

Plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies microbiennes dans la région du hambol, nord de la Côte d'Ivoire

OUATTARA Katinan Etienne^{1*}, DOGA Dabé², ORSOT Bosson Arobia Marie Bernadine³ et ZIRIHI Guédé Noël¹

¹Laboratoire des Milieux Naturels et Conservation de la Biodiversité, UFR Biosciences, Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY de Cocody Abidjan ; 22 BP 582 Abidjan 22

²Laboratoire de Phytopathologie, Centre National de Recherche Agronomique de Côte d'Ivoire (CNRA), Adiopodoumé, 01 BP 1740 Abidjan 01

³Département de Biologie Végétale, UFR Sciences Biologiques, Université PELEFERO GON COULIBALY, Korbogo, BP 1328 Korbogo

Auteur correspondant, email : katinan.etienne@gmail.com / Cel : (+225) 09.07.16.98

Mots clés : Ethnobotanique, Plantes médicinales, Maladies microbiennes, Région du Hambol

Keywords : Ethnobotany, Medicinal plants, Microbial diseases, Hambol Region

Publication date 31/01/2021, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

1 RESUME

Cette étude a pour objectif de recenser, de collecter les informations sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel des maladies microbiennes dans la Région du Hambol, et d'expliquer la fréquence d'utilisation thérapeutique traditionnelle de certaines plantes. Une enquête ethnobotanique basée sur les interrogations directes portant sur les usages des plantes antimicrobiennes a été menée auprès des Herboristes et des tradithérapeutes de la Région du Hambol. Quarante-trois (43) espèces de plantes antimicrobiennes réparties en 24 genres et 24 familles botaniques ont été répertoriées. Les Fabaceae avec 8 espèces soit 18,60% sont les plus représentées. La majorité des plantes sont des herbes (46,51%). Les feuilles (41,86%) sont majoritairement utilisées. Le broyage est le mode de préparation le plus sollicité. L'administration des recettes se fait le plus souvent par voie percutanée (48,48%). Quatre (4) espèces de plantes sont fréquemment recommandées, *Piliostigma thonningii* (18,49%), *Erigeron floribundus* (15,48%), *Crotalaria retusa* (10,75%) et *Harrisonia abyssinica* (8,60%). Les affections dermatologiques sont les plus traitées. Ces résultats révèlent que les plantes médicinales jouent un rôle prépondérant dans la lutte contre les affections microbiennes. Ils peuvent être utilisés comme une base de données pour des études approfondies afin de mettre au point un Médicament Traditionnel Amélioré.

Medicinal plants used in the treatment of microbial diseases in the Hambol region, north of ivory coast

ABSTRACT

The aim of this study is to identify and collect information on medicinal plants used in the traditional treatment of microbial diseases in the Hambol Region, and to explain the frequency of traditional therapeutic use of certain plants. An ethnobotanical survey based on direct questioning about the uses of antimicrobial plants was conducted among herbalists

and traditional therapists in the Hambol Region. Forty three (43) species of antimicrobial plants divided into 24 genera and 24 botanical families were identified. The Fabaceae with 08 species or 18.60% are the most represented. The majority of the plants are herbs (46.51%). Leaves (41.86%) are mostly used. Crushing is the most used method of preparation. Recipes are most often administered percutaneously (48.48%). Four (4) plant species are frequently recommended, *Piliostigma thonningii* (18.49%), *Erigeron floribundus* (15.48%), *Crotalaria retusa* (10.75%) and *Harrisonia abyssinica* (8.60%). Dermatological conditions are the most treated. These results reveal that medicinal plants play a major role in the fight against microbial diseases. They can be used as a database for further studies to develop an Improved Traditional Medicine.

2 INTRODUCTION

Avant l'ère de la Médecine moderne ou conventionnelle, l'Homme a pu trouver et développer des connaissances et des pratiques pour se soigner en utilisant des produits naturels d'origine végétale, minérale ou animale. Ces connaissances et techniques regroupées sous les vocables pharmacopée et médecine traditionnelle sont transmises et enrichies de génération en génération (Dibong *et al.*, 2011). Aujourd'hui, les plantes médicinales sont devenues un patrimoine précieux pour la survie de l'humanité. En effet, selon l'OMS (2002), environ 80% de la population mondiale dans les pays en voie de développement, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne, dépendent essentiellement des plantes médicinales traditionnelles pour leurs soins de santé primaire. Plus de 25% des médicaments prescrits dans les pays industrialisés tirent directement ou indirectement leurs origines des plantes, malgré les remarquables progrès en chimie organique de synthèse du vingtième siècle, (Newman *et al.*, 2003, Calixto, 2005). Ces dernières décennies, les maladies microbiennes, transmises par des bactéries, des virus, des champignons et autres parasites causent environ 17 millions de victimes dans le monde. Et l'Afrique, qui représente les deux tiers de la charge de cette mortalité, est le continent qui

paie le plus fort tribut (Gangoué-Piéboji *et al.*, 2005 ; OMS, 2006). Cependant, l'utilisation des médicaments conventionnels s'avère le plus souvent inefficace. Les principales difficultés qui accompagnent le traitement de ces maladies est l'inaccessibilité, le coût élevé, la résistance progressive des agents pathogènes vis-à-vis des substances actives et la manifestation d'effets secondaires sévères voir même toxiques dans certains cas (Zirihi, 2006). Face à ce constat, la communauté scientifique s'est orientée vers les substances naturelles, notamment, les plantes médicinales, dans l'optique de trouver des nouvelles molécules qui contribueront non seulement à lutter de façon efficiente contre les affections microbiennes mais également de valoriser la médecine traditionnelle. Ainsi, dans le but de contribuer à la valorisation de nouvelles phytomolécules antimicrobiennes, une enquête ethnobotanique a été menée dans la Région du Hambol située au nord de la Côte d'Ivoire. Les objectifs de ce travail consistent à recenser et à collecter les informations sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel des maladies microbiennes par le peuple Tagbana, et à expliquer la fréquence d'utilisation thérapeutique traditionnelle de certaines plantes.

