

MEMOIRE

**ETUDE DE
CINNAMOSMA
FRAGRANS B.**

MILIARINETY LILIANE RAMANANTSOA

1-Introduction	3
2-Description botanique	4
2.1-Classification	5
2.2-Répartition géographique	5
2.3-Description	6
3-Composition phyto-chimique	9
4-Activités thérapeutiques	11
4.1-Les parties utilisées en médecine traditionnelle	11
4.2-Activités de l'huile essentielle	12
5-Conclusion	15
6-Bibliographie	16

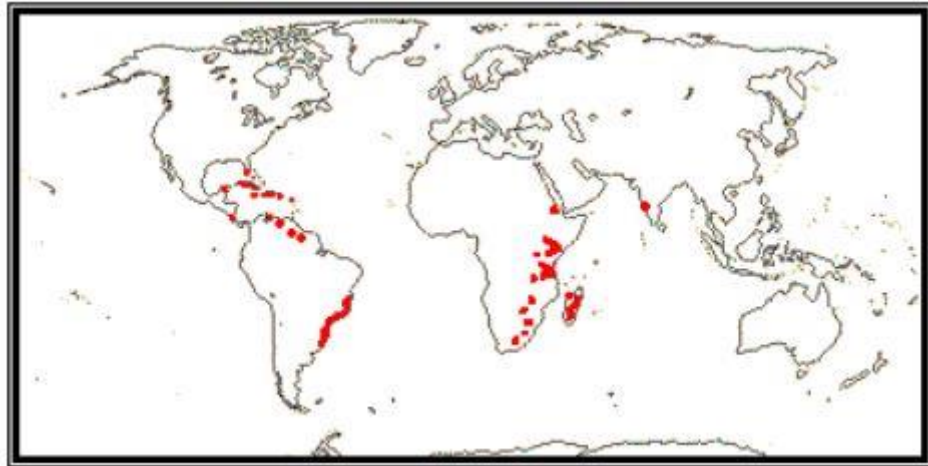
1-INTRODUCTION

D'une superficie de 590 000 km², l'île de Madagascar compte plus de 12 000 espèces végétales recensées. D'après les Actes du Colloque international Biogéographie de Madagascar qui s'est déroulé à Paris du 26 au 28 septembre 1995 la grande île compte 110 espèces aromatiques réparties en 33 familles. Parmi ces espèces nous trouvons le *Cinnamosma fragrans* B. ou Mandravarotra, plante dont les vertus sont bien connues dans la médecine traditionnelle malgache et dont l'intérêt en aromathérapie est de plus en plus croissant.

Dans le cadre de cette étude, nous nous proposons de faire une synthèse des connaissances sur cette plante.

2-DESCRIPTION BOTANIQUE

Cinnamosma fragrans B. appartient à la famille des Canellacées, petite famille ne comprenant que 16 espèces appartenant aux 6 genres suivants : *Canella*, *Capiscodendron*, *Cinnamodendron*, *Cinnamosma*, *Pleiodendron*, et *Warburgia* dans lesquelles on ne trouve que très peu de plantes aromatiques intéressantes.



Localisation des Canellacées dans le monde

Les Canellacées sont des arbustes ou des arbres à feuilles persistantes qui peuvent être identifiés par leur feuillage plutôt épais, fortement aromatique, glabre, stipulante et les fleurs avec trois sépales externes, des étamines avec des anthères attachées sur son extérieur, et présentant un ovaire entier avec une placentation pariétal. Le fruit est une baie.

A Madagascar, HUMBERT [2] recensait 3 espèces très affines qui sont toutes endémiques :

Cinnamosma madagascariensis

Cinnamosma macrocarpa

Cinnamosma fragrans B.

Cinnamosma fragrans Baillon est connu sous divers noms vernaculaires suivant les localités où elle pousse:

« Mandravarotra » pour les Merina, Tanala et Betsimisaraka ;
« Fanalamangidy », « Mangidimanitra » pour les Tanala ;
« Motrobe » pour les Sakalava.

Le mot « mandravarotra » signifie en malgache « qui enlève le mal ou les difficultés ».

Plus récemment, le nom « saro » lui a été attribué sans doute pour des raisons de commodité de prononciation, d'autant plus que la plante a déjà fait l'objet de nombreuses recherches.

