



En collaboration avec



Organisation
mondiale de la Santé

ACTES

du

SYMPOSIUM BIEN- ETRE ET SANTE PREMIERE EDITION

*« Bien-être et santé : la
complémentarité de la
médecine traditionnelle et de
la médecine
conventionnelle »*

30 novembre
au 02
décembre
2022

Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques
Adresse : Rue R.P. Rahajarizafy Ambodivoanjo (Route d'Alarobia - Analamahitsy)
BP 702 Antananarivo 101 MADAGASCAR
Courrier électronique : cnarp45@gmail.com - Contacts : +261 34 60 810 80



Table des matières

Préface.....	5
INTRODUCTION.....	1
1- Contexte et justifications.....	1
2- Objectifs.....	1
3- Organisations.....	2
4- Résultats attendus.....	3
5- Participants.....	3
6- Pilotage et comité d'organisation.....	4
COMITES SCIENTIFIQUES.....	4
MODERATEURS.....	5
PARTENAIRES.....	6
Thème 1 :.....	7
« Médecine traditionnelle et pharmacopée ».....	7
Communications Orales.....	8
1. Plantes aromatiques de Madagascar : diversité taxonomique, Ecologie et ethnobotanique.....	8
2. Plantes utilisées contre la maladie COVID-19 dans la Commune Urbaine d'Antananarivo.....	9
3. Study of a medicinal plant, <i>Doratoxylon littorale</i> (SAPINDACEAE): facing environmental pressures.....	10
4. Multiplication ex-situ de deux espèces de Fabaceae à vertus médicinales : <i>Tamarindus indica</i> et <i>Tetapterocarpon geayi</i>	11
5. Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées par la population d'Antsahalalina-Vatomandry.....	12
6. Étude botanique et ethnobiologique d' <i>Hyphaene coriacea</i> : plante antidiabétique utilisée dans l'ouest de Madagascar.....	13
7. Plantes médicinales comme moteur de développement mais menacées d'extinction....	14
8. Facteurs associés aux recours aux guérisseurs traditionnels des drépanocytaires de la ville de Manakara.....	15
Communications Affichées.....	16
9. Etude de germination et enquête ethnobotanique d'une espèce de Malvaceae à vertus médicinales : <i>Adansonia rubrostipa</i>	16
10. Etude ethnopharmacologique dans le cadre de l'infection au SARS-CoV-2 à Madagascar.....	17

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

11.	Les plantes médicinales endémiques de Madagascar contre la toux	18
12.	Plantes aromatiques de Madagascar : diversité taxonomique, Ecologie et ethnobotanique	19
13.	Étude ethnobotanique et écologique des plantes médicinales : cas de la forêt d'Ampasina, District de Toamasina II	20
14.	Essai de germination de <i>Senna alata</i> Linné Roxb. FABACEAE.....	21
15.	Etude de l'activité antiasthmatisque de l'extrait de <i>Datura stramonium</i> chez le cobaye	22
16.	Valeurs des plantes médicinales endémiques commercialisées dans la ville de Toliara	23
Thème 2 :« Santé, médecine, one health »		24
Communications Orales.....		25
17.	Analyse de la fréquentation des maternités à Madagascar au cours de la période 2019 – 2020.....	25
18.	Mycoses cutanées au laboratoire parasitologie – mycologie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona.....	26
19.	La dimension téléologique de la thérapie	27
20.	Impact de pandémie covid-19 sur la thérapeutique transfusionnelle dans la drépanocytose	28
21.	Personnes diabétiques utilisant la phytothérapie et la médecine conventionnelle dans la commune urbaine de Toamasina	29
22.	Perspectives pour mettre fin au problème du vih/sida et ses impacts à Madagascar	30
23.	Traitement non-factoriel chez les personnes vivant avec l'hémophilie A (PVHA) à Madagascar.....	31
24.	Analyse coût-bénéfice du cannabis thérapeutique contre la douleur chronique (cas du cas d'Antananarivo).....	32
Communications Affichées		33
25.	Effets de Stéréosélectivité des isomères du para-Menthane-3,8-diol, répulsifs sur le moustique <i>Aedes albopictus</i>	33
26.	Des extraits organiques de feuilles de <i>Tambourissa purpurea</i> présentent une propriété antibiofilm envers <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	34
27.	<i>Staphylococcus aureus</i> résistants a la meticilline au CHU Anosiala de 2020 à 2022 .	35
28.	Influence de l'âge et du sexe humain sur l'activité répulsive vis-à-vis d' <i>Aedes albopictus</i>	36
29.	Impact de la pandémie COVID-19 sur la thérapie transfusionnelle : expérience du Centre Régional de transfusion sanguine Analamanga (CRTSA).....	37
Thème 3 :« Recherche scientifique à visée thérapeutique ».....		38
Communications Orales.....		39
30.	Isolement bio-guidé et identification structurale d'une molécule antioxydante et vasodilatatrice d' <i>Agelaea pentagyna</i> (Lam.) Baill (CONNARACEAE).....	39

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

31. Description morphologique, étude phytochimique et activité antioxydante comparatives des feuilles ou extraits de <i>Phyllarthron</i> cultivés	40
32. La biodiversité végétale de l'Océan Indien représente une source potentielle des molécules naturelles actives contre les virus émergents.....	41
33. Potentiel thérapeutique des Ascidies collectées dans les baies de Toliara et de Ranobe, Sud-ouest de Madagascar	42
34. Evaluation de l'activité anti-inflammatoire de l'extrait de <i>Breonia stipulata</i> (RUBIACEAE) chez la souris	43
35. Contribution à l'étude des activités antibactérienne et antioxydante de <i>Tetradeniafruticosa</i> . (Lamiaceae)	44
36. Pandémie de l'obésité : regard croisé entre l'effet thérapeutique et toxicité de <i>Physena madagascariensis</i>	45
37. Valorisation de quelques plantes antivirales de Madagascar.....	46
Communications Affichées	47
38. Etude phytochimique bioguidée de rameaux feuillés de <i>Sclerocarya birrea</i> (Anacardiaceae)	47
39. Flavonoïdes isolés de <i>Vernonia poissonii</i> (ASTERACEAE) et étude de leurs activités cytotoxique et antivirale.....	48
40. Etude de l'effet d' <i>Acalypha reticulata</i> (Poir.) Müll. Arg.(Euphorbiaceae) sur l'Hypertension Artérielle chez le rat.....	49
41. Etude de l'effet ascaricide de <i>Cabucalae rythrocarpa</i> (Apocynaceae).....	50
42. Potentialités du genre <i>Helichrysum</i> (ASTERACEAE) dans la recherche de molécules bioactives	51
43. Une percée chimiotaxonomique sur <i>Razafimandimbisonia minor</i> (Rubiaceae), endémique de Madagascar	52
Thème 4 :	53
« Produits naturels, Phytothérapie, aromathérapie, et nutraceutique »	53
Communications Orales	54
44. Essai de formulation d'un sirop antitussif de l'extrait aqueux d' <i>Helichrysum faradifani</i>	54
45. Analyses chimique et biologique de l'huile essentielle des fruits de <i>Cryptocarya litoralis</i> , endémique de Madagascar.....	55
46. Valorisation d' <i>Eleusine indica Gaertn</i> (POACEAE) : Une mauvaise herbe à vertu insoupçonnée.....	56
47. Plantes tinctoriales de Madagascar: Etudes phytochimiques et pharmacologiques préliminaires, teinture solide et non toxique.....	57
48. Caractérisation physico-chimique et biologique de l'huile essentielle d'une LAURACÉE malgache.	58
49. Activités biologiques, évaluation toxicologique du fruit d' <i>Uapaca bojeri</i> Bail. (<i>Euphorbiaceae</i>), une plante endémique de Madagascar	59

50. <i>Lygodium lanceolatum</i> Desv. (<i>Lygodiaceae</i>) : de la plante aux remèdes traditionnelles améliorées.....	60
51. Tradithérapie malgache et infection au SARS-CoV-2 : synergie entre phytothérapie et produits naturels	61
Communications Affichées	62
52. Valorisation de CNSL de Madagascar en Tensioactif Naturel	62
53. Métabolites secondaires isolés de l'éponge marine <i>Xestospongia sp.</i> et de ses champignons associés	63
54. Evaluation toxicologique et d'efficacité des produits issus d'une plante médicinale de Madagascar	64
55. Evaluation de l'activité antiulcéreuse de l'extrait <i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (<i>Verbenaceae</i>) chez le rat	65
56. Flavonoïdes isolé des feuilles d' <i>Asteropeia densiflora</i> BAKER (<i>ASTEROPEIACEAE</i>) et activités biologique des extraits.....	66
57. Formulation d'une crème à base d'extrait de <i>Streptomyces</i> pour le traitement de la candidose vulvo-vaginale	67
58. Recherche des propriétés pharmacodynamiques du vin de Rotra ou « <i>Eugenia jambolana</i> LAM » de Madagascar	68
COMPTE RENDU DES TABLES RONDES ET DES ATELIERS	69
Table ronde 1 : Mise en place de la Société savante et de la revue scientifique nationale sur les plantes médicinales et la médecine traditionnelle.....	69
Atelier 1 : Extractions à partir des plantes médicinales et aromatiques au CNARP	69
Atelier 2 : « Herbiers de référence et recherche sur les plantes médicinales ».....	69
Table ronde 2 : « Conférence-débat en séance plénière sur La médecine traditionnelle à Madagascar ».....	70
Atelier 3 : La chimie analytique dans la recherche médicale et la spectroscopie de RMN.....	70
LES LAUREATS DU SYMPOSIUM BIEN-ETRE ET SANTE	74

Préface

« La meilleure façon de faire le tour d'un domaine scientifique est de l'exposer, de l'enseigner, d'en faire un livre ». Albert Jacquard

Chers lecteurs,

Nous sommes ravis de vous présenter l'acte de la première édition du symposium sur le thème « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne », qui a eu lieu du 30 novembre au 03 décembre 2022 à Antananarivo, Madagascar. Cet événement majeur pour la recherche et Madagascar a rassemblé des chercheurs, des professionnels de la santé, des experts en médecine traditionnelle, des représentants de la société civile et des décideurs politiques pour discuter des dernières innovations et recherches dans le domaine de la santé et du bien-être.

Le symposium a débuté par une cérémonie d'ouverture officielle, qui a réuni des personnalités du monde de la recherche et de la santé. Les discours prononcés ont souligné l'importance de la recherche en matière de santé, ainsi que la nécessité d'une approche intégrée de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne. Les participants ont également assisté à des présentations plénières de chercheurs renommés, qui ont partagé leur expertise sur la recherche telles que « La place des statistiques dans la méthode expérimentale ou pourquoi « p » fait-il débat ? » qui ont suscité des discussions animées. Au cours des trois jours du symposium, les sessions parallèles ont permis aux chercheurs et aux professionnels de la santé de présenter leurs travaux, de discuter de leurs résultats et d'échanger des idées et sur les innovations dans la manière de conduire la recherche, la manière d'intégrer de manière efficace la médecine traditionnelle et la médecine moderne, pour améliorer la qualité des soins de santé.

Nous sommes fiers de vous présenter dans cet acte, les contributions de plus de 72 chercheurs, qui ont présenté leurs travaux de recherche sur des sujets aussi variés que la botanique, la chimie, la pharmacologie, l'économie de la santé, l'anthropologie, la biologie et la médecine. Nous espérons que cet acte constituera une ressource précieuse pour les professionnels de la santé, les chercheurs et les décideurs politiques, qui cherchent à améliorer la santé des populations dans les pays en développement.

Nous tenons à remercier chaleureusement tous les participants, les organisateurs, l'OMS, le Gouvernement Princier Principauté de Monaco, Proximed, le SCAC Ambassade de France, Medical International, Institut de Recherche pour le Développement (IRD Madagascar), Salama, Maexi trading et Pharmalagasy pour leur contribution à la réussite de cet événement.

Nous espérons que cet acte contribuera à faire avancer la recherche et à promouvoir la santé pour tous, et nous encourageons vivement les lecteurs à poursuivre les échanges sur la complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne.

Cordialement,

Rianasoambolano RAKOTOSAONA,
Professeur de l'Enseignement Supérieur
Directeur du Centre National d'Application de
Recherches Scientifiques

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

INTRODUCTION

1- Contexte et justifications

Le bien-être et la santé constituent le besoin fondamental de chacun, ce qui fait de ce concept un thème universel de première préoccupation. La nutrition et les maladies sont les principaux paramètres clés pour le bien-être et la santé. Ces deux dernières années, le covid-19 et d'autres maladies infectieuses ont profondément affecté la vie de plusieurs populations du monde. Il s'agit d'une période éprouvante qui marque notre époque. La pandémie a constitué une urgence mondiale, les attentions se sont tournées vers la science : la recherche sur les médicaments et traitements est fortement mobilisée, tant en médecine conventionnelle que naturelle, et les chercheurs Malagasy en font partie.

Madagascar est connu pour sa biodiversité exceptionnelle et possède de riches pharmacopées traditionnelles. Jusqu'à présent, le *Raokandro* est pratiqué à Madagascar. Bien que la médecine moderne et les médicaments synthétiques aient été introduits à Madagascar et aient acquis une importance considérable dans le secteur pharmaceutique, les guérisseurs traditionnels ont encore leurs places pour l'apaisement des souffrances, surtout en milieu rural. En début de siècle, l'OMS encourage les pratiques médicales traditionnelles, et depuis 2006, les Remèdes traditionnels améliorés (RTA) sont intégrés dans le système de santé publique à Madagascar.

Ces concepts multidisciplinaires sont en relation avec les Objectifs de Développement durable. À l'occasion de son 45^{ème} anniversaire, le Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques (CNARP), qui travaille dans le domaine de la santé et du bien-être, organise la présente manifestation scientifique.

2- Objectifs

- Promouvoir une rencontre scientifique entre les institutions/laboratoires/personnalités travaillant sur la santé et le bien-être.
- Créer une occasion pour les chercheurs, enseignants et étudiants de présenter, de discuter et de diffuser leurs travaux de recherche, afin de faire face aux enjeux et défis actuels pour la santé et le bien-être pour tous, pour le développement durable, pour la préservation de la biodiversité et pour l'adaptation et l'atténuation des effets des changements globaux.
- Favoriser des échanges et partages de compétences et d'expériences entre les différents acteurs de l'innovation (chercheurs, universitaires, opérateurs économiques, industriels, politiciens et décideurset les utilisateurs des produits de la Recherche, le grand public) :

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

- Mieux faire connaître la Recherche et ses produits pour une meilleure valorisation des résultats et leurs applications pour le développement
- Préciser et structurer les apports de la recherche dans le développement économique et social par la promotion du marketing des produits de recherche
- Mutualiser les moyens entre les Centres Nationaux de Recherche, les Écoles Doctorales, les groupes privés....
- Faire le point sur les activités de recherche menée et définir de nouvelles perspectives pertinentes mettant en exergue des approches inter et pluridisciplinaires
- Renforcer la Visibilité du CNARP en cette occasion de 45^{ème} anniversaire : pour faire connaître ses activités, ses résultats de recherche et ses produits
- Mettre en place une société savante et une revue scientifique nationale

3- Organisations

3.1. Diffusion de l'appel pour manifestations scientifiques et participation

L'étape d'organisation a commencé par le lancement de l'appel à manifestation ou communication scientifique sur le thème « Bien-être et santé », organisée selon les sous-thèmes suivants :

Thème 1 : Médecine traditionnelle et pharmacopée

Thème 2 : Santé, médecine, One Health

Thème 3 : Recherche scientifique à visée thérapeutique

Thème 4 : Produits naturels, nutraceutique, phytothérapie et aromathérapie

Formes de participation :

- Publication de résultat de recherche sous forme de communication orale en séances plénières
- Publication de résultat de recherche sous forme de communications affichées
- Table ronde de mise en place de la société savante
- Ateliers organisés par le CNARP
- Stands de portes ouvertes pour les institutions et laboratoires qui désirent faire connaître leurs activités et résultats de recherche (Domaines de compétence, Résultats saillants, partage d'expérience...), présenter leurs prototypes ou produits phares de recherche, ou aussi organiser un petit atelier pratique de démonstration

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

3.2. Procédure de soumission et de sélection des communications

Pour toutes manifestations scientifiques demandées, le document requis consiste au résumé en français et en anglais.

Une commission scientifique internationale a été mise en place pour la sélection des communications orales et affichées et les prototypes et arrêtera la liste définitive des participants retenus et avisés au moment opportun. Pour les communications sélectionnées, le fichier PowerPoint (poster ou communication orale) a été demandé.

À l'issue des journées scientifiques, les 3 premières communications orales, les 3 premières communications affichées ont été primés

4- Résultats attendus

- Valorisation des produits de recherche : montrer dans quelle mesure les différentes disciplines peuvent apporter des visions multidimensionnelles susceptibles d'avoir des retombées positives et employables en matière de recherche et développement : amélioration des relations de partenariat entre les entreprises, les acteurs du développement et les chercheurs ; accroissement du nombre de relations d'affaires et des offres d'emploi
- Publications scientifiques : diffusion des résultats de recherches grâce à l'acte scientifique issue de ces journées scientifiques
- Mise en place d'une société savante dans le domaine des plantes médicinales et pharmacopée traditionnelle
- Mise en place d'une plateforme de communication sera établie et fonctionnelle.
- Mise en place d'une revue scientifique nationale sur le bien-être, la santé et les produits naturels pour donner une opportunité de publication des résultats pour les chercheurs seniors et juniors issus de différentes disciplines

5- Participants

Ces journées scientifiques sont ouvertes à toutes personnes et entités (chercheurs, auteurs, universitaires, opérateurs économiques, industriels, politiciens et décideurs, différents acteurs de l'innovation) œuvrant ou s'intéressant dans diverses disciplines autour du thème : « Bien-être et santé : la complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine conventionnelle », telles que :

- Universités et Écoles Doctorales
- Centres nationaux de recherches
- Opérateurs en santé publique et en Médecine traditionnelle
- Groupes privés

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

6- Pilotage et comité d'organisation

Les journées scientifiques sont organisées par le CNARP via un comité d'organisation composé de chercheurs pluridisciplinaires. Pour l'évaluation des communications scientifiques, un Comité mixte constitué de chercheurs nationaux et internationaux issus de plusieurs disciplines est constitué. De nombreuses spécialités sont représentées au sein de ce Comité dont les tâches principales consistent en une veille scientifique des activités clés de l'évènement, c'est-à-dire en la définition des orientations scientifiques de l'évènement, la lecture en double aveugle des résumés et communication reçus, l'acceptation ou le refus de ces derniers, ainsi que la validation / sélection des articles à faire paraître dans les Actes des journées scientifique et/ou dans la revue scientifique.

COMITES SCIENTIFIQUES

Dr. RAKOTONANDRASANA Stéphan Richard

Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques (CNARP)

Dr. QUANSAH Nat

School for International Training (SIT)

Pr. RAFIDISON Verohanitra

Université d'Antananarivo

Pr. RATSIMBASOA Arsène Claude

Université de Fianarantsoa

Pr. MENARD Didier

Université de Strasbourg

Pr. RAKOTO Alson Olivat

Université d'Antananarivo

Pr. RALAMBONIRINA RASOARIVELO Tiana Sylvia

Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques (CNARP)

Pr. GROUGNET Raphaël

Université Paris cité

Pr. PICOT Laurent

Université de la Rochelle

Pr. RAKOTOSAONA Rianasoambolanoro

Université d'Antananarivo

Pr. VERITE Philippe

Université de Rouen

Pr. RAMANOELINA Panja

Université d'Antananarivo

MODERATEURS

THEME 1: Médecine traditionnelle et pharmacopée

Pr. RASAMISON Vincent

Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe Vakinakaratra

Dr. RAKOTONDRA TSIMBA Herivololona Mbola

Université d'Antananarivo

THEME 2: Santé, médecine, One Health

Pr. RAZAFIMAHEFA Helio

Université de Fianarantsoa,

Dr. RAKOTONDRANDRIANA Antsa

Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques (CNARP)

THEME 3: Recherches scientifiques à visée thérapeutique

Pr. RALAMBONIRINA R. T. Sylvia

Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques (CNARP)

RAZAFINDRATANDRA Miora

Centre d'Information et de Documentation Scientifique et Technique (CIDST)

THEME 4: Produits naturels, nutraceutique, phytothérapie et aromathérapie

Pr. RAZAFINTSALAMA Vahinalahaja

Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques (CNARP)

Dr. RALAMBOMANANA Dimby

Université d'Antananarivo

PARTENAIRES

Le CNARP avec la collaboration de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), a organisé le Symposium Bien être et santé avec la participation de :

- Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
- Gouvernement Princier Principauté de Monaco
- Proximed
- Ambassade de France
- Medical International
- Institut de Recherche pour le Développement (IRD Madagascar)
- Salama
- Maexi Trading
- Pharmalagasy



Thème 1 :
**« Médecine
traditionnelle et
pharmacopée »**

Communications Orales

1. Plantes aromatiques de Madagascar : diversité taxonomique, Ecologie et ethnobotanique

RAMAMINIRINA Henintsoa Jean Baptiste¹, ANTSONANTENAINARIVONY Ononamandimby¹,
RASAMISON Vincent Emile^{1,*}, RAKOTONANDRASANA Stéphan Richard²

¹Mention Environnement, Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe-Vakinankaratra, B.P.105, Vatofotsy, 110 Antsirabe, Madagascar

²Département de Botanique et d'Ethnobotanique, Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques, B.P. 702, 101 Antananarivo, Madagascar.