3 MATERIEL ET METHODES

3.1 Matériel : Il est constitué de toutes les plantes médicinales utilisées dans le traitement des affections microbiennes.

3.2 Méthodes : L'enquête ethnobotanique a été menée dans le Département de Katiola située au Nord de la Côte d'Ivoire. Treize (13) localités ont été visitées (marché de Katiola, marché de

Dabakala, marché de Niakaramadougou, marché de Tafiré, village de Doussoulokaha, village de Nambanakaha, village de Sépikaha, village de Koulokaha, village de Nierentenkaha, village de Kolokaha, village de Kanawolo, Sous-préfecture de Niédiékaha, Commune de Fronan). Au cours de l'enquête, 47 personnes ont été interviewées dont 29 herboristes et 18 tradithérapeutes.

3.2.1 Chez les Herboristes de marché : La sélection des marchés enquêtés a été faite selon l'abondance des herboristes. Comme approche utilisée, les herboristes ont été visités selon la richesse de leurs étalages. Ce critère a défini le nombre d'herboristes considérés par marché. Des enquêtes ethnobotaniques basées sur les interrogations directes ont été menées dans les mois de juillet et d'août 2018. Des fiches d'enquêtes ont été utilisées pour collecter les informations auprès des interviewés. Des échantillons de plantes utilisées ont été achetés. Les renseignements ont porté sur le nom vernaculaire des taxons, les vertus

thérapeutiques, les techniques de préparation, les parties de la plante utilisées et le mode d'administration des remèdes. A la fin de la collecte, les différentes espèces de plantes ont été identifiées en se référant à l'Herbier du Centre National de Floristique (CNF) de l'Université Félix Houphouët-Boigny de Côte d'Ivoire. La nomenclature des espèces a suivi la classification de l'APG III, 2009.

3.2.2 Chez les tradithérapeutes: Pour localiser les tradithérapeutes, les herboristes visités et les chefs des différents villages ont servi de guide. Les tradithérapeutes ont été identifiés suivant leur réputation au sein de la population. Comme approche, une première visite a été effectuée en guise de présentation et de mise en confiance. La deuxième visite a été consacrée à remplir un questionnaire sur les plantes antimicrobiennes. A l'issue de l'enquête, la fréquence de citation (FC) de chaque plante a été déterminée par la formule utilisée par Fah *et al.* (2013) :

$$FC = \frac{\text{Nombre de citation pour la plante considérée}}{\text{Nombre total de citation pour toutes les plantes}}$$

FC : Fréquence de Citation

4 RESULTATS

4.1 Sites visités et personnes enquêtées : Les investigations ethnobotaniques menées dans la Région du Hambol ont permis de visiter 4 marchés de 4 villes et 9 villages. Au total 29 herboristes soit 61,70% et 18 tradithérapeutes soit 38,29% ont été interviewés (Tableau 1). Les herboristes sont pour la plupart des femmes (96,55%). Contrairement aux tradithérapeutes, qui sont tous des hommes (100%). Les espèces

médicinales vendues par les herboristes sont récoltées dans l'environnement immédiat ou proviennent des pays limitrophes de la Côte d'Ivoire. Le prix des bottes varie entre 100 FCFA et 500 FCFA selon l'espèce vendue. Chez les tradithérapeutes, le prix de revient d'une recette varie de 500 à 10.000FCFA selon les localités et la maladie traitée.

Tableau 1 : Marchés, villages visités et nombre d'enquêtés

Sites enquêtés	Nombres d'enquêtés	Herboristes		Tradithérapeutes	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Marché de Katiola	12	01	10	01	00
Marché de Dabakala	08	00	06	02	00
Marché de Niakara	08	00	06	02	00
Marché de Tafiré	07	00	06	01	00
Village de Doussoulokaha	02	00	00	02	00
Village de Nambanakaha	01	00	00	01	00
Village de Sépikaha	02	00	00	02	00
Village de Koulokaha	01	00	00	01	00
Village de Nierentenkaha	01	00	00	01	00
Village de Kolokaha	01	00	00	01	00
Village de Kanawolo	01	00	00	01	00
Village de Niédiékaha	02	00	00	02	00
Village de Fronan	01	00	00	01	00
Totaux	47	01	28	18	00

4.2 Collecte des données botaniques

4.2.1 Analyse floristique et paramètres écologiques des espèces végétales :

Les enquêtes ethnobotaniques ont permis de répertorier 43 plantes réparties en 24 genres et 24 familles botaniques. Quatre (4) familles dominent très nettement. Il s'agit des Fabaceae avec 8 espèces soit 18,60 %, suivies des Asteraceae avec 4 espèces (6,38%), des Rutaceae (4 espèces soit 6,38%) et des Euphorbiaceae (4 espèces soit 6,38%). Six (6) types biologiques ont

été identifiés. Les plus représentés sont les microphanérophytes, avec 13 espèces estimées à 30,23%. Trois (3) types phytogéographiques ont été recensés avec une prédominance des espèces de la région Guinéo-Congolaise et Soudano-Zambézienne (GC-SZ) soit 72,09%, suivies des espèces de la région Soudano-Zambézienne (SZ) avec 25,58% et les espèces Guinéo-Congolais (2,32%). La majorité des plantes sont des herbes (46,52%), suivis des arbustes (32,55%) et des arbres (20,93%) (Figure 1).

