'à l'ébullition. Après, on tire le matériel végétal et on laisse refroidir l'extrait.

1-4- Formes de présentation et prix des produits à base de *Leptadenia madagascariensis* Decne

La majorité des formes des produits rencontrés aux niveaux des vendeurs des plantes médicinales et des tradipraticiens sont sous forme des phytomédicaments. Cette forme est généralement représentée par un paquet pour la plupart des populations ruraux, mais aussi pour certaines populations urbaines. On peut trouver aussi des produits en sachet pour la population urbaine et parfois même en poudre (**Photos. 10a et 10 b**).



a) : en Paquet

b) : en Sachet

Photo 10 : Les formes de présentation des produits de *Leptadenia madagascariensis* Decne au marché (Source : RADANIEL Jean Florent, 2010)

Le tableau ci-après représente les formes et prix de *Leptadenia madagascariensis* Decne aux divers marchés de la ville Mahajanga et vers quelques autres pays voisins.

Tableau III : les formes et les prix des produits de *Leptadenia madagascariensis* Decne aux divers marchés (Enquêtes ethnobotaniques)

Lieu	Forme	Prix en Ariary
Bazar Marolaka (Mahajanga)	Sachet	1500
	Paquet	200
Bazar Mahabibo	Paquet	100
Bazar Tsaramandroso	Paquet	100
Tradipraticienne	Sachet	1 000
Etrangers (France, Comores, Inde)	Sachet	10 000

(Source: RADANIEL Jean Florent, 2010)

IIIème PARTIE :
DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS

TROISIEME PARTIE : DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS

A- DISCUSSIONS

1- Localisation et menaces

Leptadenia madagascariensis Decne est très répandue dans toute la région de Madagascar mais la plus fréquente est dans la région chaude et sèche. Elle s'étend surtout sur la côte Ouest de l'île du Nord jusqu'au sud ; telles que la province d'Antsiranana, Mahajanga, Toliara. Dans ces zones, elle subit des problèmes surtout la pression anthropique provoquée par la population locale. Elle est exploitée d'une manière abusive, cela induit petit à petit la disparition, à savoir même l'extinction de *Leptadenia madagascariensis* Decne

2- Noms vernaculaires et ses usages

Cette plante peut être trouvée sur la mi-partie de notre île. On peut rencontrer presque dans toute zone suivant la symétrie bilatérale du Nord vers le Sud. Dans cette partie, son nom vernaculaire, ses utilisations varient d'une région à une autre et avec l'ethnie. On peut dire que presque la totalité de population malgache connaissent *Leptadenia madagascariensis* Decne. Mais jusqu'à maintenant très peu de chercheurs malgaches fait l'étude approfondie sur cette plante.

3- Propriétés

Leptadenia madagascariensis Decne est parmi les importantes plantes végétales endémiques médicinales de Madagascar. Par rapport aux plantes de mêmes vertus, elle possède une capacité très forte. En Comores, elle est le quatrième rang sur quatorze plantes testées pour traiter la malaria. D'après cette étude, on connaît que cette plante possède de propriété pour traiter cette maladie mais la connaissance en principe actif spécifique de cette maladie est insuffisante.

4- Utilisation en textile

Elle possède de valeur non négligeable en textile parce qu'elle possède des soies très blanches. Ces soies sont de meilleure qualité des matières premières des industries textiles pour fabriquer les tissus en soies ou d'autres usages. Dues l'insuffisance de techniciens et de l'industrie textile à Madagascar, l'exploitation des ces produits est toujours difficile.

5- Valeur économique

Leptadenia madagascariensis Decne est une plante très utile à Madagascar ou même dans le monde. Son utilité est une source de revenu pour le peuple malgache et une source de devise pour Madagascar. Mais jusqu'à maintenant, cette plante trouve des problèmes de débouchés des produits au niveau local et mondial.

A Madagascar, il y a une fluctuation des prix des produits dans de divers marchés internes et l'extérieur, car peu de partenaires connaissent l'intérêt de cette plante.

B- SUGGESTIONS

Pour protéger cette espèce, il faut faire une sensibilisation auprès de population locale sur les modes d'exploitations et de protection d'une plante.

Sur les produits, faire une étude approfondie de constituants chimiques et connaître le principe actif avant d'utiliser. Faire aussi un contrôle des qualités et des quantités dès la matière première jusqu'aux produits finis. Il faut standardiser aussi les produits pour que les produits soient facilement utilisés pour tous.

