

# Diversité et usages traditionnels des plantes médicinales antifongiques dans la région du Poro (Nord de la Côte d'Ivoire)

## ABSTRACT

The use of medicinal plants is attracting renewed interest in the search for new natural molecules, given the growing resistance of fungal diseases to current treatments. This study aims to identify the antifungal plants used in Poro region (Ivory Coast) to promote these resources. Ethnobotanical survey was conducted in Korhogo(KGO), Dikodougou (DIKO), Sinematiali (SINE), and M'Bengue (MBG) departments. Stratified proportional sampling was used as methodology. The data collected made it possible to characterize surveyed population and analyze floristic diversity and the ways in which plants are used. The results revealed a predominance of males (66.67%) and a high illiteracy rate (70%). The most represented age group is between 39 to 58 years old. The floristic approach identified 101 plant species divided into 90 genera and 34 botanical families. At KGO, 47 species belonging to 46 genera and 21 families, at DIKO, 31 species grouped into 29 genera and 20 families at SINE, 28 species divided into 27 genera and 18 families and at MBG, 55 species from 50 genera and 20 families were identified. The floristic composition varied according to the department, as indicated by Jaccard similarity index ( $S_{ij} < 0.5$ ). The plant species confirmation index revealed 17, 15, 10, and 8 plant species used against fungal diseases in the departments of MBG, KGO, DIKO, and SINE, respectively. Leaves with 58.82% in DIKO, 47.06% in SINE, 42.65% in KGO, and 41.75% in MBG are the most organs used. This study highlights antifungal potential of plants from Poro region and the associated indigenous knowledge. The plant diversity identified represents a major asset in the search for new molecules that are effective in treating fungal diseases.

**Keywords:** Diversity, Medicinal plants, Antifungal, Poro, Ivory Coast

## INTRODUCTION

Les maladies fongiques représentent un problème de santé publique majeur à l'échelle mondiale, affectant plus de 17 millions de personnes. Le continent africain représente à lui seul les deux tiers de la charge de la mortalité due à ces maladies (OMS, 2006). Ces dernières présentent des manifestations cliniques variées, allant des infections cutanées superficielles (dermatophytoses) souvent stigmatisantes et récurrentes, aux mycoses (candidoses et aspergilloses) systémiques potentiellement mortelles chez les sujets immunodéprimés.

(Coulibaly, 2012; Zirihi, 2006). Les mycoses peuvent toucher la peau, les muqueuses, les ongles, et plus rarement les organes internes dans le cas des individus immunodéprimés.

La prise en charge de ces pathologies qui s'est faite jusqu'à ce jour par l'utilisation de médicaments conventionnels connaît des limites (Bene *et al.*, 2015). En effet, ces médicaments, d'une part, s'avèrent souvent inefficaces, du fait des résistances accrues des souches cliniques face aux antifongiques suivies de manifestations d'effets secondaires et toxiques dans certaines prescriptions (Zirihi, 2006). Et d'autre part, ces médicaments sont inaccessibles à la population à cause de leur coût élevé. Alors, pour assurer leurs soins, les populations rurales se sont tournées vers les connaissances ancestrales, dont l'usage des plantes médicinales. Les plantes médicinales occupent une place importante dans la société humaine car plus de 80% de la population fait recours à la médecine traditionnelle pour leurs soins en Afrique (Jiofack *et al.*, 2010). La Côte d'Ivoire n'est pas en marge de cette utilité des plantes, vu que 80 à 91% de sa population rurale utilise les plantes médicinales pour se soigner (Coulibaly, 2007). En effet, la pharmacopée ivoirienne est riche de plantes médicinales diverses, lesquelles sont à la fois géographiquement accessibles, économiquement avantageuses et culturellement importantes (OMS, 2013). Dans l'optique de trouver de nouvelles molécules bioactives antifongiques moins dangereuses pour la santé et palliant les effets secondaires, de nombreux travaux ont été réalisés (Kanga, 2017; Kouakou *et al.*, 2018; Orsot *et al.*, 2015; Ouattara *et al.*, 2021 et Soro *et al.*, 2024). De tous ces travaux cités ; peu sont ceux qui ont concerné la région du Poro. Pourtant, cette zone est un réservoir en terme de diversité végétale dont il convient d'exploiter scientifiquement.

C'est dans cette optique que ce présent travail a été réalisé dans la région du Poro pour recenser les plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies fongiques. L'objectif général est contribuer à la connaissance des plantes antifongiques utilisées traditionnellement dans la région du Poro. De manière spécifique, il s'agit de décrire les caractéristiques socio-démographiques de la population locale et de déterminer la diversité ainsi que les différentes modalités d'utilisations de ces plantes.

## **MATERIEL ET METHODES**

### **Zone d'étude**

L'étude a été réalisée dans la région du Poro au Nord de la Côte d'Ivoire. Elle couvre une superficie de 13 400 km<sup>2</sup>. Son chef-lieu est Korhogo et elle comprend quatre départements.