2.1-Classification :

Règne : VEGETAL
Super-embranchement : EMBRYOPHYTES
Embranchement : TRACHEOPHYTES
Sous-embranchement : SPERMATOPHYTES
Superclasse : ANGIOSPERMES
Classe : DICOTYLEDONES
Sous-classe : MAGNOLIIDA
Superordre : MAGNOLIALES
Ordre : MAGNOLIALES
Famille : CANNACEAE
Genre : *Cinnamosma*
Espèce : *fragrans*

2.2-Répartition géographique :

C'est une plante endémique de Madagascar que l'on trouve surtout sur un vaste territoire s'étendant de l'Ouest au Nord, du littoral jusqu'à une altitude d'environ 800m du versant occidental, dans des forêts denses et sèches. Le *Cinnamosma fragrans* B. se trouve en abondance, sur des sols siliceux d'origine sédimentaire où prédomine le sable, non loin des cours d'eau et/ou du littoral.

Certaines espèces animales interviendraient dans la multiplication de *Cinnamosma fragrans* B.. Selon les propos des paysans, des lémuriens dissémineraient les graines des fruits dont ils se

nourrissent, du fait que celles-ci demeurent présentes dans les matières fécales.

2.3-Description :

C'est un arbuste buissonnant très aromatique, aux branches anguleuses dont les écorces, les feuilles et les fruits présentent une saveur pimentée et brûlante.

Les **tiges** plus jeunes sont parsemées de quelques gousses de lenticelles.

Les **feuilles** jeunes sont ponctuées-translucides, opaques, coriaces et prennent une couleur verte sombre lorsqu'elles sont adultes. Le pétiole est court, d'une longueur de 3 à 8 mm. Le limbe est étroitement oblong-lancéolé ou lancéolé-linéaire, de grandeur très variable, souvent sur un même rameau (4 à 16 x 1 à 3,5 cm), très courtement en coin à la base et atténué-obtus au sommet. Les nervures latérales sont peu nombreuses, distantes et peu visibles sur les feuilles jeunes, invisibles sur les feuilles anciennes.



Rameau florifère en herbier

Les **fleurs** sont sessiles ou subsessiles, axillaires, presque toujours solitaires, très rarement géminées, petites (5 à 6 mm), ponctuées-glanduleuses, accompagnées à la base de 3 à 7 bractées densément imbriquées en spirales, les plus inférieures sont écailleuses et petites, les suivantes de plus en plus grandes et passant graduellement aux sépales.

Les sépales sont au nombre de 3, larges, inégaux, plus courts que la corolle, caducs ainsi que les bractées.

La corolle est tubuleuse, à tube plus long que les lobes au nombre de 4, 5 et même 6. Ces lobes sont larges, arrondis au sommet, réfléchis à l'anthère, un peu inégaux.

Le tube de l'androcée est un peu plus long que celui de la corolle, nu sur 1,5 mm à la base, prolongé au-dessus des anthères par un court manchon membraneux, terminé par autant de très petites dents qu'il y a d'anthères sur le tube : les anthères sont linéaires, en nombre variable de 7 à 10.

Le pistil est contracté à la base, atténué en style épais et court (4 mm), creux, arrondi au sommet, avec autant de plages un peu saillantes de papilles stigmatiques blanches qu'il y a de placentas.

Les placentas sont au nombre de 4 à 5, ils sont multi ovulés.

A maturité, les **fruits** sont de couleur verte. L'épicarpe du fruit est lisse et mince. Le mésocarpe est charnu et assez épais. Ils ont une forme et une grandeur très variable, toujours plus ou moins contractée à la base et munie au sommet d'un apicule conique-obtus, courtement (4 à 6 mm), pédicellée. Ce dernier est aussi épais que long, de forme ovoïde (4 x 3 cm), obovale (6 à 6,7 x 3 à 4,5 cm) ou irrégulièrement allongée (7 à 8 x 3 à 3,5 cm), irrégulièrement déhiscente à la fin en deux valves.

Il y a 15 à 25 graines par fruit, d'une couleur fauve clair, fortement ridées-ruminées, irrégulièrement subréniformes, courbées et comprimées (17 x 11 mm).



Rameau fructifère [3]



Coupe longitudinale d'un fruit [3]



Fleur[5]

3-COMPOSITION PHYTO-CHIMIQUE

Les huiles essentielles de feuilles de *Cinnamosma fragrans B.* sont fluides, limpides et mobiles à la température ambiante, de couleur claire, allant du jaune pâle vers jaune plus foncé.

L'odeur est riche et suave, le 1,8-Cinéole est très perceptible et très agréable. [3]

C'est une huile essentielle légère de densité 0,89 à 0,90 [4].