Madagascar compte 11 220 espèces de plantes vasculaires, dont 84% sont endémiques. Cependant, le dernier recensement des plantes aromatiques (PAs) remonte à 1996 et ne faisait état que de 110 espèces, ce qui est très en deçà des possibilités réelles étant donné les nombreux travaux publiés sur les huiles essentielles ces dernières années. Ainsi, cette étude a pour objectif de contribuer à l'évaluation de la potentialité malgache en PAs et PAs médicinales en procédant à leur recensement basé sur des informations bibliographiques, suivi d'analyses statistiques des données rassemblées. 232 publications de 1959 à 2021 ont ainsi été consultées, et le logiciel XLSTAT 2018 a été utilisé pour les analyses AFC.

Les résultats de cette étude ont révélé l'existence de 650 espèces de PAs réparties dans 68 familles et 231 genres, dont 61,41% sont endémiques. La famille la plus riche en PAs est l'Asteraceae (171 espèces), tandis que le genre le plus représenté est *Helichrysum* (109 espèces). Les régions d'Analamanga (214 espèces) et de bioclimat subhumide (488 espèces) sont les plus riches en PAs. Cependant, sur les 650 espèces, 147 sont considérées comme étant de statut menacé selon l'UICN.

En ce qui concerne les PAs médicinales, l'étude a recensé 279 espèces utilisées pour traiter 18 types de maladies humaines. Les maladies de l'appareil digestif occupent la première place. Les espèces les plus citées en médecine traditionnelle sont *Psiadia altissima* et *Harungana madagascariensis*.

Bien que non exhaustifs, ces résultats suggèrent que la flore malgache dispose d'un grand potentiel en PAs et PAs médicinales. Cependant, cette richesse biologique nécessite la mise en place de mesures fortes pour assurer sa pérennité et la conservation des savoirs traditionnels associés.

Mots clés : Plantes aromatiques ; Recensement ; Utilisations traditionnelles ; Madagascar

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

2. Plantes utilisées contre la maladie COVID-19 dans la Commune Urbaine d'Antananarivo

RANDRIAMAMPIONONA Denis ^{*1}, RAKOTOSON ANDRIAHARINALA Judith Dianah², RASOLOARIFENITRA Nitokiana³, RAZAFINDRAKOTO Zo³, TOMBOZARA Nantenaina³, ANDRIAMANIRAKA Harilala¹.

¹Mention Agriculture Tropicale et Développement Durable – Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo

²IFRP.

³Institut Malgache de Recherches Appliquées, Avarabohitra Itaosy

*denisr07@yahoo.fr

La COVID-19 est une pandémie qui touche la population humaine. Presque tous les pays sont frappés par cette pandémie y compris Madagascar. Les plantes médicinales ont-elles d'importance même si les vaccins, les traitements sont disponibles, accessibles et gratuits. Le présent travail a un objectif général d'étudier la place de plantes médicinales dans le cadre de la maladie covid-19 dans la capitale, Antananarivo. Dans cette investigation, une enquête a été réalisée auprès d'un échantillon de la population en mars 2021. Les résultats montrent que les plantes médicinales restent encore très utilisées par les différentes classes d'âges, de sexes et de niveau d'éducation de la population de la capitale. Au total 44 espèces de plantes, appartiennent à 29 familles botaniques ont été citées par les répondants. La fréquence de citation et la fréquence relative ont été utilisées pour déterminer le degré d'utilisation de la plante. Les deux plantes les plus utilisées est le kininimpotsy (*Eucalyptus globulus* Labill.) et le ravintsara (*Cinnamomum camphora* L.) avec une fréquence de citation relative de 0,902 et de 0,836. Cette étude montre encore l'importance de l'utilisation des plantes médicinales dans la capitale de Madagascar, Antananarivo.

Mots-clés : Coronavirus, pharmacopée traditionnelle, population urbaine.

3. Study of a medicinal plant, *Doratoxylon littorale* (SAPINDACEAE): facing environmental pressures

RAKOTONDRAZAFY Honoré^{1,2}, RAZAFIMAHEFA Andriatiray Solofoniaina²,
ANDRIANJAKA Nary² et RAVELOSON RAVAOMANARIVO Lala Harivelo³

¹Ecole doctorale Sciences de la Vie et de l'Environnement

²Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe Vakinankaratra

³Mention Entomologie-culture, Elevage et Santé

In traditional medicine, the leaves of *Doratoxylon littorale* or marodona, are used for the treatment of joint disease, gout, and high blood pressure. This endemic forest plant of the Antsinanana Region is threatened by deforestation. Currently, it is grown in plantations. In both environments, the young plants are attacked by a caterpillar, *Cleora marcanacantha* (Geometridae). A caterpillar can decimate an entire plant. The objective of this study is to assess the abundance of the leaf-cutting caterpillar and to identify its potential natural enemy in order to preserve the plant.

Observations were carried out in the forest of Antsahalalina District of Vatomandry (2 plots of 600 m² each) and in the plantation of the NGO Aina (600 m²) in 2019. The counting of caterpillars was carried out on twenty marodona plants along a 10m transect repeated 4 times. The natural enemy search was carried out by visual method. Data collection was carried out monthly.

27 caterpillars of *C. marcanacantha* were identified in plantations against 22 in the forest. *Eumenes aethiopicus* (Vespidae) hunts the caterpillars of *C. marcanacantha* to feed its nest. Each nest contains 6 to 8 caterpillars. A female has two offspring and can eliminate 14 caterpillars. 20 nests were observed in the plantation and 42 in the forest giving a total of 434 caterpillars eliminated. The numbers of caterpillars observed on the plants are much lower than the number of caterpillars found in the nests. Thus, *Eumenes aethiopicus* helps to control *C. marcanacantha*.

Keywords: Medicinal plant, *Doratoxylon littorale*, caterpillar, parasitoid insect, biological control

4. Multiplication ex-situ de deux espèces de Fabaceae à vertus médicinales : *Tamarindus indica* et *Tetrapterocarpon geayi*

RANDRIANARISOA Hanitriniala Domohina Sylvia¹, RASAMISON Vincent Emile^{1,2},
ANTSONANTENAINARIVONY Ononamandimby^{1,2}

¹Mention Environnement, Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe-Vakinankaratra, Antsirabe, Madagascar

²Laboratoire de valorisation des ressources animales et végétales, Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe-Vakinankaratra, Antsirabe, Madagascar

Les espèces de Fabaceae sont communément exploitées par les communautés de la Région Atsimo-Andrefana, en tant que bois de construction, bois d'énergie, fourrage, plantes médicinales et cosmétiques à part leur importance écologique. Vu les problèmes de dormance physiologique et morphologique des graines, leur taux de régénération naturelle reste faible. Pour pallier ces difficultés, la multiplication *ex-situ* s'avère indispensable afin d'assurer l'utilisation durable et la pérennité de ces espèces.

Un test de germination a été entrepris pour *Tamarindus indica* et *Tetrapterocarpon geayi*, deux espèces de Fabaceae utilisée en médecine traditionnelle. L'objectif est de connaître les utilisations des deux espèces dans la zone d'étude et d'identifier les conditions optimales afin d'assurer la germination de graines. L'enquête ethnobotanique a été effectuée selon une approche individuelle des habitants. Un essai de germination a été réalisé en considérant trois facteurs : prétraitements de graines, calibre des graines et substrats.

D'après l'enquête, *Tamarindus indica* contribue dans l'alimentation humaine (30%). Elle est utilisée pour soigner la fièvre et la maladie oculaire (25%). *Tetrapterocarpon geayi* est utilisée comme bois de construction (83%) et pour soigner la maladie bucco-dentaire (41,5%). Parmi les prétraitements de graines, la scarification manuelle a permis d'obtenir le taux de germination le plus élevé (60.9% et 87.9%). Les graines à gros calibre et à moins calibres présentent la capacité germinative la plus élevée (59,6 et 77,4%). Le sol mélangé favorise la germination des graines. Ces techniques simples et à faibles coûts seront recommandées pour la future production des jeunes plants dans la région Atsimo-Andrefana.

Mots-clés : Plantes médicinales ; *Fabaceae* ; Graine ; Germination ; Atsimo-Andrefana

5. Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées par la population d'Antsahalalina-Vatomandry

RAZAFIMAHARO Hantanirina¹, RASAMISON Vincent Emile^{1,2},
ANTSONANTENAINARIVONY Ononamandimby^{1,2}

¹Mention Environnement, Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe-Vakinankaratra, Antsirabe, Madagascar

²Laboratoire de valorisation des ressources animales et végétales, Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe-Vakinankaratra, Antsirabe, Madagascar

A Madagascar, une grande majorité de la population dépend de la médecine traditionnelle pour satisfaire leurs besoins de santé à cause de problèmes socio-économiques. Cependant, les pressions anthropiques et le dérèglement climatique constituent une grave menace pour la biodiversité en général, et les plantes médicinales en particulier. Les enquêtes ethnobotaniques réalisées à Madagascar font état de 3245 espèces médicinales. Ce nombre ne concerne qu'une partie du pays.

Cette étude a été menée à Antsahalalina-Vatomandry en vue de connaître les plantes médicinales dans cette région et documenter leurs utilisations traditionnelles. Une simple conversation avec les habitants précédait l'interview semi-structurée effectuée. L'informateur a été ensuite guidé à l'aide des questionnaires sur la fiche d'enquête. Le calcul du niveau de fidélité, de la fréquence de citation et du facteur consensuel des informateurs a été utilisé pour analyser les données collectées.

L'enquête ethnobotanique a permis de recenser 59 espèces appartenant à 57 familles et 55 genres, et dont 17 sont endémiques. Les familles les plus citées sont les Fabaceae (11 espèces), Moraceae, Poaceae et Rubiaceae (3 espèces chacune). Les formes biologiques dominantes sont les arbres et les arbustes (58%). *Millettia hitsika* et *Aframomum angustifolium* figurent dans liste rouge de l'UICN.

Trente-neuf types de maladies sont traités avec les espèces recensées. *Molineasp.* Et *Imperata cylindrica* sont les espèces les plus citées. Les maladies du système urinaire et l'infestation sont celles classées comme les plus importantes.

Ce travail contribue à l'élargissement des connaissances sur la flore médicinale malgache et le savoir traditionnel local.

Mots clés : Plantes médicinales ; Médecine traditionnelle ; Antsahalalina ; Madagascar

6. Étude botanique et ethnobiologique d'*Hyphaene coriacea* : plante antidiabétique utilisée dans l'ouest de Madagascar

NAZMOUL¹, RALAMBONIRINA RASOARIVELO Tiana Sylvia²,
RAKOTOARIMANANA Vonjison³, RAKOTONANDRASANA Stephan Richard⁴,
RAKOTO Danielle Aurore Doll⁵

¹École Doctorale Sciences de la Vie et de l'Environnement, Université d'Antananarivo.

²Département d'Extractions et de Chimie au Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques.

³Laboratoire de Systématique et Écologie, Mention Biologie et Écologie Végétales, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo.

⁴Département d'Ethnobotanique et de Botanique au Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques.

⁵Laboratoire de Biochimie Appliquée aux Sciences Médicales, Mention Biochimie Fondamentale et Appliquée, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo. Madagascar

Le diabète représente un type de maladie de civilisation d'envergure mondiale. L'usage ordinaire de plantes médicinales est efficace dans le traitement du diabète. *Hyphaene coriacea*, est reconnu traditionnellement pour sa propriété antidiabétique par les peuples de l'Ouest de Madagascar.

Des études botaniques et ethnobiologiques ont été effectuées afin de vérifier cette reconnaissance et d'avoir des données fiables qui serviront pour orienter les travaux approfondis sur cette plante.

Les travaux ont été réalisés entre février et août 2021 en commençant par la collecte des plantes à Morondava, l'identification et la description botanique, ainsi que l'établissement d'une cartographie actualisée de la distribution géographique de la plante.

Des enquêtes ont été effectuées auprès de 120 personnes (20 à 79 ans) dont des tradipraticiens dans dix fokontany de la région du Menabe par des interviews directes en questionnaire semi-dirigé. La totalité des personnes enquêtées certifient que la plante possède diverses vertus thérapeutiques. 85,8% informateurs ont utilisés les fruits de la plante pour le traitement du diabète ; 25% l'ont confirmé pour le traitement du diabète avec surveillance de la glycémie par glucomètre pendant 60 jours, ayant permis de constater des baisses significatives de la glycémie et des disparitions de signes cliniques. 16,6% l'ont choisi pour le soin du diabète mais n'ont pas été surveillées, et soutiennent son efficacité.

L'enquête a permis de préciser le mode d'utilisation de la plante : l'organe, la quantité, la préparation et le mode ainsi que la fréquence d'administration.

Mots-clés : Plante antidiabétique, Madagascar, Botanique, Ethnobiologie

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

7. Plantes médicinales comme moteur de développement mais menacées d'extinction

RATSIMANDRESY Fabien

Département d'Ethnobotanique et de Botanique au Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques.

Les plantes médicinales et aromatiques constituent un des moteurs de développement pour Madagascar. La connaissance de la diversité, des importances ainsi que les menaces qui pèsent sur ces espèces est un des moyens pour la valorisation, la conservation et l'utilisation durable de ces espèces.

Des publications scientifiques sur l'utilisation traditionnelles des plantes médicinales ont été compilées dans une base de données et analysées. Des espèces déjà commercialisées ont été consultées dans le site de commerce international et la chambre de commerce et industrie d'Antananarivo. Pour les menaces et les pressions qui pèsent sur les plantes, des observations directes par la méthode d'enquête ethnobotanique ont été faites au niveau des marchés locaux.

L'analyse de la base de données a révélé 3417 espèces de plantes médicinales et aromatiques, réparties dans diverses formations végétales naturelles ou non présentes à Madagascar. Elles servent de source de soins de 25 types de maladies. Seule une vingtaine d'espèces génèrent une recette de 90282USD en 2022 et un complément de revenu pour les paysans. Les principales menaces qui pèsent sur les plantes médicinales sont les collectes, décapage et ventes illicites et abusives de certaines espèces dont *Aloe macroclada* ; *Cinnamosma fragrans*, *Prunus africana*, la dégradation des habitats comme les feux sauvages, l'extension des terrains agricoles.

Des études sur les activités biologiques de ces espèces, des études sur l'écologie et la multiplication sont indispensables pour mieux valoriser, conserver et utiliser rationnellement ces richesses.

Mots clés : Madagascar, plantes médicinales, exportation et commercialisation, menaces et pressions

8. Facteurs associés aux recours aux guérisseurs traditionnels des drépanocytaires de la ville de Manakara

Seheva Alisem Bernard Andrianarivo^{1, 2, 3}

¹Université Catholique de Madagascar

²Faculté de Médecine de l'Université d'Antsiranana

³Hopital Régional de Manakara..

A Madagascar, la prévalence du gène de la drépanocytose varie de 10 à 30%. A Manakara, le recours des drépanocytaires aux guérisseurs traditionnels gagne du terrain. Cette étude vise à déterminer les proportions du recours aux guérisseurs traditionnels et d'identifier les profils socioéconomiques des individus ayant recours, d'apprécier les niveaux de satisfaction sur la prise en charge locale de la maladie et d'analyser les facteurs associés aux recours. Une étude analytique a été menée auprès de 103 drépanocytaires de la ville de Manakara suivant la technique d'échantillonnage en grappe. Un questionnaire préétabli adressé aux cibles a été adopté pour collecter les informations. Les données ont été saisies et exploitées avec les logiciels Excel et EPI INFO. L'approche par Intervalle de Confiance à 95% (IC95%) a été employée pour les comparaisons des proportions. La taille du ménage ≤ 2 personnes constitue un facteur de risque du recours (OR=1,98[0,38 ; 10,09]). Les sujets ayant reçu plus de 100 euros/mois ont tendance à être plus réguliers aux recours (OR=2,63[0,62 ; 11,77]). Ceux qui manifestent leurs insatisfactions à la prise en charge locale recourent plus les guérisseurs traditionnels (OR=1,54[0,36 ; 6,56]).

Mots clés : Facteurs associés, guérisseurs traditionnels, drépanocytaires.

Communications Affichées

9. Etude de germination et enquête ethnobotanique d'une espèce de Malvaceae à vertus médicinales : *Adansonia rubrostipa*

RANDRIAMORE Nasolo Diary.

Le genre *Adansonia*, connu pour son importance touristique, est aperçu également par ses principales utilisations par la population locale dans la région Atsimo-Andrefana. Cette zone est soumise à un climat subaride, qui favorise une barrière pour la germination de la graine. Pour remédier ces problèmes, une étude de germination et une enquête ethnobotanique s'avèrent avantageuses afin d'apporter des solutions adaptées et cohérentes pour la population qui en exploite et de garantir la pérennité de l'espèce.

L'objectif du présent travail est d'identifier les utilisations traditionnelles d'*Adansonia rubrostipa*, tout en testant les conditions de germinations optimales. L'approche individuelle a été pratiquée comme méthode d'enquête. Quatre traitements ont été réalisés pour connaître la capacité germinative de l'espèce étudiée : prétraitement des graines, calibre des graines, salinité et substrats.

La population locale utilise *A. rubrostipa* comme alimentation (84,7%) et en tant que plantes médicinales (8,5%). Au total, 6,8 % des enquêtés ont mentionné que la graine et l'écorce de cette espèce soignent la tension artérielle et la diarrhée. La racine possède une propriété stimulante et la pulpe de fruit renferme un anticicatrisant. Pour les prétraitements des graines, le taux de germination est optimal pour la scarification manuelle (53,3%). Les graines germent mieux dans le sol calcaire (68,8%). Les graines sans additif salin (témoin) germent normalement (65,2%) et les graines de gros calibres affichent un pouvoir germinatif élevé (44,7%). Ces simples procédures à moindre coût sont à suggérer à la population locale dans les plantations futures conduites dans la zone d'étude.

Mots-clés : Plantes médicinales ; Malvaceae ; Germination ; Graine ; AtsimoAndrefana

10. Etude ethnopharmacologique dans le cadre de l'infection au SARS-CoV-2 à Madagascar

BATSIMIALA RAMONTA Velobonilina

Depuis la nuit des temps, l'homme a recours à des plantes médicinales pour se soigner. Face à la pandémie de la Covid-19, la présente étude a été initiée afin d'identifier les plantes médicinales utilisées en tradithérapie à Madagascar pour se protéger contre les manifestations cliniques de l'infection au SARS-CoV-2.

Des enquêtes ethnopharmacologiques ont été menées auprès des tradipraticiens, guérisseurs, herboristes et marchands de « tapa-kazo » dans l'Est (03), l'Ouest (02), le Nord (02), le Sud (03) et les Hauts Plateaux de Madagascar (05). Les entretiens ont porté sur les usages thérapeutiques des plantes relatifs aux symptômes de l'infection au SARS-CoV-2.

L'étude a permis d'identifier les maladies traitées notamment : la toux (16%), la fièvre (12%), la grippe (9%), les affections respiratoires (7%), l'asthme (5%), la fatigue (5%) et les maux de tête (5%).

Les données recueillies ont permis de recenser 38 espèces végétales appartenant à 22 familles. La famille la plus représentée est celle des Asteraceae (18,42%) suivie des Myrtaceae (10,53%) et des Lauraceae (5,26%). Les parties végétales les plus utilisées sont : les feuilles (39%), la tige feuillée (11%), l'écorce (11%) et la plante entière (11%). La principale méthode de préparation reste la décoction (62%) suivie de l'infusion (20%) et de l'obtention de jus par pressage (7%).