Ce sont les départements de Korhogo (KGO), Dikodougou (DIKO), Sinématiali (SINE) et de M'Bengué (MBG). En 2021, la population de cette région était estimée à 1 040 461 habitants, soit une densité d'environ 78 habitants par km<sup>2</sup>(RGPH, 2021). Elle est bordée au Nord par le Mali, au Sud par la région du Béré, à l'Est par les régions du Tchologo et du Hambol, et à l'Ouest par celle de la Bagoué (Figure 1). Le paysage est caractérisé par une grande diversité de végétations dominée par différentes catégories de savanes (arborées, arbustives et herbeuses) auxquelles s'ajoutent des forêts claires et des forêts galeries (Jourda *et al.*, 2006)

### **Plan d'échantillonnage**

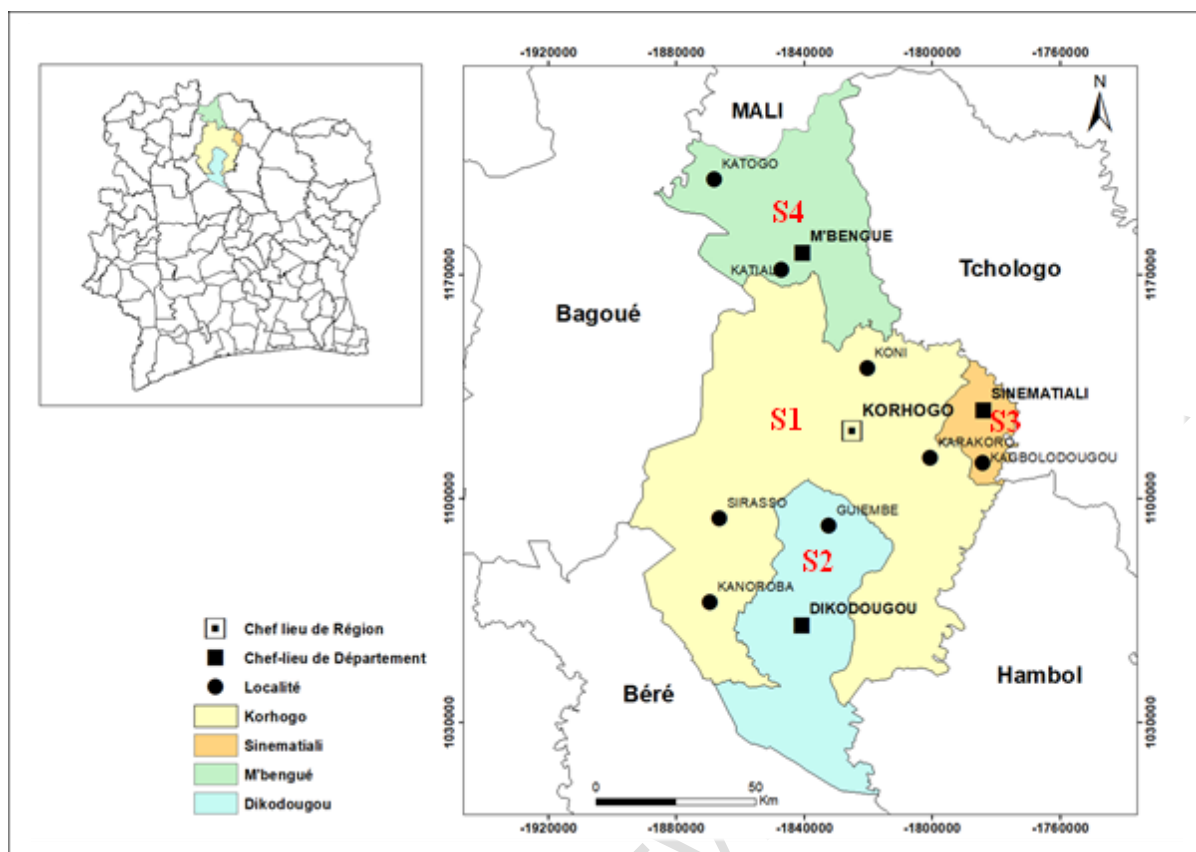
Pour cette étude, la méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié proportionnel a été utilisée. Cette méthode a permis de diviser la région en quatre strates homogènes (Ngbolua, 2020). La strate I correspond au département de KGO, incluant les sous-préfectures de Korhogo, Kanoroba, Sirasso, Karakoro et Koni. La strate II regroupe le département de DIKO, incluant les sous-préfectures de Dikodougou et Guiembé. La strate III concerne le département de SINE, avec les sous-préfectures de Sinématiali et Kagbolodougou, tandis que la strate IV englobe le département de MBG, composé des sous-préfectures de M'Bengué, Katogo et Katiali. Un échantillon de 30 personnes a été constitué par strate pour un effectif global de 120 personnes dans la région du Poro. Cette approche a permis d'assurer une meilleure représentativité de la région, en tenant compte des caractéristiques spécifiques de la population et des plantes médicinales recherchées.(Figure 1).

### **Collecte des données ethnobotaniques**

L'enquête a été effectuée à l'aide d'un questionnaire préalablement établi. A travers des entretiens semi-structurés, les acteurs ciblés lors des visites ont partagé leur connaissance sur les plantes médicinales. Les informations ont été données en langue local (Senoufo et/ou malinké). Elles concernaient d'une part l'identité de la personne (âge, sexe, niveau de scolarisation et profession etc.) et d'autre part les connaissances sur les plantes médicinales (organes utilisés, modes de préparation et d'administration des recettes).

### **Identification et nomenclature des plantes recensées**

L'identification a consisté à reconnaître les plantes médicinales mentionnées par les acteurs de la médecine traditionnelle, soit directement, soit par la constitution d'échantillons ou la prise de vue des espèces.



S1: Strate I; S2: Strate II; S3: Strate III; S4: Strate IV

**Figure 1** : Carte de la région du Poro avec les différentes strates (Départements) visitées

Ces échantillons ont été identifiés au laboratoire sur la base des ouvrages Arbonnier (2002) et de Aké, Assi (2001) et (2002) et au Centre National de Floristique de l'Université Félix HOUPHOUET BOIGNY. L'harmonisation des noms des familles et des genres botaniques des espèces végétales recensées fait référence à la base de la Flore mondiale en ligne ([www.wfoplantlist.org](http://www.wfoplantlist.org)) et la classification selon APG IV (2016).

### Traitement et analyses statistiques des données

Le traitement des données a permis de déterminer les caractéristiques de la population enquêtée et celles des plantes recensées.

