

Étude ethnomédicinales des plantes utilisées dans le traitement de quelques maladies du foie dans la sous-préfecture de Bengassou (Centre-Est de la Côte d'Ivoire)

Akpo Siallou Amino Prisca

Laboratoire de Botanique et Valorisation de la Diversité Végétale, UFR des Sciences de la Nature (SN), Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire

Kouakou Donthy Kouakoubah Richard

Laboratoire de Botanique et Valorisation de la Diversité Végétale, UFR des Sciences de la Nature (SN), Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire

Bla N'guessan Ghislaine

Laboratoire de Agro-Valorisation,
Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

Koné Mamidou Witabouna

Laboratoire de Botanique et Valorisation de la Diversité Végétale, UFR des Sciences de la Nature (SN), Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire
Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Côte d'Ivoire

Tra Bi Fézan Honora

Laboratoire de Botanique et Valorisation de la Diversité Végétale, UFR des Sciences de la Nature (SN), Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire

[Doi: 10.19044/esipreprint.6.2024.p33](https://doi.org/10.19044/esipreprint.6.2024.p33)

Approved: 05 May 2024

Posted: 10 June 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Akpo Siallou, A. P., Kouakou Donthy Kouakoubah, R., Bla N'guessan, G., Koné, M. W., & Tra Bi, F. H. (2024). *Étude ethnomédicinales des plantes utilisées dans le traitement de quelques maladies du foie dans la sous-préfecture de Bengassou (Centre-Est de la Côte d'Ivoire)*. ESI Preprints. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.6.2024.p33>

Résumé

Les maladies du foie peuvent constituer une principale source de menace pour la santé. Elles se manifestent sous forme d'inflammation (hépatite) ou de nécrose dans les cas plus sévères. En Afrique, la situation est plus complexe en raison des contaminations par les virus de l'hépatite B et de l'hépatite C. Ces virus sont responsables de nombreux décès liés, dans 15 à 25 % des cas, à une complication hépatique, principalement à une cirrhose ou à un cancer du foie. En Côte d'Ivoire, la prévalence des hépatites est de

12 % pour l'hépatite virale B et de 5 % pour l'hépatite virale C. Le traitement médical constitue l'un des défis majeurs à relever pour les vaincre. Cependant, les coûts élevés du dépistage, du bilan de santé et du traitement proposé par la médecine moderne, obligent la plupart des patients à recourir à la médecine traditionnelle. Il est donc nécessaire d'explorer le monde végétal pour rechercher les plantes médicinales pouvant constituer une alternative thérapeutique non négligeable. L'objectif de cette étude est d'inventorier les plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel des atteintes hépatiques, à Bengassou dans le département de Bocanda (Centre-Est de la Côte d'Ivoire). À l'aide d'un entretien semi-structuré, les enquêtes ethnobotaniques menées dans cette localité auprès de 23 tradipraticiens, ont permis de recenser 44 espèces avec leurs modes d'utilisation. Trois pathologies du foie que sont l'ictère, l'hépatite et la cirrhose, ont été citées par les praticiens de la médecine traditionnelle. Les feuilles (76 %) constituant la partie de plante la plus utilisée, sont couramment préparées sous forme de décoction (82 %). La voie orale (50 %), reste principalement celle conseillée pour l'administration des remèdes. Les investigations sur l'implication des plantes médicinales dans les recettes contre ces affections ont montré que *Alchornea cordifolia* (Cpr= 17,65 %), *Costus afer* (Cpr= 11,76 %), *Morinda lucida* (Cpr= 11,76 %), *Newbouldia leavis* (Cpr= 11,76 %) et *Vernonia colorata* (Cpr= 11,76 %) entrent dans la plupart des préparations médicamenteuses. Selon ces résultats, les plantes recensées pourraient être utiles dans la lutte contre certaines atteintes hépatiques, particulièrement l'hépatite, la cirrhose et l'ictère. Ces résultats constituent une base pour des futures investigations phytochimiques et pharmacologiques.

Mots clés: Plantes médicinales, hépatite, cirrhose, ictère, Bengassou, Côte d'Ivoire

Ethnobotanical study of medicinal plants used in the traditional treatment of liver diseases in the Bengassou sub-prefecture (central-eastern Côte d'Ivoire)

Akpo Siallou Amino Prisca

Laboratoire de Botanique et Valorisation de la Diversité Végétale, UFR des Sciences de la Nature (SN), Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire

Kouakou Donthy Kouakoubah Richard

Laboratoire de Botanique et Valorisation de la Diversité Végétale, UFR des Sciences de la Nature (SN), Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire

Bla N'guessan Ghislaine

Laboratoire de Agro-Valorisation,
Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

Koné Mamidou Witabouna

Laboratoire de Botanique et Valorisation de la Diversité Végétale, UFR des Sciences de la Nature (SN), Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire
Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, Côte d'Ivoire

Tra Bi Fézan Honora

Laboratoire de Botanique et Valorisation de la Diversité Végétale, UFR des Sciences de la Nature (SN), Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire

Abstract

Liver diseases can be a major health threat. They manifest as inflammation (hepatitis) or necrosis in more severe cases. In Africa, the situation is more complex due to contamination by hepatitis B and C viruses. In 15 to 25% of cases, these viruses are responsible for numerous deaths linked to liver complications, mainly cirrhosis or liver cancer. In Côte d'Ivoire, the prevalence of hepatitis is 12% for viral hepatitis B and 5% for viral hepatitis C. Medical treatment is one of the major challenges in overcoming the diseases. However, the high cost of screening, check-ups and treatment offered by modern medicine forces most patients to turn to traditional medicine. It is therefore necessary to explore the traditional medicine for searching medicinal plants that could provide a significant therapeutic alternative. The aim of this study was to inventory the medicinal plants used in the traditional treatment of hepatic disorders in Bengassou in the Bocanda department (central-eastern Côte d'Ivoire). Using semi-structured interviews, ethnobotanical surveys beside 23 traditional practitioners in this locality identified 44 species and their modes of use. Three liver pathologies - jaundice, hepatitis and cirrhosis - were cited by traditional medicine practitioners. Leaves (76%), the most widely used plant

part were commonly prepared as a decoction (82%). The oral route (50%) remains the preferred method for administering remedies. Investigations into the involvement of medicinal plants in recipes to treat these ailments showed that *Alchornea cordifolia* (Cpr= 17.65%), *Costus afer* (Cpr= 11.76%), *Morinda lucida* (Cpr= 11.76%), *Newbouldia leavis* (Cpr= 11.76%) and *Vernonia colorata* (Cpr= 11.76%) are used in most medicinal preparations. According to these results, the plants listed could be useful in combating certain liver disorders, particularly hepatitis, cirrhosis and jaundice. These results provide a database for future phytochemical and pharmacological investigations.