Malgré le confinement qui a été un facteur limitant, l'étude a permis d'établir un répertoire représentatif des plantes, de la pharmacopée traditionnelle malgache, utilisées durant la pandémie au SARS-CoV-2.

Mots-clés : SARS-CoV-2, plantes médicinales, ethnopharmacologie, Madagascar

11. Les plantes médicinales endémiques de Madagascar contre la toux

IHANITRINIALA Angelina Ramy

Département d'Ethnobotanique et de Botanique au Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques.

Les pneumonies virales et bactériennes sont la première cause de mortalité infantile, avec plus de 2 millions de décès par an, principalement issus de pays en développement (Fondation Charles Mérieux, Mars 2011). Pour Madagascar, la liste des plantes médicinales est encore moins d'être exhaustive, selon plusieurs auteurs (Allorge, 2005 ; Norscia et Borgognini-Tarli, 2006), Rakotonandrasana, 2013 ; Rakotoarivelo et al... ; 2015). Le rassemblement des données ethnobotaniques des plantes médicinales (utilisations, écologie, culture) figure dans les missions du CNARP à travers le département Ethnobotanique et Botanique.

Nos objectifs sont d'identifier les plantes malgaches contre la toux puis lesquelles sont les plus utilisées ainsi que la détermination de leur statut de conservation. Notre méthode est de rassembler tous les résultats de nos enquêtes ethnobotaniques d'un autre côté et faire des analyses bibliographiques de l'autre côté.

Comme résultat, les groupes Dicotylédones sont les plus intéressants contre toutes les maladies en nombre (F : 74,6%, g : 83,7%, e : 89%) par rapport aux Monocotylédones (F : 14,38%, g : 11,4%, e : 8,24%). De même les plantes dicotylédones endémiques (F : 88% ; g : 92.30% ; e : 54.2%) sont les plus utilisées contre la toux que les dicotylédones introduites ou les autres groupes. Les genres qui ont les plus d'espèces contre la toux sont *Croton*, *Cryptocarya*, *Distephanus*, *Desmodium*, *Eucalyptus*, *Ficus*, *Helichrysum*, *Hibiscus*. Les organes à utiliser sont les écorces, les feuilles, les feuilles et tiges, les fleurs, les fruits, les graines.

Mots clés : Endémiques, plantes aromatiques médicinales, conservation.

12. Plantes aromatiques de Madagascar : diversité taxonomique, Ecologie et ethnobotanique

TANDRINA Suzanette Alphonsine¹ ; SOAZARA Hajarisoa Mirahasina¹ ;
YOUSOUF JACKY Ibrahim Antho²

¹Ecole doctorale Lettres, Humanités et Indépendance Culturelle ; Domaine Arts, Lettres et Sciences Humaines, Université de Toliara

²Domaine Sciences Biologiques et technologie Université de Toliara

Les Masikoro, occupent le nord de la Région Atsimo Andrefana de Madagascar entre la Commune Rurale d'Ankilimalinike et celle de Soahazo. Ils s'attachent à la terre et croient à sa sacralité. En plus de l'exploitation agricole et l'usage en construction, les Masikoro valorisent les sédiments dans le traitement de certaines maladies et les servent également à l'accouchement. D'où la présente étude sur les valeurs thérapeutiques des sédiments chez les Masikoro. Des villageois ont été enquêtés dans la zone pour avoir des informations et données relatives à la présente recherche en adoptant la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP).

Grâce à leur propre pratique et expérience, les sédiments sont qualifiés selon leur aspect et leur couleur pour les soins médicaux et traitement postnatal. Six types de sédiment à usage varié persistent dans la zone, à citer le *Fasysikily*, *Tany foty* et *Tany mena* sont valorisés par les *Ombiasa* et les *Tromba* recourent au. Le *tany foty*, soigne la varicelle et la boue empêche la formation des ampoules sur une surface brûlée de la peau. Après l'accouchement, la mère dépose dans la chambre des sables ou un bloc de pierre chauffée dans un trou creusé contre le froid. De plus, les Masikoro confie des secrets à la Terre : «*akahakygny vola*» pour guérir les maladies issues les méésententes entre deux poches.

Ainsi, les sédiments ont des valeurs thérapeutique, socio-économique et culturel chez les Masikoro.

Mots clés : Masikoro, sédiment, thérapeutique, traditionnel, valeur.

13. Étude ethnobotanique et écologique des plantes médicinales : cas de la forêt d'Ampasina, District de Toamasina II

KALOZANAKA Katia Jenny

À Madagascar, la phytothérapie traditionnelle est encore très courante. La majorité de la population fait totalement confiance aux vertus curatives des plantes, surtout pendant la période de crise sanitaire de Covid-19. En effet, des plantes semblent avoir des vertus médicinales qui sont essentielles pour la santé. D'où l'intérêt de les identifier et de les étudier. Le but est de participer à leur conservation tout en maintenant la biodiversité malgache. Pour y parvenir, une étude a été réalisée dans la forêt d'Ampasina, Région Atsinanana. Elle consiste à y inventorier les plantes médicinales et identifier leurs vertus en adoptant la méthode de QCP (Quadrant Centré en un Point), la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP) focalisée sur une enquête ethnobotanique structurée auprès de 64% des ménages riverains, et un *focus group* pour valider les résultats obtenus. Les résultats permettront de concevoir un jardin botanique pour leur conservation durable. 56 espèces appartenant à 38 familles intéressent la phytothérapie locale, utilisant différentes modes de préparation, comme la décoction (71%), la fumigation (7%), et autres (22%). Les feuilles sont les plus utilisées (78%), les tiges ne représentent que 4%. Selon Pearson, il y a une corrélation négative entre les parties utilisées et les tranches d'âge des patients ($p < 0,01$). Une étude physico-chimique est nécessaire afin de connaître les principes actifs de ses plantes.

Mots-clés: Plantes médicinales, enquête, inventaire, phytothérapie, Ampasina, Toamasina.

14. Essai de germination de *Senna alata* Linné Roxb. FABACEAE

IHANITRINIALA Angelina Ramy

Département d'Ethnobotanique et de Botanique au Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques.

La médecine traditionnelle a été utilisée par la majorité de la population mondiale et malgache. Il traite plusieurs maladies : peau, appareil respiratoire, appareil circulatoire, appareil excréteur.

La présente étude vise à améliorer sa plantation et à comprendre les rôles et les importances des substrats. Cette étude est faite en essayant la germination de 50 graines en fonction des substrats (sol, sable, fumier), et en créant 3 essais de différentes périodes, en arrosant quotidiennement, en suivant et en comptant la germination, en mesurant la croissance, en comparant les résultats de chaque essai. Comme résultat, le substrat sol est meilleur pour le pourcentage des graines germées pour 30% des cas. Le temps moyen de germination a montré que le substrat sol avec sable du 2ème essai est important pour 3.5 jours du 3ème essai sont les plus germés pour 30% des cas. Le substrat sol avec sable du 3ème essai pour 22%. Le substrat sol du 1er essai est meilleur taux de germination pour 57.14% des cas. La hauteur moyenne en cm après 12 jours montre que le substrat sol et fumier du 3ème essai pour 9cm des cas. Le nombre de feuilles nouvellement formées après 12 jours, du substrat sol, sol avec fumier, sol avec sable du 1er essai, est pour 6 feuilles des cas. Pour faire suite à cette étude, il serait nécessaire de déterminer l'effet de la période, de suivre la croissance sur la plantation, de faire l'analyse chimique du sol, de multiplier les essais.

Mots clés : Médicinales, germination, maladies, quatre-épingle

15. Etude de l'activité antiasthmatique de l'extrait de *Datura stramonium* chez le cobaye

ANDRIAMAMPIANINA Tianarilalaina Tantely¹, ANDRIAMALALA Solofoniaina Gabriel¹,
RASAMOELINA Tokiniaina Irinamalala Mioraso¹,
RANDIMBIVOLOLONA Fanantenainirany¹, RANDRIANAVONY Patricia¹

¹Laboratoire de Pharmacologie Générale de Pharmacocinétique et de Cosmétologie / Université d'Antananarivo

L'asthme est une maladie inflammatoire des voies respiratoires à caractère chronique. L'histamine est le responsable de la réaction immédiate provoquant une bronchoconstriction. Pour cela, les plantes médicinales et les huiles essentielles sont d'une grande utilité pour contrôler l'évolution de cette maladie. Parmi eux, les feuilles de *Datura stramonium* (SOLANACEAE) sont utilisées en cas de difficultés respiratoires. L'objectif de ce travail a été d'étudier l'activité de l'extrait de *Datura stramonium* (SOLANACEAE) sur l'asthme expérimental. Des tests *in vivo* ont été effectués pour étudier son activité sur la gêne respiratoire provoquée par l'histamine et des tests *in vitro* ont été effectués pour déterminer son mécanisme d'action. Les résultats des tests *in vivo* montrent que l'extrait aqueux retarde l'apparition de la gêne respiratoire de $123,66 \pm 12,18$ s chez le lot témoin à $311,33 \pm 11,41$ s et $666,5 \pm 9,54$ s chez les lots traités avec l'extrait aux doses respectives de 150 et 300 mg/kg ($p < 0,05$). Il relâche la trachée isolée de cobaye contractée par l'Histamine avec une $CE_{50} = 0,55$ mg/ml. En préincubant la trachée dans un bain contenant 0,25 et 0,5 mg/ml d'extrait, la contraction maximale de l'histamine passe respectivement de 100 % à 64 % et 34 %, avec une CE_{50} allant de $3,5 \pm 0,08 \cdot 10^{-9}$ M en absence de l'extrait, à $0,4 \pm 0,04 \cdot 10^{-8}$ M et $2,2 \pm 0,03 \cdot 10^{-8}$ M en présence de l'extrait aux concentrations respectives de 0,25 et 0,5 mg/ml ($p < 0,05$). Ces résultats montrent que l'extrait a une activité antiasthmatique en agissant contre l'Histamine.

Mots-clés : *Datura stramonium*, asthme, histamine, antiasthmatique

16. Valeurs des plantes médicinales endémiques commercialisées dans la ville de Toliara

RASOAVOLOLONJANAHARY Myria Flore Horthancya¹ ;
YOUSSOUF Jacky Ibrahim Antho¹ ; NORODINY¹ ;

¹Mention Sciences de la vie, Domaine des Sciences et Technologies, Université de Toliara

L'étude sur les valeurs des plantes médicinales endémiques commercialisées dans la ville de Toliara a pour objectif de déterminer les valeurs thérapeutiques de ces espèces dans les soins de leurs maladies quotidiennes. Une enquête ethnobotanique a été menée dans les trois sites dont Bazar-be, Sanfil et Amborogony.

Ainsi, 100 espèces des plantes médicinales appartenant à 80 genres et 41 familles ont été répertorié dont 55 espèces groupées en 32 familles sont des espèces endémiques. Les familles de Rutaceae (FUV=0.42), Rubiaceae (FUV=0.28) et Poaceae (FUV=0.22) sont les trois familles importantes, ayant une valeur d'usage élevée. Les espèces de *Henonia scoparia*, *Zanthoxylum decaryi*, *Cynanchum sp.*, *Panicum maximum*, *Metaporana parvifolia* sont les espèces présentant une valeur d'usage élevée supérieure à 0.4. Les soins durant la grossesse et l'accouchement (27.71%) et le traitement de désordre du système digestif (21.81%) sont les maladies présentant un pourcentage élevé par rapport aux autres maladies traitées par ces plantes médicinales endémiques. La feuille est la partie végétative la plus prisée pour la majorité de traitement (soit 62%). 45% du mode de préparation est sous forme de décoction. Et d'après l'enquête, huit (08) espèces sont des plantes les plus utilisées par les matrones pour les soins de leur patient et sept (07) espèces par les guérisseurs.

Les plantes endémiques de Madagascar, notamment de la forêt sèche du Sud-ouest ont des valeurs médicinales importantes par la population urbaine que rurale de la Région Sud-ouest.

Mots clés : Ethnobotanique, plantes médicinales, endémiques, herboristes, ville de Toliara

Thème 2 : « Santé, médecine, one health »

Communications Orales

17. Analyse de la fréquentation des maternités à Madagascar au cours de la période 2019 – 2020

ANDRIAFANOMEZANTSOA Rina B.¹, RAKOTONDRABE Miora H. ¹,
RALANTOMAHEFA Richard A ², FANOR Joseph²

¹Ministère de la Santé Publique, DSFa - DEPSI

²PMI Measure Malaria

A Madagascar et comme tous les pays à faible revenu, les risques liés à l'accouchement et à la santé des enfants sont assez importants. Dans ce cadre, la santé maternelle est l'un des indicateurs de développement pour ces pays. En effet, Madagascar affiche un taux de mortalité maternel évalué à 426/100 000 naissances vivantes (MICS, 2018) et les risques et complications liés à l'accouchement figurent parmi les principales causes de ces décès. Ces derniers sont dus en partie à la non-utilisation soins de santé maternelle disponibles au niveau des formations sanitaires avant, pendant et après l'accouchement.

Ce travail met en évidence les différentes proportions de complications lors de l'accouchement et les taux de fréquentation des formations sanitaires par les femmes enceintes avant, pendant et après l'accouchement au cours de l'année 2019 à 2020. Ces proportions et taux sont issus des indicateurs utilisés par le programme de maternité sans risque à Madagascar.

La méthodologie adoptée est basée sur l'analyse des multi-variables issues des données nationales existantes sur l'état de l'accouchement : comparaison des taux de fréquentation en première consultation prénatale jusqu'à la quatrième consultation prénatale, les proportions de complications liées à l'accouchement, les types d'accouchement et également la répartition spatiaux-temporelle de ces différents taux et proportions.

Les résultats de ces analyses permettent de mettre en évidence d'une part les états de l'utilisation du service de maternité dans les formations sanitaires au niveau national ; d'autre part le taux de complication de la grossesse et d'accouchement en fonction de la tranche d'âge et des tendances.

Mots clés : Accouchement, Consultation prénatale, Formation sanitaire, Maternité, SIG

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

18. Mycoses cutanées au laboratoire parasitologie – mycologie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona

ZAFINDRAIBE Norosoa Julie^{1,2}, ANDRIAMBAO Haingomboary Rota²,
RAKOTOZANDRINDRAINY Njary^{1,3}, RAFALIMANANA Christian¹,
RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy-Soa²

¹UPFR Parasitologie-Mycologie, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo, Madagascar

²Faculté de Médecine d'Antananarivo, Université d'Antananarivo, Madagascar

³Institut International de Vaccinologie, Université d'Antananarivo, Madagascar

Les mycoses cutanées figurent parmi l'une des infections les plus répandues dans le monde entier. Le spectre des espèces fongiques impliquées dépend des régions et du mode de vie. A Madagascar, elles restent encore sous-diagnostiquées. Les objectifs de cette étude étaient de déterminer la prévalence des mycoses vues au laboratoire de Parasitologie du CHU-JRA et d'identifier les agents étiologiques en cause. Une étude rétrospective descriptive et analytique sur une période de 6 ans, allant de janvier 2015 à Décembre 2020 a été menée sur 914 dossiers des patients. La prévalence brute des mycoses cutanées a été de 31,4% (n=287). Elles ont été causées par les levures dans 57,6% des cas (n=167), les dermatophytes 25,5%(n=74) et les moisissures 15,9%(n=46). *Candida spp* a été le plus souvent retrouvé dans 36,9% des lévures, *Trichophyton spp* dans 21,6% des dermatophytoses et *Aspergillus spp* dans 5,9% des mycoses à moisissures. La topographie de la lésion la plus touchée a été la peau glabre et les ongles dont les espèces les plus retrouvées respectivement ont été *Trichophyton spp* (19,7%) et *Candida non albicans* (25%). Les motifs de prescription des examens mycologiques, pour la peau ont été la présence de lésions squameuses (n=15) ; ceux des ongles, l'onycholyse (n=48) ; ceux du cuir chevelu, la teigne (n=9). Devant une mycose cutanée, la prescription des examens mycologiques par les médecins est primordiale. Les données épidémiologiques obtenues devraient permettre une meilleure prise en charge diagnostique et thérapeutique des mycoses.

Mots clés : Epidémiologie ; Mycose ; Prévalence ; *Trichophyton spp* ; Madagascar

19. La dimension téléologique de la thérapie

RATERARIJONA Dimbinihary Josephson

Cette intervention a pour objectif d'émettre la pertinence d'une réflexion scientifique sur le dépassement de la cure thérapeutique conventionnelle en prenant en considération l'essence sociologique de rapport individu-maladie. A première regard, ce rapport est d'ordre personnel privilégiant une rationalité prédictive et déterministe de la science médicale. Pourtant, l'impression sociologique d'inspiration holistique de ce rapport représente une explication beaucoup plus complexe que cela. D'où la question : « Comment les rouages sociaux et sociétaux façonnent-ils le saisissement global de l'acte de guérison ? » Pour une réponse assez théorique et académique de cette problématique à vocation méthodologique, la réflexion à travers cette communication est basée sur une observation réelle de terrain le moment où j'avais étudié le populisme méthodologique de la commune rurale d'Antanifotsy. En effet, le populisme méthodologique, selon Olivier De Sardan, constitue l'ensemble de pratique et reflexe du peuple dans sa matérialité. Néanmoins, il est fondé sur une construction abstraite de l'essence et de la vie humaine. Pour autant, ma contribution n'essentialise pas la thérapie traditionnelle. Aussi, les hypothèses sont nombreuses. Primo, l'acte de guérison est conçu dans la représentation sociale. La première préoccupation pour soigner consiste à nommer la maladie. Dans ce phénomène de nomenclature, l'intérêt sociologique est d'apporter une caractérisation scientifique de la pensée collective. Pour autant, la société en transition, comme celle de malgache, est désespérée entre le credo qu'on accorde à la conclusion de consultation à la fois de la médecine traditionnelle et la médecine conventionnelle. Secundo, la pensée individuelle largement codifiée par le sens commun voit dans la pratique thérapeutique traditionnelle le théâtre de la culture imaginaire. L'héritage que laisse entrevoir la trajectoire collective donne à la société, malgache en occurrence, une structure de pensée thérapeutique tiraillée entre la croyance et l'évidence. La société risque le confusionnisme, donnant libre droit aux pratiques du charlatanisme, qu'il fallait structurer objectivement la connaissance traditionnelle de la thérapie pour avoir une richesse curative beaucoup plus maîtrisée. Et tertio, le passage de la connaissance de la tradition orale vers la connaissance conventionnelle ne pouvait pas être un non-sens épistémologique selon la considération positiviste de la pharmacologie. Grâce à des recueils statistiques des observations cliniques de « tradipraticien », l'essor d'une matière première pharmacopée pouvait induire une véritable recherche scientifique débouchant sur un approfondissement. A la lumière de ces trois pistes de réflexion, nous souhaitons partager au symposium une réflexion sur la pratique de médecine traditionnelle malgache dans le thème numéro 1 à savoir Médecine traditionnelle et pharmacopée.

Mots clés : tradition, imaginaire, représentation, pharmacologie

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

20. Impact de pandémie covid-19 sur la thérapeutique transfusionnelle dans la drépanocytose

TSATOROMILA¹, ANDRIAMIANDANIRIANA², HARIOLYNIRINA², ZAFINDRAIBE¹,
RAKOTO ALSON³, RASAMINDRAKOTROKA³

1. Microbiology Laboratory of Joseph Ravoahangy Andrianavalona University Hospital Center (CHUJRA), Antananarivo

2. Regional Blood Transfusion Center (CRTS) Analamanga

3. Faculty of Medicine of Antananarivo, University of Antananarivo

La drépanocytose est une hémoglobinopathie génétique héréditaire. La transfusion sanguine reste un élément majeur de la prise en charge thérapeutique de la maladie drépanocytaire. Le Centre Régional de la transfusion sanguine Analamanga a pour mission de faciliter l'accès sécurisé à des produits sanguins labiles (PSL) pendant la pandémie de COVID-19 et le confinement ont rendu cette mission difficile. Les objectifs de cette étude sont de déterminer l'impact du COVID sur l'activité transfusionnelle et de décrire les pratiques transfusionnelles dans la prise en charge de drépanocytaire.

Une étude observationnelle rétrospective a été réalisée dans le Centre Régional de transfusion Sanguine Analamanga (CRTS Analamanga) au cours des six premiers mois de la pandémie du mois d'Avril au mois de septembre 2020. Nous avons analysé en parallèle l'activité transfusionnelle et évalué le nombre de patients drépanocytaires suivis au Service d'Hématologie clinique du CHUJRA patients hospitalisés qui ont été transfusés pendant la période d'observation, le nombre et le type de composants sanguins donnés.