### Détermination des caractéristiques de la population enquêtée

Les caractéristiques de la population ont été déterminées selon l'âge, le sexe, et le niveau d'étude (Benkhigue *et al.*, 2011). Pour la classification des personnes enquêtées, trois (3) tranches d'âge ont été retenues. Ce sont les tranches de 19-38 ; 39-58 et 59-78. Pour déterminer la catégorie la plus importante des personnes enquêtées, une classification en fonction du sexe (homme ou femme) a été faite. Quant à la scolarisation, elle a été définie en cinq (5) niveaux comme suit : Non scolarisé ; Niveau primaire ; Niveau secondaire ; Niveau

supérieur et Niveau coranique. Cette caractérisation a concerné également la profession de la population enquêtée.

## **Détermination des caractéristiques des plantes recensées**

### **Indice de confirmation de l'espèce (ICs)**

L'indice de confirmation de l'espèce a été calculé pour monter l'importance des plantes médicinales utilisées contre les maladies fongiques par la population de la région du Poro. Il est déterminé selon la formule mathématique suivante :

$ICs = IN / INT$  ; Avec IN le nombre d'informateurs ayant cité une espèce et INT le nombre total d'informateurs (Ilumbe *et al.*, 2014).

### **Indice de similarité de Jaccard (Sij) :**

L'indice de Jaccard (Jaccard, 1908) a été utilisé pour évaluer la similitude floristique entre deux strates. Il permet de comparer les connaissances sur les plantes utilisées, dans le traitement des maladies fongiques. Ce coefficient est calculé selon la formule suivante :

$Sij = c / (a + b - c)$  ; avec c le nombre d'espèces communes aux groupes i et j ; a le nombre d'espèces présentes uniquement dans le groupe i et b le nombre d'espèces uniquement dans le groupe j. Cet indice varie de 0 à 1. Si  $Sij > 0,5$  les groupes sont similaires et si  $Sij < 0,5$  il y a dissimilitude entre les groupes floristiques.

### **Diagramme de Venn :**

Le diagramme de Venn (Venn, 1880) a été utilisé pour montrer la représentation graphique d'opérations telle que l'intersection des espèces de plantes effectuées sur l'ensemble des systèmes (strates). Il est généré via le lien <http://bioinformatics.psb.ugent.be/webtools/Venn/>

### **Test de Khi<sup>2</sup>**

Il a été utilisé pour comparer l'homogénéité des richesses spécifiques afin d'évaluer la significativité des différences entre les strates. Le seuil de significativité est  $\alpha = 0,05$ .

Les logiciels Excel 2016 et XLSTAT ont été utilisés pour la saisie et l'analyse des données.

## **RESULTATS**

### **Profil sociologique des personnes enquêtées**

**Répartition selon l'âge :** L'âge des personnes variait entre 19 et 78 ans sur toutes les quatre strates échantillonnées. La tranche d'âge de 39-58 ans était majoritairement représentée avec un pourcentage variant de 33,33% à 56,47 % ans dans les départements de KGO, DIKO, SINE et MBG. La frange de personnes dont l'âge variait entre 19 et 38 ans était la moins représentée, avec des pourcentages compris entre 6,67% et 26,67 % des personnes enquêtées (Tableau I).

**Répartition selon le sexe :** Les investigations menées, ont concernées aussi bien les hommes que les femmes. Les hommes ont constitué le genre le plus représenté avec des proportions de 73,33 % ; 70 % ; 63,33 % et 60 % des personnes interrogées respectivement dans les départements de SINE, MBG, KGO et DIKO (Tableau I).

**Répartition selon le niveau de scolarisation :** Parmi les personnes interrogées, les non-scolarisées ont été les plus nombreux avec les 86,67% ; 83,33 % ; 73,33 % et 50 % ; respectivement dans les Départements de KGO ; DIKO ; MBG et SINE. Les autres tradipraticiens restant se répartissaient entre une scolarisation primaire, secondaire, supérieure et coranique (Tableau I).

**Répartition selon la classe socio-professionnelle :** L'analyse montre que la plupart de la population dans la zone d'étude s'intéresse à l'usage des plantes médicinales. Cette population a été subdivisée en trois (3) groupes socio-professionnels (Tableau I). Ces groupes sont composés de Tradipraticiens, Herboristes et Autres (agriculteur, commerçant, ménagère etc.).

**Tableau I : Caractéristiques socio-démographiques de la population enquêtée**

Paramètres	Strates				Total
	KGO	DIKO	SINE	MBG	
<b>Echantillon</b>	30	30	30	30	120
<b>Genre</b>					
<b>Femme</b>	36,67	40	26,67	30	33,33
<b>Homme</b>	63,33	60	73,33	70	66,67
<b>Tranche d'âge (%)</b>					
<b>[19 ; 38]</b>	26,67	30	20	6,67	20,83
<b>[39 ; 58]</b>	33,33	43,33	43,33	56,67	44,17
<b>[59 ; 78]</b>	40	26,67	36,67	36,67	35
<b>Niveau d'étude (%)</b>					
<b>Aucun</b>	86,67	83,33	50	73,33	73,33
<b>Primaire</b>	3,33	6,67	33,33	13,33	14,17
<b>Secondaire</b>	6,67	3,33	13,33	6,67	7,5
<b>Supérieur</b>	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
<b>Coranique</b>	0	3,33	0	3,33	1,67
<b>Profession (%)</b>					
<b>Tradipraticiens</b>	40	46,67	36,67	23,33	36,67
<b>Herboristes</b>	16,67	3,33	3,33	0	5,83
<b>Autres</b>	43,33	50	60	76,67	57,50

