

SANTE ORALE ET PHYTOTHERAPIE A MADAGASCAR.

Auteurs : BEFINOANA * , Angelphine RASOAMANANJARA* , Simone RAKOTO ALSON ** , Georgette RALISON ***

* Maître de Conférences - Département de Santé Publique à l'Institut d'Odonto-Stomatologie Tropicale de Madagascar – Université de Mahajanga - MADAGASCAR

** Maître de Conférences - Département de Parodontologie à l'Institut d'Odonto-Stomatologie Tropicale de Madagascar – Université de Mahajanga - MADAGASCAR

***Professeur titulaire - Département de Parodontologie à l'Institut d'Odonto-Stomatologie Tropicale de Madagascar BP 98 Mahajanga (401)- MADAGASCAR

Auteur correspondant : Befinoana , Enseignant à l'IOSTM BP 98 Mahajanga (401)- MADAGASCAR

befinoana@univ-mahajanga.mg

Résumé

Les inventaires des plantes réalisés depuis les années 50 révèlent la richesse de la flore malgache en plantes médicinales. Cette étude a pour objectif de recenser les travaux concernant les plantes médicinales, réalisés à l'Institut d'Odontologie Stomatologie Tropicale de Madagascar. Toutes les thèses de Doctorat en Chirurgie Dentaire réalisées depuis 1985, ont été répertoriées et pour chaque thème, le niveau d'avancement des travaux (analyse et test), la forme de présentation des produits obtenus et les domaines d'actions des plantes étaient notés. Les résultats ont montré que 60% des produits étaient utilisés sous forme d'extrait brut ou fractionné ; plus de 70% étaient à la fois antalgiques, anti-inflammatoires et cicatrisants. Des activités cariostatiques étaient retrouvées chez 8,69% des plantes. La majeure partie des plantes possédaient de multiples activités d'intérêts odonto-stomatologiques pour lesquelles les recherches méritent d'être approfondies.

Mots-clés : plante médicinale, phytothérapie, santé bucco-dentaire.

Summary

The plants inventories made since the 50's has revealed the abundance of Malagasy medicinal plants. Our study is aimed to list all the works related to the medicinal plants done at the Institut d'Odontologie Stomatologie Tropicale de Madagascar, the Dental school of Madagascar. All of them have been classed and the works level progression has been noted (analysis and test), the final products presentation form, the fields of the tested plants. The results have shown that 60% of the products were used as crude or split extract; more than 70% have been, at the same time, painkillers, anti-inflammatory, and healing. Cariostatic activities have been found at 8, 69% of the plants. The major part of the plants has had many activities of interest to the dentistry which should be deeply investigated.

Key words: medicinal plant, phytotherapy, oral health.

Introduction

Depuis toujours, les plantes ont été utilisées pour soigner les maux sous diverses formes par toutes les sociétés humaines [1] et la Conférence des Nations Unies pour le Commerce et Développement (CNUCED) avait affirmé qu'un tiers environ des produits pharmaceutiques provenaient des plantes [2]. Lors de sa 55^e assemblée mondiale, l'OMS a adopté une stratégie pour développer la pharmacopée traditionnelle [3] et la 50^e session de l'OMS Afrique a inscrit cette stratégie comme un des moyens pour résoudre les problèmes de santé dans la région [4]. En outre, la première conférence sur la médecine et la pharmacopée traditionnelles dans les manuscrits médiévaux, tenue à Paris en 2006, souligne l'importance et retrace le chemin de la médication traditionnelle, à travers le monde en général et en Europe en particulier [5].

La flore malgache étant très riche en plantes médicinales, à Madagascar, notamment dans les zones rurales, une grande partie de la population ont recours à la phytothérapie pour résoudre leurs problèmes de santé orale ou de santé en général. Jusqu'à une époque très récente, la pratique se basait, le plus souvent, sur des connaissances empiriques innées ou transmises de génération en génération.