Keywords: Medicinal plants, hepatitis, cirrhosis, jaundice, Côte d'Ivoire

Introduction

Le foie joue un rôle fondamental dans la régulation de divers processus physiologiques. Son activité est liée à différentes fonctions vitales, comme le métabolisme des glucides et des lipides, la sécrétion de la bile et le stockage des vitamines (Ahsan *et al.*, 2009). C'est un organe de détoxification des déchets métabolites et des composés toxiques de l'organismes (Adewusi *et al.*, 2010). Il est également impliqué dans les processus biochimiques en fournissant des éléments nutritifs, de l'énergie et dans la reproduction. Dès lors, son dysfonctionnement peut provoquer de nombreuses maladies et constituer une source de menace pour la santé publique et un problème dans le monde entier (Adewusi *et al.*, 2010). Les maladies du foie se manifestent sous forme d'inflammation (hépatite) ou de nécrose dans les cas plus sévères (OMS, 2016). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), elles étaient, en 2013, la septième cause de mortalité dans le monde. Elles sont responsables de 1,4 million de décès par an. Ces pathologies sont notamment dues, aux cancers du foie et aux cirrhoses liés aux hépatites (OMS, 2016). Les virus de l'hépatite B (VHB) et l'hépatite C (VHC) représentent 60 % des causes de cirrhoses et 80 % des causes de carcinome hépatocellulaire (Kodjoh, 2015). En Afrique, les contaminations par les virus des hépatites B et C sont responsables de nombreux décès liés, dans 15 à 25 % des cas, à une complication hépatique, principalement à une cirrhose ou à un cancer du foie (Couzigou, 2007). En Côte d'Ivoire, la prévalence des maladies du foie est de 12 % pour l'hépatite virale B et de 5 % pour l'hépatite virale C (Enel *et al.*, 2015). Dans ce pays, les hépatites virales sont responsables de 8,4/100 000 décès par cancer et de 36,3/100 000 décès par cirrhose, chaque année, soit respectivement 1 932 et 8 349 décès, soit un total de 10 281 décès pour 23 millions d'habitants (OMS, 2016). Malgré les efforts visant à prévenir les hépatites et leurs complications à travers des campagnes de sensibilisation et de dépistage

précoce, le traitement médical constitue l'un des défis majeurs à relever pour les vaincre. Cependant, les coûts élevés du dépistage, du bilan et du traitement proposé par la médecine moderne, obligent la plupart des patients à recourir à la médecine traditionnelle (Anzouan *et al.*, 2022). La couverture ivoirienne, très disparate sur l'étendue du pays aussi bien pour les soins de santé primaire que secondaire et de spécialités, est l'une des principales difficultés dans le domaine de la santé (Goba, 2012). Selon le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP), seulement 44 % de la population vivent à moins de 5 km d'un centre de santé, 27 % entre 5 et 15 km et 29 % parcourent plus de 15 km pour s'y rendre, surtout en milieu rural (DSRP, 2009). Ainsi, une grande partie de ces populations fréquentent les tradipraticiens pour leurs soins de santé parce que ces acteurs sont plus accessibles. Il devient, dès lors, impératif d'explorer le monde végétal pour recenser les plantes médicinales utilisées dans la pharmacopée ivoirienne pour traiter les affections du foie. Ainsi l'objectif de ce travail est de contribuer à l'amélioration de la prise en charge des atteintes hépatiques en Côte d'Ivoire. Plus spécifiquement, il s'agira de recenser dans la sous-préfecture de Bengassou, département de Bocanda, les plantes médicinales utilisées contre les pathologies du foie, de collecter des données relatives aux organes de ces plantes, et de réaliser une analyse floristique des espèces végétales obtenues.

Matériel et méthodes

Zone d'étude

La zone d'étude est la sous-préfecture de Bengassou (7°06' de latitude Nord et 4°49' de longitude Ouest) dans le département de Bocanda, au Centre-Est de la Côte d'Ivoire (Figure 1). Elle est limitée au nord par la sous-préfecture de Bocanda et de Kouadioblékro, au sud par le département de M'Batto, à l'est par le département de Bongouanou et à l'ouest par le département de Dimbokro. Sa végétation est de type forêt dense semi-décidue à *Celtis* spp. et *Triplochiton scleroxylon* K. Schum (Guillaumet & Adjanohoun, 1971). La population est majoritairement constituée d'autochtones Baoulé et de ressortissants de la sous-région ouest africaine (Nigériens, Burkinabés, Maliens, ...). Les activités menées dans cette localité sont l'agriculture, le commerce et l'artisanat (Préfecture de Région du N'Zi, 2014).