La pandémie de COVID a entraîné une baisse de 30% de l'activité globale du CRTS Analamanga. La baisse du nombre de PSL livré a été de 27,17%. La prévalence de transfusion pour les patients drépanocytaires a été 1,24% (131/12944) en 2020. Nous avons constaté une baisse de 5,75 % du nombre de patient drépanocytaire par rapport au 2019. Le culot globulaire a été demandé dans 100% de cas. Le principal motif de transfusion a été l'échange transfusionnel soit 47,33% (62/131) dont 9 cas ont été programmé (14,62%). La demande de PSL a été honorée à 90,07% (118/131).

La transfusion reste capitale dans le traitement de la drépanocytose. La pandémie de COVID-19 et le confinement ont accentué la pénurie en produits sanguins labiles pouvant être fatale aux patients drépanocytaires.

21. Personnes diabétiques utilisant la phytothérapie et la médecine conventionnelle dans la commune urbaine de Toamasina

LELAKA Roela, EAD-SEEDS, Université de Toamasina

Face à l'augmentation des nombres de personnes atteintes du diabète dans le monde, une enquête a été menée dans le but de connaître les profils des personnes diabétiques dans la Commune Urbaine de Toamasina (CUT), afin mieux connaître leur profil et de pouvoir envisager des solutions adaptées pour les aider dans le futur. L'objectif de cette communication est de partager les premiers résultats de notre enquête sur les diabétiques de Toamasina, afin d'avoir un état des lieux réel des diabétiques. Des enquêtes ponctuelles ont été menées durant 1 mois pendant les jours ouvrables aux niveaux des cinq (05) cabinets médicaux situés dans les 05 Arrondissements qui composent la CUT. Durant le mois de Septembre 2022, 523 personnes de plus de 18 ans ont fréquenté les cabinets médicaux dont : 48% de sexe masculin et 52% de sexe féminin ; l'âge moyen des diabétiques enquêtés est de 42ans. 63% de ces personnes ont révélé utiliser la phytothérapie en combinaison avec la médecine conventionnelle, 37% n'utilisent que la médecine conventionnelle. 45% de ces personnes possède une assurance santé qui couvrent (60% à 80%) de leurs frais médicaux. 15 % ont avoué ressentir des effets secondaires quand ils utilisent les plantes : urine fréquente, décalcification et perte d'appétit. Une trentaine de plantes ont été citées par ces personnes, des recherches bibliographiques poussées doivent être menées afin de sélectionner la plante qui sera la plus prometteuse afin de pouvoir être étudiée en laboratoire et d'identifier ces propriétés antidiabétiques.

Mots clés : diabète, CUT, plante

22. Perspectives pour mettre fin au problème du vih/sida et ses impacts à Madagascar

NAPOLEON Dernaïsse Paulina

Partout où, nous allons, à chaque fois que nous parlons du VIH/Sida, la première chose qui vient dans l'esprit est, tout de suite, un drame humain. Peu de gens s'interrogent sur les tragédies économiques causées par sa propagation. Le VIH/Sida, se propage et entraîne une morbidité et une mortalité dont l'impact se répercute dans la vie socio-économique de la population. 10 836 personnes infectées ont été notées fin juin 2022. Jusqu'ici, aucun médicament pour éliminer le VIH/Sida n'a été trouvé, seul un traitement à vie visant à améliorer la durée de vie des personnes infectées a été découvert. En cas d'hospitalisation, une perte en revenu annuel par tête évaluée à 508 929 Ar est observée. Un coût d'hospitalisation total assimilé à une perte économique, en termes, d'opportunité d'investissement estimé à 2 373 807 Ar par tête est constaté, soit 24% du revenu des personnes infectées et 15% de celui de l'ensemble de la population. Outre la faible action menée en matière de prévention, provoquant un faible niveau de connaissance du VIH/Sida par la population, nous assistons à un faible taux de participation au dépistage. Ces facteurs sont les principaux déterminants de la situation du VIH/Sida à Madagascar. Face à cette problématique, cet article a pour ambition de proposer des mesures pour éliminer les effets négatifs créés par le VIH/Sida. Pour y parvenir, nous préconisons les actions suivantes ; promouvoir l'auto-dépistage, intensifier les programmes sur les prophylaxies préexposition et poste-exposition et poursuivre l'éducation et la sensibilisation sur le VIH/Sida.

Mots-clés : VIH/Sida, impact socio-économique, population, auto-dépistage

23. Traitement non-factoriel chez les personnes vivant avec l'hémophilie A (PVHA) à Madagascar

Niry Manantsoa

L'hémophilie A est un déficit congénital en facteur VIII de la coagulation pouvant entraîner des hémorragies internes ou extérieures. Le traitement consiste à injecter le facteur déficient. Un traitement non-factoriel, l'Emicizumab est un anticorps monoclonal bispécifique qui lie le facteur IXa au facteur X mimant l'action du facteur VIII. Il est utilisé en prévention des saignements chez les PVHA. A Madagascar, la section d'Aide humanitaire de la Fédération Mondiale de l'hémophilie A mis l'Emicizumab à disposition des PVHA.

La présente étude a pour objectif de rapporter les résultats de la thérapie non-factorielle chez les PVHA malgaches depuis novembre 2020.

Une étude prospective, descriptive et évaluative de 3 ans (Novembre 2020 – Novembre 2022) des traitements par Emicizumab des PVHA au centre de traitement de l'hémophilie (CTH) a été menée. Le taux annualisé de saignement et la qualité de vie avant et sous Emicizumab ont été comparées. Depuis Novembre 2020, 16 PVHA ont été inclus dans le programme d'Emicizumab ; 1 patient a été exclu pour risque thrombotique.

Les TAS moyens avant et sous Emicizumab allaient de 12,5 à 0,81 pour les hémarthroses et de 16 à 0,31 pour les saignements extérieures. Sous Emicizumab, 12/17 PVHA ont rapporté n'avoir aucun souci de mobilité. Le Score de santé global moyen était de 32,5/100 avant Emicizumab, et 86.3/100 sous Emicizumab.

La thérapie non-factorielle innovante par Emicizumab a significativement amélioré la qualité de vie des PVHA.

Mot-clés : Hémophilie A ; Taux de saignement annualisé ; Qualité de vie ; thérapie non-factorielle ; Score de santé global ;

24. Analyse coût-bénéfice du cannabis thérapeutique contre la douleur chronique (cas du cas d'Antananarivo)

LALAMANJATO Faniry

UNIVERSITÉ D'ANTANANARIVO (Faculté d'Economie, de Gestion et de Sociologie) MENTION ÉCONOMIE

La douleur chronique est une douleur qui persiste pendant au moins 3 mois, ainsi sa prise en charge est un grand fardeau économique. Nous nous posons donc la question: comment peut-on réduire le coût de traitement des douleurs chroniques? Ceci dans le but de promouvoir l'utilisation du cannabis thérapeutique dans la prise en charge de la douleur chronique en milieu hospitalier. Actuellement, la prise en charge de cette douleur est le traitement à l'opioïde et nous proposons une alternative: un traitement à base de combinaison d'opioïde et de cannabis thérapeutique.

Notre population cible est constituée de 38 individus dans la région d'Analamanga référés auprès du Centre Anti-Douleur Antananarivo suivant nos critères d'inclusion entre 2020 et 2021.

Nous avons utilisé deux méthodes: la quantitative qui comprend la recherche bibliographique suivie d'un dépouillement de 573 dossiers et une enquête. Et la qualitative dans laquelle nous avons effectué l'évaluation économique qui est une analyse coût-bénéfice des deux scénarios de traitements renforcés par une analyse d'incertitude des résultats: la simulation de Monté Carlo.

Nos deux hypothèses : premièrement, en cas de douleur chronique, le cannabis thérapeutique est un excellent allié des opioïdes mais pour cause de prohibition ce traitement n'a jamais été entamé sur le territoire malgache, et deuxièmement, le traitement à base de cannabis est plus onéreux mais plus bénéfique que le traitement classique ont été triplement confirmé par les résultats de notre enquête, notre ACB, finalement par les résultats de la simulation de Monté Carlo.

Ainsi, l'utilisation du cannabis thérapeutique augmente les bénéfices des patients souffrant de douleur chronique.

Mots-clés : *ACB, CBD, cannabis, douleur, opioïde*

Communications Affichées

25. Effets de Stéréosélectivité des isomères du *para*-Menthane-3,8-diol, répulsifs sur le moustique *Aedes albopictus*

RAMAROSANDRATANA Niry Hasinandrianina

Les maladies vectorielles sont responsables de la mort d'environ 700 000 personnes chaque année. L'utilisation des répulsifs fait partie des stratégies pour les limiter. Le PMD ou *para*-menthane-3,8-diol, est un composé naturel et l'alternative la plus prometteuse aux répulsifs synthétiques conventionnels. Ce travail décrit une méthode stéréosélective pour synthétiser les diastéréoisomères du PMD à partir des isomères énantiopures du citronellal naturel, et une étude de leurs activités répulsives vis-à-vis du moustique *Aedes albopictus*. Nous avons observé que le *cis*-PMD est le produit de contrôle cinétique de la cyclisation du citronellal, tandis que *trans*-PMD est le produit de contrôle thermodynamique. Dans cette communication, nous démontrons que le (1*R*)-(+)-*cis*-PMD a une forte activité répulsive en utilisant le système d'évaluation en cage pendant 24 heures. Le (1*S*)-(–)-*cis*-PMD a un effet répulsif un peu plus faible. (1*S*)-(+)-*trans*-PMD et (1*R*)-(–)-*trans*-PMD) ont des faibles activités répulsives. Les tests sur volontaires ont aussi montré que le (1*R*)-(+)-*cis*-PMD est le plus efficace. Cet effet peut être attribué à la fois aux interactions PMD/récepteurs olfactifs de l'insecte et aussi aux propriétés physiques du produit comme la tension de vapeur et la vitesse d'évaporation.

MOTS CLES : *diastéréoisomères, PMD, Aedes albopictus, répulsifs*

26. Des extraits organiques de feuilles de *Tambourissa purpurea* présentent une propriété antibiofilm envers *Pseudomonas aeruginosa*

MAHAVY Christian Emmanuel^{1,2}, ANDRIANARISOA Blandine¹, Marie Baucher²,
Mondher El Jaziri², RASAMIRAVAKA Tsiry¹

¹Laboratoire de Biotechnologie-Microbiologie - Université d'Antananarivo,

²Laboratoire de Biotechnologie Végétale - Université Libre de Bruxelles

La résistance aux antimicrobiens constitue l'un des défis majeurs de la médecine du 21^{ème} siècle. Au-delà de cette résistance, la capacité des bactéries à se développer dans un biofilm protecteur représente un obstacle dans la lutte contre les infections d'origines bactériennes. L'objectif de ce présent travail consiste à cribler les différents extraits de feuilles de *Tambourissa purpurea*, utilisées traditionnellement pour soigner les caries dentaires, pour leur propriété antibactérienne et antibiofilm chez *Pseudomonas aeruginosa*. La Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) a été déterminée par la méthode de microdilution afin d'évaluer la propriété biologique antibactérienne. L'activité envers le biofilm formé par *P. aeruginosa* a été évaluée par la mesure de la biomasse de biofilm en spectrophotométrie après coloration au cristal violet (A590nm). Les phénotypes de biofilm de *P. aeruginosa* ont été observés par microscopie à épifluorescence. L'extrait hexane et acétate d'éthyle présente un effet antibactérien direct faible (CMI > 1000 µg/mL). L'extrait méthanol a montré un effet modéré (CMI=500 µg/mL). A l'exception de l'extrait méthanol, l'extrait hexanique et acétate d'éthyle réduisent la biomasse du biofilm formé par *P.aeruginosa* sans affecter la viabilité bactérienne. Plus intéressant, ces deux extraits affectent non seulement l'architecture du biofilm formé par *P. aeruginosa*, mais aussi son maintien, conduisant à la dispersion du biofilm préformé d'un jour. *T. purpurea* contient certainement des composés actifs pouvant être sources potentielles d'agents antimicrobiens ciblant la résistance bactérienne liée au biofilm. Ces résultats pourraient argumenter l'intérêt de son usage dans la médecine traditionnelle, notamment pour le traitement des maladies odontostomatologiques.

Mots clés : Résistance bactérienne, biofilm, *Tambourissa purpurea*, extraits, *Pseudomonas aeruginosa*

27. *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline au CHU Anosiala de 2020 à 2022

RAKOTONDRAOELINA LALAINA MAMENOSOA

Le risque de décès est plus élevé chez les patients infectés par *Staphylococcus aureus* résistants à la Méricilline. La septicémie à ce germe fait partie des indicateurs de suivi dans le système mondial de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (GLASS).

Les objectifs de cette étude sont de déterminer la prévalence et le profil de résistance aux antibiotiques des *Staphylococcus aureus* résistants à la Méricilline.

Une étude rétrospective descriptive a été réalisée au laboratoire de bactériologie du CHU Anosiala de Janvier 2020 à Octobre 2022. Ont été inclus tous les prélèvements bactériologiques positifs à *Staphylococcus aureus* avec les résultats d'antibiogramme retrouvant la résistance à la Méricilline selon le CASFM/EUCAST 2020.

Parmi les 44 prélèvements positifs à *Staphylococcus aureus*, 27,3% soit 12 sur 44 ont été des SARM. Les échantillons isolés étaient issus à 75% (9/12) des prélèvements de pus et 25% (3/12) des hémocultures. Toutes les souches retrouvées ont eu un phénotype KTG. Le glycopeptide restait sensible.

La proportion de *Staphylococcus aureus* résistants à la Méricilline au sein du CHU Anosiala est alarmante. Le laboratoire joue un rôle très important pour guider la prise en charge thérapeutique et la surveillance de la résistance aux antibiotiques.

Mots clés : Antibiotiques, laboratoire, résistance, SARM

28. Influence de l'âge et du sexe humain sur l'activité répulsive vis-à-vis d'*Aedes albopictus*

Niry H. Ramarosandratana¹, Sarah V. Ralimanana¹, Michaele Ranarijaona¹,
Voahangy V. Ramanandraibe¹, Mbolatiana T. Andrianjafy¹ and Marc Lemaire^{1,2}

¹ Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo, Laboratoire International Associé, Antananarivo 101, Madagascar

² ICBMS - UMR5246 CNRS - Université Claude Bernard Lyon 1

Les maladies transmises par les moustiques restent l'un des principaux problèmes de santé publique en Afrique, y compris Madagascar. Le développement de nouveaux répulsifs a pris une place importante pour la protection individuelle afin de limiter la propagation des maladies associées telles que le paludisme, la dengue, le chikungunya et le zika. Cependant, l'une des difficultés de cette approche repose sur la variabilité de l'attractivité humaine vis-à-vis des moustiques en raison de plusieurs facteurs qui font que la fréquence de piqûre pour chaque individu est différente. L'objectif de cet article est d'étudier les influences de l'âge et du sexe humain sur l'activité répulsive contre *Aedes albopictus*. Des tests sur volontaires inspirés du protocole de l'OMS ont été réalisés. Des femmes et des hommes d'âge différents provenant d'Antananarivo ont été sélectionnés pour l'expérience et le Citriodiol® a été utilisé comme répulsif. Le pourcentage (PI) et la durée de la protection ont été mesurés. Ainsi, il a été constaté que l'âge influence l'activité répulsive contre *Aedes albopictus*. Pour une même quantité de composé, les adultes sont moins protégés que les jeunes volontaires (PI=61% et PI=74%, respectivement). Les jeunes femmes montrent une protection élevée avec le citriodiol par rapport aux hommes et aux femmes âgés avec un PI d'environ 79%.

Mots clés : *Aedes albopictus*, âge, sexe, tests sur volontaires, répulsif

29. Impact de la pandémie COVID-19 sur la thérapie transfusionnelle : expérience du Centre Régional de transfusion sanguine Analamanga (CRTSA)

TSATOROMILA Fenosoa Anita Mireille

La transfusion de produit sanguin labile (PSL) reste une thérapeutique essentielle pour sauver des vies et/ou améliorer la qualité de vie pour certains patients. La pandémie COVID-19 a été considérée dès son début comme une menace pour les activités transfusionnelles. L'objectif de cette étude est de déterminer l'impact de cette pandémie sur le système transfusionnel, d'évaluer son impact sur le don de sang et la production de PSL.

Nous avons réalisé une étude observationnelle rétrospective au niveau du Centre Régional de Transfusion Sanguine Analamanga entre le mois d'Avril au mois de Septembre de 2020. Nous avons évalué l'activité transfusionnelle de ce centre (collecte et approvisionnement en sang, production de produit sanguin labile) et la délivrance de poche. Nous avons consulté les registres de donneurs et receveurs et avons comparées nos données avec l'activité de l'année 2019.

Pendant la période de pandémie, l'activité globale du CRTS a baissé de 30%. Les dons de sang ont été plus faibles en 2020 qu'en 2019, avec une baisse de 29,03%. La préparation de PSL a baissé de 32,19 %. La baisse du nombre de PSL livré a été de 27,17%. Le Culot globulaire a été le produit sanguin le plus demandé. Nous avons eu une prédominance du groupe O+. Seulement 5 collectes mobiles ont été effectuées en 2022.

La pandémie de COVID -19 a eu un impact sur l'approvisionnement et la production produits sanguins labiles au niveau de centre de transfusion. Le CRTS se trouve confronté de façon chronique à une pénurie de PSL. Cette pénurie pourrait être fatale pour les patients qui ont besoin d'une transfusion.

Mots clés : Collecte de sang, COVID -19, Préparation, Transfusion, Madagascar

**Thème 3 : «
Recherche
scientifique à
visée
thérapeutique »**

Communications Orales

30. Isolement bio-guidé et identification structurale d'une molécule antioxydante et vasodilatatrice d'*Agelaea pentagyna* (Lam.) Baill (CONNARACEAE)

RAOLISON Nahitantsoa Nancy^{1,2}, RAMANITRAHASIMBOLA David²,
RAZAFINDRAKOTO Zoarilala Rinah², TOMBOZARA Nantenaina²,
RANDRIANASOLO Rivoarison³, RAZAFIMAHEFA-RAMILISON Dorothee⁴,
RALAMBOMANANA Dimby Andrianina¹

¹Laboratoire des Produits Naturels et Biotechnologie, Faculté des Sciences - Université d'Antananarivo, Madagascar.

²Laboratoire de Pharmacognosie Appliquée, Institut Malgache de Recherche Appliquée – Itaosy, Madagascar.

³Laboratoire de Chimie Analytique et de Formulation, Faculté des Sciences - Université d'Antananarivo, Madagascar.

⁴Laboratoire de Chimie Appliquée aux Substances Naturelles, Faculté des Sciences - Université d'Antananarivo, Madagascar.

Les plantes médicinales telle que *Agelaea pentagyna*, ont généralement de nombreux usages traditionnels. L'objectif de la présente étude consistait à isoler et à identifier l'une des molécules actives responsables de l'activité vasodilatatrice et antioxydante de la partie aérienne de *l'Agelaea pentagyna*. L'extraction éthanolique a été effectuée et l'extrait sec obtenu a ensuite été fractionné par la méthode de séparation liquide-liquide avec des solvants hexane, DCM, AcOEt et *n*-BuOH. La propriété antioxydante des extraits et celle de leurs différentes fractions ont été évaluées par les tests de réduction du DPPH (2, 2-diphényl-1-picrylhydrazyl). L'activité vasorelaxante a été réalisée sur l'aorte isolée de rat wistar pré-contractée à la phényléphrine. Le fractionnement par chromatographie sur colonne de gel de silice de l'extrait butanolique a conduit à l'isolement de 4'-*O*-[α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 6)- β -D-glucopyranosyl]-kaempférol. Sa structure chimique a été élucidée à l'aide des techniques spectroscopiques (UV, RMN 1D et 2D et la spectrométrie de masse (ESI en mode négatif). La molécule isolée possède une bonne activité antioxydante (CI50 de 15,271 \pm 0,971 μ g/mL) et une activité vasorelaxante modérée dont l'effet maximal est de 50,67% obtenu à 100 μ g/mL. Ces résultats nous ont permis de confirmer l'utilisation traditionnelle de *l'Agelaea pentagyna* spécialement dans la prise en charge de l'hypertension artérielle.

Mots-clés : *Agelaea pentagyna*, activité antioxydante et vasorelaxante.