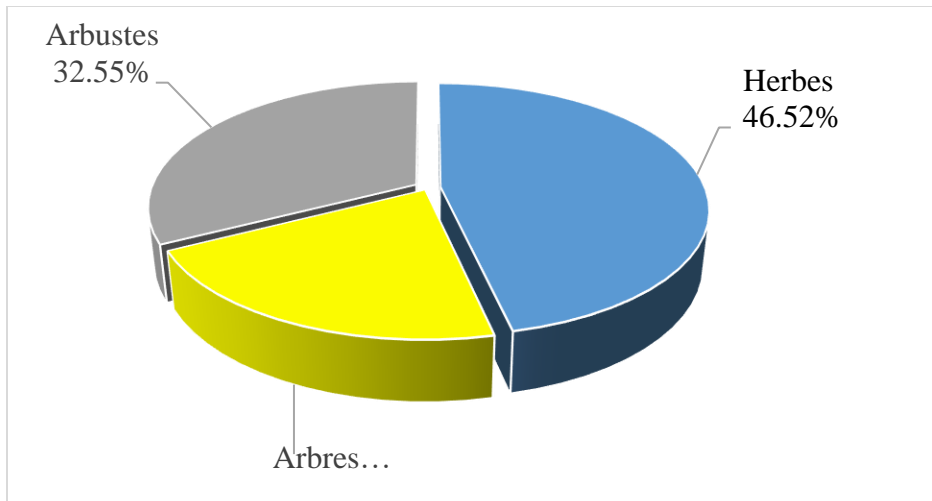


Figure 1 : Répartition des différents types morphologiques

4.2.2 Parties des plantes utilisées, techniques de préparation et modes d'administration : Plusieurs parties de la plante sont employées comme drogues : les feuilles (41,86 %), la plante entière (16,30%), les écorces (13,95%), les racines (11,62%), les rameaux feuillés (9,30%), le latex (4,65%) et les fruits avec 2,32% (Tableau 2 et Figure 2). Les modes de préparation des remèdes sont très variés. Il s'agit du broyage (47,05%), la décoction (21,59%), le pétrissage (11,76%), la torréfaction (7,84%),

l'expression (5,88%), la pulvérisation (3,92%), et l'infusion (1,96%) (Tableau 2 et Figure 3). Mais le broyage est le mode de préparation majoritairement utilisé. Les médicaments traditionnels sont administrés généralement par la voie cutanée (48,48%). Les autres voies d'administrations sont : la voie orale (21,21%), voie rectale (19,69%), voie nasale (4,54%), instillation oculaire (3,03%) et la fumigation avec 3,03% (Tableau 2 et Figure 4).