L'essence est particulièrement utile pour tous les problèmes de pathologie de la sphère respiratoire mais aussi comme calmant. Cette huile essentielle présente une complexité de composition unique qui permet d'éviter les mélanges et leur efficacité est même très généralement supérieure.

Avec uniquement un peu plus de 40 % de 1,8-Cinéole, l'essence permet en effet de profiter pleinement de la présence dans cette même huile de l' α -Pinène (environ 5%) également expectorant mais aussi mucolytique qui évite d'assécher les sphères respiratoires.

L'huile essentielle de saro contient **cinquante-sept molécules [1]** dont les principales sont:

- **Monoterpènes :**
 - α -Pinène 4 à 7 %
 - β -Pinène 5 à 8 %
 - Limonène 2 à 4 %
 - Sabinène 0.68 à 12%

- **Produits oxygénés :**
 - 1,8 cinéole 46 à 53 %
 - Terpinène 4-ol 3 à 5 %
 - Acétate de terpényle 2 à 3 %
 - Linalol 3 à 8 %
 - α -terpinéol 1,5 à 4 %
- sesquiterpènes :**
 - β -Caryophyllène 0.79%

La large variation de la concentration du principal constituant, le 1,8 cinéole ou eucalyptol peut résulter de l'intervention de facteurs, tels que la saison, la localité, le type de métabolisme des cellules végétaux.

Il est intéressant de noter que l'huile essentielle de saro contient également plus de 2% esters et environ 0,5% d'aldéhydes, fait assez remarquable par rapport aux huiles essentielles communément employées en aromathérapie. En effet, les huiles essentielles à prédominance d'eucalyptol ou 1,8 cinéole (Niaouli, Eucalyptus...) contiennent rarement ce type de molécule à des pourcentages aussi importants.

De plus, d'après RANDRIAMAHAZO [5], les huiles obtenues à partir de l'écorce de *Cinnamosma fragrans B.* renferment encore plusieurs molécules de nature inconnue, ramenant le nombre de composants chimiques de ces huiles à environ une centaine. Le sabinène, par exemple, contrairement aux huiles d'écorces, est présent en assez grande quantité (toujours supérieur à 6%) dans les huiles de feuilles et de rameaux.

Le limonène a également une teneur remarquablement élevée, supérieure à 10% dans les huiles essentielles de rameaux secs. Il est supposé qu'une telle proportion découle de l'existence d'un certain chémotype, favorable à la synthèse de cet hydrocarbure monoterpénique, au sein de l'espèce *Cinnamosma fragrans B.*

4-ACTIVITES THERAPEUTIQUES

4.1-Les parties utilisées en médecine traditionnelle

Les **feuilles** et les **tiges** sont utilisées pour guérir les maux de tête et le rhume soit en infusion, soit en décoction dans du thé ; la toux et la coqueluche en infusion.

La **partie aérienne** est à prescrire pour les états fébriles soit en infusion, soit en décoction, soit en tisanes composées.

L'**écorce** des tiges est utilisée contre la parasitose intestinale (tænia) soit en infusion, soit en décoction, soit mâchée mais aussi utilisée comme anti-diarrhéiques.

L'utilisation la plus caractéristique de cette plante et de ses extraits est en tonique et en antipoison : la tribu des Tanala utilise le saro durant les luttes traditionnelles entre hommes (« Tolona ») et durant les épreuves de forces contre les bœufs (« tolon'omby »). Les feuilles de saro sont bouillies avec des feuilles de « soafotsy » (*Aphloia theaformis* Benn Flacouritiaceae) un thé traditionnel. Les lutteurs boivent la décoction avant le combat.

Les **décoctions des feuilles** sont également utilisées en cas d'accouchements difficiles, pour les enfants trop maigres ou trop gros, ou pour protéger les personnes faibles contre les maladies.

Les racines sont utilisées contre la dysenterie, la toux et l'asthme. L'extrait liquide des feuilles est connu pour ses puissantes propriétés utiles pour traiter abcès et plaies.

4.2-Activités de l'huile essentielle

En aromathérapie, l'huile essentielle de *Cinnamosma fragrans B.* est déjà reconnue comme une huile toute nouvelle, ayant des propriétés très appréciées et présentant des vertus curatives très vastes.

Cette huile essentielle de composition biochimique originale possède une fragrance très intéressante rappelant celle du «ravintsara » (*Cinnamomum camphora*) avec une note plus chaude, plus épicée.