Les inventaires des plantes médicinales malgaches remontaient aux années 50, par Pernet en 1957, Berbey en 1971, Boiteau en 1979, Rabesa, Andriamihaja, tous les deux, en 1986 [6-9]. Par ailleurs des chercheurs malgaches et européens, tels que Rakoto Ratsimamanga, Boiteau, Berrier de la Bathie ont expérimenté de façon scientifique de nombreuses plantes malgaches à vertu thérapeutique [8]. Des laboratoires spécialisés ont vu le jour à Madagascar pour rationaliser la pharmacopée jusqu'alors traditionnelle. Nous pouvons en citer sans être exhaustif : l'Institut Malgache de Recherche Appliquée (IMRA), le Centre d'Application et de Recherche Pharmaceutique (CNARP), le Groupe des Laboratoires des Produits Naturels (GLPN), l'Orinasa Famokarana Fanafody (entendez : entreprise de productions des médicaments) (OFAFA), le Groupe Interdisciplinaire de Recherche pour la Promotion des Plantes à usage Stomatologique (GIRPPS) et tout récemment, le laboratoire pharmaceutique pour l'homéopathie (HOMEOPHARMA). Tout ceci témoigne de l'importance et de l'essor de cette spécialité. Depuis que des thèses de doctorat en chirurgie dentaire ont été soutenues à l'Institut d'Odonto – Stomatologie Tropicale de Madagascar

(IOSTM), des étudiants se sont lancés dans le domaine de la phytothérapie en menant des recherches plus ou moins approfondies. C'est ainsi que nous avons entrepris cette étude qui a pour objectif général de recenser les plantes médicinales ayant fait l'objet d'études cliniques et de

laboratoire au sein de cet institut depuis 1985. Les objectifs spécifiques visaient à déterminer les niveaux d'avancement des recherches pour chaque plante, à répertorier les actions spécifiques des plantes étudiées et à apporter des suggestions pour la recherche.

Méthodologie

L'enquête s'est déroulée au sein de l'Institut d'Odontologie Stomatologie de Madagascar (IOSTM), à l'Université de Mahajanga, unique établissement de formation de dentistes du pays, voire des îles de l'ouest de l'Océan Indien. De l'Institut sortent chaque année, une moyenne de trente docteurs en chirurgie dentaire depuis 1985.

Pour réaliser ce travail, nous avons recensé et examiné toutes les thèses de doctorat en chirurgie dentaire relatives aux plantes

médicinales, soutenues à l'Institut de 1985 à ce jour.

Pour chaque plante étudiée, nous avons noté l'état d'avancement de recherche effectuée (analyses), la forme de présentation des produits utilisés (extrait brut ou raffiné ou fractionné), les essais effectués (cliniques, au laboratoire *in vitro* ou *in vivo*), les domaines d'activité ou d'efficacité trouvés. Les plantes ont été classées suivant ces différents critères.

Résultats

Au total, 23 travaux se rapportaient aux plantes médicinales à usage bucco-dentaire.

Tableau I: Répartition des produits suivant la forme d'utilisation

Forme	Nombre	Pourcentage
Extrait mou (brut ou fractionné)	14	60,87
Huile essentielle	6	26,09
Autre (lyophilisat, poudre...)	3	13,04

Tableau II: Répartition des produits suivant le stade de recherche

Stade	Nombre	Pourcentage
Tests sur animaux de laboratoire (in vivo)	3	13,04
Tests de toxicité globale (in vitro)	4	17,39
Tests de cytotoxicité	2	08,69
Chromatographie	12	52,17

Tableau III: Répartition des produits suivant les activités spécifiques

Activité	Nombre	Pourcentage
Antalgique	19	82,60
Anti-inflammatoire	17	73,91
Cicatrisante	18	78,26
Hémostatique	11	47,82
Cariostatique	2	08,69

Tableau IV: Répartition des produits suivant d'autres activités

Activité	Nombre	Pourcentage
Simple antiseptique	11	47,82
Antibactérienne vraie	8	34,78
Anesthésique de contact	6	26,08
Tonifiante gingivale	4	17,39
Désodorisante	1	04,34

Tableau V : Tableau récapitulatif des plantes avec les phases d'étude

NOMS SCIENTIFIQUES	ETUDES EFFECTUEES
A) <i>Urophyllum lyallii</i> ou <i>Pauridiantha lyallii</i>	- Analyse chimique - Etude screening phytochimique - Essais cliniques.
B) <i>Paederia thouarsiana</i>	- Extraction chimique