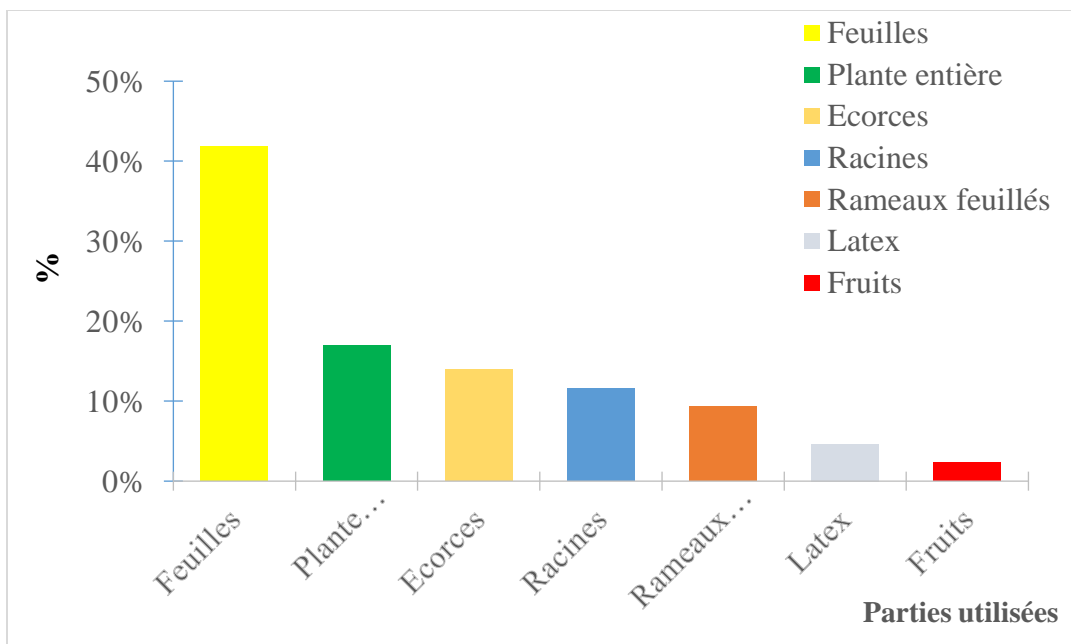


Figure 2 : Différentes parties de plantes utilisées

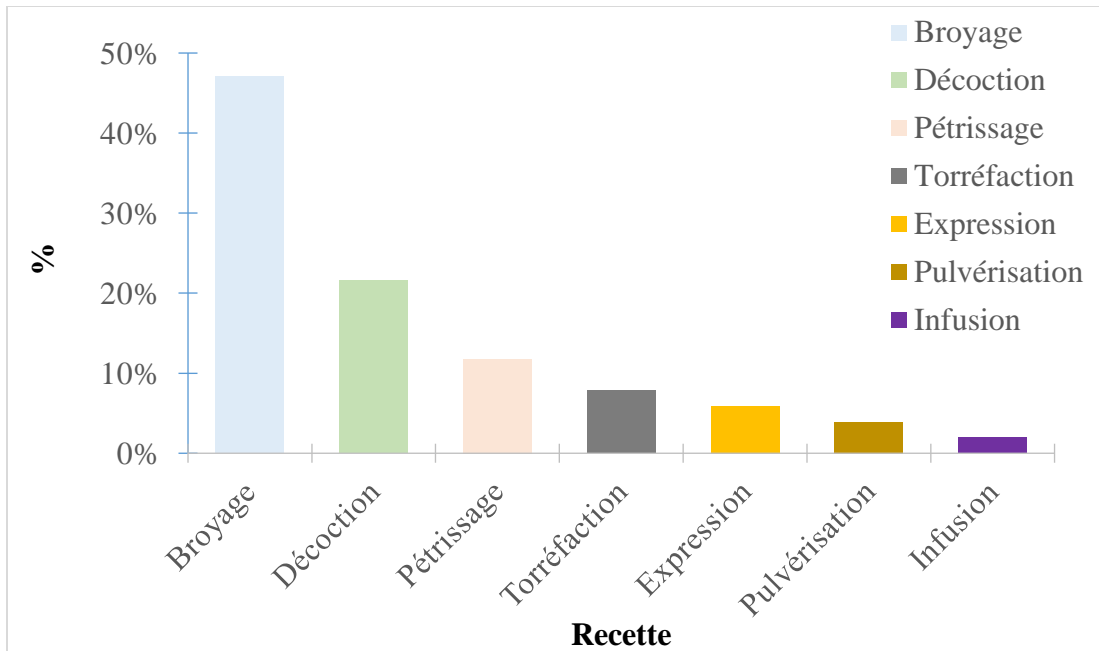


Figure 3 : Techniques de préparation des recettes

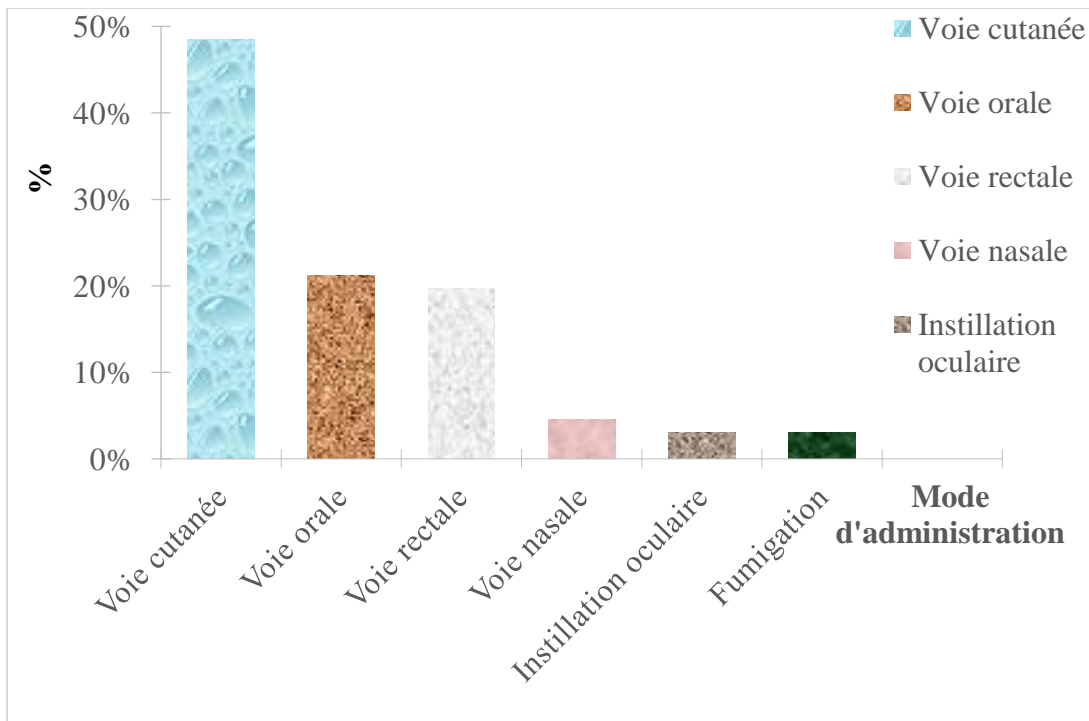


Figure 4 : Modes d'administration des recettes

4.2.3 Fréquences d'utilisation et différentes affections traitées : *Piliostigma thonningii* est l'espèce la plus recommandée par les personnes interrogées du Hambol pour les besoins de santé avec une fréquence d'utilisation

de 18,49%. Elle est suivie de *Erigeron floribundus* (15,48%), de *Crotalaria retusa* (10,75%) et de *Harrisonia abyssinica* avec 8,60% (Figure 5 et tableau 2). Les plantes antimicrobiennes recensées sont sollicitées dans le traitement de 43

maladies. Pour une meilleure analyse des affections traitées, nous les avons regroupées en un ensemble de 06 maladies. Cependant, les plus

traitées sont les maladies dermatologiques représentant 65,14% (Figure 6 et Tableau 2).