**KGO** : Korhogo, **DIKO** : Dikodougou, **SINE** : Sinématiali, **MBG** : M'Bengué

## **Caractéristiques des plantes médicinales recensées contre les maladies fongiques**

### **Richesse floristique de la région du Poro**

L'étude ethnobotanique a permis de recenser 101 espèces végétales réparties en 90 genres et 34 familles botaniques, utilisées dans le traitement des maladies fongiques. Le département de M'Bengué a présenté la plus forte richesse floristique avec 55 espèces réparties 50 genres et 20 familles. La plus faible richesse a été observée dans le département de Sinématiali, qui compte 28 espèces réparties en 27 genres et 18 familles (Tableau II)

**Tableau II** : Diversité spécifique des plantes médicinales antifongiques du Poro

	<b>KGO</b>	<b>DIKO</b>	<b>SINE</b>	<b>MBG</b>	<b>Flore</b>
<b>Espèces</b>	47	31	28	55	101
<b>Genres</b>	46	29	27	50	90
<b>Familles</b>	21	20	18	20	34

**KGO** : Korhogo ; **DIKO** : Dikodougou ; **SINE** : Sinématiali ; **MBG** : M'Bengué

### **Similitude floristique entre les systèmes**

L'indice de similitude de Jaccard entre les différents groupements végétaux était compris entre 0,11 et 0,34. Cette composition floristique diffère fortement d'un groupe à un autre car les indices de similarité de Jaccard calculés sont inférieurs à 0,5. Également le test de Khi-deux qui est significatif ( $p < 0,05$ ) a montré qu'il existe une différence entre les richesses spécifiques des strates (Tableau III)

### **Indice de confirmation de l'espèce (ICs)**

Les indices de confirmation de l'espèce ne sont proches de 1 dans aucune zone de l'étude. Cependant, les espèces dont l'indice est supérieur ou égal à 5% de citation a permis de noter une diversité de plantes médicinales utilisées par la population de la région du Poro (Tableau IV).

**Tableau III** : Concordance entre les richesses spécifiques des strates.

<b>Strates</b>	<b>KGO</b>	<b>DIKO</b>	<b>SINE</b>	<b>MBG</b>
<b>KGO</b>	---			
<b>DIKO</b>	0,2	---		
<b>SINE</b>	0,21	0,11	---	
<b>MBG</b>	0,34	0,19	0,16	---
<b>p</b>	0,000			

**KGO** : Korhogo ; **DIKO** : Dikodougou ; **SINE** : Sinématiali ; **MBG** : M'Bengué ;  $p$  : significativité du test de Khi-deux

**Tableau IV :** Indice de confirmation des espèces les plus représentées dans la région du Poro

Strates	Espèces végétales	NC	FCR	ICs
KGO	<i>Mitracarpus hirtus</i>	8	26,67	0,27
	<i>Smilax anceps</i>	7	23,33	0,23
	<i>Piliostigma thonningii</i>	4	13,33	0,13
	<i>Combretum nigricans</i>	3	10	0,1
	<i>Detarium senegalense</i>	3	10	0,1
	<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i>	3	10	0,1
	<i>Blighia sapida</i>	2	6,67	0,07
	<i>Calotropis procera</i>	2	6,67	0,07
	<i>Ficus glumosa</i>	2	6,67	0,07
	<i>Ficus trichopoda</i>	2	6,67	0,07
	<i>Hyptis suaveolens</i>	2	6,67	0,07
	<i>Paullinia pinnata</i>	2	6,67	0,07
	<i>Pteleopsis suberosa</i>	2	6,67	0,07
	<i>Pterocarpus erinaceus</i>	2	6,67	0,07
	<i>Spermacoce verticillata</i>	2	6,67	0,07
	<i>Citrus limon</i>	5	16,67	0,17
	<i>Mitracarpus hirtus</i>	4	13,33	0,13
	<i>Crinum glaucum</i>	2	6,67	0,07



DIKO	<i>Erythrophleum suaveolens</i>	2	6,67	0,07
	<i>Ficus recurvata</i>	2	6,67	0,07
	<i>Ficus trichopoda</i>	2	6,67	0,07
	<i>Paulliniapinnata</i>	2	6,67	0,07
	<i>Piliostigma thonningii</i>	2	6,67	0,07
	<i>Pterocarpus erinaceus</i>	2	6,67	0,07
	<i>Solanum lycopersicum</i>	2	6,67	0,07
	<i>Pterocarpus erinaceus</i>	5	16,67	0,17
SINE	<i>Cassia alata.</i>	3	10	0,1
	<i>Mitracarpus hirtus</i>	3	10	0,1
	<i>Psidiumguajava</i>	3	10	0,1
	<i>Solanum lycopersicum</i>	3	10	0,1
	<i>Terminaliamacroptera</i>	3	10	0,1
	<i>Achyranthes aspera</i>	2	6,67	0,07
	<i>Argemonemexicana</i>	2	6,67	0,07
	<i>Cassia alata</i>	9	30	0,3
	<i>Azadirachta indica.</i>	7	23,33	0,23
	<i>Annona senegalensis</i>	5	16,67	0,17
	<i>Trichiliaemetica</i>	5	16,67	0,17
	<i>Calotropis procera</i>	4	13,33	0,13
	<i>Detarium senegalense</i>	4	13,33	0,13

