



Usage ethnomédical de *Vitex congolensis* De Wild.&T. Durand (Lamiaceae) à Gbado-Lite, Nord Ubangi en République Démocratique du Congo.

Ruphin DJOZA DJOLU^{1,*}, Colette ASHANDE MASENGO², Elcha PASI YANGETO¹, Nathan MAJAMBU BULABA³, Laurent KONGA GBANZO³, Mardoché SEMINE MONGA³, Moïse LUKOVI MBINGU³, Junior ILENGE ILENGE³, Clément LIYONGO INKOTO²

- 1 Département de l'Environnement, Faculté des Sciences et Technologies, Université de Gbado-Lite, Gbado-Lite, République démocratique du Congo
- 2 Centre de Recherche en Pharmacopée et Médecine Traditionnelle, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo
- 3 Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, Kinshasa, République démocratique du Congo

Article History

Submitted: 15/07/2023

Accepted: 14/08/2023

Published: 19/08/2023

Résumé

Cette étude a consisté à documenter et analyser quantitativement les usages ethnobotaniques traditionnels de la plante médicinale *Vitex congolensis* à Gbado-Lite, dans la province du Nord-Ubangi (RDC). La méthode d'échantillonnage par boule de neige a été utilisée comme précédemment décrit. La majorité des participants ont entre 36 et 50 ans (56 %), suivis de ceux âgés de 18 à 35 ans (34 %), tandis que seulement 10 % ont plus de 50 ans. La répartition par sexe est équilibrée, avec une légère majorité d'hommes (52 %) par rapport aux femmes (48 %). En termes de niveau d'études, plus de la moitié des individus (52 %) ont un niveau secondaire, 29 % n'ont aucun diplôme, 14 % ont un niveau primaire et seulement 5 % ont un niveau supérieur. Concernant la profession, les agriculteurs sont majoritaires (61 %), suivis des artisans (21 %) et des médecins traditionnels (15 %), avec une faible représentation des étudiants (2 %) et autres professions (1 %). Enfin, les participants sont répartis parmi quatre tribus principales, avec les Ngbandi en tête (33 %), puis les Mbanza (27 %), Ngbaka (25 %) et Yakpa (15 %). Les parties les plus utilisées sont principalement les feuilles (37 %) et l'écorce (35 %), suivies des racines (25 %), avec une faible utilisation des tiges feuillées (3 %). En termes de fréquence, la majorité des utilisateurs consomment ce remède quotidiennement (46 %) ou 2 à 3 fois par semaine (37 %), tandis que seuls 8 % le prennent rarement. Concernant la forme d'utilisation, la décoction est la méthode la plus courante (50 %), suivie de la poudre (26 %) et de l'infusion (22 %), la macération étant marginale (2 %). Toutes les recettes sont monospécifiques, c'est-à-dire à base d'une seule plante. La voie d'administration est principalement orale (89 %), avec quelques cas via la voie anale (7 %), et très peu par bain corporel ou massage (2 % chacun). La durée d'utilisation est généralement courte, la majorité des utilisateurs prenant le remède moins d'un mois (71 %). Enfin, le motif principal d'usage est le traitement d'une maladie spécifique (75 %), tandis qu'un quart l'utilise pour améliorer la santé générale.

Keywords:

Ethnobotanique, Usage ethnomédical, Gbado-Lite, Nord Ubangi

Abstract

This study aimed to document and quantitatively analyze the traditional ethnobotanical uses of the medicinal plant *Vitex congolensis* in Gbado-Lite, in the Nord-Ubangi Province (DRC). The snowball sampling method was used as previously described. The majority of participants were between 36 and 50 years old (56%), followed by those aged 18 to 35 (34%), while only 10% were over 50 years old. The gender distribution was balanced, with a slight majority of men (52%) compared to women (48%). In terms of educational level, more than half of the individuals (52%) had a secondary level of education, 29% had no formal education, 14% had a primary level, and only 5% had a higher education level. Regarding occupation, farmers were the majority (61%), followed by artisans (21%) and traditional healers (15%), with low representation of students (2%) and other professions (1%). Finally, participants were distributed among four main tribes, with the Ngbandi being the most represented (33%), followed by the Mbanza (27%), Ngbaka (25%), and Yakpa (15%). The most commonly used plant parts were leaves (37%) and bark (35%), followed by roots (25%), with minimal use of leafy stems (3%). In terms of frequency, most users consumed this remedy daily (46%) or 2 to 3 times per week (37%), while only 8% used it rarely. Regarding the form of use, decoction was the most common method (50%), followed by powder (26%) and infusion (22%), with maceration being marginal (2%). All remedies were monospecific, meaning they were prepared from a single plant species. The route of administration was mainly oral (89%), with some cases of anal administration (7%), and very few via body baths or massage (2% each). The duration of use was generally short, with most users taking the remedy for less than one month (71%). Finally, the main reason for use was the treatment of a specific disease (75%), while one quarter used it to improve general health.