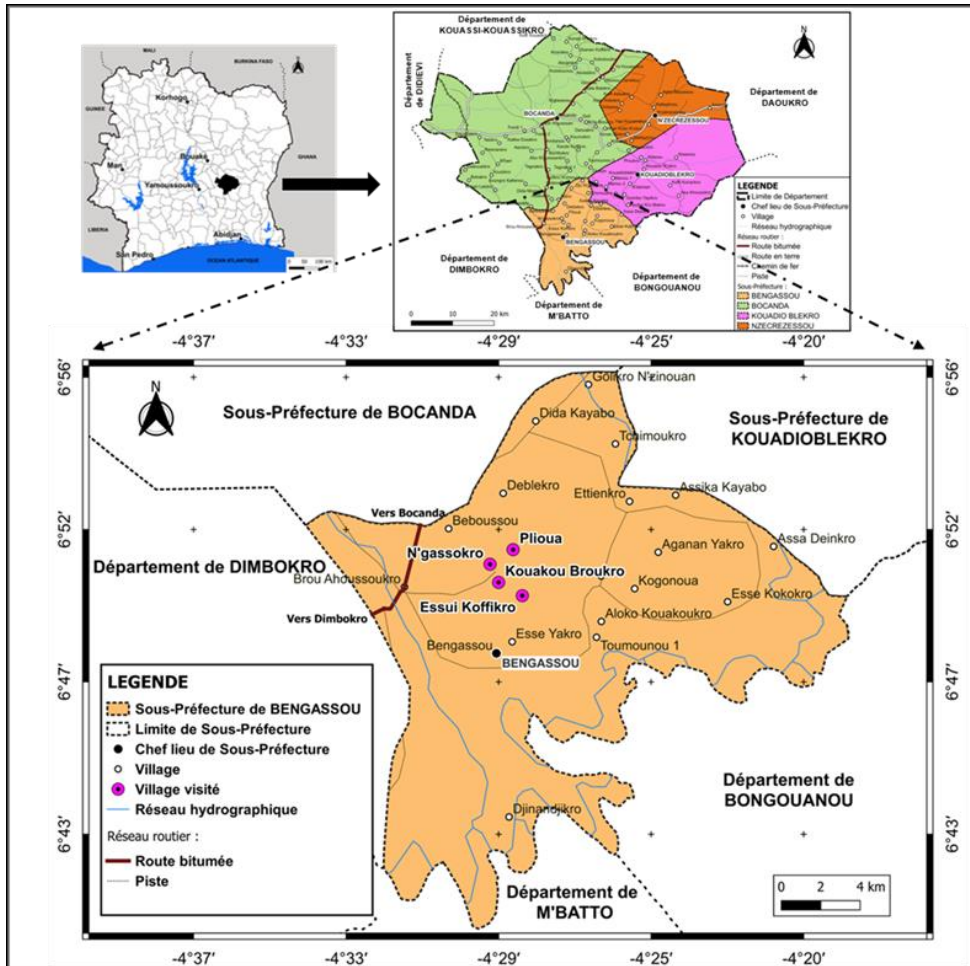


Figure 1. Localisation de la Sous-Préfecture de Bengassou en Côte d'Ivoire (Source : BNEDT/CIGN, 2014)

Collecte de données

Choix du site

Cette étude s'est déroulée dans la période de septembre 2017 à juillet 2018 dans la sous-préfecture de Bengassou (**Figure 1**). Cette localité a été retenue pour son accessibilité à aux informations et la facilité de communication.

Choix des praticiens de la médecine traditionnelle

Les tradipraticiens ont été choisis sur la base de la confiance qui leur est accordée et surtout, parce qu'ils sont reconnus comme des personnes ressources incontournables dans le traitement de plusieurs pathologies dans la localité.

Enquête ethnobotanique

La présente étude a été réalisée à partir d'une série d'entretiens semi-structurés à partir d'un questionnaire pré-élaboré. Les renseignements recherchés ont porté sur les plantes utilisées pour traiter les atteintes hépatiques, les organes de plante utilisés, le mode de préparation des recettes ainsi que le mode d'administration. Les informateurs ont été sélectionnés sur la base des recommandations faites par les chefs des différentes localités. Au total, 23 praticiens de la médecine traditionnelle (PMT) se sont rendus disponibles et ont accepté de répondre aux questions. Les questions ont été posées en langue locale (Baoulé) et en présence d'un guide. Les recettes concernant les pathologies du foie ont été recensées.

Identification botanique des plantes médicinales inventoriées

À la fin de l'enquête, les échantillons de plantes recensées ont été prélevés pour la confection d'un herbier. Ils ont été formellement identifiés au Centre National de Floristique (CNF) de l'Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY. Le système de classification phylogénique APG IV (*APG IV, 2016*) a été utilisé pour actualiser les noms et familles des espèces végétales obtenues.

Traitements de données

Les données collectées ont été saisies sur le logiciel Epidata 3.1 et traitées à l'aide du logiciel Excel. Les différentes figures ont été réalisées à l'aide du logiciel Excel.

Évaluation des données sociodémographiques

Lors des entretiens semi-structurés avec les PMT, les données sociodémographiques recueillies ont été analysées à travers plusieurs variables que sont le sexe, l'âge et le niveau d'instruction.

Analyse des données floristiques

La richesse floristique correspond au nombre d'espèces végétales, réparties en genres et familles, inventoriées dans cette localité ;

Analyse des données ethnobotaniques

Parties de plantes utilisées, Préparations et formes d'utilisation des recettes

Les parties de plantes utilisées à savoir les racines, la tige, les feuilles, les écorces de tronc et les fruits ont été retenus.

Les modes de préparation des recettes retenus sont le décocté, le macéré, triturât, instillation oculaire.

Comme modes d'utilisation des recettes, nous avons : boisson, lavement, bain, instillât oculaire ont été retenus.

Pathologies traitées et distribution des plantes médicinales utilisées contre ces pathologies

Les pathologies telles que l'ictère, l'hépatite et la cirrhose ont été retenues.

La distribution des plantes contre ces pathologies a été réalisé par le diagramme de Venn. Selon Chen & Boutros (2011), celui-ci est une figure simple qui permet de vérifier, dans la présente étude, les interactions possibles entre les différents ensembles associés aux maladies du foie.

Niveau de connaissance des plantes médicinales

Le niveau de connaissance des plantes médicinales, entrant dans le traitement des pathologies du foie, est un bon indice pour évaluer la crédibilité des informations reçues et le niveau de connaissance des plantes au sein d'une population (Tardio & Pardo-de-Santayana, 2008). Il a été évalué par la Fréquence de Citation (FC) déterminée par la formule suivante :

$$FC (\%) = \left(\frac{Nc}{Nt} \right) \times 100$$

Nc : nombre de citations de la plante considérée ;

Nt : nombre total de citations de toutes les plantes.

Accord sur l'utilisation des plantes médicinales

Pour évaluer l'accord sur l'utilisation des plantes médicinales pour une thérapie donnée, le Niveau de Fidélité (NF) a été retenu. Le NF est un paramètre qui repose sur la concordance des réponses des informateurs pour une indication thérapeutique donnée. Il a été utilisé pour estimer le potentiel de guérison relatif de chaque plante médicinale en fonction de la proportion d'informateurs qui étaient d'accord sur son utilisation contre une catégorie d'affection donnée (Friedman *et al.*, 1986). Le NF permet de voir pour quelle affection une espèce particulière est plus efficace et s'obtient selon la formule :

$$NF(\%) = \frac{Np}{N} \times 100$$

Np : nombre d'informateurs ayant mentionné une espèce pour un certain usage p ;

N : nombre d'informateurs ayant cité cette espèce pour n'importe quel usage.

Implication des plantes médicinales dans les recettes contre les maladies

Le nombre de recettes impliquant une espèce (monospécifique), voire deux (bispécifique) ou plusieurs (plurispécifique) été évaluée par la Contribution des plantes à la recette (Cpr). La Cpr est la contribution de chaque plante dans la constitution des recettes. Elle permet d'apprécier la fréquence d'implication d'une plante dans les recettes (Dassou *et al.*, 2014). Elle a été calculée par la formule :

$$Cpr(\%) = \left(\frac{Nr}{Nt} \right) \times 100$$

Nr : nombre de recettes sollicitant la plante ;

Nt : nombre total de recettes.

Résultats

Données sociodémographiques

Au cours de cette étude, 23 Praticiens de la Médecine Traditionnelle, répartis entre 17 hommes (73,9 %) et 6 femmes (26,09 %), ont été rencontrés. Parmi eux 16 (74,07 %) sont âgés de 50 à 75 ans et 13 (56,52 %) sont non scolarisés (Tableau 1).