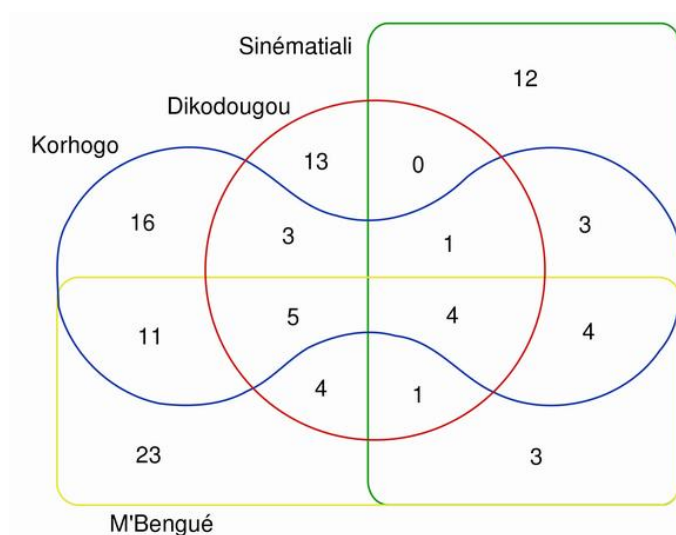
**MBG**

<i>Hyptis suaveolens.</i>	4	13,33	0,13
<i>Nauclea latifolia.</i>	4	13,33	0,13
<i>Ocimumgratissimum</i>	4	13,33	0,13
<i>Parkia biglobosa</i>	4	13,33	0,13
<i>Cassia occidentalis</i>	3	10	0,1
<i>Diospyrosmespiliformis</i>	3	10	0,1
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv.)	3	10	0,1
<i>Pericopsis laxiflora</i>	3	10	0,1
<i>Uvariachamae</i>	3	10	0,1
<i>Vernonia amygdalina</i>	3	10	0,1
<i>Vitex doniana</i>	3	10	0,1

**NC** : Nombre de citation ; **FRC** : Fréquence de citation relative ; **ICs** : Indice de confirmation de l'espèce ; **KGO** : Korhogo, **DIKO** : Dikodougou, **SINE** : Sinématiali, **MBG** : M'Bengué

## Diagramme de Venn

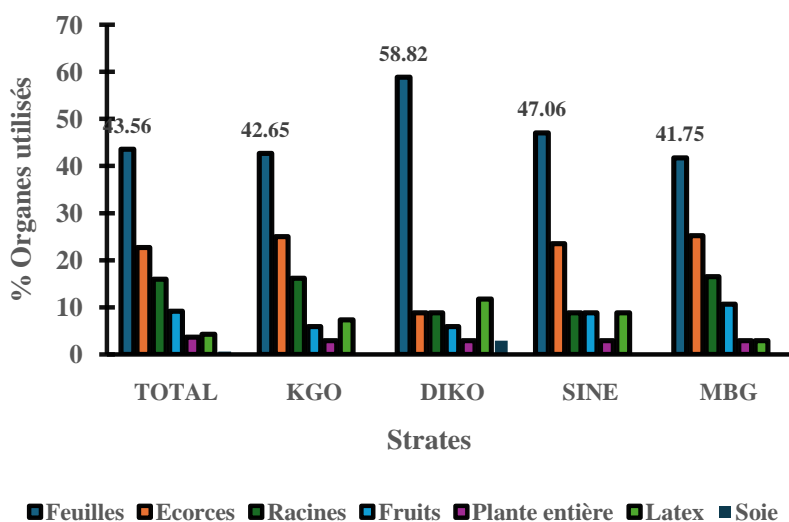
Le diagramme logique (Figure 2) a révélé que la richesse spécifique variait d'un département à un autre, avec cependant des espèces communes entre les différentes strates. Les 4 départements ont présenté 4 espèces communes. Ce sont *Calotropis procera*, *Mitracarpus hirtus*, *Piliostigma thonningii* et *Pterocarpus erinaceus*.



**Figure 2 : Diagramme de Venn**

## Parties utilisées

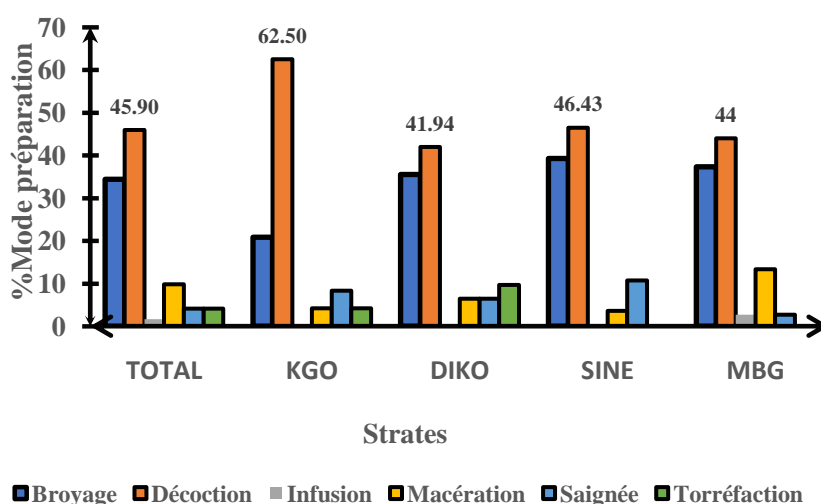
Les plantes médicinales sont utilisées selon divers organes. Les feuilles ont été les plus représentées dans les différentes zones, avec 42,65 % à KGO, 58,82 % à DIKO, 47,06 % à SINE et 41,75 % de la représentativité des espèces végétales (Figure 3).



**Figure 3 : Répartition des proportions des organes des plantes selon les Départements**

### Modes de préparation

Au cours de l'enquête, 6 modes de préparation ont été identifiés. Il ressort de cette étude que la décoction était le mode de préparation des recettes le plus rencontré dans toute la région (45,90 %). Le département de KGO a enregistré 62,50 % des espèces inventoriées, celui de DIKO est représenté à 41,94 %. Les départements de SINE et MGB ont enregistré respectivement 46,43 % et 44 % (Figure 4).