Keywords:

Ethnobotany, Ethnomedical use, Gbado-Lite, North Ubangi

* Corresponding Author:
 Ruphin Djolu Djoza, djoluruphin@gmail.com
 Tel.: +243 811436980

1. Introduction

Les plantes médicinales constituent une ressource essentielle pour la santé humaine dans de nombreuses régions du monde, particulièrement dans les pays en développement où l'accès aux soins de santé modernes reste limité. En Afrique subsaharienne, plus de 80 % de la population recourt régulièrement à la médecine traditionnelle à base de plantes pour traiter diverses affections (WHO, 2013). Cette médecine, fondée sur des savoirs locaux et ancestraux, reste encore largement sous-documentée, bien qu'elle joue un rôle fondamental dans les systèmes de santé primaires (Bodeker & Kronenberg, 2002).

En République Démocratique du Congo (RDC), la diversité floristique est impressionnante et abrite de nombreuses espèces médicinales utilisées par les communautés locales. Parmi celles-ci, *Vitex congolensis* De Wild., appartenant à la famille des Lamiaceae (anciennement Verbenaceae), est une espèce endémique de la région équatoriale et souvent utilisée en médecine traditionnelle. Elle est réputée pour ses propriétés thérapeutiques contre les affections digestives, gynécologiques, fébriles et inflammatoires (Ngbolua *et al.*, 2013 ; Ngbolua *et al.*, 2015 ; Mpiana *et al.*, 2010).

À Gbado-Lite, chef-lieu de la province du Nord-Ubangi, les populations locales perpétuent un usage intensif de *Vitex congolensis* dans leurs pratiques thérapeutiques. Cependant, malgré son importance médicinale, cette plante reste peu étudiée sur le plan ethnobotanique, notamment en ce qui concerne la diversité des usages, la fréquence de cueillette, les parties utilisées, les modes de préparation et l'importance relative attribuée à cette espèce par les guérisseurs et les usagers locaux.

L'objectif de cette étude est de documenter et analyser quantitativement les usages ethnobotaniques traditionnels de la plante médicinale *Vitex congolensis* à Gbado-Lite, dans la province du Nord-Ubangi (RDC).

2. Matériel et Méthodes

2.1. Description du milieu d'étude

L'étude a été menée dans la ville de Gbado-Lite (Latitude : 4° 16' 41" Nord ; Longitude : 21° 00' 18" Est ; Altitude : 300-500 m au-dessus de la Mer). La ville de Gbado-Lite (Figure 1) est située dans l'écorégion Ubanguienne, un sous ensemble appartenant aux forêts congolaises du nord-est (*Northeastern Congolian lowland forests*). Cette écorégion fait partie des 200 écorégions terrestres prioritaires sur le plan global dites les « G200 » (Olson *et al.*, 1998; PARAP, 2015).

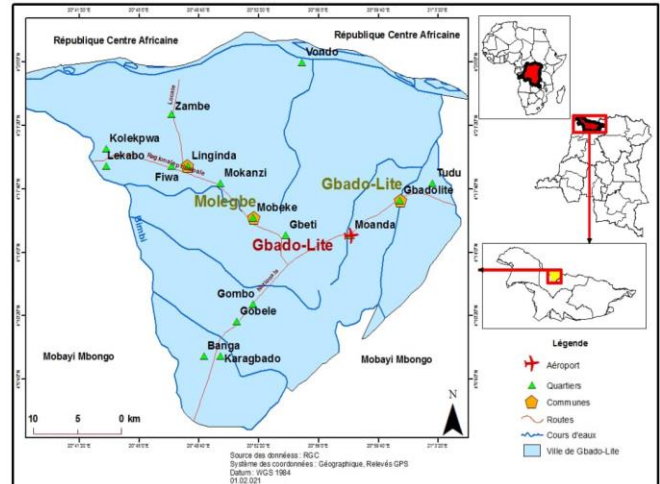


Figure 1. Localisation de la ville de Gbado-Lite

2.2. Méthode

L'enquête a été réalisée dans la ville de Gbado-Lite, selon les principes repris dans la déclaration d'Helsinki. La méthode d'échantillonnage par boule de neige a été utilisée comme précédemment décrit (Ngbolua *et al.*, 2020 ; Djolu *et al.*, 2021 ; Masengo *et al.*, 2021). Avec l'aide des chefs locaux et des tradipraticiens. Le questionnaire d'enquête administré aux enquêtés comprenait cinq parties: (1) Informations Générales ; (2) Variables Comportementales et de Pratique ; (3) Variables Socio-Démographiques ; (4) Variables Environnementales, Institutionnelles et Socio-économiques ; (5) variable Dépendante. L'interview a été faite en langue locale (Lingala).

2.3. Analyse statistique

Conformément aux directives STROBE, les analyses ont été organisées comme suit :

- **Analyses univariées**

Les variables qualitatives ont été résumées sous forme de fréquences absolues et relatives (%), tandis que les variables quantitatives (comme l'âge ou la valeur d'usage, UV) ont été décrites à l'aide de médianes et d'intervalles interquartiles (IQR), les données n'étant pas paramétriques (test de normalité de Shapiro-Wilk ou Kolmogorov-Smirnov).