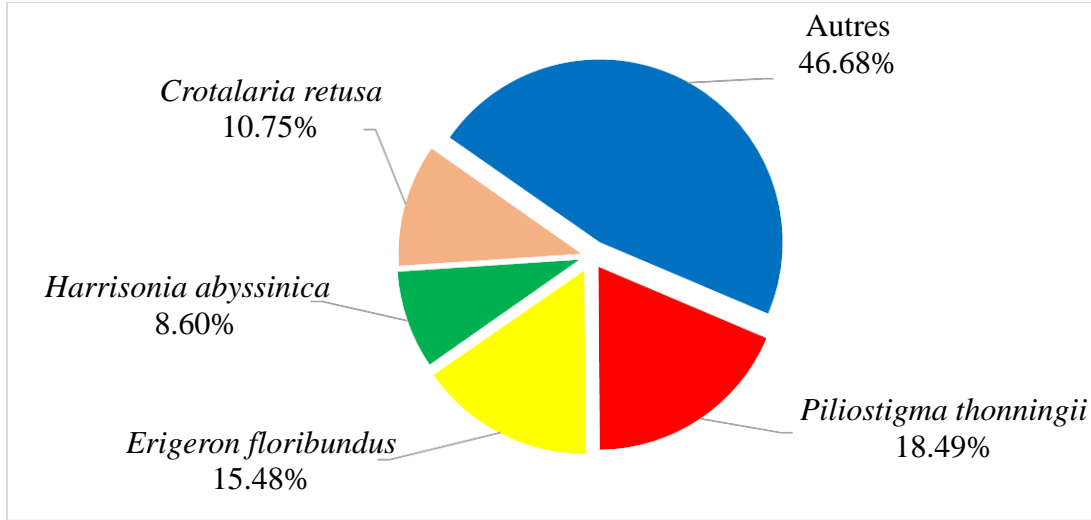
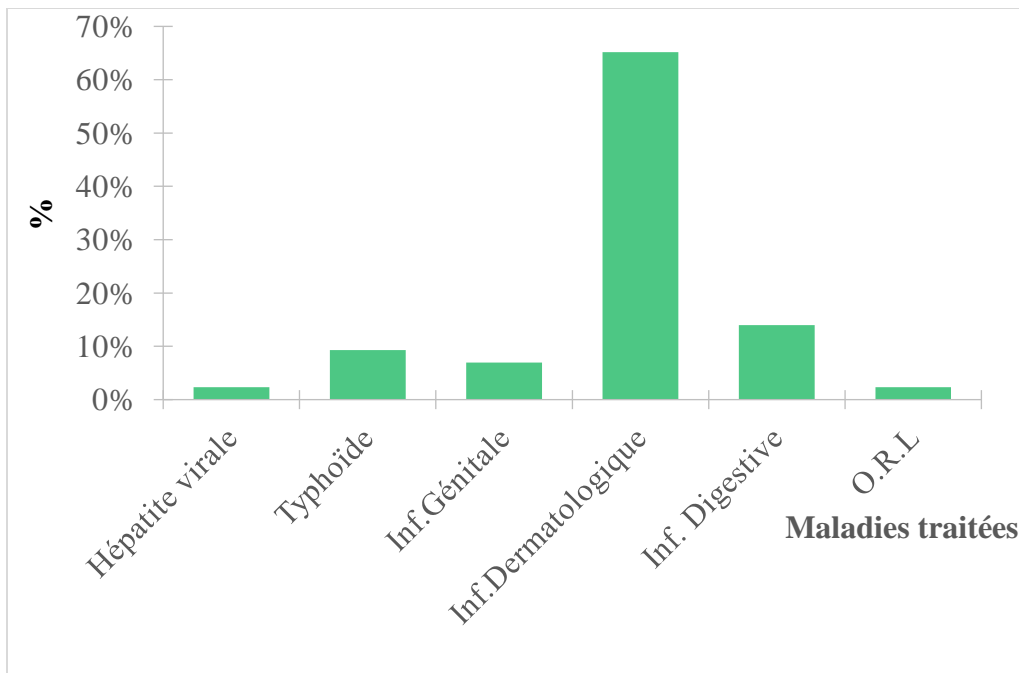


Figure 5 : Fréquences d'utilisation des plantes médicinales antimicrobiennes



Inf. : Infection

Figure 6 : Différentes affections traitées

Tableau 2 : Liste des plantes recensées, noms vernaculaires, parties utilisées, techniques de préparation, modes d'administration et maladies traitées

Espèces	Familles botaniques	Noms vernaculaire	FC (%)	Parties utilisées	Mode de préparation	Mode d'Administration	Maladies traitées
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Asteraceae	Youhoutigui	0,43	Plante entière	Broyage	Cutanée / rectale	Panaris, constipation, chronique
<i>Achyranthes aspera</i> L.	Amaranthaceae	Shantigui	0,43	Rameaux feuillé	Pétrissage	Cutanée	Teigne, dartre, furoncle
<i>Azalia africana</i> Sm. & Pers.	Fabaceae	Slitigui	0,43	Écorces	Torréfaction Décoction	Cutanée / orale	Œdèmes, diarrhée
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	N'boro	0,43	Feuilles	Broyage	Cutanée / nasale	Rhume, hémorragie externe
<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Anonaceae	Namougou	1,72	Feuilles	Décoction	Orale	Angine, maux de ventre, infection urinaire
<i>Argemone mexicana</i> L.	Papaveraceae	Wòkèlè	0,86	Plante entière	Broyage	Cutanée / oculaire	Conjonctivite, zona, pied d'athlète, gale
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Moraceae	Namougo	0,86	Feuilles	Pétrissage	Cutanée	Dartre
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss	Meliaceae	Djagadjo	2,15	Feuilles Écorces	Broyage, Décoction	Cutanée / orale	Paludisme, acné, boutons, mycose, grippe
<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae	Còl	0,86	Plante entière	Broyage	Cutanée	Muguet, perlèche
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Nyctaginaceae	Tielnadougou	0,86	Feuilles	Pulvérisation	Cutanée	Varicelle, mycose buccale
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. F. W. Mey.	Rutaceae	Natatigui	1,72	Feuilles	Broyage	Cutanée / rectale	Teigne, gale, dartre
<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	Phyllanthaceae	Namou	2,15	Feuilles	Décoction	Orale / rectale	Parasite intestinaux, fièvre typhoïde
<i>Caesalpinia bonduc</i> (L.) Roxb.	Fabaceae	Djédigui	0,86	Feuilles	Pétrissage	Cutanée	Eczéma, panaris, plaie
<i>Capsicum annum</i> L.	Solanaceae	Gnamby	0,86	Feuilles Fruits	Broyage	Cutanée / rectale	Constipation, infection de la plaie, blessure, plaie