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des tradipraticiens des pathologies du foie de la sous-préfecture de Bengassou

Paramètres	Bengassou
Effectif	23
Sexes (%)	
Masculin	73,91
Féminin	26,09
Classe d'âge (%)	
[35-49]	30,43
[51-75]	69,56
[76-85]	0
Niveau d'instruction (%)	
Non scolarisés	56,52
Primaire	26,09
Secondaire	17,39

Analyse floristique des plantes recensées

Richesse floristique

L'étude a permis d'inventorier 44 espèces végétales utilisées dans le traitement des atteintes hépatiques (Tableau 2). Elles se répartissent en 43 genres appartenant à 28 familles botaniques. Les familles les plus représentées sont les Fabaceae (6 espèces) puis les Lamiaceae et des Rubiaceae avec 4 espèces, chacune. Viennent ensuite, les Anacardiaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Hypericaceae et Solanaceae, 2 espèces, chacune

(Figure 2). Il ressort de ces résultats que les Fabaceae, Lamiaceae et Rubiaceae sont les familles qui fournissent le plus d'espèces dans le traitement des maladies du foie.

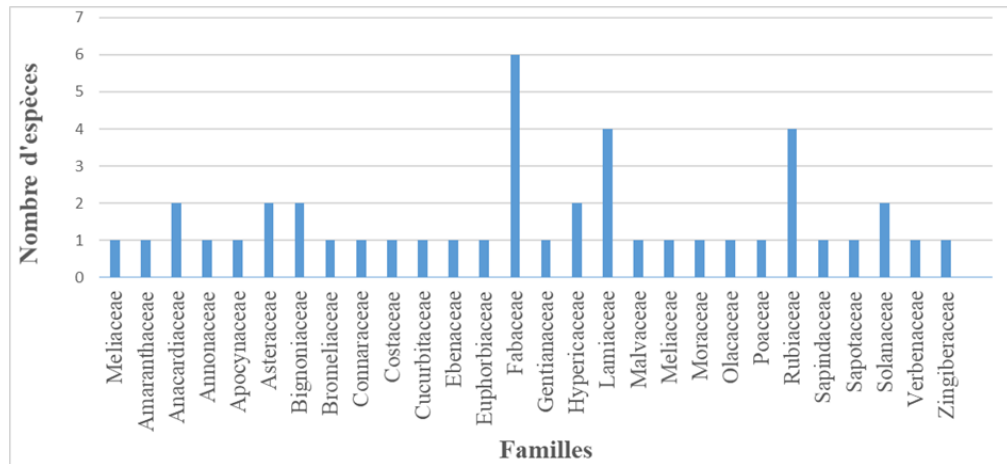


Figure 2. Histogramme de répartition des espèces de plantes utilisées contre les maladies du foie dans la sous-préfecture de Bengassou

Tableau 2. Plantes médicinales utilisées contre les maladies du foie recensées dans la sous-préfecture de Bengassou (Département de Bocanda)

Espèces végétales	Famille	Noms usuels ou locaux (Baoulé)	Partie(s) utilisée(s)	Mode de préparation	Mode d'utilisation	Mal.	FC (%)	NF icère (%)	NF hépatite (%)	NF cirrhose (%)	Cp r (%)
<i>Achyranthes aspera</i> L.	Amarantaceae	Ahopkoua gnassoua	Feuilles	Décoction	Orale	Cirrhose	0,98	0	0	100	2,9 4
<i>Aframomum albobviolaceum</i> (Ridl.) K. Schum.	Zingiberaceae	N'zalo	Feuilles	Décoction	Orale, Cutanée	Ictère, Hépatite	2,94	75	25	0	8,8 2
<i>Albizia adianthifolia</i> (Schumach.) W. Wight	Fabaceae	Goliforko	Écorce de tronc	Décoction	Orale	Cirrhose, Hépatite	1,96	0	50	50	2,9 4
<i>Alchornea cordifolia</i> (Schumach. & Thonn.) Müll.Arg.,	Euphorbiaceae	Djéka	Feuilles, Écorce de tronc	Décoction, Trituration	Orale, Cutanée, Anale	Ictère, Hépatite	3,92	75	25	0	17, 65
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Bromeliaceae	Ablèlè	Fruits	Décoction	Orale	hépatite	0,98	0	100	0	2,9 4
<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Annonaceae	Amlon gnassoua	Feuilles	Décoction	Orale, Cutanée	Hépatite	0,98	0	100	0	2,9 4
<i>Anthocleista nobilis</i> G.Don	Gentianeaceae	Wowoliwo	Feuilles, Écorce de tronc	Décoction	Orale, Cutanée	Ictère, Hépatite	1,96	50	50	0	8,8 2
<i>Bombax buonopozense</i> P. Beauv.	Malvaceae	Kpouka, angbodjou	Feuilles	Décoction	Cutanée	Ictère	2,94	100	0	0	8,8 2
<i>Capsicum frutescens</i> L.	Solanaceae	Kpèssèkpèssè	Feuilles, Fruits	Décoction	Orale, Cutanée, Oculaire	Ictère	0,98	100	0	0	2,9 4
<i>Cnestis ferruginea</i> DC.	Connaraceae	N'gonsien kplakassa	Feuilles	Décoction	Orale, Anale, Cutanée	Ictère	2,94	100	0	0	8,8 2
<i>Costus afer</i> Ker Gawl.	Costaceae	Agnin	Fruits, Feuilles	Décoction	Orale, Cutanée	Cirrhose, Hépatite, Ictère	3,92	25	25	50	11, 76
<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. & Dalziel	Fabaceae	Atrèlè	Feuilles	Décoction	Orale, Cutanée	Ictère	2,94	100	0	0	14, 71
<i>Diospyros monbuttensis</i> Gürke.	Ebenaceae	Gnanmien waka	Feuilles, Racines	Décoction, Trituration	Cutanée, Anale	Ictère	1,96	100	0	0	8,8 2
<i>Distemonanthus benthamianus</i> Baill.	Fabaceae	Waka rovia	Feuilles	Décoction	Orale	Ictère	2,94	100	0	0	11, 76
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Asteraceae	N'da loublé	Feuilles, Racines	Décoction	Orale, Anale	Cirrhose, Hépatite	1,96	0	50	50	8,8 2
<i>Entandrophragma angolense</i> (Welw.) C.DC.	Meliaceae	Louklou	Feuilles, Écorce de	Décoction	Orale, Anale, Cutanée	Ictère	0,98	100	0	0	2,9 4