31. Description morphologique, étude phytochimique et activité antioxydante comparatives des feuilles ou extraits de *Phyllarthron* cultivés

RAFIDISON Rigobert

Département de Production au Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques.

Le *Phyllarthron* (BIGNONIACEAE), genre endémique de Madagascar regroupe actuellement une vingtaine d'espèces, réparties dans diverses régions de l'île. Quelques-unes d'elles seulement sont connues pour leur utilisation en tradithérapie. *P. bojeranum*, entre autres est traditionnellement considérée comme plante « aux mille vertus médicinales ». Un fait qui nous amène à poser la question : « En quoi le *P. bojeranum* se diffère-t-elle des autres espèces pour justifier son utilisation par rapport aux autres ? L'étude actuelle porte comparativement sur la description morphologique des feuilles de cette espèce, sur le criblage phytochimique, le profil chromatographique sur CCM et sur l'activité antioxydante des extraits de ces feuilles récoltées sur deux arbres (P1 avec feuilles exclusivement à deux articles et P2 à feuilles composées de deux et trois articles), installés au CNARP. Les résultats du screening phytochimique ont permis de noter que les feuilles des deux arbres contiennent presque les mêmes familles de substances. La présence de leucoanthocyanes ou de flavonoides est plus marquée chez P2 que dans P1. Les tests qualitatifs et quantitatifs par les méthodes au DPPH ont montré que les extraits des deux plantes exercent un pouvoir antioxydant dose dépendante avec une activité plus significative pour P2. Ces résultats laissent suggérer que P1 et P2 diffèrent au point de vue systématique au niveau variétal. Même si leurs extraits pourraient être utilisés comme antioxydant, la préférence irait plutôt pour P2.

Mots-clés : *P. Bojeranum*, description morphologique, screening phytochimique, activité antioxydante.

32. La biodiversité végétale de l’Océan Indien représente une source potentielle des molécules naturelles actives contre les virus émergents.

Fenia Ramiharimanana^{1,2}, Juliano G Haddad¹, Cécile Apel³, Andrea Cristine Koishi⁴,
Claudia Nunes Duarte dos Santos⁴, Philippe Desprès¹, Marc Lemaire², Patrick Mavingui¹, Voahangy
Vestalys Ramanandraibe² and Chaker El Kalamouni^{1,*}

1 Unité Mixte Processus Infectieux en Milieu Insulaire Tropical, Université de la Réunion, INSERM U1187, CNRS UMR 9192, IRD UMR 249, Plateforme Technologique CYROI, 94791 Sainte Clotilde, La Réunion, France.

2 Laboratoire International Associé, Université d’Antananarivo-Lyon 1, PO Box 906, Antananarivo, Madagascar.

3 Institut de Chimie des Substances Naturelles, CNRS UPR 2301, Université Paris-Saclay, 91198 Gif-sur-Yvette, France

4 Laboratório de Virologia Molecular, Instituto Carlos Chagas, ICC/FIOCRUZ/PR, Curitiba, Parana, Brazil.

*Correspondance : chaker.el-kalamouni@univ-reunion.fr

L’exemple dramatique du COVID-19 souligne l’importance grandissante des virus zoonotiques émergents dans les maladies infectieuses humaines en ce début du XXIème siècle. Le virus de la dengue, catégorisé comme l’une des 10 menaces principales à la santé publique mondiale pour l’année 2019, est un second exemple majeur de zoonose transmise par les moustiques et la maladie est retrouvée dans la majorité des régions tropicales mais aussi de plus en plus dans les zones tempérées du globe. A l’heure actuelle, les mesures curatives de l’infection par la dengue sont quasiment inexistantes.

La biodiversité végétale de l’Océan Indien est classée parmi les 34 points chauds de la biodiversité mondiale. Nous utilisons cette biodiversité pour identifier des molécules naturelles capables d’inhiber l’infection virale par la dengue. Nos résultats ont montré que plusieurs plantes médicinales réunionnaises, et malgaches, *Aphloia theiformis*, *Ayapana triplinervis*, *Psiloxylon mauritianum*, *Phyllanthus phillyreifolius*, *Doratoxylon apetalum*, *Stenocline ericoides* et *inuloides* et *Waltheria indica* sont capables de protéger les cellules humaines contre l’infection par la dengue à des doses non cytotoxiques.

D’autre part, suite à la caractérisation de l’activité antivirale de trois espèces endémiques ou indigènes à l’île de la Réunion, *Boehmeria stipularis*, *Boehmeria penduliflora* et *Boehmeria macrophylla*, l’approche chémoinformatique, via l’établissement d’un réseau moléculaire, nous a permis d’identifier un alcaloïde très actif de la famille des phénanthroindolizidines exclusivement présent dans *B. macrophylla* et d’un cluster de polyflavonoïdes présent dans *B. stipularis*.

En conclusion, nos résultats ont permis de souligner que la biodiversité végétale de l’Océan Indien représente une source naturelle prometteuse pour le développement d’antiviraux potentiels contre les virus d’intérêt médical.

Mots clés: Dengue; Zika ; activité antivirale; réseau moléculaire

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

33. Potentiel thérapeutique des Ascidies collectées dans les baies de Toliara et de Ranobe, Sud-ouest de Madagascar

Razanajaosoa C.M., Fitahia E.M., Maherizo G.F.T., Rakotovo J.M.J., Rasoamananto I., Ranaivoson E.V. et Raheriniaina C.E.*

Laboratoire VALOREMAR (valorisation des ressources marines)

IH.SM (Institut Halieutique et des Sciences Marines) de l'Université de Toliara Madagascar

Auteur correspondant : reheriniaina.christian@gmail.com

A partir de la définition de la biotechnologie comme l'application des principes scientifiques et de l'ingénierie à la transformation de matériaux par des agents biologiques pour produire des biens et des services, la biotechnologie marine correspond à l'utilisation de tout ou partie des ressources marines. Elle s'inscrit dans l'Objectif de Développement Durable n°14 (ODD 14) du système des nations unies et constitue un axe de recherche dans la Stratégie Nationale de Recherche de Madagascar. Le laboratoire VALOREMAR de l'IH.SM de l'Université de Toliara oriente ses activités de recherche dans ce domaine.

L'étude du potentiel thérapeutique des Ascidies, réalisée depuis novembre 2019, est basée sur leur chimiodiversité. Les échantillons, collectés sur trois sites du Grand Récif de Toliara (GRT), de Sarodrano et d'Ifaty, constituent nos matériels biologiques. Ils ont été identifiés à l'aide des clés d'identification tabulaires du monde ascidien. Leur chimiodiversité est étudiée avec des extraits, préparés par macération des échantillons dans un mélange de solvant Dichlorométhane/ Méthanol (1:1). Deux méthodes d'analyse ont été adoptées : criblage chimique de Fong et *al.* (1974, 1977) et chromatographique sur couche mince (CCM).

Cinq Ascidies ont été identifiées : *Didemnum molle*, *Polycarpa madagascariensis*, *Polycarpa mytiligera*, *Eudistoma caeruleum* et *Phallusia sp.* Six familles chimiques ont été révélées dans leurs extraits : alcaloïdes, ammoniums quaternaires, anthraquinones, stérols, stéroïdes, et triterpènes. En tenant compte des données bibliographiques, toutes ces familles chimiques criblées sont associées à un panel d'activités biologiques dont les activités antimicrobienne, antiallergique, cytotoxique, anticancéreuse, anti-inflammatoire, immunomodulatrice,...

Les résultats partiels de cette étude démontrent non seulement la richesse en Ascidies du littoral Sud-ouest de Madagascar mais aussi la diversité chimique de leurs extraits. Les familles chimiques révélées sont associées à des activités biologiques intéressantes d'où le potentiel thérapeutique avéré des Ascidies étudiées.

Mots clés : Ascidies, chimiodiversité, potentiel thérapeutique, IH.SM

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

34. Evaluation de l'activité anti-inflammatoire de l'extrait de *Breonia stipulata* (RUBIACEAE) chez la souris

RAVAORIVÉLO Ngola Marie

L'inflammation est un processus physiologique de défense de l'organisme suite à une agression qui entraîne une altération tissulaire. Même si l'inflammation n'est pas une maladie, ce phénomène constitue un problème de santé publique. Nombreuses anti-inflammatoires sont utilisées pour soulager l'inflammation. Par contre, les effets secondaires indésirables dus à l'utilisation des anti-inflammatoires synthétiques sont fréquents. La recherche des composés d'origine végétale qui pourraient palier ces cotés négatifs, est cruciale. Ainsi, la présente étude a pour objectif d'évaluer l'activité anti-inflammatoire de l'extrait de feuilles et d'écorce de *Breonia stipulata* (RUBIACEAE) sur un modèle expérimental afin de valider son utilisation empirique. A partir de la poudre de feuilles et d'écorce de *Breonia stipulata*, une extraction hydroéthanolique à froid est réalisée par macération suivi d'une évaporation. Les grandes familles chimiques des principes actifs présents dans l'extrait de la plante sont déterminées par criblage phytochimique. La toxicité aigüe des extraits ainsi obtenu est évaluée chez la souris. Aussi, l'activité anti-inflammatoire des extraits de feuilles et d'écorce de la plante est estimée sur un modèle d'inflammation aigüe, la perméabilité vasculaire, induite par injection intrapéritonéale de l'acide acétique chez la souris. Le criblage phytochimique a permis de révéler que la plante contient des leucoanthocyanes, des quinones, des saponines, des flavonoïdes, des alcaloïdes et des anthocyanes. L'extrait de feuilles réduit à 40, 93 % à la dose de 250 mg/kg de masse vive, la perméabilité vasculaire chez la souris. A la dose de 500 mg/kg de masse vive, l'extrait d'écorce diminue à 54, 64 % de cette perméabilité vasculaire chez la souris. L'extrait de feuilles et d'écorce de *Breonia stipulata* a une activité anti-inflammatoire en réduisant la perméabilité vasculaire chez la souris. Celle-ci pourrait expliquer la vertu anti-inflammatoire de la plante contre l'inflammation. L'utilisation de cette plante serait un atout pour soigner l'inflammation.

Mots-clés : anti-inflammatoire, extrait de plante, inflammation, perméabilité vasculaire, *Breonia stipulata*

35. Contribution à l'étude des activités antibactérienne et antioxydante de *Tetradeniafruticosa*. (Lamiaceae)

Mahefarivo Andrianjakaniaina¹, H. Zo. J. Andrianorovelonarivo², A. MbolaTiana Rakotoarisoa¹,
Stéphan Rakotonandrasana¹, RianasoambolanoroRakotosaona¹, Dimbiniala Andriamamonjisoa¹,
Vincent E. Rasamison²

¹Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques, (CNARP), B.P.702, Antananarivo 101, Madagascar.

² Mention Environnement, Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe-Vakinankaratra, B.P. 105, Vatofotsy, Antsirabe 101, Madagascar.

Douze espèces de *Tetradenia* (Lamiaceae) endémiques sont rencontrées à Madagascar. Parmi ces espèces figure *Tetradenia fruticosa* dont les feuilles sont traditionnellement utilisées pour désinfecter les plaies, et guérir la blennorragie et la syphilis. Des études biologiques s'avèrent nécessaires afin d'éprouver ces utilisations traditionnelles et d'ouvrir la voie à des possibilités de valorisation de l'espèce sur le plan thérapeutique. La présente recherche se propose d'évaluer les activités antibactérienne et antioxydante ainsi que la toxicité de *T. fruticosa*.

La macération alcoolique est la méthode d'extraction appliquée au matériel végétal. Le fractionnement de l'extrait brut met en œuvre un partage liquide-liquide suivi de la chromatographie sur colonne ouverte de silice de l'extrait semi-brut au dichlorométhane (DCM). Le test d'activité antibactérienne a été réalisé en utilisant la technique de diffusion sur disque. Le test d'activité antioxydante a été effectué par la méthode bio autographique employant le radical libre 1,1-diphényl-2-picrylhydrazyle (DPPH). La toxicité a été évaluée chez la souris.

Le test préliminaire effectué sur l'extrait brut a montré une activité antibactérienne envers des bactéries Gram+ et Gram - avec des diamètres d'inhibition variant de 7 à 12mm. En outre, il a présenté une activité antioxydante en réduisant le radical libre DPPH. Ces activités ont été retrouvées dans une des fractions issues de la séparation de l'extrait semi-brut DCM. Le test d'innocuité de l'extrait brut a révélé l'absence de toxicité chez la souris jusqu'à la dose de 2000mg/kg. Les résultats obtenus confirment les utilisations traditionnelles de *T. fruticosa*. La formulation d'un phytomédicament antibactérien sera envisagée.

Mots-clés : *Tetradenia fruticosa*; Lamiaceae; Activité antibactérienne; Activité antioxydante; Toxicité.

36. Pandémie de l'obésité : regard croisé entre l'effet thérapeutique et toxicité de *Physena madagascariensis*.

YOUNOUSS Nordine¹, OMARY Housseny², RAJAONARISON Jean François³,
RASOAMANANJARA Jeanne Angelphine⁴, ROUKIA Djoudi Ahmed⁵

1,2,3,5Laboratoire de la Recherche en Biotechnologie Environnement et Santé (LRBES),

2, 3, 5Ecole Doctorale Génie du Vivant et Modélisation (EDGVM)

1, 2,3,4,5Université de Mahajanga

La pandémie de l'obésité cause chaque année la mort de 2,5 millions des personnes dans le monde. La plante médicinale *Physena madagascariensis* offre une alternative thérapeutique approximative et abordable, mais son utilisation prédispose un risque d'intoxication et certains effets secondaires. A cela, nous avons fixé un objectif de validé son utilisation en médecine traditionnel à travers des tests pharmacologiques: l'évaluation de la prise alimentaire, du poids corporelle, des graisses au niveaux des organes cibles (péri-rénal, viscéral et abdominal)ainsi que l'étude de toxicité aigüe. *Physena madagascariensis* diminue le poids corporel de $25,86 \pm 1,07$ % et $30,99 \pm 2,27$ % respectivement aux doses de 100mg/Kg et 200mg/Kg. Elle diminue significativement la quantité cumulée de nourriture ingérée de $0,43 \pm 0,04$ g et $0,13 \pm 0,04$ g aux doses 100mg/kg et 200mg/kg par rapport au témoin qui est $2,77 \pm 0,12$ g. Et en pesant les organes privilèges par les tissus adipeux qu'on trouve une diminution de $36 \pm 0,01$ %, $45,60 \pm 0,05$ % et $44,77 \pm 0,08$ % avec la dose 100mg/kg et $76,60 \pm 0,02$ %, $56,80 \pm 0,03$ % et $58,72 \pm 0,06$ % avec la dose 200mg/kg avec $p < 0.05$. De test de toxicité aigüe a montré que l'extrait de *Physena madagascariensis* est toxique au-delà de 400mg/kg. La plante possède un effet amincissant et anorexigène significatifs mais son utilisation demande une diligence à haute considération. Alors une étude approfondie sur la ou les molécule(s) actif(s) serait indispensable pour validé et garantir son utilisation en médecine traditionnelle.

Mots clés : amincissant, anorexigène, *Physena madagascariensis*, pharmacologie

37. Valorisation de quelques plantes antivirales de Madagascar

Rojo Koloina Razafindralambo¹, Karine Ratsimbazafy¹, Mbolatiana T. Andrianjafy¹,
Michaele Ranarijaona¹, Estelle Métay², Patrick Mavingui³, Chaker El Kalamouni³,
Marc Lemaire^{1,2}, Voahangy V. Ramanandraibe^{1*}

¹Faculté des Sciences, Laboratoire International Associé, Antananarivo 101, Madagascar ;

²Université Claude Bernard Lyon 1/ CNRS. Institut de Chimie et Biochimie Moléculaires et Supramoléculaires, (ICBMS),
69100 Villeurbanne, France ;

³Université de La Réunion, Processus Infectieux en Milieu Insulaire Tropical

Le SARS-CoV-2 est un virus à ARN monocaténaire hautement pathogène découvert en décembre 2019 en Chine. Responsable de la pandémie COVID-19, le virus a infecté 626 millions de personnes en trois ans avec 6,5 millions de décès. Des macérations à froid et des décoctions ont été réalisées sur 12 espèces de plantes de Madagascar choisies parmi les plantes médicinales traditionnelles malgaches pour une étude de leur activité antivirale vis-à-vis du COVID-19. Les extraits se présentaient soit sous formes d'huiles essentielles volatiles utilisables en inhalation soit sous formes de substances non volatiles administrables oralement. 26 extraits ont été l'objet de test de toxicité et d'évaluation de l'activité antivirale *in vitro* sur les coronavirus Hcov-229e et SARS-CoV-2. La méthode d'évaluation de la toxicité est le test de viabilité cellulaire MTT, et l'activité anti COVID-19 a été évaluée par la cytométrie en flux. 16 extraits ont montré des inhibitions plus ou moins importantes dont 9 se sont révélés trop toxiques et 6 ont présenté des rapports activité-toxicité intéressants. Un extrait exerce un effet antiviral remarquable avec une toxicité très faible. Cet extrait a été fractionné et purifié en vue de l'isolement de ses constituants antiviraux. Des analyses CPG/MS ont été réalisées sur les huiles essentielles, leurs compositions ont été établies. Une formulation de traitement contre le COVID-19 à partir de ces résultats a été mise au point. Cette étude valorise le très fort potentiel de la biodiversité malgache dans le domaine de la recherche médicale.

Mots clés : SARS-CoV-2, pandémie, plantes malgaches, antivirales.

Communications Affichées

38. Etude phytochimique bioguidée de rameaux feuillés de *Sclerocarya birrea*(Anacardiaceae)

Bernard A. Ravelonjato¹, Antsatiana V Ratsimbazafy², Dimbiniala Andriamamonjisoa¹,
Maminiaina C. Randriamboangiarivonisoa¹, Stéphan Rakotonandrasana¹,
Mahefarivo Andrianjakaniaina¹, Rivoarison Randrianasolo³.

¹Centre National d'Application de Recherches Pharamaceutiques Ambodivoanjo-Ambohatovo, Rue RP, Rahajarizafy Antoine de Padoue, BP 702, 101 Antananarivo, Madagascar

²Parcours Chimie Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo b

Ce travail est consacré à la recherche de molécules antifongiques des rameaux feuillés du *Sclerocarya birrea* (Anacardiaceae). Le screening phytochimique de l'extrait hydroéthanolique a révélé la présence dans la plante de stéroïdes, flavonoïdes, tanins catéchiques et leucoanthocyanes. L'évaluation *in vitro* de l'activité des extraits bruts contre *Candida albicans* sous forme hyphale par la méthode de microdilution en milieu liquide a montré que les extraits hexanique (CMI= 125µg/ml) et hydroéthanolique (CMI = 62,5 µg/ml) possèdent une activité antifongique intéressante. Le test de toxicité aigüe de l'extrait hydroéthanolique effectué sur des souris SWISS a montré que pour les doses testées allant de 250 à 50 mg/kg, les symptômes observés pendant la période précédant la mort sont : l'hypoactivité de tous les animaux, l'apparition du phénomène de STRAUB indiquant la présence dans l'extrait à tester de composé (s) qui agirai(en)t comme la morphine. La valeur de la DL₅₀ calculée est de 75 mg/ kg chez la souris.

Le fractionnement bioguidé de l'extrait hexanique a fourni des fractions potentiellement intéressantes pour leurs propriétés antifongiques (CMI<2µg/ml). L'analyse LC – MS en mode positif de la fraction V₁₀ (CMI<2µg/ml) a permis de suggérer la présence de 3,4,5-trihydroxy-6- (hydroxyméthyl)tetrahydro-2H-pyran-2-yl-3-(3,4-dihydroxyphényl)-3-hydroxypropanoate ou du 3,4,5-trihydroxy-6-(hydroxyméthyl)tetrahydro-2H-pyran-2-yl-3-(3,4-dihydroxyphényl)-2-hydroxypropanoate.

Le processus de fractionnement bioguidé de l'extrait dichlorométhanique ont donné, entre autres, une sous fraction Q₀A possédant une activité antifongique importante (CMI < 2 µg/ml). Une analyse par LC-MS en mode positif de cette fraction a montré la présence de trois composés du type flavonols glycosylés : quercétine-O-pentoside, quercétine-O-rhamnoside et Kaempférol- O- rhamnoside.