CONCLUSION

CONCLUSION

Leptadenia madagascariensis Decne est une plante endémique de Madagascar qui se trouve dans les régions chaudes et sèches de notre fameuse île. Dans ces régions, elle pousse considérablement à cause de condition climatique très favorable. Cette plante présente une valeur multidimensionnelle à Madagascar et nous citons ces valeurs : médicinale, écologique, stratégique, esthétique, économique, cosmétique, industrielle, culturelle, alimentaire.

Parmi, ces valeurs nous intéressons ultérieurement dans ce mémoire sur la valeur médicinale parce que le problème qui se pose sur le développement de cette île est lié surtout à la mortalité infantile ou les jeunes ont une espérance de vie courte. Cette espérance de vie est un indicateur de sous ou en voie de développement. Elle présente donc plusieurs vertus médicinales qui peuvent réduire ces critères de sous-développement tout en allongeant l'espérance de notre vie. Elle participe aussi sur le domaine socio-économique pour l'apport en argent qui peut assouvir le pouvoir du peuple.

Dues à ces différentes valeurs, cette plante mérite d'être exploitée tout en préservant et valorisant afin d'avoir le développement stable et durable de notre pays.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIE

- 1)- ADJANOHOOUN E.J. *et al.* 1982. *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Congo ... J Nat Prod*; 45: 7 –123.
- 2) - BERNARD B. Plantes médicinales du monde: croyances et réalités
- 3) - BOST R., 1961. Pharmacopée malgache Mémoire de l'Institut Scientifique de Madagascar, Série B, Tome 10, Fascicule 2 : 199-234
- 4) - BRUNETON J., 1970. Phytochimie et Pharmacognosie, imprimé en France : P292
- 5) - BRUWN, N.E, 1902-1904. Asclepidaceae In: Thiselton-Dyer, W.T. (Editor). Flora of tropical Africa Volume4 (1)
- 6)- DEBRAY *et al.* , 1971. Les méthodes de mise en évidence des produits secondaires
- 7) - GAUSSEN H. *et al.* 1982. Précis de Botanique Tome II Végétaux supérieurs, Paris : P396
- 8) - GAUTHIER C., 2006. Mémoire de maîtrise Glycosidation de triterpènes pentacycliques de type lupane et évaluation *in vitro* de leur potentiel anticancéreux
- 9) - GUILLAUMET J.L. *et* KOECHLIN J., 1971. Contribution à la définition des types de végétation dans les régions tropicales (exemple de Madagascar) *Candollea*.;26 (2):263–277.
- 10) - LUCILE A., 2008. Atlas des plantes de Madagascar, P224
- 11) – NARASIMHAMURTHY G A., 1969 preliminary note on the study of lactogenic properties of *Leptaden*
- 12) - PIERRE B. *et al.* Plantes médicinales de Madagascar : p.44-45
- 13) - RABESA Z. A., 2010. Cours Médecine Traditionnelle en M1, Option VBV , Faculté des Sciences de
- 14) - RAKOTOBE A E. *et al.*, 1993. Pharmacopée de l'Ambongo et du Boina, Antananarivo
- 15)- RANDRIANJAFY Z J N, 2005. Corrélation entre les savanes malgaches et les pâturages
- 16) - RIVIERE, C., J.-P *et al.* novembre 2005. Les plantes médicinales de la région nord de Madagascar : Une approche ethnopharmacologique, №36, PP.36 – 50. P370-371

SITES WEB

- 17) - <http://arctos.database.museum/TaxonomyResults.cfm>
- 18) - <http://books.google.mg/books>
- 19) - <http://ecat-dev.gbif.org/usage/124751479>
- 20) - <http://fr.travel2mada.com/animaux-vegetaux>
- 21) - <http://fr.wikipedia.org/wiki/Paludisme>
- 22) - <http://herbaria.plantsox.ac.uk/vfh/image/index.php>