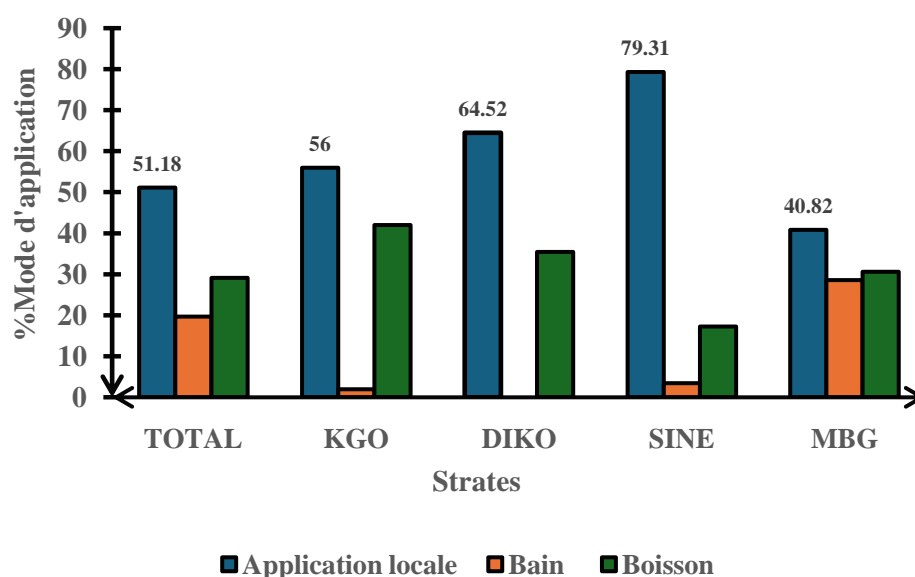
**Figure 4 :** Répartition des Modes de préparation selon les Départements

### Modes d'application

L'application locale représente le mode d'administration le plus utilisé par les populations de la région du Poro. Ce mode est utilisé à 56 % ; 64,52% ; 79,31% et 40,82% respectivement dans les départements de KGO, DIKO, SINE et MBG (Figure 5).

### DISCUSSION

L'enquête réalisée a montré que les populations de la région du Poro utilisent les plantes médicinales pour se soigner par le biais de recettes de tradipraticiens ou issues de leur propre expérience. Ces résultats montrent que la connaissance et la commercialisation des plantes médicinales concernent aussi bien les hommes et les femmes dont l'âge est compris entre 19 à 78 ans, bien que les hommes soient majoritaires (60 %). Cette prédominance des hommes serait due au nombre élevé de tradipraticiens rencontrés par rapport aux herboristes, lors des investigations. En effet l'activité d'herboristes qui se limite à la vente des fragments d'organes de plantes, est majoritairement exercée par les femmes. Ce constat a été fait par (Ouattara et al., 2021) dans une étude réalisée dans le Hambol qui a montré que l'activité des herboristes est dominée par les femmes.



**Figure 5 :** Répartition des Modes d'application selon les Départements

Les personnes interrogées dont l'âge est compris entre 39 et 58 ans étaient les plus nombreux. Ce résultat s'expliquerait par le fait que la connaissance des plantes médicinales et leurs usages sont acquis à la suite d'une longue expérience (Klotoé *et al.*, 2013). Des résultats similaires ont été rapportés par Kanga (2017). Cet auteur, à travers une étude menée dans la région du Haut-Sassandra en Côte d'Ivoire, a montré que la tranche d'âge des tradipraticiens était majoritairement comprise entre 41 et 60 ans et pour la plupart était des hommes. Une autre étude réalisée dans le département de Korhogo, au Nord de la Côte d'Ivoire a montré également que les hommes étaient les plus nombreux avec 64% contre 36% pour les femmes (Soro *et al.*, 2024). Concernant le niveau d'instruction, les personnes n'ayant aucune scolarisation ont été les plus nombreux dans toute la zone étude. Ce résultat est similaire à celui de Soro *et al.* (2024). Ce résultat s'expliquerait par l'utilisation importante de la phytothérapie par les personnes non scolarisées (Lasselat *et al.*, 2022). En effet, plus le niveau de scolarisation est élevé pour une personne ; la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales diminuent pour celle-ci (Chaachouay, 2020).

La classe socio professionnelle a permis de regrouper la population en trois groupes (Tradipraticien, Herboristes et Autres). Le groupe des autres a été le plus représenté dans cette étude. Ces résultats sont semblables à ceux de Chaachouay (2020). Cet auteur dans son étude, a montré que 71,10 % des personnes enquêtées exerçaient diverses activités.

Le diagramme de Venn a permis de noter des espèces communes entre les flores des différents départements de la région. Ces ressemblances peuvent se justifier par le fait que les zones investiguées partagent la même végétation savanicole (Kouakou, 2019). Cependant,

l'indice de similitude de Jaccard et le test de Khi<sup>2</sup> ont révélé que les zones enquêtées sont différentes en termes de richesses spécifiques. Cette différence s'expliquerait par la diversité de plantes médicinales utilisée dans le traitement des maladies fongiques. Mais également que la connaissance et l'utilisation des espèces végétales au sein des communautés sont liées entre autres aux savoirs anciens et au brassage des relations inter-ethniques (Malan *et al.*, 2020). Plusieurs parties de la plante sont utilisées traditionnellement pour soigner. Parmi ces organes, les feuilles ont été les plus citées. Cette analyse est faite par plusieurs auteurs (Kouakou *et al.*, 2018; Soro *et al.*, 2024). La forte utilisation des feuilles peut être liée à leur accessibilité facile pour les utilisateurs et par le fait que ces organes sont riches en substances actives et constitueraient le site par excellence de la biosynthèse (Dongock *et al.*, 2017; Faruque *et al.*, 2019). Au niveau de la conservation de la richesse floristique, la collecte des feuilles ne représenterait aucun danger pour le développement et la croissance des espèces végétales (Alalwan *et al.*, 2019).