Espèces végétales	Famille	Noms usuels ou locaux (Baoulé)	Partie(s) utilisée(s)	Mode de préparation	Mode d'utilisation	Mal.	FC (%)	NF icère (%)	NF hépatite (%)	NF cirrhose (%)	Cp r (%)
tronc											
<i>Ficus sur</i> Forssk.	Moraceae	Aloma waka	Feuilles	Décoction	Orale	Ictère, Hépatite	1,96	50	50	0	5,88
<i>Griffonia simplicifolia</i> (DC.) Baill.	Fabaceae	Ago	Feuilles	Décoction	Orale	Ictère	1,96	100	0	0	5,88
<i>Harungana madagascariensis</i> Lam. ex Poir.	Hypericaceae	Modja moda gnassoua	Feuilles	Décoction	Orale, Cutanée	Cirrhose, Ictère	2,94	75	0	25	11,76
<i>Hoslundia opposita</i> Vahl	Lamiaceae	Anoumanliè	Feuilles	Décoction, Trituration	Orale, Oculaire	Ictère	2,94	100	0	0	8,82
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R.Br.	Lamiaceae	Coumienmon	Feuilles	Expression	Oculaire	Ictère	2,94	100	0	0	11,76
<i>Lippia multiflora</i> Moldenke	Verbenaceae	Blomangnrin	Feuilles	Décoction	Orale	Ictère, Hépatite	2,94	67	33	0	8,82
<i>Luffa aegyptiaca</i> Mill.	Cucurbitaceae	Flomlin	Feuilles	Décoction, Trituration	Orale, Anale, oculaire	Ictère	2,94	100	0	0	8,82
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Amango	Feuilles, Écorce de tronc	Décoction	Cutanée	Ictère	1,96	100	0	0	5,88
<i>Morinda lucida</i> Benth.	Rubiaceae	Koya	Feuilles, Écorce de tronc	Décoction	Orale, Cutanée, Anale	Ictère	3,92	100	0	0	11,76
<i>Newbouldia laevis</i> (P.Beauv.) Seem.	Bignoniaceae	Tonzué	Feuilles, Écorce de tronc	Décoction	Orale, Cutanée	Cirrhose Ictère	3,92	75	0	25	11,76
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae	Aré mangnrin	Feuilles	Décoction	Cutanée, Anale	Ictère	0,98	100	0	0	2,94
<i>Olax subscorpioidea</i> Oliv.	Olacaceae	Akan	Feuilles	Décoction	Orale, Cutanée	Ictère	2,94	100	0	0	8,82
<i>Olyra latifolia</i> L.	Poaceae	Féfé	Feuilles	Décoction	Orale	Cirrhose, Hépatite	2,94	0	50	50	8,82
<i>Oxyanthus unilocularis</i> Hiern	Rubiaceae	Idjréa waka	Écorce de tronc	Décoction	Orale	Cirrhose	0,98	0	0	100	5,88
<i>Paullinia pinnata</i> L.	Sapindaceae	Tron'di	Feuilles	Décoction	Orale, Cutanée	Ictère	2,94	100	0	0	8,82

Espèces végétales	Famille	Noms usuels ou locaux (Baoulé)	Partie(s) utilisée(s)	Mode de préparation	Mode d'utilisation	Mal.	FC (%)	NF icère (%)	NF hépatite (%)	NF cirrrose (%)	Cpr (%)
<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	Apocynaceae	Kakapkipki	Feuilles, Racines	Décoction	Orale	Hépatite	0,98	0	100	0	2,94
<i>Sarcocephalus latifolius</i> (Sm.) E.A.Bruce	Rubiaceae	Lèguè	Écorce de tronc	Décoction	Orale, Cutanée	Ictère	1,96	100	0	0	8,82
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Fabaceae	Gboko	Feuilles, Racines	Décoction	Orale, Cutanée, Anale	Ictère	1,96	100	0	0	5,88
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Fabaceae	Bacangan manda	Feuilles	Expression, Trituration	Oculaire, Cutanée; Anale	Ictère	1,96	100	0	0	5,88
<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae	Fouégna	Feuilles	Expression	Oculaire	Ictère	1,96	100	0	0	5,88
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	Bignoniaceae	Abissréré	Feuilles	Décoction	Orale, Cutanée	Ictère;	2,94	100	0	0	11,76
<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	Trohan	Feuilles	Décoction	Orale	Ictère Hépatite	1,96	67	33	0	5,88
<i>Tectona grandis</i> L.f.	Lamiaceae	Teck	Feuilles	Décoction	Orale, Cutanée, Anale	Ictère	2,94	100	0	0	8,82
<i>Trichilia prieureana</i> A. Juss.	Meliaceae	N'yro	Feuilles	Décoction	Orale	Ictère	0,98	100	0	0	2,94
<i>Uncaria africana</i> G.Don	Rubiaceae	Akossabouin	Feuilles	Décoction	Orale	Ictère	0,98	100	0	0	2,94
<i>Vernonia colorata</i> (Willd.) Drake	Asteraceae	Abovi	Feuilles, Racines	Décoction	Orale, Cutanée	Cirrrose Ictère	3,92	75	0	25	11,76
<i>Vismia guineensis</i> (L.) Choisy	Hypericaceae	Modja modja bla	Feuilles	Décoction	Cutanée	Ictère	0,98	100	0	0	2,94
<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F.Gaertn.	Sapotaceae	N'gouan gnassoua	Écorce de tronc	Décoction	Orale, Cutanée	Ictère	1,96	100	0	0	5,88

FC : Fréquence de Citation ; NF : Niveau de fidélité ; Mal. : Maladies ; Cpr : Contribution à la recette

Étude ethnobotanique

Parties de plantes utilisées

L'étude a montré que dans la sous-préfecture de Bengassou, les feuilles (76 %) sont, de loin, les plus utilisées contre les maladies du foie (Figure 3). Elles sont suivies des écorces de troncs (14 %), les racines (8%) et les fruits (2 %).

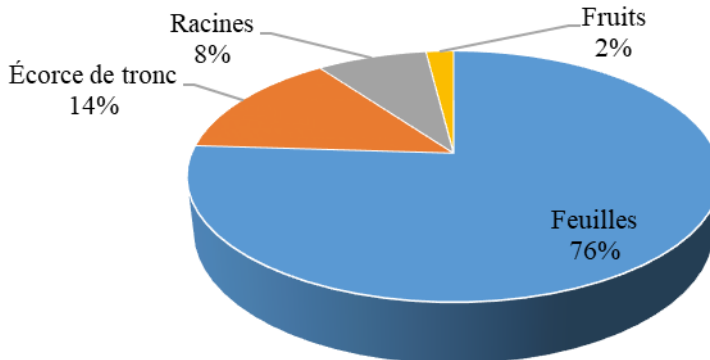


Figure 3. Spectre des parties de plantes médicinales utilisées contre les maladies du foie dans la sous-préfecture de Bengassou

Modes de préparation et d'utilisation

Les différentes parties de plantes contre les maladies du foie sont préparées sous forme de décocté (82 %), de triturat (8 %), d'instillât oculaire (8 %) puis de macéré, 2 % (Figure 4). La décoction reste le mode de préparation le plus indiqué.