- 23) - <http://plants.jstor.org/specimen/k000305413>
- 24) - <http://plants.jstor.org/specimen/k000305414>
- 25) - <http://plants.jstor.org/specimen/mpu011805>
- 26) - <http://plants.jstor.org/specimen/p00442717>
- 27) - <http://plants.jstor.org/specimen/p00442719>
- 28) - <http://plants.jstor.org/visual/pdig00000756>
- 29) - <http://sites.uol.com.br/mpeixoto/amaryl/reticulatum.html>
- 30) - <http://tanisiaina.com/>
- 31) - http://www.32travelmadagascar.com/fr/madagascars_tourisme/population_madagascar
- 32) - http://www.africamuseum.be/collections/external/prelude/view_plant
- 33) - <http://www.epp-padr.mg/index.php>
- 34) - <http://www.ethnopharmacologia.org/default.asp>
- 35) - <http://www.google.mg/images>
- 36) - <http://www.google.mg/imgres>
- 37) - <http://www.Google.mg/search>
- 38) - <http://www.igeek.ddns.info/science>
- 39) - http://www.kraoma.mg/situation_geo.htm
- 40) - http://www.mobot.org/MOBOT/research/litoral/site6_spp.shtml
- 41) - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmed/21159516>
- 42) - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2764818>
- 43) - http://www.pnae.mg/ie/tbe/atsimo_andrefana/biodiv/donnees/esp_end.htm
- 44) - <http://www.refer.mg/cop/nature/fr/reem/reem0403.htm>
- 45) - <http://www.scbt.com/fr/datasheet-202699-lupeol.html>
- 46) - <http://www.sciencedirect.com/science>
- 47) - <http://www.tlfq.ulaval.ca/axl/afrique/madagas.htm>
- 48) - <http://zengxqsd.myipcn.org/science>
- 49) - http://zipcodezoo.com/Key/Plantae/Leptadenia_Genus.asp
- 50) - http://zipcodezoo.com/Plants/L/Leptadenia_madagascariensis/

ANNEXES

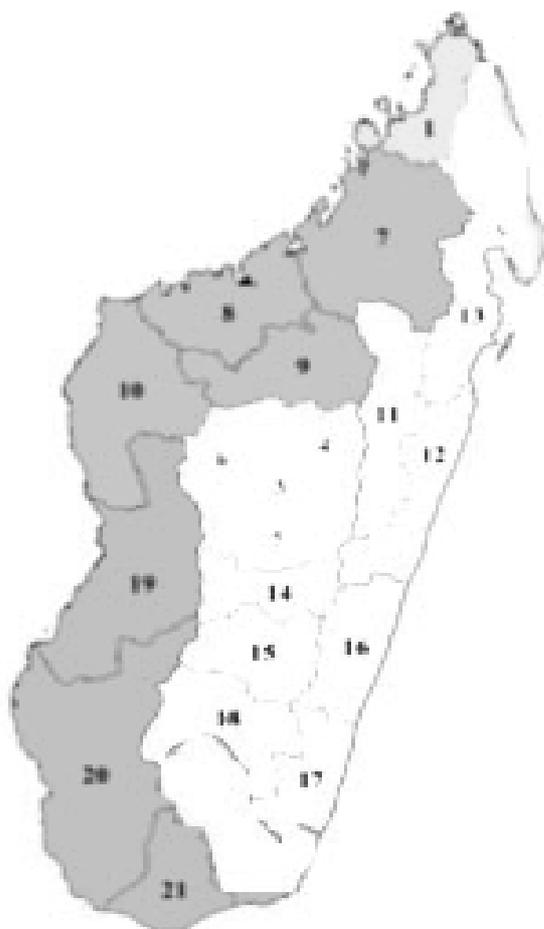
LES ANNEXES

ANNEXE 1 : SITUATION GEOGRAPHIQUE DE MADAGASCAR



http://www.kraoma.mg/situation_geo.htm

ANNEXE 2 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DE *Leptadenia madagascariensis* Decne à Madagascar



http://fr.wikipedia.org/wiki/Subdivisions_de_Madagascar

LEGENDE

- (1) *ancienne province d'Antananarivo*
 - région d'Itasy (3)
 - région d'Analamanga (4)
 - région Vakinankaratra (5)
 - région de Bongolava (6)
- (2) *ancienne province d'Antsiranana*
 - **région de Diana (1)**
 - région de Sava (2)
- (3) *ancienne province de Fianarantsoa*
 - région d'Amoron'i Mania (14)
 - région de Haute Matsiatra (15)
 - région de Vatovavy-Fitovinany (16)
 - région d'Atsimo-Atsinanana (17)
 - région d'Ihorombe (18)
- (4) *ancienne province de Mahajanga*
 - **région de Sofia (7)**
 - **région de Boeny (8)**
 - **région de Betsiboka (9)**
 - **région de Melaky (10)**
- (5) *ancienne province de Toamasina*
 - région d'Alaotra-Mangoro (11)
 - région d'Atsinanana (12)
 - région d'Analanjirifo (13)
- (6) *ancienne province de Toliara*
 - **région de Menabe (19)**
 - **région d'Atsimo-Andrefana (20)**
 - **région d'Androy (21)**
 - **région d'Anosy (22)**