Parmi les différents modes de préparation cités, la décoction et le broyage sont les plus utilisés. La fréquente utilisation de la décoction s'explique par le fait que ce mode de préparation permettrait de recueillir le plus de principes actifs et atténue ou annule l'effet toxique de certaines recettes (Salhi *et al.*, 2010). Plusieurs auteurs ont déjà rapporté que la décoction est le mode préparation des recettes thérapeutiques traditionnelles (Pathy *et al.*, 2021; Rusaati *et al.*, 2021 et Soro *et al.*, 2024).

Concernant le mode d'administration, l'application locale est le mode le plus cité par la population de la région du Poro. Cette analyse peut s'expliquer par le fait qu'au cours des investigations ethnobotaniques, l'attention s'est principalement portée sur les affections cutanées, dont les manifestations sont généralement superficielles. Dans ce contexte, la voie d'administration la plus simple consisterait à appliquer directement le remède sur la zone touchée. Les résultats sont similaires aux travaux de Kanga (2017) et Soro *et al.* (2024). Ces auteurs dans leurs recherches ont montré que l'application locale était beaucoup utilisée pour traiter les maladies de la peau.

## CONCLUSION

L'étude réalisée a permis d'inventorier 101 espèces végétales auprès de 120 personnes; couramment utilisées pour le traitement des maladies fongiques dans la région du Poro. Ces investigations ont montré l'importance accordée à la phytothérapie dans la zone. L'analyse des données a montré qu'il existe une diversité d'espèces employées par les populations pour les soins contre les pathologies fongiques. Cependant, des dissimilitudes ont été observées

entre les différentes zones. Les feuilles ont été les organes les plus utilisés. Parmi les modes de préparation des recettes médicamenteuses la décoction reste le mode le plus utilisé. Cette diversité végétale représente un atout majeur pour la recherche de nouvelles molécules antifongiques efficaces dans la lutte contre les maladies fongiques dont il convient de vérifier sur le plan scientifique.

## REMERCIEMENTS

Les remerciements vont à l'endroit de tous les acteurs de la médecine traditionnelle de la région du Poro, en particulier, aux différents membres des associations de praticiens de la médecine traditionnelle et également aux herboristes des différents marchés investigués pour leur coopération. Nous remercions également le Centre National de Floristique (CNF) de l'Université FELIX HOUPHOUËT BOIGNY (Côte d'Ivoire) pour la confirmation des noms scientifiques des espèces répertoriées dans la zone.

## CONFLITS D'INTERET

Les auteurs de cet article ne déclarent aucun conflit d'intérêt par rapport à cette étude.

## CONTRIBUTION DES AUTEURS

**Ouattara G. M. L. :** conception, méthodologie, enquêtes, analyses statistiques, rédaction du manuscrit.

**Silué P. A. :** conception, méthodologie, révision du manuscrit.

**Soro D. :** conception, supervision, révision du manuscrit, validation.

## REFERENCES

1. Aké-Assi, L. (2002). *Flore de la Côte d'Ivoire : Catalogue systématique, biogéographique et écologique*.

Aké-Assi, L. (2001). *Flore de la Côte d'Ivoire : Catalogue systématique, biogéographique et écologique*.

Alalwan, T. A., Alkhuzai, J. A., Jameel, Z. & Mandeel, Q. A. (2019). Quantitative ethnobotanical study of some medicinal plants used by herbalists in Bahrain. *Journal of Herbal Medicine*, 17(18), 100-278.

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), 1-20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>

Arbonnier, M. (2002). *Arbre, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'ouest* (2e éd.). CIRAD–MNHN.

Bene, K., Camara, D., Fofie, N. B. Y. & Zirihi, G. N. (2015). Étude ethnobotanique, activité antifongique *in vitro* sur *Candida albicans* et toxicité sur les cellules HFF de *Harrisonia*

*abyssinica* Oliv. (Simaroubaceae), une plante de la pharmacopée ivoirienne. *Journal of Applied Biosciences*, 94(1), 8815. <https://doi.org/10.4314/jab.v94i1.4>

Benkhigne, O., Zidane, L., Fadli, M., Elyacoubi, H., Rochdi, A. & Douira, A. (2011). Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). *Acta Bot. Barc.*, 53, 191-216.

Chaachouay, N. (2020). *Etude floristique et ethnomédicinale des plantes aromatiques et médicinales dans le Rif (Nord du Maroc)*. Thèse science du vivant [Thèse de doctorat]. Université de Kénitra.

Coulibaly, K. (2012). *Étude ethnobotanique et activités antimicrobiennes des extraits de Terminalia ivorensis et Terminalia superba, deux espèces ligneuses commerciales et médicinales de la forêt de Mopri, tiassalé (Sud de la côte d'ivoire)* [Thèse de doctorat]. Université Felix Houphouët Boigny cocody.

Coulibaly, S. (2007). *Evaluation de la collaboration entre la médecine moderne et la médecine traditionnelle dans la région sanitaire du Sud Bandama*. [Thèse de doctorat]. Université Felix Houphouët Boigny cocody.

Dongock, N. D., Mapongmetsem, P. M., Abdoulaye, M. & Noiha, N. V. (2017). Ethnological studies on melliferous plants of the Soudano-Sahelian zone of Chad. *Journal of medicinal plants studies*, 5(3), 193-198.

Faruque, M. O., Feng, G., Khan, M. N. A., Barlow, J. W., Ankhi, U. R., Hu, S., Kamaruzzaman, M., Uddin, S. B. & Hu, X. (2019). Qualitative and quantitative ethnobotanical study of the Pangkhua community in Bilaichari Upazilla. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 15(8), 1-29.