Mots clés : *Sclerocarya birrea*, *Candida albicans*, LC-MS, antifongique, microdilution

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

39. Flavonoïdes isolés de *Vernonia poissonii*(ASTERACEAE) et étude de leurs activités cytotoxique et antivirale

A. L. Falimanana¹, R. Randrianasolo², A. Andrianarijaona¹, A. M. Rovaniaina¹,
A. Razakarivony¹, Uwe Beifuss³, Jürgen Conrad³, Maonja F. Rakotondramanga¹.

¹Laboratoire de Chimie Organique – Substances Marines (LCO-SM), Université d'Antananarivo

²Laboratoire de Chimie Analytique et de Formulation (LCAF), Université d'Antananarivo

³Institut de Chimie Bioorganique, Université de Hohenheim

Les maladies liées au stress oxydatif, cancéreuses et virales deviennent une préoccupation majeure pour les chercheurs. L'objectif de notre recherche est d'isoler les principes actifs de *Vernonia poissonii*(ASTERACEAE), une plante endémique de Madagascar afin de déterminer les activités biologiques potentielles sur les virus et souches cancéreuses. Après macération de la poudre de plante dans MeOH/H₂O (80 :20) (v :v) suivie d'un partage liquide-liquide et de fractionnement sur colonne chromatographique, les méthodes chromatographiques ont abouti à l'obtention de trois produits purs, dont les structures ont été élucidées par analyses spectrales de résonance magnétique nucléaire mono et bidimensionnelles. Concernant les tests biologiques, un test de toxicité aiguë a été effectué sur l'extrait au dichlorométhane en appliquant la méthode de "Brine Shrimp Lethality Bioassay" ; et un test antiviral sur le Virus Zika avec la fraction codée VEC185. Les résultats spectroscopiques ont montré que les produits isolés appartiennent à la famille des flavonoïdes. La fraction au dichlorométhane de *Vernonia poissonii* a montré des résultats positifs de toxicité aiguë sur les larves d'*Artemia salina*, ayant un CL₅₀= 5µg.mL⁻¹. Cette valeur largement inférieure au seuil montre une activité cytotoxique de l'extrait de la plante. Quant au test antiviral, le taux de cellules pulmonaires A549 infectées par le Virus Zika diminue jusqu'à 63% après ajout de 10µg.mL⁻¹ de la fractionVEC185. L'étude des divers fractionnements de *Vernonia poissonii* et d'autres activités telles antitumorale et antivirale sur autres virus comme le Coronavirus serait intéressante.

Mots-clés: *Vernonia poissonii*, BSLB, virus Zika, RMN, flavonoïde

40. Etude de l'effet d'*Acalypha reticulata*(Poir.) Müll. Arg.(Euphorbiaceae) sur l'Hypertension Artérielle chez le rat

RATOVONARINDRA Kanto^{1,2,3,4,5}, RASOLOHERY Claudine Aimée^{1,3},
RANDIMBIVOLOLONA Fanantenainirainy^{1,5},
QUANSAH Nat⁶, RANDRIANAVONY Patricia^{1,5}

¹Université de Fianarantsoa, Faculté des sciences

²Ecole Doctorale Geochimie et Chimie Medicinale (GEOCHIMED)

³Equipe d'Accueil Doctorale: Chimie medicinale

⁴Laboratoire Plante Santé (LPS)

⁵Laboratoire de Pharmacologie Générale, de Pharmacocinétique et de Cosmétologie (LPGPC)

⁶School for International Training (SIT) Study Abroad Summer Program Madagascar: Traditional Medicine and Health Care Systems

L'hypertension artérielle est un problème de santé publique dans le monde. Elle diminue la durée de vie à cause de l'infarctus du myocarde, de l'insuffisance cardiaque, de l'accident vasculaire cérébral et de l'insuffisance rénale chronique qu'elle provoque. De nombreuses personnes utilisent des plantes médicinales pour sa prise en charge, *Acalypha reticulata* en fait partie. Notre objectif était d'étudier l'effet de l'extrait hydro alcoolique des feuilles de cette plante sur l'hypertension artérielle. Il a été administré par voie orale chez des rats rendus hypertendus par un régime hypersodé. Après 21 jours de ce régime, la pression artérielle des animaux augmente de $10,4 \pm 0,75 / 7,6 \pm 0,6$ cm/Hg à $19,2 \pm 0,25 / 16,0$ cm Hg. L'extrait ramène la pression artérielle à sa valeur normale au bout de 13 et 18 jours pour les animaux traités avec l'extrait aux doses de 400 et 200 mg/kg, contre 26 jours pour les témoins ($P < 0,05$). Il ne possède aucun effet diurétique, par contre, il relâche l'aorte isolée contractée avec la phényléphrine 10^{-4} M avec une CE_{50} égale à 0,36 mg/kg. En préincubant l'aorte dans un bain contenant l'extrait aux concentrations 0,18 et 0,36 mg/ml, l'effet maximal de la phényléphrine diminue de 100 à 67,77 et 44,44 % ($P < 0,05$). Ces résultats indiquent que l'extrait d'*Acalypha reticulata* possède une activité antihypertensive, c'est un vasodilatateur, antagoniste non compétitif de la phényléphrine. Cela justifie son utilisation dans la médecine

Mots clés : *Acalypha reticulata*, antihypertenseur, vasodilatateur

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

41. Etude de l'effet ascaricide de *Cabucalae rythrocarpa*(Apocynaceae)

ANDRIATSIHANIKA Ramambamanana Herinaivalona¹, RANDRIAMAHAROA Benjamin^{1,2,3},
RAJAONARISON Jean François^{1,2,3}, ROUKIA Djoudi^{1,2,3}

¹Faculté des Sciences de Technologies et de l'Environnement (FSTE), Université de Mahajanga

²Ecole Doctorale "Génie du Vivant et Modélisation (EDGVM), Université de Mahajanga, Madagascar

³Laboratoire de Recherche en Biotechnologies, Environnement et Santé (LRBES), Université de Mahajanga
benjamin.maharoa@gmail.com

L'helminthiase est l'une des maladies communes dans tous les âges. En médecine traditionnelle Malgache, *Cabucalae rythrocarpa* est utilisée pour traiter la jaunisse et le paludisme. Elle est connue sous le nom vernaculaire Andriambavifohy. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'activité antihelminthique de *Cabucalae rythrocarpa* chez l'*Ascaris sp.* Le travail a été effectué sur des modèles *in vitro*. Deux tests ont été réalisés : ascaricide et ovicide. Les vers intestinaux adultes de porcs élevés traditionnellement ont été prélevés par coprologie directe. Le temps de l'hypermobilité, la lyse des vers et le taux de mortalité des vers ont été recueillis. L'activité antihelminthique de l'extrait sur la capacité d'inhibition du développement des œufs a été étudiée pendant 18 jours. L'observation journalière a été faite sous microscope au grossissement X10 et X40. Des analyses phytochimiques ont été réalisées et nous avons permis de détecter les Tannins galliques, Tannins catéchiques, Composés phénoliques, Alcaloïdes, Stéroïdes insaturés et Saponines. Les résultats obtenus montrent l'effet de l'extrait sur les vers adultes en tuant jusqu'à $77,77 \pm 10,63\%$ après 7h d'incubation dans le milieu contenant 300 mg/ml. Après 18 jours de traitement, l'extrait inhibe l'embryogenèse des œufs en dénaturant la paroi des œufs et élimine les larves. À la fin de la manipulation, une larve a été observée dans le lot non traité, tandis que les œufs incubés dans les milieux traités restent non embryonnés. Ces résultats justifient l'utilisation traditionnelle de *Cabucalae rythrocarpa* dans le traitement des parasites intestinaux dans la région Boeny.

Mots-clés : Ascaris, antihelminthique, œufs, inhibition, *Cabucalae rythrocarpa*

42. Potentialités du genre *Helichrysum* (ASTERACEAE) dans la recherche de molécules bioactives

RANAIVOARISOA H. Rianatiana^{1,2}, RANDRIAMIALINORO Faliarivony¹, RAKOTOARIVELO Henintsoa¹, RAKOTONDRAFARA Andriamalala¹, RATSIMBASON Michel,
RANDRIANASOLO Rivoarison², RANARIVELO R. Lalasoa¹

¹Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques, Ambodivoanjo- Ambohitovo. Rue RP. Rahafarizafy Antoine de Padoue BP 702 - 101 Antananarivo, Madagascar.

²Ecole doctorale Valorisation des Ressources Naturelles Renouvelables, Université d'Antananarivo, BP 906- 101 Antananarivo, Madagascar

Le genre *Helichrysum* rassemble environ 600 espèces, largement répandues dans le monde. A Madagascar 111 espèces du genre sont répertoriés, dont 2 seulement sont non endémiques. Le genre *Helichrysum* est utilisé empiriquement pour des maladies comme la diarrhée ou la toux...Jusqu'à présent, seulement 15 espèces ont fait l'objet d'étude, la plupart pour leur partie volatile. Ce travail s'inscrit dans le cadre de la valorisation de ce genre. Il vise à évaluer l'activité antibactérienne et antioxydante des extraits méthanoliques bruts de 9 espèces d'*Helichrysum*. Un criblage phytochimique a été effectué pour déterminer les familles chimiques présentes dans les plantes. Le test de la sensibilité des souches bactériennes (4 bactéries Gram positif : *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, une bactérie Gram négatif : *Escherichia coli* et une levure : *Candida albicans*) a été évalué vis-à-vis des extraits par la méthode de diffusion sur gélose. La méthode de réduction du DPPH par mesure spectrophotométrique a été utilisée pour évaluer l'activité antioxydante des extraits bruts. Le criblage phytochimique a révélé la présence de flavonols, de stéroïdes lactoniques et de tanins. Trois des neuf extraits d'*Helichrysum* ne possèdent pas d'activité sur les souches testées tandis que pour les autres, les diamètres d'inhibition varient de 7mm à 15 mm. Les extraits bruts possèdent une activité antioxydante avec des CI₅₀ variant de 30,72 µg/mL à 42,43µg/mL. Ces résultats supportent certaines indications thérapeutiques traditionnelles des plantes. Elles pourraient donc constituer des voies de prospection pour la recherche de nouvelles molécules antibactériennes en réalisant une étude bio-guidée des extraits bruts.

Mots clés : *Helichrysum*, antibactérien, antioxydant

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

43. Une percée chimiotaxonomique sur *Razafimandibsonia minor* (Rubiaceae), endémique de Madagascar

RAKOTOARIVELO Henintsoa^{a,b}, RANDRIAMIALINORO Faliarivony^a,
ANDRIANJAKANIAINA Mahefarivo^a, RANARIVELO Lalaso^a,
RAKOTONANDRASANA Stéphan^a, RAZAFIMAHEFARAMILISON Reine Dorothée^b,
RALAMBONIRINA RASOARIVELO TianaSylvia^a

^aCentre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques, Département de Chimie

^bMention Chimie, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo, Madagascar.

Le présent travail consiste à la première investigation chimique sur *Razafimandibsonia minor*, endémique de Madagascar, afin d'avancer dans la connaissance chimiotaxonomique des Rubiaceae. Les constituants végétaux ont été isolés à partir des extraits de parties aériennes. L'extraction brute a été réalisée par macération des poudres végétales au méthanol pour les feuilles et au mélange dichlorométhane/méthanol (20 : 80, V/V) pour les tiges. Les extraits ont été ensuite fractionnés par partage liquide-liquide et les sous-fractions obtenues ont été purifiées par une série de chromatographies sur colonne. Les constituants isolés ont été soumis aux analyses spectrales (RMN, SM) ayant permis l'identification de leurs structures chimiques. Sept constituants ont été identifiés : l'acide oléanique et l'acide ursolique à partir des feuilles, le stigmastérol, le (-)-épicatéchine, la fraxine, l'acide benzoïque et le gamma sitosterol à partir des tiges. Ces métabolites secondaires sont courants dans la famille des Rubiaceae, ce qui renforce l'emplacement de *Razafimandibsonia* dans cette famille végétale.

Ainsi, en plus de caractéristiques botaniques basées sur la morphologie des plantes, les données chimiques sont essentielles pour confirmer la classification des taxons.

Mots clés : *Razafimandibsonia minor*, Madagascar, chimiotaxonomie

Thème 4 :
**« Produits naturels,
Phytothérapie,
aromathérapie, et
nutraceutique »**

Communications Orales

44. Essai de formulation d'un sirop antitussif de l'extrait aqueux d'*Helichrysum faradifani*

RANDRIANTSALAMA Pon Eli Angelo, RALAMBONIRINA RASOARIVELO Tiana Sylvia^a,
Mbolatiana Abigaila RAKOTOARISOA^b, RANDRIANARIVO Emmanuël^c,
RAKOTONANDRASANA Stephan Richard^c, RANAIVOARISOA Hasiana Rianatiana^c,
RASOANAIVO Herilala Léa^d, RAZAFINTSALAMA Vahinalahaja Eliane^c

^a Département de Chimie au Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques

^b Département galénique au Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques

^c Département pharmacodynamique au Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques

^d Laboratoire de Chimie des Substances Naturelles et de Chimie Organique Biologique de l'Université d'Antananarivo

A Madagascar, la médecine traditionnelle est omniprésente, la population a acquis depuis des siècles l'usage et la vertu des plantes. L'île est connue pour sa biodiversité avec 12000 espèces de plantes dont 70%-80% sont endémiques. *Helichrysum faradifani* endémique de Madagascar, est utilisée pour le traitement des furoncles, des infections urinaires, aussi douée de propriétés analgésique, antitussif et antigoutteux. Cette plante fréquente dans la région de Fianarantsoa a fait l'objet d'étude approfondit afin de la valoriser en tant que phytomédicament, en procédant aux investigations chimique et biologique, isolement des constituants et formulation de sirop antitussif.

L'investigation chimique consiste à faire un partage liquide-liquide de la solution aqueuse et une macération de la matière végétale par des solvants de polarité croissante, ainsi que des techniques d'isolements, de purifications par des chromatographies (sur colonne et sur couche mince) et des méthodes spectrales. Les études biologiques *in vivo* et *in vitro* de chaque extrait ont été basées sur les tests d'innocuité, antimicrobienne, antioxydant, immunostimulant et antitussif. La forme galénique a été faite selon une méthode à froid en utilisant le saccharose comme excipient et l'eau entant que véhicule. Compte tenu de ces investigations, l'extrait acétate d'éthyle issu de la solution aqueuse a permis d'obtenir le produit 3-*O methylquercetine* possédant un potentiel antioxydant. Les extraits issus de la solution aqueuse ont présenté une forte activité antibactérienne et antioxydante alors que l'extrait brut a été doué d'activité antitussive et immuno-stimulante. Suite à ces résultats l'extrait aqueux a fait l'objet d'essaie de formulation en sirop antitussif.

Mots clés: *Helichrysum*, Madagascar, immunostimulant, sirop antitussif.

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

45. Analyses chimique et biologique de l'huile essentielle des fruits de *Cryptocarya litoralis*, endémique de Madagascar

RANDRIAMIARAMISAINA Ralinandrianina^a, RAZAKARIVONY Andrianambinina Andriamarolahy^a, Rodica Mihaela Dinica^d, Daniela Borda^d, RANDRIAMIALINORO Faliarivony^b, NAZMOUL^c, RAKOTO DANIELLE Aurore Doll^c, ANDRIAMIHAJA Bakolinirina^a, RALAMBONIRINA RASOARIVELO Tiana Sylvia^b, RAZAFIMAHEFA RAMILISON Reine Dorothee^a.

^aMention Chimie, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo,

^bDépartement de Chimie, Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques,

^c Mention Biochimie, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo,

^d Dunarea de Jos University of Galati, Romania.

La majeure partie de la population malagasy a encore recours aux tradipraticiens et utilise les plantes médicinales pour se soigner.

Afin de valoriser sur le plan scientifique les plantes aromatiques de Madagascar, nous avons effectué l'extraction de l'huile essentielle de *Cryptocarya litoralis*, endémique de Madagascar, dans le but de déterminer ses constituants chimiques et de mettre en évidence ses activités biologiques.

L'extraction de l'huile essentielle des fruits secs de *Cryptocarya litoralis* a été effectuée à l'aide d'un extracteur Clevenger. Ses caractéristiques organoleptiques ont été déterminées par un spécialiste. Les études qualitative et quantitative ont été réalisées par CPG-SM. Les activités antimicrobiennes ont été déterminées par la méthode de diffusion sur gélose avec des souches bactériennes de références et l'évaluation du pouvoir antioxydant par la méthode de DPPH. La toxicité a été évaluée sur des souris par voie orale.

L'huile essentielle des fruits de *Cryptocarya litoralis* est une huile légère, ambrée avec une note poudrée amande amère frangipane crémeuse. Le rendement de l'extraction est 0,4%. 43 constituants ont été recensés après analyse en CPG-SM dont trois majoritaires : α -pinène, 3-carène et *D*-limonène. L'activité antibactérienne de l'huile essentielle s'avère très sensible sur *Staphylococcus aureus* et *Shigella flexneri*. L'huile essentielle est capable de réduire le radical DPPH. L'administration de l'huile essentielle *per os* sur des souris n'a généré aucun symptôme. L'examen post mortem des organes nobles après dissection n'a révélé aucune anomalie.

Mots clés : *Cryptocarya*, Madagascar, Huile essentielle, Antibiogramme.

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

46. Valorisation d'*Eleusine indica Gaertn* (POACEAE) : Une mauvaise herbe à vertu insoupçonnée

RAKOTOARISOA Mbolatiana Abigaila¹, RAKOTOSAONA Rianasoambolanoro^{1,2}

1 Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques, rue R. P. Rahajarizafy A. de Padoue, Ambodivoanjo Ambohijatovo, BP 702, 101 Antananarivo, Madagascar, abiartiana@yahoo.fr

2 Ecole Supérieure Polytechnique d'Antananarivo, Université d'Antananarivo

L'*Eleusine indica* d'Inde (POACEAE) ou « pied de poule, tsiavotraombilahy, tsipihina » est une herbe sauvage qui pousse en régions tropicales et subtropicales dans les champs cultivés ou dans les zones perturbées comme les bords de chemins. Dans la médecine traditionnelle africaine, la décoction de la plante entière permet de traiter les entorses et les foulures. Des études antérieures ont révélé ses propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes et cytotoxiques. Il semble que la plante renferme de forte proportion en Vitamine D, des alcaloïdes et des acides cyanhydriques. L'objectif est de valoriser la vertu insoupçonnée de l'*Eleusine indica*, cette plante souvent ignorée à travers la formulation d'un baume anti-inflammatoire contre l'arthrose, les maladies articulaires et les douleurs rhumatismales. Actuellement, les maladies dégénératives liées à l'âge, notamment les syndromes inflammatoires sont fréquemment rencontrés en pratique courante. Pourtant aucun traitement ne guéri définitivement ces maladies d'où la nécessité de mise au point d'un remède efficace pour soulager les patients. Des études de pré-formulation, des tests de toxicité cutanée ainsi que des contrôles qualités du produit fini ont été réalisés en se référant à la méthode traditionnelle. Les résultats obtenus ont permis d'obtenir un produit stable, non toxique avec des qualités physico-chimiques et microbiologiques satisfaisants. Des tests précliniques seront nécessaires pour évaluer l'efficacité du produit élaboré. Cette étude est une illustration des possibilités de valorisations des plantes dites sauvages selon les connaissances traditionnelles pour la couverture sanitaire de la population mais aussi pour des retombées socio-économiques.