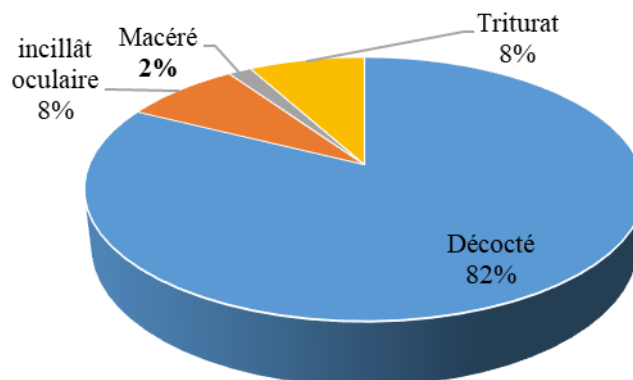


Figure 4. Spectre des modes de préparation des plantes médicinales utilisées contre les affections du foie dans la Sous-préfecture de Bengassou

La voie orale (50 %) reste la principale voie d'utilisation des préparations médicamenteuses contre les maladies du foie. Elle est suivie des voies cutanée (32%) et anale (14 %), puis quelques rare fois, la voie oculaire, 4 % (Figure 5). La voie orale est de loin la plus utilisée.

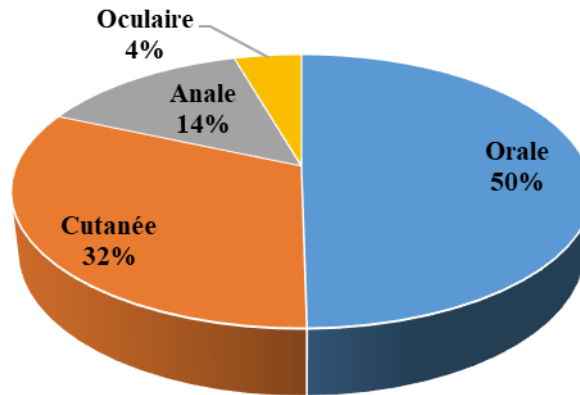


Figure 5. Spectre des voies d'administration des plantes médicinales utilisées contre les affections du foie dans la Sous-préfecture de Bengassou

Pathologies traitées et distribution des plantes médicinales

Au cours de cette étude, trois pathologies du foie ont été inventoriées dans la Sous-préfecture de Bengassou : l'ictère, les hépatites et la cirrhose.

L'étude a montré que de toutes ces maladies, l'ictère est celle qui est traitée par un nombre élevé de plantes, 26 espèces, contre 3 pour les hépatites et 2 pour la cirrhose. Six (6) plantes sont utilisées aussi bien contre l'ictère que l'hépatite, tandis qu'une seule espèce traite à la fois les trois affections. En ce qui concerne, les couples cirrhose-ictère et cirrhose-hépatite, trois espèces sont conjointement utilisées dans la médication de chacun d'entre eux (Figure 6).

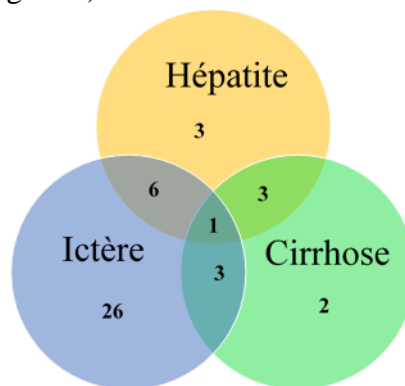


Figure 6. Diagramme de Venn de répartition du nombre de plantes médicinales utilisées contre les atteintes hépatiques dans la sous-préfecture de Bengassou

Niveau de connaissance des plantes médicinales

L'étude du niveau de connaissance des plantes utilisées contre les affections du foie a montré que les fréquences de citation pour les différentes espèces sont faibles et varient de 0,98 % à 3,92 %. Cependant, *Alcornea cordifolia*, *Costus afer*, *Morinda lucida*, *Newbouldia leavis* et *Vernonia colorata* avec des FC= 3,92 % restent les plus connues pour traiter ces affections.

Accord sur l'utilisation des plantes médicinales contre les atteintes hépatiques

L'étude de l'accord sur l'utilisation des plantes médicinales contre les pathologies du foie par les guérisseurs de la sous-préfecture de Bengassou a montré que dans le cas de l'ictère, les niveaux de fidélité sont élevés pour 26 espèces. Parmi ces espèces figurent *Paullinia pinnata*, *Leonotis nepetifolia*, *Hoslundia opposita*, *Annona senegalensis*, *Sarcocephalus latifolius*, *Senna alata*, *Senna occidentalis*, *Solanum nigrum*, *Bombax buonopozense*, *Capsicum frutescens*, *Cnestis ferruginea*, *Morinda lucida* et *Vitellaria paradoxa* (NF=100 %). Par contre, en ce qui concerne, d'une part l'hépatite, 3 espèces *Ananas comosus*, *Annona muricata* et *Rauwolfia vomitaria* ont des NF élevés (NF=100 %) ; et d'autre part, pour la cirrhose, *Achyranthes aspera* et *Oxyanthus unilocularis* sont les 2 plantes ayant des NF élevés (NF=100 %). Au regard de ces résultats, il y a concordance dans l'utilisation de ces plantes contre l'ictère, l'hépatite et la cirrhose.

Implication des plantes médicinales dans les recettes contre les pathologies du foie

Quarante-deux recettes médicamenteuses ont été obtenues à partir des plantes médicinales recensées. Sur les 42 recettes, 13 sont monospécifiques (30,95%) et 29 plurispécifiques, (64,44%) associent 2 à 12 plantes. *Alchornea cordifolia* (Cpr= 17,65 %) est l'espèce qui revient le plus dans les recettes. Viennent par la suite *Costus afer*, *Morinda lucida*, *Newbouldia leavis* et *Vernonia colorata* avec Cpr= 11,76 % chacune. Ces résultats montrent que les recettes médicamenteuses contre les maladies du foie à Bengassou sont généralement constituées d'association de plantes.

Discussion

Cette étude menée dans la sous-préfecture de Bengassou consistait à recenser, auprès des guérisseurs de la localité, les plantes médicinales utilisées pour traiter les maladies du foie.

Les résultats ont montré que les praticiens de la médecine traditionnelle enquêtés dans la sous-préfecture de Bengassou sont essentiellement des hommes âgés de 50 à 75 et non scolarisés. Kouakou *et*

al. (2020) étaient parvenus à ce résultat dans la même région indiquant clairement que, dans cette zone, les hommes sont plus impliqués dans la recherche de solution de la santé du foie que les femmes. Selon Benlamdini *et al.*, (2014), l'âge avancé des guérisseurs est le fait de l'acquisition de la connaissance des plantes et leurs usages sur de longues années d'expériences.