Ilumbe, G. B., Van Damme, P., Lukoki, F. L. & Joris, V. D. (2014). Contribution à l'étude des plantes médicinales dans le traitement des hémorroïdes par les pygmées Twa et leur voisin Oto de Bikoro, en RDC. *Congo Sciences*, 2(1), 46-54.

Jaccard, P. (1908). Nouvelles Recherches Sur La Distribution Florale. *Bulletin de la Société vaudoise des Sciences Naturelles*, 44, 223-270.

Jiofack, T., Fokunang, C., Guedje, N. M., Kemeuze, V., Fongnzossie, E., Nkongmeneck, B. A., Mapongmetsem, P. M. & Tsabang, N. (2010). *Ethnobotanical uses of medicinal plants of two ethnoecological regions of Cameroon*. *International Journal of Medicine and Medical Sciences* 2 (3) : 60-79—Recherche Google.

Jourda, J. P., Djagoua, E. V., Kouamé, K., Saley, M. B., Gronayes, C., Achy, J. J., Biémi, J. & Razack, M. (2006). *Identification et cartographie des unités lithologiques et des accidents structuraux majeurs du département de Korhogo (Nord de la Côte d'Ivoire) : Apport de l'imagerie ETM+ de LANDSAT, Télédétection*. 6(2), 123-142.

Kanga, Y. (2017). *Enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales de la Région du Haut-Sassandra (Côte d'Ivoire) et évaluation des activités pharmacologiques de deux taxons*



*sollicités dans le traitement des infections cutanées* [Thèse de doctorat]. Université Felix Houphouët Boigny cocody.

Klotoé, J. R., Dougnon, T. V., Koutouvo, K., Atègbo, J. M., Loko, F., Akoègninou, A., Aklikokou, K., Dramane, K. & Gbeassor, M. (2013). Ethnopharmacological survey on 147 antihemorrhagic medicinal plants in South of Benin. *European Journal of Medicinal plants*, 3(1), 40-51.

Kouakou, A. R., Orsot, B. A. M. B., Camara, B., Abo, K. & Zirihi, G. N. (2018). Etude ethnobotanique de plantes de la flore du Département d'Abengourou, en Côte d'Ivoire et évaluation in vitro de l'activité antifongique d'extraits de *Terminalia superba* Engl. Diels sur deux espèces de champignons, *Aspergillus niger* Van Tieghem et *Fusarium solani* Sacc. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 12(3), 1208-1224.

Kouakou, Y. B. (2019). *Usages traditionnels des plantes et disponibilité des ressources végétales chez les peuples Koulango et Lobi de la périphérie Est du Parc national de la Comoé* [Thèse de doctorat]. Université Nangui Abrogoua.

Lasselat, S., Laaouar, W., Makrof, M. & Bouallam, A. (2022). *Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies ostéoarticulaires dans la région de Boussaâda*, [Memoire de master].

Malan, D. F., Litta, A. L., Kougbo, M. D., Diop, A. L. & Kouassi, K. G. (2020). Wild edible plants in four Agni tries of Central-est ant Northeast of Côte d'Ivoire : A comparative study. *Biodiversitas*, 21(10), 4896-4902.

Ngbolua, K. T.-N. (2020). *Ethnobotanique quantitative, Approches méthodologiques pour l'évaluation et la valorisation du savoir endogène en régions tropicales* (Universitaires européennes).

OMS,. (2006). *Maladies infectieuses en Afrique. Situation et perspectives d'action. 7ème Réunion du forum pour le partenariat avec l'Afrique. Moscou, Russie, 19p.* - Recherche Google.

OMS. (2013). *Rapport sur la santé dans le monde 2013. La recherche pour la couverture sanitaire universelle.*

Orsot, B. A. M. B., Soro, S., Ouattara, D., N'guessan, E. K. & Zirihi, G. N. (2015). Étude ethnobotanique et évaluation in vitro de l'activité antifongique des extraits de feuille de *Mallotus oppositifolius* sur deux souches phytopathogènes de *Sclerotium rolfsii*. *Europeen Scientific Journal*, 36, 1857-7881.

Ouattara, E. K., Doga, D. & Zirihi, G. N. (2021). *Plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies microbiennes dans la région du hambol, nord de la Côte d'Ivoire.* 47(1), 8412-8425.

Pathy, K. K., Favien, N. B., Honoré, B. K. W., Vanhove, P. & Van, D. (2021). Ethnobotanical characterization of medicinal plants used in Kisantu and Mbanza-Ngungu territories. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 17(5), 1-15.

RGPH. (2021). *Recensement General de la Population et de l'Habitat* (p. 37).

Rusaati, B. I. W., Gendusa, A. P., Joo, S. H., Park, J. W., Masumbuko, N. C., Iragi, K. G., Ngbolua, K.-T. N., Furaha, M. A. & Rolly, N. K. (2021). *A systematic review of antimalarial medicinal plants in Democratic Republic of the Congo*.

Salhi, S., Fadli, M., Zidane, L. & Douira, A. (2010). Etudes floristique et ethnobotaniques des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Lazaroa*, 31(133-146).

Soro, D., Kanga Y, Sanogo, Y. & Ouattara, G. M. L. (2024). Plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle pour le contrôle des maladies fongiques dans le département de Korhogo (Côte d'Ivoire). *Tanganyika Journal Of Science*, 3(1), 47-59. <https://doi.org/10.59296/tgjs.2331004>

Venn, J. (1880). On the diagrammatic and mechanical representation of propositions and reasonings. *Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 9, 1-18.

Zirihi, G. N. (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.*