Les principales propriétés de l'huile essentielle de sarro sont :

- Antivirale
- Anti catarrhale et expectorante
- Antibactérienne à large spectre
- Antifongique
- Neurotonique
- Astringente cutanée

Elle est indiquée dans les cas suivants :

- Infections virales et bactériennes des voies respiratoires (grippes, rhumes, sinusites, otites, angines)
- Infections urinaires et gynécologiques
- Infections cutanées (mycoses, herpès, zona, plaie)
- diarrhées, dysenteries, fermentations
- Asthénies profondes et générales
- Rides, vergetures, cicatrices
- Dépression

En usage interne, elle peut être absorbée pure à raison de deux gouttes matin et soir ou une goutte dans un peu de miel en cas d'angine.

Usage externe

Elle peut être utilisée pure en usage cutané (plaies, abcès).

On peut également verser quelques gouttes d'huile essentielle de saro dans le diffuseur, le brûle parfum, ou simplement sur un linge ou un coton. et faire des applications, frictions ou massages sur les zones concernées.

On lui confère la renommée du défenseur de l'organisme, il fluidifie et épure le sang. Il accroît la résistance à l'infection et à l'usure. Il permettrait d'éviter la sénescence précoce, d'amoindrir les maladies cardiovasculaires, de corriger les états précancéreux ou d'autres désordres d'hyper-prolifération de la peau et d'affronter énergiquement les maladies les plus graves.

Contre-indications et toxicité de l'huile essentielle

Cette huile est reconnue pour sa facilité d'utilisation et sa non-agressivité.

Les tests de toxicité montrent qu'elle fait partie des huiles essentielles les plus faciles d'utilisation, et des moins dangereuses. On recommandera tout de même de se fier pour son utilisation aux prescriptions de professionnels ou de se restreindre à des utilisations externes à l'exclusion des enfants en bas âge, des femmes enceintes et des personnes ayant des problèmes de tension trop basse.

L'huile essentielle de *Cinnamosma fragrans* B. est de plus en plus commercialisée en Europe et dans le monde par divers laboratoires pharmaceutiques ou non.

A Madagascar, notons simplement l'utilisation de cette huile sous forme de « Mélanges Traditionnels Améliorés » ou MTA dans un complexe appelé « Complexe Mandravasarotra ». Ce mélange constitué d'huile essentielle de saro, d'oligo-éléments, de sels minéraux et d'autres extraits de plantes, présenté sous forme de sirop, a plusieurs « indications » telles que : hépatites, jaunisses, sinusites, paludisme...

5-CONCLUSION

Cette plante aux propriétés antibactériennes et antivirales très marquées est déjà largement utilisée de manière traditionnelle par les populations de l'Ouest de Madagascar.

Son huile essentielle, introduite vers 2003 dans l'aromathérapie européenne, y occupe de plus en plus une place de choix malgré sa composition non-élucidée totalement.

Sa grande concentration en 1,8 cinéole (eucalyptol) potentialisée par la présence d'autres composantes comme α -Pinène, β -Pinène etc., lui confère une grande synergie thérapeutique sans risquer la toxicité comme dans *Eucalyptus polybractea* (qui en contient 90%) [Wikipédia].

Cinnamosma fragrans B. est sans aucun doute une plante du 21^{ème} siècle.

6-BIBLIOGRAPHIE

[1]- R. Randrianarivelo, S. Sarter, E. Odoux, P. Brat, M. Lebrun, B. Romestand, C.Menut. Composition and antimicrobial activity of essential oils of *Cinnamosma fragrans* B.. *Food Chemistry*, May 2009, Volume 114, Issue 2, Pages 680-684

[2]- HUMBERT P. de la Bâthie, 1954, Flore de Madagascar et des Comores, 138^{ème} famille : Canellacées, Paris.

[3]- RAVONINAHITRA RAVALISON. Contribution à l'étude de la variabilité de la composition chimique de l'huile essentielle de *Cinnamosma fragrans* B. dans l'Ouest de Madagascar.2005

[4]-B. RANAIVOSOA. Etude analytique des constituants chimiques des huiles essentielles de *Cinnamosma* de Madagascar : variétés et variabilités. Mémoire de fin d'études. Ecole Supérieure Polytechnique d'Antananarivo, département Génie Chimique.2007

[5]-V.T. RANDRIAMAHAZO. Contribution à la caractérisation des huiles essentielles de *Cinnamosma fragrans* B. Baillon : composition chimique et activités antibactériennes. Mémoire de fin d'études. Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques Antananarivo.2009

Internet : Wikipédia