Lors de l'étude 44 espèces végétales réparties en 28 familles, ont été recensées. La famille la plus représentée est celle des Fabaceae. Cette forte représentation de la famille des Fabaceae peut s'expliquer par la nouvelle nomenclature de l'APG IV qui associe désormais les familles des Mimosaceae et Caesalpiniaceae à celle des Fabaceae (APG, 2016).

L'étude a également montré que diverses parties des plantes sont utilisées pour la préparation des remèdes. Parmi elles, les feuilles sont régulièrement employées dans ces préparations. Plusieurs études ethnomédicinales sont déjà parvenues à un tel résultat : Sylla *et al.* (2018) et Kouakou *et al.* (2020). La prédominance des feuilles s'explique par leur accessibilité et leur facile manipulation (Tra Bi *et al.*, 2008).

La décoction est le principal mode de préparation des remèdes. Cette pratique pourrait s'expliquer d'une part, par le fait que l'eau reste un solvant disponible, à moindre coût et, d'autre part, par le fait que la décoction peut atténuer, voire éliminer les effets toxiques de beaucoup de recettes (Salhi *et al.*, 2010).

La voie orale est la principale voie d'administration des préparations médicamenteuses. Cette voie reste bien indiquée pour traiter les pathologies des organes internes.

Sur les quarante-quatre espèces végétales répertoriées, 26 sont utilisées uniquement pour traiter l'ictère qui n'est, en réalité, qu'un symptôme de la pathologie du foie. Ce qui montre que les tradipraticiens confondent l'ictère et les hépatites. Selon Guinnin *et al.* (2015), la majorité des tradipraticiens n'identifient pas stricto sensu les hépatites. Ils se basent plutôt sur les symptômes qui leur sont associés.

Costus afer est la seule espèce utilisée pour traiter l'ictère (NF= 25 %), l'hépatite (NF= 25 %), et la cirrhose (NF= 50 %). C'est une espèce dont les vertus thérapeutiques ne sont plus à démontrer et dont l'activité hépatoprotectrice est déjà rapportée (Adeneye *et al.*, 2008). Seules trois espèces *Ananas comosus*, *Annona muricata*, *Rauvolfia vomitaria* et deux *Achyranthes aspera*, *Oxyanthus unilocularis* sont spécialement employées dans le traitement de l'hépatite et la cirrhose respectivement. Ce qui pourrait montrer que ces pathologies ne sont pas vraiment connues par les praticiens de médecine traditionnelle de la localité. Ils connaissent mieux les plantes intervenant dans le traitement de l'ictère que celles utilisées pour traiter l'hépatite et la cirrhose.

L'étude a montré que *Alcornea cordifolia*, *Costus afer*, *Morinda lucida*, *Newbouldia leavis* et *Vernonia colorata* sont les espèces couramment employées pour soigner les affections du foie. L'efficacité de ces plantes contre les atteintes hépatiques a été montrée par de nombreux chercheurs. Ainsi, Fogha *et al.* (2015) ont montré que l'extrait aqueux de l'écorce de *Morinda lucida* est un puissant agent hépatoprotecteur contre les lésions induites par le paracétamol. Ijeh & Obidoa (2010) ont prouvé que l'extrait aqueux des feuilles de *Vernonia colorata* peut potentialiser les effets toxiques de l'Aflatoxine B1 sur le foie. Hassan *et al.* (2010) ont montré l'implication de l'extrait aqueux des feuilles de *Newbouldia leavis* dans la protection du foie contre les dommages causés par le tetrachlorure (CCl4). Osabede *et al.* (2012) ont, quant à eux, montré que les fractions d'acétate d'éthyle et d'acétone de l'extrait méthanolique de la feuille d'*Alcornea cordifolia* est capable de protéger le foie contre l'hépatotoxicité induite par le CCl4.

Les investigations sur l'implication des plantes médicinales dans les recettes contre les atteintes hépatiques ont montré que *Alchornea cordifolia* est l'espèce couramment utilisée dans les recettes. Elle est suivie de *Costus afer*, *Morinda lucida*, *Newbouldia leavis* et *Vernonia colorata*. Cela s'expliquerait par le fait que ces plantes sont beaucoup plus connues par les tradipraticiens rencontrés dans la sous-préfecture de Bengassou. Ces derniers ont des recettes médicamenteuses généralement constituées d'associations de deux à douze plantes et, quelques rares fois, de plante unique. Elles varient d'un praticien à l'autre. Selon Sangaré *et al.* (2012), les maladies du foie font partie des spécialités pour lesquelles la majeure partie des recettes mobilisent plusieurs plantes. Tibiri *et al.* (2021) expliquent l'importance de l'association des plantes par l'augmentation de l'effet thérapeutique ou la diminution des effets secondaires engendrés par certaines plantes.

Conclusion

Les résultats des enquêtes réalisées auprès des praticiens de la médecine traditionnelle de la sous-préfecture de Bengassou ont montré que cette flore est riche en plantes médicinales intervenant dans les maladies du foie. Quarante-quatre espèces ont ainsi été répertoriées contre trois pathologies du foie : l'ictère, l'hépatite et la cirrhose. Ces résultats ont également montré que *Alchornea cordifolia*, *Costus afer*, *Morinda lucida*, *Newbouldia leavis* et *Vernonia colorata* sont les espèces les plus connues. Ces plantes pourraient être utiles dans la lutte contre les trois pathologies et peuvent faire l'objet d'investigations approfondies, notamment, phytochimique et pharmacologique pour rechercher leur activité biologique.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

References:

1. Adewusi, E. A. & Afolayan, A. J. (2010). A review of natural products with hepatoprotective activity. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(13), 1318-1334.
2. Ahsan R., Islam K. M., Musaddik A. & Haque, E. (2009). Hepatoprotective activity of methanol extract of some medicinal plants against carbon tetrachloride induced hepatotoxicity in albino rats. *Global Journal of pharmacology*, 3(3), 116-122.
3. Anzouan-Kacou H. Y. K., Dehinsala M., Bangoura A. D., Kouamé D. H., Doffou A. S., Bathaix Yao F. & Attia A. K. (2022). Aspects socio-économiques de la prise en charge des hépatites virales chroniques en Côte-d'Ivoire. *Annales africaines de médecine*, 15(4), e4770.
4. APG IV (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 181, 1-20.
5. Benlamdini N., Elhafian M., Rochdi A. & Zidane L. (2014). Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haut Atlas oriental (Haute Moulouya). *Journal of Applied Biosciences*, 78 (1), 6771-6787.
6. Berhaut, J. (1979). Flore illustrée du Sénégal. Dicotylédones. Tome 6 Linacées à Nymphéacées. Gouvernement du Sénégal-Ministère du développement Rural et de l'Hydraulique, Direction des Eaux et Forêts, Dakar.
7. Chen H. & Boutros P. C. (2011). Venn Diagram: a package for the generation of highly-customizable Venn and Euler diagrams in R. *BMC bioinformatics*, 12, 1-7.
8. Couzigou, P. (2007). Comment, en Afrique, gérer les comorbidités en hépatologie ? *Journal Africain d'Hépatogastroentérologie*, 1(1), 63-70.
9. Dassou, H. G., Ogni C. A., Yédomonhan H., Adomou A. C., Tossou M., Dougnon, J. T. & Akoègninou A. (2014). Diversité, usages vétérinaires et vulnérabilité des plantes médicinales au Nord-Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*,