<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	Mahadji	0,86	Racines	Décoction	orale / rectale	Maladie bucco-dentaire, infection urinaire, syphilis
<i>Cassia siamea</i> (Lam.) Irwin et Barneby	Fabaceae	Tiyolo	0,43	Feuilles	Décoction	Fumigation	Varicelle, boubouille
<i>Cissus quadrangularis</i> L.	Vitaceae	Partchon	0,43	Tiges Feuilles	Broyage Décoction	Cutanée Orale / rectale	Diarrhée, syphilis
<i>Citrus limon</i> (L.) Burn. f.	Rutaceae	Lomourou	0,86	Feuilles Racines	Décoction	Orale / rectale	Ampoule, vers, pneumonie
<i>Cochlospermum planchonii</i> Hook. f.	Cochlospermaceae	Nafinmin	2,15	Racines	Décoction	Orale / rectale	Sinusite, hépatite virale, mal de gorge, parasite intestinal
<i>Colatropis procera</i> Juss.	Apocynaceae	Youwêrê	0,86	Feuilles Latex	Broyage -	Cutanée Oculaire	Mycose de la peau Conjonctivite
<i>Crotalaria retusa</i> L.	Fabaceae	Litchan	10,75	Feuilles	Pétrissage	Cutanée	Plaie, gale, fièvre, infection uro-génitale, toux
<i>Desmodium gangetium</i> (L.) DC.	Fabaceae	Côlôfitigui	2,12	Rameau feuillé	Pétrissage	Cutanée	Brulure, inflammation, vers intestinaux
<i>Desmodium velutium</i> (Willd.) DC.	Fabaceae	Côlôtigui	2,12	Rameau feuillé	Torréfaction	Cutanée	Dermatose
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Poaceae	Gnian	0,43	Plante entière	Broyage	Cutanée	Zona
<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth.) Sch. Bip	Asteraceae	Dougnian	15, 48	Feuilles	Pétrissage Broyage	Cutanée	Gale, panaris, mycose, dermatose, pied d'athlète, furoncle, teignes, muguet
<i>Euphorbia convolvuloides</i> Hochst. Ex Benth	Euphorbiaceae	Diègnimi	0,86	Plante entière	Broyage	Cutanée	Panaris, orgelet, furonculose
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Euphorbiaceae	Diègnilmain	2,15	Plante entière	Broyage décoction	Cutanée/orale/rectale	Toux, inflammation, hépatite B, grippe, mal de gorge
<i>Ficus exasperata</i> Vahl.	Moraceae	Ghan	0,86	Écorces	Décoction	Orale	Maladies buccales



<i>Ficus platyphylla</i> Del.	Moraceae	Wawah	2,15	Feuilles	Broyage	Cutanée	Gale, teigne
<i>Harrisonia abyssinica</i> Oliv	Simaroubaceae	Baganhan	8,60	Feuilles	Torréfaction	Cutanée	Furoncle, pédiculose
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Boraginaceae	Golo	2,15	Rameau feuillé	Infusion	Oculaire	Maux d'yeux, conjonctivite
<i>Indigofera spicata</i> L.	Fabaceae	Nadigui	0,86	Feuilles	Pulvérisation	Cutanée	Dartre, otite, vergeture, cellulite
<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae	Djédan	0,86	Latex Feuilles	- Décoction	Cutanée Orale	Furoncle, diarrhée
<i>Jatropha gossipifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Djédan-gnien	0,86	Feuilles	Broyage	Cutanée / rectal	Teigne, constipation
<i>Kalanchoe crenata</i> (Andr.) Haw.	Crassulaceae	Gnintôgôh	0,86	Feuilles	Expression Broyage	Cutanée / nasal	Enflure, rhume, grippe
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Magoro	2,15	Écorces, racines	Décoction	Cutanée / Orale / rectale	Fièvre typhoïde, diarrhée, dysenterie
<i>Manibot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	Gbeditigui	0,43	Feuilles	Broyage	Cutanée	Enflure
<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.	Rubiaceae	Gaanr	0,43	Plante entière	Expression Broyage	Cutanée	Œdème, saignement
<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	Fabaceae	Cocobi	0,43	Feuilles	Torréfaction	Cutanée	Inflammation
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae	Tifalga	2,15	Feuilles, racines	Expression Broyage	Cutanée / nasale/ rectale / orale	Fièvre, grippe, rhume, sinusite, mal de ventre
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R.Br. ex G. Don	Mimosaceae	Nahann	2,15	Écorces	Décoction	Fumigation / orale	Varicelle, bourbouille
<i>Ptilostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redh.	Fabaceae	Djégahan	18,49	Feuilles	Broyage Décoction Expression	Cutanée / orale / rectale	Zona, acné, pneumonie, inflammation, rhume, saignement, grippe, toux, blessure
<i>Terminalia schimperiana</i> Hochst.	Combretaceae	Agoho	2,15	Feuilles Écorces	Décoction	Orale	Mycose buccal, dermatose, infection intestinale