Mots clés : *Eleusine indica*, herbe sauvage, rhumatisme, baume, anti-inflammatoire

47. Plantes tinctoriales de Madagascar: Etudes phytochimiques et pharmacologiques préliminaires, teinture solide et non toxique

H.M. RAHARITSIADIANA^{1,4}, D. ANDRIAMAMONJISOA², B.G. RANISAHARIVONY³,
R. RAKOTOSAONA², M. H. ANDRIANTSIFERANA⁴

1Ecole doctorale Valorisation des Ressources naturelles renouvelables VRNR (Madagascar)/

Centre National de Recherches Industrielle et Technologique - CNRIT (Madagascar)

2Centre National d'Application des recherches pharmacologiques - CNARP (Madagascar)

3 Centre National de Recherches sur l'Environnement - CNRE (Madagascar)

4Laboratoire de Chimie des « Produits naturels » et Biotechnologie - LPNB, Domaine Sciences et Technologies, Université d'Antananarivo (Madagascar)

A Madagascar, la pratique de la teinture naturelle date de l'Époque royale, pendant laquelle les plantes tinctoriales ont été assimilées aux plantes médicinales. Cette étude s'est focalisée sur cinq sources tinctoriales des traditions des Hautes Terres de Madagascar: *Indigofera arrecta* A.RICH, *Aloe vaombe* Decorse & Poiss, *Pisolithus arhizus* Scop., *Psiadia altissima* DC., *Harungana madagascariensis* Lam ex Poir. L'objectif est de contribuer à la valorisation de ces plantes par l'étude de leur potentiel tinctorial et en pharmacologie. Le criblage phytochimique a été effectué afin de connaître les familles chimiques, responsables des propriétés tinctoriales et thérapeutiques desdites espèces. Les polyphénols totaux dans les extraits méthanoliques ont été dosés par spectrophotométrie utilisant le réactif de Folin-Ciocalteu. Une évaluation préliminaire du potentiel antiradicalaire a été effectuée selon la méthode au DPPH. Des tests de toxicité aigüe, ainsi que des tests antiinflammatoires *in vivo* sur des souris albinos ont été réalisés par voie orale et/ou dermique. Des analyses par chromatographie sur couche mince ont été menées pour dénombrer les colorants présents. Des expériences de teinture, suivies de tests de solidités ont été effectuées aux fins de leur applications dans la teinture des fibres naturelles. Le criblage phytochimique a révélé la présence d'alcaloïdes, flavonoïdes, anthocyanes, tanins, polyphénols et stéroïdes. L'extrait de *Psiadia altissima* DC., riche en polyphénols présente des activités antioxydante et antiinflammatoire remarquables. Aucune des 5 sources étudiées n'a présenté de toxicité. Les profils chromatographiques (CCM) des extraits, ainsi que les tests de teinture ont présenté des teintures solides et riches en variété de nuances.

Mots clés: Teinture naturelle, criblage phytochimique, polyphénols, Spectrophotométrie UV-Visible, Hautes terres de Madagascar

48. Caractérisation physico-chimique et biologique de l'huile essentielle d'une LAURACÉE malgache.

RANDRIAMANANTOA ARISO Voara,

Les plantes aromatiques constituent actuellement des sources potentielles importantes de molécules anti-infectieuses. Dans cette étude, l'huile essentielle (HE) de feuilles d'une LAURACÉE endémique de Madagascar, a été extraite par hydrodistillation. Le rendement d'extraction varie de 0,1 à 0,7 % selon le mois de récolte. L'étude physico-chimique à 20°C a montré qu'il s'agit d'une huile légère avec une densité de 0,8943. L'indice de réfraction est de 1,4746 et le pouvoir rotatoire de $-31,1333$. L'indice d'acide est de 0,638 et l'indice d'ester de 6,375. L'HE est miscible à l'éthanol 90° GL. Elle n'est pas miscible à l'eau salée. L'analyse par Chromatographie en Phase Gazeuse (CPG) a montré 32 pics, avec comme composants majoritaires le sabinène (30,65%), le limonène (17,33%), le méthyl eugénol (14%) et l' α -pinène (8,33%). Le criblage phytochimique des feuilles de cette plante a révélé la présence d'alcaloïdes, de désoxyoses, de flavonoïdes et de tanins. Les écorces de tiges contiennent, en plus, des leucoanthocyanes et des stérols insaturés. En milieu solide, l'huile essentielle a inhibé la croissance de *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli*.

En milieu liquide, la Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) de l'HE sur *Clostridium perfringens* est de 1,12 mg/ml et sa Concentration Minimale Bactéricide (CMB) est de 8,93 mg/ml, sur le même germe. L'HE a un effet bactériostatique, car le rapport CMB/CMI est supérieur à 4 pour chaque souche testée. L'HE de cette plante exerce une faible activité antimicrobienne sur *Candida albicans*. En outre, elle a un pouvoir antioxydant d'après le test de réduction du DPPH.

Mots clés : LAURACÉE, huile essentielle, CPG, CMI, CMB.

49. Activités biologiques, évaluation toxicologique du fruit d'*Uapaca bojeri* Bail. (*Euphorbiaceae*), une plante endémique de Madagascar

Finiavana Mihary Valisoa Rakotonirina^{1,2}, Zoarilala Rinah Razafindrakoto³, Nantenaina Tombozara³, Roger Marie Rafanomezantsoa², David Ramanitrahasimbola^{3,4}

1. Centre Hospitalier Universitaire Andrainjato Fianarantsoa, Faculté de médecine/ Université de Fianarantsoa, Madagascar

2. Ecole doctorale de Géochimie et Chimie médicinale, Université de Fianarantsoa, Madagascar

3. Institut Malgache de Recherches Appliquées, Madagascar

4. Mention Pharmacie, Faculté de Médecine, Université d'Antananarivo, Madagascar

E-mail : miharyrakotonirinal@gmail.com

Quatre-vingt pourcent de la population mondiale recourent à la médecine traditionnelle en utilisant les plantes médicinales pour se soigner ; surtout dans les pays en développement (OMS). Ce travail a pour but d'étudier les activités biologiques et les effets toxiques du fruit d'*Uapaca bojeri* Bail. Le criblage phytochimique standard a été utilisé pour l'analyse qualitative, les analyses TPC et HPLC ont été utilisées pour quantifier les divers composés phytochimiques dans cette drogue. L'activité antioxydante a été évaluée à l'aide des dosages DPPH et FRAP. La fraction aqueuse FAUB a subi 3 tests pharmacologiques *in vivo*:

- i) le test de torsion pour déterminer les effets analgésiques,
- ii) l'œdème de la patte induit par la carragénine pour étudier l'activité anti-inflammatoire,
- iii) l'hyperglycémie provoquée temporairement chez la souris pour étudier l'activité antidiabétique.

Les flavonoïdes, les anthocyanes, les leucoanthocyanes, les stéroïdes, les composés phénoliques et les tanins ont été détectés dans le fruit. L'acide succinique (67,73 %) était le principal composé quantifié. Le fruit a exercé une activité antioxydante moyenne contre le DPPH et les ions ferriques. La FAUB a montré des activités analgésiques, anti-inflammatoires et antidiabétiques dose-dépendantes chez la souris. L'administration orale de FAUB à des doses croissantes jusqu'à 2000 mg/kg pc n'a montré aucune mortalité ($DL_{50} > 2g/kg$ pc). Le suivi des rats traités par la dose de 200 mg/kg pc pendant quatre semaines pour tester la toxicité subaiguë, n'a révélé aucun signe de toxicité ou d'anomalie sur les paramètres biochimiques de la fonction hépatique, rénale et hématologique.

Mots clés : Fruit de Tapia, études toxicologiques, antioxydant, anti-inflammatoire, antidiabétique.

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

50. *Lygodium lanceolatum* Desv. (*Lygodiaceae*) : de la plante aux remèdes traditionnelles améliorées.

ANDRIAMAMONJISOA Dimbiniala

Département de Pharmacodynamie, Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques, B.P. 702, 101 Antananarivo, Madagascar.

Le *Lygodium lanceolatum* Desv., plante médicinale native de Madagascar, est parmi les plus citées dans la pharmacopée. Le présent travail consiste à valoriser les savoirs traditionnels sur cette plante et à étudier la toxicité ainsi que les propriétés biologiques de l'extrait aqueux brut (EB) issu des rameaux feuillés. Le screening phytochimique renseigne la présence de plusieurs familles chimiques. Le test de toxicité *in-vitro* sur larve de crevette *Artemia salina* ou « brine-shrimp test » a montré que l'extrait EB étant non toxique. Le test de toxicité aiguë sur souris de cet extrait a montré qu'aucune dose létale n'est observée par voie orale (5000mg/kg) que par voie intrapéritonéale (2000mg/kg). Le test de toxicité subaiguë avec une analyse biochimique sanguine à la fin, sur souris et par voie orale, a révélé que la décoction de cette plante est sans effet nocif pour la dose équivalente de celle utilisée en médecine traditionnelle. *In vivo*, l'extrait EB administrés par voie orale à la dose de 46.25mg/kg prévient un bronchospasme d'origine anaphylactique sur un cobaye sensibilisé à l'ovalbumine mais ne peut pas inhiber l'effet de l'histamine administré par voie intraveineuse. *Ex-vivo*, l'extrait EB inhibe totalement l'anaphylaxie active sur trachée isolée de cobaye à la concentration de 0,3mg/ml. *In-vitro*, le test d'antidégranulation réalisé sur des mastocytes isolés de rat a montré un effet inhibiteur de la libération d'histamine. L'abondance des stéroïdes nous amène à formuler des remèdes traditionnelles améliorées: sirop et gélule dosés en phytostérol et/ou contenant la dose journalière utilisée traditionnellement (évaluée à 600mg d'extrait/jour).

Mots clés : *Lygodium lanceolatum*, toxicité, activités biologiques, dosage phytostérol, remèdes traditionnelles améliorées

51. Tradithérapie malgache et infection au SARS-CoV-2 : synergie entre phytothérapie et produits naturels

RATSIMALA-RAMONTA Velohariniaina

C'est dans le contexte de la pandémie Covid-19 que la présente étude s'inscrit afin de valoriser la tradithérapie malgache associant phytothérapie et produits naturels. Les enquêtes ethnopharmacologiques ont permis de recenser 38 plantes dont 06 : *Cinchona succirubra* (Rubiaceae), *Zingiber officinalis* (Zingiberaceae), *Tribulus terrestris* (Zygophyllaceae), *Cinnamomum camphora* (Lauraceae), *Cinnamomum zeylanicum* (Lauraceae) et *Pluchea greveii* (Asteraceae) pourraient être une « potentialité thérapeutique » pour lutter contre les manifestations cliniques du SARS-CoV-2.

Les données de la pharmacognosie et l'évidence ethnomédicale ont permis l'élaboration d'un mélange d'extraits de ces plantes avec du miel.

La chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse a été effectuée pour identifier les constituants du mélange.

Des tests pharmaco-toxicologiques ont été effectués pour vérifier les propriétés biologiques du mélange.

Les activités *in vivo* enregistrées sont : antitussive chez le cobaye par le test d'inhibition de la toux provoquée par l'ammoniaque (DE₅₀ =171,60mg/kg), antihistaminique chez le cobaye par le test de bronchospasme (DE₅₀ =84,21mg/kg), anti-inflammatoire chez le rat WISTAR par la méthode d'inhibition de l'œdème à la patte induite à la carragénine (DE₅₀ =222,24mg/kg) et analgésique périphérique chez la souris SWISS par le test de Koster (DE₅₀ =90,82mg/kg).

Les tests de qualité aigüe et subaigüe ne provoquent aucune maladie ni aucun effet satisfaisant chez la souris.

La présence dans le mélange de : α -terpinéol, eugénol, 1,8 cinéole, sesquisabinène, β -curcumène, zingerone, 2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-méthyl-4H-pyran-4-one et le méthylglyoxal pourrait expliquer cette synergie d'action.

Ces résultats confirment l'innocuité et l'efficacité de ce mélange dans le traitement symptomatique de l'infection au SARS-CoV-2.

Mots-clés : SARS-CoV-2, tradithérapie, traitement symptomatique, Madagascar

Actes de la première édition du symposium bien-être et santé « La complémentarité de la médecine traditionnelle et de la médecine moderne »,

Communications Affichées

52. Valorisation de CNSL de Madagascar en Tensioactif Naturel

HERINIRINA Lydia Clarisse, ¹RANARIJAONA Miarintsoa Michaële, ³BRIOU Benoît,
¹ANDRIANJAFY Mbolatiana Tovo, ^{1,2}METAY Estelle, ¹VESTALYS RAMANANDRAIBE
Voahangy, ^{1,2}LEMAIRE Marc

¹Laboratoire International Associé Antananarivo-Lyon 1, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo

²ICBMS - UMR5246 CNRS - Université Claude Bernard Lyon 1

³ORPIA Innovation- Paris

Actuellement, la recherche des alternatives aux produits issus du pétrole est devenue primordiale plus particulièrement les tensioactifs industriels tels “Linear alkyl benzène sulfonate” (LABSA), “sodium dodécyl sulfate” (SDS), “sodium laurylether sulfate” (SLES)... Ces produits sont synthétisés à l'échelle de millions de tonnes par an alors qu'ils ont des impacts écologiques très importants par leur toxicité et écotoxicité élevées, et surtout leur faible biodégradabilité. Le Laboratoire International Associé développe la chimie “verte” comme l'une de ses thématiques principales de recherche et a choisi de valoriser les déchets de l'agro-industrie de Madagascar. En coopération avec la Société Orpia (Paris) nous avons utilisé le liquide extrait de coques de noix de cajou (*Anacardium occidentale L.*) : le CNSL pour produire des tensioactifs biosourcés. Ces tensioactifs ont des propriétés émulsifiantes et moussantes, pouvant avoir des applications en détergence et en cosmétique. Nous avons transformé le CNSL en dérivé d'acide oxyacétique avec un rendement de l'ordre de 95% et un «taux de biodégradabilité» de plus de 90%. Par rapport aux autres surfactants petrosourcés commerciaux précités, notre produit a d'excellents pouvoirs moussant et détergent ainsi que des écotoxicité et cytotoxicité faibles. Vu sa potentialité, des formulations de shampooings liquides à partir de ce tensioactif biosourcé sont maintenant en cours d'investigation.

Mots clés: Coques de noix de cajou, CNSL, tensioactif, biosourcé, biodégradabilité

53. Métabolites secondaires isolés de l'éponge marine *Xestospongia* sp. et de ses champignons associés

A. Andrianarijaona¹, A. M. Rovaniaina¹, A. L. Falimanana¹, D. R. Razafimahefa³,
B. Andriamihaja³, P. F. Vaonalamihanta¹, R. Randrianasolo¹, J. Conrad², U. Beifuss²,
A. A. Razakarivony³, Maonja F. Rakotondramanga¹.

¹Laboratoire de Chimie Organique-Substances Marines (LCO-SM), Université d'Antananarivo

²Institut de Chimie, Université de Hohenheim

³Laboratoire de Chimie Appliquée aux Substances Naturelles (LACASN)

Depuis des millénaires, l'homme ne cesse de puiser les ressources nécessaires à sa survie et son bien-être dans son environnement. Ces nécessités font des faunes et flores d'origine terrestre ou marine comme source de substances naturelles bioactives, un intérêt croissant dans de nombreuses recherches et industrielles. Cette recherche vise à faire des études approfondies sur les constituants chimiques des organismes marins tels que l'éponge marine *Xestospongia* sp. et leurs microorganismes associés, plus précisément l'isolement des métabolites secondaires et de leurs applications.

L'éponge a subi deux études. D'un côté, une caractérisation des molécules isolées après colonne ouverte de l'éponge marine dont le Xestospongine A et l'Araguspongine B. De l'autre côté, des études biotechnologiques. Une macération à l'acétate d'éthyle du filtrat de culture après fermentation liquide sur PDA et solide sur des riz rouge ont été effectuée. Des extractions successives de l'extrait brut à l'acétate d'éthyle avec du dichlorométhane et du méthanol précèdent les purifications et les fractionnements sur chromatographie sur colonne de silice qui ont permis d'obtenir deux produits dont la griséoxanthone et la griséofulvine. Les identifications structurales ont été faites par la technique spectroscopique RMN mono et bidimensionnelle.

Mots Clés : *Xestospongia*, RMN, champignon, biotechnologies.

54. Evaluation toxicologique et d'efficacité des produits issus d'une plante médicinale de Madagascar

ANDRIAMAMONJISOA Dimbiniala

Département de Pharmacodynamie, Centre National d'Application de Recherches Pharmaceutiques, B.P. 702, 101 Antananarivo, Madagascar.

Phyllarthron bojerianum DC., est une plante endémique de Madagascar très utilisée partout pour ses vertus thérapeutiques multiples entre autres : antitussive, antifièvre, antimalaria, antiasthénie, antihypertension artérielle, et c'est une plante revigorante et fortifiante et remarquée pour sa capacité de régler l'impuissance sexuelle. Nos travaux antérieurs montrent l'innocuité de l'extrait aqueux des feuilles sèches et l'effet antianaphylactique d'origine allergique. Pour cette étude la propriété antitussive est évaluée et un test d'activité sur la résistance musculaire et sur la coordination motrice sur rotarod est effectué. L'évaluation de la toxicité subaiguë est faite, pendant 28 jours de traitement, avec la dose sans effet toxique observable chez la souris (100mg/kg) et un sirop simple de saccharose à extrait avec une posologie équivalente à la dose journalière chez l'homme. L'activité antitussive de l'extrait aqueux brut est démontrée in vivo chez le cobaye par le test d'inhibition de la toux provoquée par l'ammoniac (DE₅₀=141,20mg/kg). Le test d'efficacité antitussive du sirop simple contenant 9.85% d'extrait présente une différence significative par rapport aux lots témoins. L'extrait brut et le sirop préparé augmentent respectivement la résistance physique à l'effort quatre fois plus et cinq fois plus par rapport au lot témoin. Le test de toxicité subaiguë nous confirme que l'extrait testé et le sirop est sans effet sur le poids moyen des organes : rate, foie, reins, et le cœur, mais l'augmentation des poids moyens des animaux traités est significative par rapport au lot témoin. Ce produit fortifiant serait promoteur pour une prise en charge de toux sèche allergique.

Mots clés : *Phyllarthron bojerianum*, antitussive, extrait, sirop fortifiant, toxicité subaiguë.

55. Evaluation de l'activité antiulcéreuse de l'extrait *Stachytarpheta jamaicensis* (Verbenaceae) chez le rat

Y. TEMASOA^{1,2}, F.NAZY¹, E.I. RAZAFINIRINA^{1,2}, ROUKIA Djoudi^{1,2},
J-F.RAJAONARISON^{1,2}

¹ Laboratoire de Recherche en Biotechnologie Environnement et Santé (LRBES),

² Ecole Doctorale Génie du Vivant et Modélisation (EDGVM),

Université de Mahajanga

Courriel: yvannah30@gmail.com

L'objectif de notre étude a été d'évaluer l'efficacité thérapeutique des tiges feuillées de *Stachytarpheta jamaicensis* (VERBENACEA) sur l'ulcère gastrique pour les modèles animaux in vivo chez le rat par le test pharmacologiques. Son l'effet sur la Mucoprotectrice gastrique en administrant l'alcool en 90° pour provoquer l'hyperhémie, tandis que, l'effet sur la sécrétion d'acide a été étudié la ligature de pylore ,et enfin, effet sur la cicatrisante gastrique a été fait pour provoquer un ulcère avec l'administration répétitive de l'indométacine à 20mg/kg par voie orale pendant 5jours. Les résultats obtenus montrent que cet extrait possède une activité mucoprotecteur qui diminue la longueur d'hyperhémie provoqué par l'alcool 90° au niveau de la muqueuse gastrique. On a observé que 54,33±10,47mm pour le lot témoin, contre 14,33± 1,76mm et 7,33±1,45mm chez les lots traités aux doses de 300mg/kg et 600mg/kg et 15,00±2,89mm pour l'Oméprazole. Par ailleurs, l'augmentation du pH du suc gastrique qui est égale 2,33±0,33 aux animaux du lot témoin avec l'eau distillée, contre 3,66±0,33 (p<0,05) et 5,33±0,33 (p>0,05) les animaux traités avec l'extrait *S.jamaicensis* aux doses 300 et 600mg/kg et 6,66±0,88 pour la référence. Enfin, l'effet sur lacicatrisante gastrique en réduisant la surface des lésions provoquées par l'indométacine au niveau de la muqueuse gastrique qui est égale 14±1,5 chez lot témoin, contre 5,00±1,00 et 2,66±0,88 chez les animaux traités avec cet extrait aux doses de 300mk/kg et 600mg/kg et 2,33±0,88 avec le produit de référence(p<0,05). C'est résultats montrent que cette extrait possède une activité antiulcéreuse, elle inhibe la longueur d'hyperhémie, diminue la sécrétion d'acide gastrique et enfin, elle diminue la surface des lésions en accélérant la cicatrisation de la muqueuse gastrique chez le rat. Cette activité pourrait être dueaux tanins, aux composés phénoliques, aux alcaloïdes aux polysaccharides, aux leucoanthocyanes, aux flavonoïdes et aux saponines. L'étude de toxicité aiguë a montré que cet extrait ne présente aucun effet indésirable par voie orale.

Mots clés : *Stachytarpheta jamaicensis*, in vivo, antiulcéreux.