- 8(1), 189-210.
10. Diboh E., Assi B., Yao K. M., Badjo P., Gbalou K. L. & Tako A. (2015). Effets du koutoukou sur l'électroencéphalogramme (EEG) des jeunes scolarisés de la ville d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *Afrique Biomédicale*, 20 : 62-75.
 11. DSRP (2009). Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté, rapport du Fonds monétaire international No. 09/240
 12. Éhoussou C. N. D., Bi S. N., Soro T. Y. & Traore F. (2014). Effets pharmacologiques d'un extrait aqueux de *Costus afer* (Zingiberaceae) sur l'activité cardiaque et la pression artérielle couplée à la respiration de mammifères. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 8(4), 1644-1655.
 13. Énel C., Desgrées du Loû A., N'Dri Yoman T., Danel C. & Larmarange J. (2015). Viral hepatitis B and C in Ivory Coast stepping up the fight, a pressing need. *Journal Africain d'Hépatogastroentérologie*, 9, 94-98.
 14. Fogha, V. J., Tchamgoue, A. D., Domekouo, U. L., Tarkang, P. A. & Agbor, G. A. (2015). *Morinda lucida* stem bark protects paracetamol induced liver damage. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 31, 198-204.
 15. Friedman J., Yaniv Z., Dafni A. & Palewitch D. (1986). A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on a rational analysis of an ethnopharmacological field survey among Bedouins in the Negev Desert, Israel. *Journal of Ethnopharmacology*, 16 (2-3), 275-287.
 16. Goba Z. B. (2012). L'impact des Politiques de Santé Publique en Côte d'Ivoire 1980-2010 : état des lieux, conséquences et perspectives. *Rev hist archéol afr (GODO GODO)* 2012;22:142-157.
 17. Gnagne S. T., Camara D., N'Guessan B.-Y. F., Béné K. & Zirihi N. G. Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète dans le Département de Zouénoula (Côte d'Ivoire). *Journal of Applied Biosciences* 2017;113:11257-11266.
 18. Guinnin F. F., Sacramento T. I., Sezan A. & Ategbo J. M. (2015). Étude Ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel des hépatites virales B et C dans quelques départements du Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 9(3), 1354-1366.
 19. Hassan S. W., Salawu K., Ladan M. J., Hassan L. G., Umar R. A. & Fatihu M. Y. (2010). Hepatoprotective, antioxidant and phytochemical properties of leaf extracts of *Newbouldia laevis*. *International Journal of Pharm Tech Research*, 2(1), 573-584.

20. Ijeh I. I. & Onyechi O. (2010). Biochemical and histopathological changes in liver of albino rats fed diets incorporated with *Vernonia amygdalina* and *Vernonia colorata* leaves. *International Journal of Medical Sciences*, 2, 285-289.
21. Kodjoh, N. (2015). Situation de la lutte contre les hépatites virales B et C en Afrique. *Médecine et Santé Tropicales*, 25(2), 141-144.
22. Kouakou D. K. R., Piba S. C., Yao K., Koné M. W., Bakayoko A. & Tra Bi F. H. (2020). Evaluation des connaissances des populations de la région de N'zi sur l'utilisation des plantes alimentaires dans le traitement du diabète de type 2, de l'hypertension artérielle et de l'obésité (Centre-Est de la Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal*, 15, 1857-7881.
23. Lengani A., Lompo L. F., Guissou I. P. & Nikiema J. B., (2010). Médecine traditionnelle et maladies des reins au Burkina Faso. *Néphrologue & Thérapeutique*, 6 (1) : 35-39.
24. Menard A (2013). Création d'une clinique privée de médecine traditionnelle et moderne à Camberene, Dakar-Sénégal. Mémoire de Master, Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion, Dakar, Sénégal. 85p.
25. OMS (2016). *Stratégie mondiale du secteur de la santé contre l'hépatite virale 2016-2021 : vers l'élimination de l'hépatite virale* (No. WHO/HIV/2016.06). Organisation mondiale de la Santé, Genève (Suisse). Consulté le 03/03/2024.
26. Ouattara D. (2006). Contribution 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 : *Xilopia aethiopica* (Dumal) A Rich. (Annonaceae). Thèse de Doctorat de l'Université de Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire), 184 p.
27. Poffenberger M, McGean B., Khare A. & Campbell J., (1992). Field Method Manual, vol II. Community Forest Economy and Use Pattern: Participatory and Rural Appraisal (PRA) Methods in South Gujarat India. New Delhi: Society for Promotion of Wastelands Development, 52p.
28. Préfecture de Région du N'Zi (2014). Monographie de la Région du N'zi, Ministère de l'intérieur, 13 p.
29. Salhi S., Fadli M., Zidane L. & Douira A., (2010). Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc), *Lazaroa*, 31 : 133-146.
30. Sangaré M. M, Sina H., Dougnon J., Balé B., Atègbo J.-M. & Dramane K. (2012). Etude ethnobotanique des plantes hépatotropes et de l'usage traditionnel de *Gomphrena celosioides* Mart.

- (Amaranthaceae) au Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences.*, 6(6): 50085021.
31. Sylla Y., Silué D. K., Ouattara K. & Koné M. W. (2018). Etude ethnobotanique des plantes utilisées contre le paludisme par les tradithérapeutes et herboristes dans le district d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 12(3), 1380-1400.
 32. Tardío J. & Pardo-de-Santayana M. (2008). Cultural importance indices: a comparative analysis based on the useful wild plants of Southern Cantabria (Northern Spain). *Economic botany*, 62, 24-39.
 33. Tra Bi F. H., Irié G. M., N'Gaman K. C. C. & Mohou C. H. B., (2008). Étude des plantes thérapeutiques utilisées dans le traitement de l'hypertension artérielle deux maladies émergentes en Côte d'Ivoire. *Sciences & Nature.*, 5 (1): 39-48.