5 DISCUSSION

L'enquête ethnobotanique a permis d'inventorier 29 herboristes dont 96,55% sont des femmes. La dominance des femmes dans ce domaine peut s'expliquer par le fait que dans la tradition du peuple Tagbanan, de la Région du Hambol, le commerce est réservé aux femmes. Ces résultats confirment ceux de Fah *et al.* (2013) dans une étude chez les Herboristes de marché à Cotonou et Abomey Calavi, qui ont fait la même observation. Contrairement aux Herboristes, les tradithérapeutes sont tous des hommes. La forte représentativité des hommes dans ce domaine, démontre une fois de plus que les connaissances ancestrales qui se transmettent de génération en génération sont plus transmises aux hommes qu'aux femmes. Ce constat confirme les études de (Klotoé *et al.*, 2013 et Benlamdini, 2014). Selon eux, les vertus des plantes sont des connaissances ancestrales qui se transmettent de génération en génération. L'analyse floristique des espèces répertoriées montre que 43 plantes sont utilisées dans le traitement des maladies microbiennes. Elles sont réparties en 24 genres et 24 familles botaniques. Dans cette étude, les Fabaceae (18,60%), les Asteraceae, les Rutaceae, et les Euphorbiaceae avec un taux cumulatif de 25,60% sont prédominantes. La forte représentativité de ces familles botaniques pourrait être due au fait que la zone enquêtée est située dans la savane. Ce résultat corrobore en partie avec ceux de (Kidik *et al.*, 2015) qui ont mis en exergue au cours de leurs travaux une prédominance de Fabaceae, suivie d'Asteraceae, d'Apocynaceae et d'Euphorbiaceae observée dans les caractéristiques floristiques des espèces à flavonoïdes recensées dans les marchés de la ville de Douala. Les microphanérophytes avec 30,23% sont les plus employés pour la composition des recettes médicamenteuses. L'utilisation des microphanérophytes se justifierait par leur présence massive dans l'environnement immédiat. Des auteurs tels que Ouattara (2006), N'Guessan (2008), Lakouéténé *et al.* (2009) avec les valeurs respectives de 42 %, 35,18 % et 40 % ont également, noté une forte utilisation des microphanérophytes, au cours de

leurs études. La majorité des espèces rencontrées (72,09%) sont du type GC-SZ. Les taxons de ce type sont fréquents en zone de forêts denses humides et en zone de savane. Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par Ouattara (2006) et N'Guessan *et al.* (2009), dans leurs travaux de recensement des plantes médicinales dans la région de Divo et dans le Département d'Agboville. Les plantes recensées sont à 46,51%, des herbes. L'utilisation massive des herbes dans la médecine traditionnelle peut être due aux actions anthropiques (feux de brousse, plantations de l'acajou) et à la sécheresse qui sévit dans la région favorisant une régénération et une disponibilité très rapide de ces espèces, contrairement aux arbres et aux arbustes. Les feuilles sont les organes les plus utilisés (41,86%). Le broyage (47,05%) est le mode de préparation dominant et les médicaments sont administrés généralement par voie cutanée (48,48%). L'intérêt porté aux feuilles trouve son explication dans le fait que les feuilles sont le lieu de stockage des métabolites secondaires qui sont responsables des propriétés biologiques de la plante. Des études menées par Diatta *et al.* (2013) avec 46% et Béné *et al.* (2016) avec 64% ont montré que les feuilles étaient les plus sollicitées comme drogues pour la préparation des recettes médicamenteuses traditionnelles, ce que confirme notre enquête. La voie cutanée est le mode d'administration principalement utilisé (48,48%). A ce niveau également, les résultats de ces derniers auteurs, corroborent avec les nôtres. Cela pourrait se justifier par le fait que les affections traitées sont généralement externes. De l'enquête ethnobotanique, il ressort que *Piliostigma thonningii* (18,49%), *Erigeron floribundus* (15,48%), *Crotalaria retusa* (10,75%) et *Harrisonia abyssinica* (8,60%) sont les espèces, les plus employées dans le traitement des maladies microbiennes dans la Région du Hambol. La fréquence d'utilisation élevée de ces plantes pourrait trouver sa justification dans les travaux de certains auteurs. En effet, les travaux de Daniyan et Abalaka (2012) ont prouvé que les extraits aqueux, méthanolique, et hexanolique

des feuilles de *Piliostigma thonningii* contiennent des saponines, des tanins, et des alcaloïdes qui sont des composés reconnus pour leurs propriétés antimicrobiennes. Asongalem *et al.* (2004) ont également mentionné la présence dans les feuilles de *Erigeron floribundus*, de saponines, de flavonoïdes, de glycosides, d'alcaloïdes, d'huiles essentielles, de tanins et de phénols qui ont une forte activité antifongique sur *Candida albicans*. Les tests antifongiques sur la croissance *in vitro* de *Phytophthora sp.* et de *Fusarium solani* ainsi que le tri phytochimique,

réalisés par Doga *et al.* (2017) ont montré que les feuilles de *Crotalaria retusa* contiennent des tanins, des polyphénols, des quinones, des stérols, des polyterpènes, des flavonoïdes, des saponosides et des alcaloïdes. Les extraits des feuilles de *Harrisonia abyssinica* présentent une forte activité antifongique sur *Candida albicans*, selon Bene *et al.* (2016). Ces différentes molécules trouvées dans les extraits de ces plantes pourraient justifier leur utilisation dans la pharmacopée traditionnelle.

6 CONCLUSION

Les investigations ethnobotaniques menées ont permis d'inventorier 43 espèces de plantes utilisées dans le traitement des maladies microbiennes. Ces taxons sont majoritairement des herbes. Ces différentes espèces sont utilisées pour diverses recettes médicamenteuses dans le traitement de plusieurs affections dont les plus traitées sont les dermatoses. *Piliostigma thonningii*, *Erigeron floribundus* ; *Crotalaria retusa* et *Harrisonia abyssinica* sont les plantes les plus sollicitées. Les drogues (écorces de tige ou de racine, les feuilles, graines, rameaux ou plante entière) servent à

mettre au point des remèdes avec plusieurs modes de préparation dont le broyage prédomine. La voie percutanée semble être le mode d'administration prépondérante des remèdes. Cet inventaire constitue une source d'information qui contribue à une connaissance de la flore médicinale et à une sauvegarde du savoir-faire populaire locale. Il peut également constituer une base de données pour la mise en œuvre d'initiatives innovantes pouvant déboucher sur la fabrication des Médicaments Traditionnels Améliorés (MTA).

7 REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à l'endroit du Centre National de Floristique (CNF) de l'Université Félix Houphouët Boigny de Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire) pour la confirmation des noms

des espèces végétales identifiées ; des herboristes et des tradithérapeutes du Hambol pour leurs contributions.