- C) *Spilanthus acmella*
- Test in vitro : toxicité globale, cytotoxicité
 - Test in vivo : cicatrisation
 - Test pharmacodynamique
 - Test bactériologique
 - essais cliniques.
- D) *Trema humberthie ler* ou
Trema orientalis ler
- Extraction
 - Etude chimique
 - Essais cliniques.
- E) *Planitenicia elastica*
- Etude srceeming phytochimique
 - Extraction de pâte
 - Essais cliniques.
- F) *Cinnamomum camphora*
- Analyse chimique d'huile essentielle
 - Chromatographie en phase gazeuse
 - Essais cliniques.
- G) *Spilanthus acmella* + *Gingimber officinale* +
Ocimum gratissimum + *Eugenia caryophyllata*
- H) *Ocimum gratissimum*
- Extraction chimique (pâte)
 - Etude chimique
 - Essais cliniques
 - Chromatographie.
- I) *Tamborissa rota*
- Etude chimique
 - Chromatographie en phase gazeuse
 - Essais cliniques.
- J) *Gingimber officinale*
- Screening phytochimique
 - Extraction chimique
 - Lyophilisation d'extrait
 - Chromatographie en phase gazeuse
 - Essais cliniques.
- K) *Helichrysum russilini*
- Etude chimique
 - Extraction d'huile essentielle
 - Essais cliniques.
-

L) *Helichrysum bracteiferum*

- Analyse chimique
- Extraction d'huile essentielle
- Test bactériologique
- Essais cliniques.

M) *Erigerum naudinii*

- Etude chimique
- Extraction d'huile essentielle
- Chromatographie en phase gazeuse
- Essais cliniques.

N) *Siegesbeckia orientalis*

- Extraction de la plante brute
- Extraction d'huile essentielle
- Test bactériologique
- Test de toxicité
- Test de cicatrisation (in vivo)
- Test de saignement/hémostatique (in vivo)

O) *Psidium guajava* line

- Etude chimique
- Test in vivo de toxicité
- Test in vivo de cicatrisation
- Chromatographie.

P) *Isolona humbertiana*

- Etude chimique
- Chromatographie en phase gazeuse
- Essais cliniques.

Q) *Popowia humbertie*

- Extraction de la plante
- Etude chimique
- chromatographie en phase gazeuse
- essais cliniques.

R) *Cajanus indicus*

- Extraction de la plante
- Etude chimique
- Chromatographie en phase gazeuse
- Essais cliniques.

S) *Jatropha curcas*

- Etude chimique
- Extraction de la plante
- Essais cliniques
- Chromatographie.

T) *Euphorbia splendens* ou
Euphorbia milii

- Etude chimique
- Extraction de la plante
- Essais cliniques.

U) *Achras sapota*

- Etude chimique
- Extraction de la plante
- Essais cliniques.

V) *Cariophyllus aromaticus* ou
Eugenia caryophyllata

W) *Cinnamosma madagascariensis*

- Extraction chimique
- Essais cliniques.

- Extraction de la plante
- Etude chimique
- Test de cicatrisation in vivo
- Test de toxicité aiguë
- Test de cytotoxicité
- Test bactériologique.

- Extraction d'huile essentielle
- Etude chimique
- Essais cliniques

- Extraction d'huile essentielle
 - Extraction chimique
 - Chromatographie en phase gazeuse
 - Etude bactériologique
 - Essais cliniques.
-

Discussion

Dans les sociétés anciennes, la phytothérapie était l'apanage d'une minorité privilégiée. Cette pratique fut par la suite bannie par la société cartésienne du fait qu'au savoir se mêlait du mysticisme et à l'efficacité se greffait la croyance. De notre temps moderne, elle est étiquetée de médecine et secret des ancêtres [1].

Etant donné que l'IOSTM est le seul établissement universitaire de formation pour les dentistes à Madagascar, nous estimons qu'il constitue un centre privilégié pour la recherche concernant les plantes médicinales à usage bucco-dentaire et que les travaux qui y ont été menés reflètent la réalité du pays.

Toutefois, se lancer dans la recherche concernant la pharmacopée traditionnelle

n'est pas aisé, car il faut surmonter de nombreux obstacles dont les préjugés des essais cliniques. Ce pourrait être une des raisons pour lesquelles seulement 23 travaux ont été axés dans ce domaine à l'IOSTM pendant une période de plus de vingt ans. Le fait de vouloir se démarquer de la forme d'utilisation ancestrale sous forme d'infusion ou de décoction pourrait constituer un frein. En effet, il faut passer par un laboratoire plus ou moins sophistiqué pour obtenir ne serait-ce que l'extrait mou utilisé à 60,87% ou de l'huile essentielle, représentant les 26,09% des produits mis à l'essai.

Les extraits présentent toutefois des caractéristiques qui requièrent des avantages et des inconvénients. La

possibilité d'obtenir une concentration accrue des éléments actifs et la maniabilité aisée constituent leurs avantages. Le risque de modification de certains constituants, la dégradation éventuelle des principes actifs, l'augmentation potentielle de la toxicité par suite de déséquilibre lors de l'extraction ou par une présence de solvants résiduels en sont les inconvénients.