ANNEXE 3 : LES FORMULAIRES D'ENQUETES

A- Enquête ethnobotanique

- 1-Mahafantatra vaharonto ve ianao ?
- 2-Manao ahoana ny endriny ?
- 3- Toerana manao ahoana no mateti-pihisy azy?
- 4- Amin'ny alalan'inona izy mitsiry?
- 5- Fotoana inona izy mamelana?
- 6- Fotoana inona izy matoy?
- 7- Mety ho hanina ve? Sa tsia?
- 8-Inona avy ny zavatra ilana azy izay mba fantatrao?

B-Enquête ethnopharmacologique

- 1-Mivarotra vaharonto ve ianareo?
- 2-Amin'ny endrika manao ahoana ny amidy eto amin'areo ?
- 3-Ohatrino ny vidiny?
- 4-Inona avy ny zavatra liana azy?
- 5- Inona avy ireo aretina voasitrany?
- 6- Fomba ahoana no ikarakarana azy?
- 7- Fomba ahona ny fampiasana azy?
- 8- Isan'ny fotoana manao ahoana no azo ampiasana azy? Ary firy ny faharetany?
- 9- Inona ny fitaovana ampasaina ary firy no erana?
- 10-Aiza no ividiananareo na akanareo azy?
- 11-Ohatrino ny vidiny?
- 12-Olona avy aiza no mpividy azy eto?
- 13- Karazan'olona inona avy?
- 14- Fomba ahoana no itehirizana azy?

RESUME

RESUME

Dans le monde entier, il existe 17 espèces incluent dans le genre *Leptadenia* qui sont utilisés de manière très différente et avec des usages très divers tels que médicinal, esthétique, cosmétique, économique, écologique, nourriture, culturel, matériel, industriel (textile) etc.... Parmi ces 17 espèces, *Leptadenia madagascariensis* Decne est l'unique espèce endémique de Madagascar. Toute la partie de cette plante présente des intérêts particuliers et plusieurs études scientifiques confirment de plus en plus déjà avancées en basant sur l'utilisation traditionnelle. Et parmi ces différents usages, l'usage médicinal occupe une place primordiale dans cette étude. La flore médicinale constitue une ressource traditionnelle importante de populations africaines, mais surtout des populations rurales qui y sont restées très attachés non seulement par commodité et pour des impératifs socioculturels, mais également par nécessité. Ceci est lié au fait que l'accès aux médicaments modernes a toujours été hypothétique à cause de leur cherté et de la pauvreté grandissante dans les pays en voie de développement. A Madagascar, face à la politique nationale de l'environnement et de la santé traditionnelle, cette plante présente des gros avantages sur le processus de développement durable. La politique du Ministère aujourd'hui sur le remède traditionnel est l'un des moyens très efficace pour valoriser les plantes surtout les espèces endémiques et diminuer aussi les taux d'extinction de ces espèces.

Mots clés: Plantes endémiques de Madagascar, *Leptadenia madagascariensis* Decne, Plantes médicinales de Madagascar, Valeurs, usages, utilisations, propriétés thérapeutiques de *Leptadenia madagascariensis* Decne

SUMMARY

All over the world, there are 17 species of *Leptadenia* genus. These species is used in many different ways especially: cosmetics, aesthetics, economics, ecological, alimentation, cultural, materials, industrials... From these 17 species, "*Leptadenia madagascariensis* Decne" is the unique endemic species of Madagascar. All part of this plant has special interest for advance scientific studies and several scientific studies confirm the more advanced based on traditional use. Among these different uses, medicinal use takes place in the interest of the study. Medicinal plant is a good resource for all rural African population. They are attached to this plantation because it is not only a good manner to help people struggling for some sicknesses but also good sources of their incomes. This is related by the cost of modern drugs and the huge poverty in countries development. Here in Madagascar, facing to the policy of national environment and the traditional health. This plant presents large advantages over the process of sustainable development. The department's policy today on the traditional remedy is one of the very effective means to promote native species and reduce the rate of extinctions of these species.

Key words : Plantes endémiques de Madagascar, *Leptadenia madagascariensis* Decne, Plantes médicinales de Madagascar, Valeurs, usages, utilisations, propriétés thérapeutiques de *Leptadenia madagascariensis* Decne