8 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- APG III : 2009. The Angiosperm Phylogeny Group, « An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants : APG III », *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161(2) : 105-121.
- Asongalem EA, Foyet HS, Ngogang J, Folefoc GN, Dimo T, Kamtchouing P : 2004. Analgesic and antiinflammatory activities of *E. floribundus*. *J. Ethnopharmacol.* 91: 301-308.
- Bene K, Fofie NBY, Camara D, Kanga Y, Yapi AB, Yapou YC, Zirih GN : 2016. Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le Département de Transua, District du Zanzan (Côte d'Ivoire). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 27(2) : 4230-4250.
- Benlamdini : 2014. Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haute Moulouya (Maroc). *Journal of Applied Biosciences*, 78: 6771- 6787.
- Calixto JB : 2005. Twenty five years of research on medicinal plants in Latin America : a personal review, *J. Ethnopharmacol.*, 100: 131 -134.

- Daniyan SY & Abalaka ME : 2012. Antimicrobial activity of leaf extracts of *Piliostigma thonningii*. *Journal of Science & Multidisciplinary Research*, 1(2) : 8-13.
- Diatta CD, Gueye M, Akpo LE : 2013. Les plantes médicinales utilisées contre les dermatoses dans la pharmacopée Baïnounk de Djibonker, Sénégal. *Journal of Applied Biosciences*, 70: 5599-5607.
- Dibong DS, Mpondo ME, Ngoye A, Kwin MF : 2011. Plantes médicinales utilisées par les populations Bassa de la région de Douala au Cameroun, *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 5(3) : 1105-1117.
- Doga D, Zirih GN, Zézé A: 2017. Propriétés Antifongiques Des Légumineuses Médicinales De Côte d'Ivoire : Cas De *Crotalaria retusa* L. (Fabaceae) Sur La Croissance *in vitro* De *Phytophthora* sp. Et *Fusarium solani*, Deux Champignons Phytopathogènes. *European Scientific Journal*, 13(3) : 1857-7881.
- Fah L, Klotoé JR, Dougnon V, Koudokpon H, Fanou VBA, Dandjesso C, Loko F : 2013. Étude ethnobotanique des plantes utilisées dans le traitement du diabète chez les femmes enceintes à Cotonou et Abomey-Calavi (Bénin). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 18: 2647-2658.
- Gangoué-Piéboji J, Bedenic B, Koulla-Shiro S, Randegger C, Adiogo D, Ngassam P, Ndumbé P, Hachler H : 2005. Extended-Spectrum- β -lactamase producing Enterobacteriaceae in Yaoundé, Cameroon. *J. Clin. Microb.*, 43: 3273-3277.
- Kidik P, Ngene J, Ngoule C, Mvogo O, Ndjib R, Dibong SD, Mpondo Mpondo E : 2015. Caractérisation des plantes médicinales à flavonoïdes des marchés de Douala (Cameroun). *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 9(3) : 1494 - 1516.
- Klotoé JR, Dougnon TV, Koudouvo K, Atègbo JM, Loko F, Akoègninou A, Aklikokou K, Dramane K, Gbeassor M: 2013. Ethnopharmacological survey on antihemorrhagic medicinal plants in South of Benin. *European Journal of Medicinal Plants*, 3(1) : 40-51.
- Lakouété DPB, Ndolngar G, Berké B, Moyen J-M, Kosh Komba É, Zinga I, Silla S, Millogo Rasolodimby J, Vincendeau P, Syssa-Magalé J-L, Nacoulma-Ouedraogo OG, Laganier R, Badoc A, Chèze C : 2009. Enquête ethnobotanique des plantes utilisées dans le traitement du paludisme à Bangui. *Bulletin De La Société de Pharmacie de Bordeaux*, 148: 123-138.
- N'Guessan K : 2008. Plantes médicinales et pratiques médicinales traditionnelles chez les peuples Abbey et Krobou du Département d'Agboville (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat d'État ès Sciences Naturelles, Université de Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire), 235 p.
- N'Guessan K, Tra Bi FH, Koné MW : 2009. Étude ethnopharmacologique des plantes anti paludiques utilisées en médecine traditionnelle chez les Abbey et Krobou d'Agboville (Côte d'Ivoire), *Ethnopharmacologia*, 44 : 42-50.
- Newman DJ, Cragg GM, Snader KM : 2003. Natural Products as Sources of New Drugs over the Period 1981-2002, *Jour. Nat. Prod.*, 66: 1022-1037.
- OMS : 2002. Organisation Mondiale de la Santé. Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle.
- OMS : 2006. Maladies infectieuses en Afrique. Situation et perspectives d'action. 7^{ème} Réunion du forum pour le partenariat avec l'Afrique. Moscou, Russie, 19p.
- Ouattara D 2006. Contribution on à l'inventaire des plantes médicinales significatives utilisées dans la région de Divo (sud forestier de la Côte d'Ivoire et à la diagnose du poivrier de Guinée : *Xylopia Aethiopica* (Dunal) A. Rich. (Annonaceae). Thèse de Doctorat de l'Université de Cocody Abidjan (Côte d'Ivoire), UFR Biosciences, 184 p.
- Zirih GN: 2006. Étude botanique, pharmacologique et phytochimique de

quelques plantes médicinales
antipaludiques et/ou immunogènes
utilisées chez les Bété du Département

d'Issia, dans l'ouest de la Côte d'Ivoire.
Thèse de Doctorat d'État, Université de
Cocody Abidjan, UFR Biosciences, 126 p.

ANNEXES

Image de quelques plantes médicinales antimicrobiennes



Piliostigma thonningii (Schum.) Milne-Redh.
Nom Tagbana : Djégahan



Erigeron floribundus (Kunth.) Sch. Bip
Nom Tagbana : Dougnian



Crotalaria retusa L.
Nom Tagbana : Litchan



Harrisonia abyssinica Oliv.
Nom Tagbana : Baganhan