Nous avons constaté que la majorité des travaux s'arrêtaient au stade sommaire d'étude au laboratoire. Cinquante pour cent avaient fait l'objet d'identification des éléments constitutifs par chromatographie. Si l'on considère que le test de cytotoxicité sur bout d'organe isolé est la phase la plus poussée, seuls 10% en avaient été concernés. Or, la parfaite connaissance de la plante est une des conditions requises pour son utilisation rationnelle et sécurisée [9].

Les plantes ont pour la plupart des activités thérapeutiques multiples. En effet, plus de 70% d'entre elles possédaient la triple action d'antalgique, d'anti-inflammatoire et de cicatrisante. Ce qui confère leur utilisation courante dans la lutte contre la douleur. Toutes ces vertus rencontrées par exemple chez *Paederia thouarsiana* et

Spilanthes acmella, intéressent le domaine de l'odonto-stomatologie, sans oublier les autres activités antibactérienne ou anesthésique.

En pharmacopée traditionnelle, telle qu'elle a été pratiquée par nos ancêtres, la notion de dosage était pratiquement inexistante et la posologie, purement empirique. Or, de nos jours, la toxicité médicamenteuse reste un point essentiel à combattre avant l'utilisation d'un produit. Néanmoins, pour les plantes évoquées dans cette étude, pour lesquelles un test de toxicité a été pratiqué, la dose létale était si élevée pour qu'on puisse parler de toxicité qui empêcherait leur utilisation sécurisée. A l'exception de *Achras Sapota linne* où la dose létale 50 se situait à 0,75g/kg de poids corporel, pour toutes les autres plantes, la dose de 1g/kg ne provoquait pas de mortalité chez les animaux de laboratoire. Ces résultats sont comparables à ceux rencontrés chez certaines plantes d'utilisation courante en Afrique de l'ouest, telles que la racine de *Fagara xanthxyloïdes* utilisée comme frotte dents et *Euphorbia hirta* réputé efficace contre l'asthme, la diarrhée et l'amibiase [10].

Conclusion

Les plantes répertoriées sont peu nombreuses par rapport à la richesse de la flore malgache en plantes médicinales. Toutefois, ces travaux peuvent déjà servir de tremplin et jeter le jalon pour les chercheurs intéressés. En même temps, ils donnent un aperçu sur l'innocuité de

l'utilisation de ces plantes, tout en donnant l'éventail de leur domaine d'efficacité.

Devant l'augmentation du coût des produits pharmaceutiques, la poursuite et la multiplication des recherches dans le domaine de la pharmacopée traditionnelle malgache sont fortement encouragées.

Références

1. Rohmer N. Le rendez-vous de la médecine traditionnelle africaine. 4eme Sirena Ouagadougou 2004. AFRIK.COM.
2. CNUCED/GATT. Les plantes médicinales et leurs dérivées. Genève, centre de commerce international ; 1974, p5.
3. Nafo-Traoré F. La position de l'OMS-WHO face aux savoirs médicaux traditionnels africains.
http://www.csntp.ch/JoomlaSite/index.php?option=com_content&task=view&id=47&Itemid=46
4. Kasilo JMO. Stratégie pour la promotion du rôle de la médecine traditionnelle africaine.
http://www.csntp.ch/JoomlaSite/index.php?option=com_content&task=view&id=50&Itemid=46.
5. UNESCO. Première conférence sur la médecine et la pharmacopée traditionnelles dans les manuscrits médiévaux. Paris 2006.
6. Pernet R. Pharmacopée de Madagascar. Institut de Recherche Scientifique Tananarive-Tsimbazaza ; 1957 : 20 – 44
7. Boiteau P. Médecine traditionnelle et pharmacopée : précis de matière médicale Malgache ; 1986.
8. Andriamihaja S. Essai d'inventaire des plantes médicinales-dentaires malgaches. Tome 1 et 2 ; nov 1986.
9. Rabesa ZA, Rakotobe EA, Rasolomanana CJC, Randrianasolo SS. Pharmacopées de l'Ambongo et du Boina. CIDST Antananarivo ; 1993.
10. D'Almeida D. La Pharmacopée Africaine Traditionnelle. Intérêts et Développements dans le Domaine de la Pharmacie.
<http://perso.wanadoo.fr/devernon/pharmacopée%20.html%20>.