56. Flavonoïdes isolé des feuilles d'*Asteropeia densiflora* BAKER (ASTEROPEIACEAE) et activités biologique des extraits

A. RABARIJAONA¹, A. ANDRIANARIJAONA¹, A. RAHARISOLOLALAO¹,
A. RAZAKARIVONY², N. SEWALD², R. RANDRIANASOLO¹,
A. Maonja. F. RAKOTONDRAMANGA¹

¹ Laboratoire Chimie Organique - Substance Marine LCO-SM, Université d'Antananarivo

² Laboratoire de chimie Organique et Bioorganique, Université de Bielefeld (Allemagne)

La famille Asteropeiaceae (ordre des Astérales) contient des métabolites secondaires très divers dont les flavonoïdes et des alcaloïdes. *Asteropeia densiflora* BAKER connu sous le nom Fandambanana est une plante endémique de Madagascar. Elle est utilisée comme raticide et aussi pour enivrer les poissons. Cette étude consiste en la valorisation de ces métabolites secondaires et la recherche des molécules bioactives de nouvelles structures. L'extraction a pour but de mettre en évidence les constituants dans la feuille *Asteropeia densiflora* afin de les isoler et, de déterminer leur structure après purifications par chromatographie. Un flavonoïde isoprenique de nouvelle structure a été obtenu après purification dont la structure a été identifiée par la technique de la RMN et la spectrométrie de masse. L'extrait éthanolique de la feuille a été soumis au test de Brine Shrimp lethality Bioassay (CL50=0.05µg/mL) et l'extrait éthanolique de l'écorce a fait l'objet d'un test de toxicité aigüe (ataxie, dyspnée, somnolence et anorexie).

Mots clés: Asteropeiaceae, RMN, Flavonoïde, Cytotoxicité, toxicité

57. Formulation d'une crème à base d'extrait de *Streptomyces* pour le traitement de la candidose vulvo-vaginale

Randriambelison Miza Tsiresy¹, Andriambelison Herivony Onja¹, Rasamindrakotroka Andry²,
Rasolomampianina Rado¹

¹Laboratoire de Microbiologie de l'Environnement (LME), Centre National de Recherches sur l'Environnement (CNRE)

²Laboratoire de formation et de recherche en Biologie Médicale (LBM)

La candidose vulvo-vaginale est une infection fongique opportuniste et endogène causée par le genre *Candida* spp.. Cette infection est considérée comme la deuxième infection vaginale la plus courante devenant un problème de santé publique. *Streptomyces* est connu dans plusieurs études comme étant responsable de la production de la plupart des molécules bioactives médicalement utiles. Lors de notre étude antérieure, *Streptomyces* sp 3400 JX826625 a présenté une activité antifongique prometteuse contre *Candida albicans* multirésistant. L'objectif de ce travail était de formuler une crème contenant de l'extrait de *Streptomyces* sp 3400 JX826625 pour le traitement de la candidose vulvo-vaginale. Une crème de type émulsion Huile dans Eau (H/E) a été préparée et évaluée pour ses propriétés organoleptiques (couleur, aspect, odeur), physico-chimiques (pH, densité, étalement) et microbiologiques. Des tests de stabilité préliminaire et d'activité antifongique contre *Candida albicans* ont été également effectués. Les résultats obtenus ont révélé une crème de couleur blanche, d'aspect crémeux, d'odeur caractéristique, de pH 6,01, de densité égale à 0,90961 g/cm³, de bonne tartinabilité, exempte de contaminants microbiens et ayant une propriété fongicide. Le test de stabilité préliminaire n'a montré aucune séparation de phases ni de précipitation lors de la centrifugation, ainsi que dans le cycle du gel-dégel. Par conséquent, la crème fabriquée est une formulation prometteuse pour une utilisation clinique en tant que crème topique à base d'extrait de *Streptomyces* pour le traitement de la candidose vulvo-vaginale.

Mots- clés : Antifongique, Crème vaginale, Candidose, *Candida albicans*, *Streptomyces*.

58. Recherche des propriétés pharmacodynamiques du vin de Rotra ou « *Eugenia jambolana* LAM » de Madagascar

V.H. RAKOTONIRINA¹, D. ANDRIAMAMONJISOA², R. RAKOTOSAONA³,
J.M. RAZAFINDRAJAONA⁴

¹ Ecole Doctorale de Génie de Procédés -Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo

² Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo,

^{3,4} Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques

Correspondants : onybgm2013@gmail.com

Le jamblon ou Rotra ou *Eugenia jambolana* est répertorié partout à Madagascar avec une forte concentration sur les hautes terres centrales. Dans les littératures ethno-médico-botaniques, il possède des activités pharmacologiques intéressantes. C'est un fruit très périssable et non encore valorisé à l'échelle industrielle. Cette étude se propose alors de valoriser les fruits par le procédé de fermentation puis de rechercher quatre propriétés pharmacologiques dans le produit obtenu à savoir : la toxicité, l'activité anti-inflammatoire, les propriétés antioxydant et anti-hyperglycémiant.

Les fruits ont été prélevés dans les zones suburbaines d'Antananarivo. Les expérimentations ont été réalisées dans le laboratoire de la DPV et du CNARP. Les résultats ont été traités par XLStat.

Compte tenu de sa composition physico-chimique dont notamment sa teneur en glucide (13,5%), la fermentation spontanée a été rendue possible avec un rendement technologique de 58%, ayant un taux d'alcool d'environ 8%. Le vin obtenu n'est pas toxique selon la méthode de l'OCDE. Le dosage des alcools supérieurs a présenté un résultat satisfaisant et nocif pour la santé. Le vin a présenté une activité anti-inflammatoire moyenne. Certes, le test de l'œdème induit par la carragénine, a révélé une inhibition après 2h d'ingestion, respectivement de 61,8% pour la simple dose (1ml/100g) et 49,33% pour la double dose (2ml/100g). La présence de l'alcool dans le vin a un effet inhibiteur sur l'activité anti inflammatoire. L'examen de l'activité antioxydante (DPPH), a révélé une CI50 intéressante de 3,07µg/µl. Le vin de jamblon à une simple dose de 1ml/100g a montré une bonne activité anti-hyperglycémiant.

Mots clés : Toxicité, Anti-inflammatoire, Antioxydant, Anti-hyperglycémique, Vin de Rotra

COMPTE RENDU DES TABLES RONDES ET DES ATELIERS

Jeudi 01 décembre 2022 de 8h30 à 10h30 en séance parallèle :

Table ronde 1 : Mise en place de la Société savante et de la revue scientifique nationale sur les plantes médicinales et la médecine traditionnelle

Présidée par Pr. RAKOTOSAONA Rianasoambolanoro, Directeur du CNARP

Heure : 14h00-16h00

Lieu : salle de réunion du CNARP

Discussions abordées :

La mise en place d'une société savante nationale sur les plantes médicinales et la médecine traditionnelle a été discutée en suivant plusieurs étapes, notamment l'identification des personnes et des institutions intéressées, la création d'un comité de pilotage, l'élaboration d'un plan de développement détaillé, l'obtention du soutien des autorités locales et nationales et le recrutement des membres.

Atelier 1 : Extractions à partir des plantes médicinales et aromatiques au CNARP

Animé par Mr. RAFIDISON Rigobert, Responsable du Département de Production du CNARP

Heure : 11h00-12h00

Lieu : usine pilote du CNARP

Discussions abordées :

- Extraction hydroalcoolique par percolation à froid de poudre sèche de *Phyllarthron*
- Extraction aqueuse (avec agitation) à reflux de poudre de *Phyllarthron* pendant une demi-heure, suivi d'évaporation de soluté obtenu.

Nombre de participants : 25

Atelier 2 : « Herbiers de référence et recherche sur les plantes médicinales »

Présidé par Dr HDR RAKOTONANDRASANA Stephan Responsable du Département de Botanique et Ethnobotanique du CNARP

Heure : 14h00-16h00

Lieu : Département de Botanique du CNARP

Discussions abordées :

- Définition d'un herbier de référence
- Préparation et conservation des herbiers de référence
- Rôle de l'herbier de référence dans la recherche et dans la conservation

Nombre de participants : 11

Vendredi 02 décembre 2022 de 8h30 à 10h30 en séance parallèle :

Table ronde 2 : « Conférence-débat en séance plénière sur La médecine traditionnelle à Madagascar »

Modérateur : Madame DPLMT (MINSANP)

Heure : 09h00-10h30

Lieu : salle de réunion du CNARP

Discussions abordées :

La conférence-débat en séance plénière sur la médecine traditionnelle à Madagascar couvrait plusieurs aspects clés, tels que la définition et l'historique de la médecine traditionnelle à Madagascar, les pratiques médicinales traditionnelles courantes, les avantages et les limites de la médecine traditionnelle, la collaboration entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne, les enjeux sociaux, économiques et culturels liés à la médecine traditionnelle, et les politiques de santé publiques en matière de médecine traditionnelle. En explorant ces différents sujets, la conférence-débat a offert une vision complète de la médecine traditionnelle à Madagascar, ainsi que des pistes de réflexion pour son développement et sa promotion.

Atelier 3 : La chimie analytique dans la recherche médicale et la spectroscopie de RMN

Présidé par, Pr. RALAMBONIRINA R. T. Sylvia, Directeur de Recherches Associé au CNARP et Pr GROUGNET Raphaël, Professeur Associé à l'Université Paris Cité

Heure : 9h30 à 12h30

Lieu : salle de réunion du CNARP

Discussions abordées :

- Place de la chimie dans la science du médicament
- Présentation de la technique de fractionnement et de purification « Chromatographie de Partage Centrifuge » (CPC)
- Échange de connaissances, de savoir – faire et d'expérience sur la Spectroscopie de Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) et sur l'étude structurale des molécules naturelles

Nombre de participants : 29

Deuxième jour : Jeudi 01 décembre 2022, matinée

8h30-9h00 *Keynote Speaker : Pr Assoumacou Elia Béatrice : « Anthropologie médicale : Vertu thérapeutique et symbolique d'une plante »*

Session III : Séances parallèles 09h00-12h15	Communications orales, thème : « Santé, médecine, one health » Modérateurs : Pr. RAZAFIMAHEFA Helio, Université de Fianarantsoa, Dr. RAKOTONDRANDRIANA Antsa, CNARP	Table ronde et atelier
09h00-09h30	Proximed / Thermo Fischer Scientifique : « Surveillance des Maladies Infectieuses avec la Technologie NGS Ion Torrent* (en visioconférence) »	
09h35-09h45	RAKOTONDRAIBE Miora Harivony, « Analyse de la fréquentation des maternités à Madagascar au cours de la période 2019 – 2020 »	Table ronde : Conférence-débat en séance plénière :
09h50-10h00	ZAFINDRAIBE Norosoa Julie, « Mycoses cutanées au laboratoire parasitologie – mycologie du centre hospitalier universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona »	La médecine traditionnelle à Madagascar (salle de réunion du CNARP)
10h05-10h15	RATERARIJAONA Dimbinihary Josephson, « La dimension téléologique de la thérapie »	Modérateur : Madame DPLMT (MINSANP)
10h20-10h30	TSATOROMILA Fenosoa Anita Mireille, « Impact de pandémie covid-19 sur la thérapeutique transfusionnelle dans la drépanocytose »	
10h35-10h45	LELAKA Roela, « Personnes diabétiques utilisant la phytothérapie »	
10h45-11h15	Pause-café -Séance posters	
11h15-11h25	NAPOLEON Dernaïsse Paulina, « Perspectives pour mettre fin au problème du VIH/SIDA et ses impacts à Madagascar »	
11h30-11h40	NIRY MANANTSOA STEPHANIA, « Traitement non-factoriel chez les personnes vivant avec l'hémophilie A (PVHA) à Madagascar »	Atelier 1 :
11h45-11h55	LALAMANJATO Faniry, « Analyse coût-bénéfice du cannabis thérapeutique contre la douleur chronique (cas du CAD Antananarivo) »	« Extractions à partir des plantes médicinales et aromatiques au CNARP » (usine pilote du CNARP),
12h00-12h10	Débat – Discussion sur le thème	animé par Mr. RAFIDISON Rigobert, Responsable du Département de Production du CNARP
12h15- 14h00	Pause Déjeuner- Séance posters	

Deuxième jour : Jeudi 01 décembre 2022, après midi

**Session IV : Séances
parallèles
14h00 – 17h30**

**Communications orales, thème : « Recherche scientifique à visée thérapeutique »
Modérateurs : Pr. RALAMBONIRINA R. T. Sylvia, CNARP,
RAZAFINDRATANDRA Miora, CIDST**

Atelier 2

14h-14h10	RAOLISON NAHITANTSOA NANCY, « Isolement bio-guidé et identification structurale d'une molécule antioxydante et vasodilatatrice d' <i>Agelaea pentagyna</i> (Lam.) Baill (CONNARACEAE) »	
14h15-14h25	RAFIDISON Rigobert, « Description morphologique, étude phytochimique et activité antioxydante comparatives des feuilles ou extraits de <i>Phyllarthron</i> cultivés »	
14h30-14h40	EL KALAMOUN Chaker, « la biodiversité végétale de l'Océan Indien représente une source potentielle des molécules naturelles actives contre les virus émergents. » (en visioconférence)	« Herbiers de référence et recherche sur les plantes médicinales » (Département Botanique du CNARP) présidé par
14h45-14h55	RAHERINIAINA Christian Edmond, « Potentiel thérapeutique des Ascidies collectées dans les baies de Toliara et de Ranobe, Sud-ouest de Madagascar » (en visioconférence)	
15h00-15h10	RAVAOARIVELO Ngola Marie Julienne, « Evaluation de l'activité anti-inflammatoire de l'extrait de <i>Breonia stipulata</i> (rubiaceae) chez la souris »	Dr. HDR RAKOTONANDRASANA Stephan, Responsable du Département de Botanique et Ethnobotanique du CNARP
15h15-15h25	ANDRIANJAKANIAINA Mahefarivo, « Contribution à l'étude des activités antibactérienne et antioxydante de <i>Tetradenia fruticosa</i> . (Lamiaceae) »	
15h30-15h40	OMARY Housseny, « Pandémie de l'obésité : regard croisé entre l'effet thérapeutique et toxicité de <i>Physena madagascariensis</i> »	
15h45-15h55	RAZAFINDRALAMBO Rojo Koloina, « Valorisation de quelques plantes antivirales de Madagascar »	
16h00-17h00	Débat-Discussion sur le thème	

Troisième jour : Vendredi 02 décembre 2022

8h30-9h00	Keynote speaker : RAKOTOSAONA Rianasoambolanoro « Ce que nous révèle les flux de soumission d'articles » la partie immergée de la science.	
Session V : Séances parallèles 9h00-12h30	Communications orales, thème : « Produits naturels, Phytothérapie, aromathérapie et nutraceutique » Modérateurs : Pr. RAZAFINTSALAMA Vahinalahaja, CNARP, Dr. RALAMBOMANANA Dimby, Université d'Antananarivo	Atelier 3
09h00-09h10	RANDRIATSALAMA Pon Eli Angelo, « Essai de formulation d'un sirop antitussif de l'extrait aqueux d' <i>Helichrysum faradifani</i> »	*La chimie analytique dans la recherche médicale et la spectroscopie de RMN » (salle de réunion du CNARP), présidé par Pr. RALAMBONIRINA R. T. Sylvia, CNARP, et Dr.HDR GROUGNET Raphaël, Université Paris Descartes
09h15-09h20	RANDRIAMIARAMISAINA Ralinandrianina, « Analyses chimique et biologique de l'huile essentielle des fruits de <i>Cryptocarya littoralis</i> , endémique de Madagascar »	
09h25-09h35	RAKOTOARISOA Mbolatiana Abigaila, « Valorisation d' <i>Eleusine indica</i> Gaertn (POACEAE) : Une mauvaise herbe à vertu insoupçonnée »	
09h40-09h50	RAHARITSIADIANA Herimalala Marie, « Plantes tinctoriales de Madagascar: Etudes phytochimiques et pharmacologiques préliminaires, teinture solide et non toxique »	
10h00-10h30	Pause-café -Séance posters	
10h30-10h40	RANDRIAMANANTOA ARISO Voara, « Caractérisation physico-chimique et biologique de l'huile essentielle d'une LAURACÉE malgache »	
10h45-10h55	RAKOTONIRINA Finiavana Mihary Valisoa, « Activités biologiques, évaluation toxicologique du fruit d' <i>Uapaca bojeri</i> Bail. (Euphorbiaceae), une plante endémique de Madagascar »	
11h00-11h10	ANDRIAMAMONJISOA Dimbiniala, « <i>Lygodium lanceolatum</i> Desv. (Lygodiaceae) : de la plante aux remèdes traditionnelles améliorées. »	
11h15-11h25	RATSIMALA RAMONTA Velohariniana « Tradithérapie malgache et infection au SARS-CoV-2 : synergie entre phytothérapie et produits naturels »	
11h 30-11h40	Sophien HORRI Université de La Réunion	
11h30-12h30	Débat – Discussion sur le thème	
12h30- 14h00	Pause Déjeuner- Séance posters	
Session VI 14h00-16h00	Clôture du Symposium	
	Sélection des meilleures communications	
	Résumé du symposium	
	Proclamation des résultats et remise des prix	
	Cérémonie de clôture : discours de clôture et Cocktail	

LES LAUREATS DU SYMPOSIUM BIEN-ETRE ET SANTE

COMMUNICATIONS ORALES

1^{er} prix : Velohariniaina RATSIMIALA RAMONTA

« *Tradithérapie malgache et infection au SARSCOV-2 synergie entre phytothérapie et produits naturels* »

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

2^{ème} prix : Rojo Koloina RAZAFINDRALAMBO

« *Valorisation de quelques plantes antivirales de Madagascar* »

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

3^{ème} : Jean Baptiste RAMAMINIRINA

« *Plantes aromatiques de Madagascar : diversité taxonomique, Ecologie et Ethnobotanique* »

INSTITUT D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR D'ANTSIRABE VAKINANKARATRA

COMMUNICATIONS AFFICHEES

1^{er} prix : Dimbiniala ANDRIAMAMONJISOA

« *Evaluation toxicologique et d'efficacité des produits issus d'une plante médicinale de Madagascar* »

CENTRE NATIONAL D'APPLICATION DES RECHERCHES PHARMACEUTIQUES

2^{ème} prix : Annie Larissa FALIMANANA

« *Flavonoïdes isolés de Vernonia poissonii (ASTERACEAE) et études de leurs activités cytotoxique et antivirale* »

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

3^{ème} : Lalina Mamenosoa RAKOTONDRAELINA

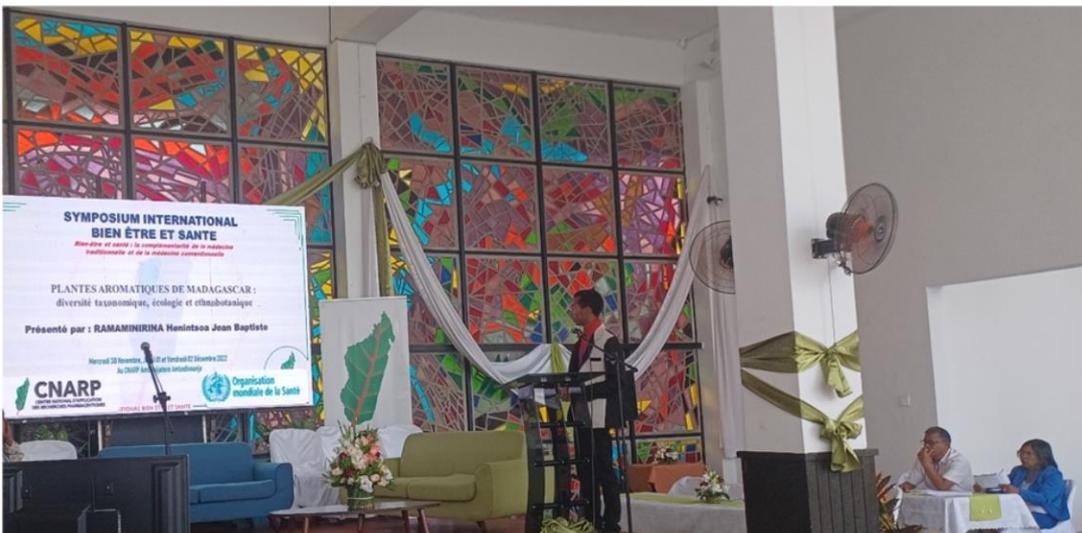
« *Staphylococcus aureus résistants à la meticiline au CHU Anosiala 2020 à 2022* »

INSTITUT D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR D'ANTSIRABE VAKINANKARATRA

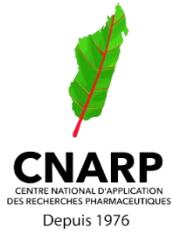
PHOTOS











En collaboration avec