- **Analyses bi variées**

Les associations entre variables qualitatives ont été testées à l'aide du test de Chi² ou du test exact de Fisher selon les effectifs. Pour la comparaison de deux groupes, le test de Mann–Whitney U a été utilisé. Pour comparer plus de deux groupes, le test de Kruskal–Wallis a été appliqué. La corrélation de Spearman a été utilisée pour explorer les relations entre variables ordinales ou continues non normales.

3. Résultats et Discussion

3.1. Enquête ethnobotanique

La figure 3.1 donne le résultat sur la distribution d'âge des enquêtés.

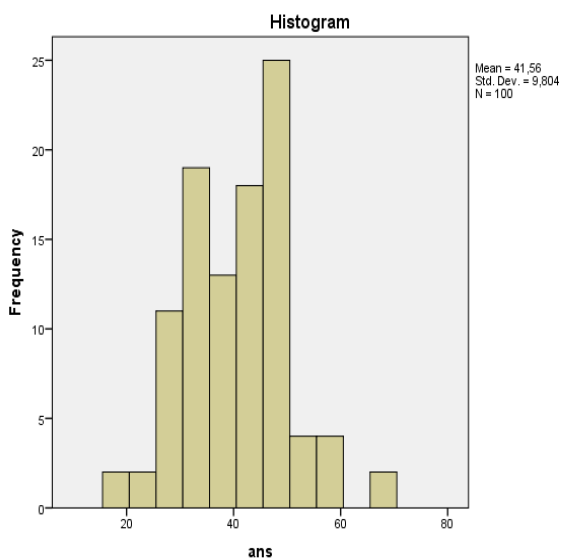


Figure 3.1. Distribution d'âge des enquêtés

Le tableau présente la répartition de 100 observations d'âges différents, allant de 18 à 70 ans. Les âges sont assez dispersés, mais on note une concentration plus importante autour des âges entre 30 et 50 ans. Par exemple, les âges 34 (9%), 35 (7%), 45 (13%) et 50 (14%) représentent une part notable de l'échantillon. La distribution est progressive, avec une accumulation cumulative qui atteint 65 % à 45 ans et 90 % à 50 ans. Cela suggère que la majorité des personnes se situent dans une tranche d'âge adulte plutôt jeune à moyenne. Les âges extrêmes (18-19 ans et au-delà de 60 ans) sont peu représentés, chacun représentant environ 1 à 3 % des cas.

3.1.1. Analyse univariée

1. Caractéristiques sociodémographiques des répondants

Le tableau ci-dessous nous renseigne sur les données sociodémographiques des enquêtés :

Table 1.1: Caractéristiques sociodémographiques des répondants

Paramètre sociodémographiques	Fréquence	Pourcentage
Tranche d'âge		
> 50 ans	10	10,0
18-35 ans	34	34,0
36-50 ans	56	56,0
Total	100	100,0
Sexe		
Féminin	48	48,0
Masculin	52	52,0
Total	100	100,0
Niveau d'étude		
Diplôme		
Aucun	29	29,0
Primaire	14	14,0
Secondaire	52	52,0
Supérieur	5	5,0
Total	100	100,0
Profession		
Agriculteur	61	61,0
Artisan	21	21,0
Autres	1	1,0
Etudiant	2	2,0
Médecin traditionnel	15	15,0
Total	100	100,0
Tribu		
Mbanza	27	27,0
Ngbaka	25	25,0
Ngbandi	33	33,0
Yakpa	15	15,0
Total	100	100,0

La majorité des participants ont entre 36 et 50 ans (56 %), suivis de ceux âgés de 18 à 35 ans (34 %), tandis que seulement 10 % ont plus de 50 ans. La répartition par sexe est équilibrée, avec une légère majorité d'hommes (52 %) par rapport aux femmes (48 %). En termes de niveau d'études, plus de la moitié des individus (52 %) ont un niveau secondaire, 29 % n'ont aucun diplôme, 14 % ont un niveau primaire et seulement 5 % ont un niveau supérieur. Concernant la profession, les agriculteurs sont majoritaires (61 %), suivis des artisans (21 %) et des médecins traditionnels (15 %), avec une faible représentation des étudiants (2 %) et autres professions (1 %). Enfin, les

participants sont répartis parmi quatre tribus principales, avec les Nbandi en tête (33 %), puis les Mbanza (27 %), Ngbaka (25 %) et Yakpa (15 %).

Les résultats de cette étude, montrant une majorité de participants âgés de 36 à 50 ans (56 %) et une forte représentation des agriculteurs (61 %), sont cohérents avec les observations de plusieurs études ethnobotaniques menées en Afrique centrale. Par exemple, Tchoundjeu et al. (2006) ont également rapporté que les populations actives en âge moyen, souvent impliquées dans l'agriculture, sont les principaux utilisateurs des plantes médicinales dans les zones rurales du Cameroun. Cette tranche d'âge correspond à une période où les individus sont particulièrement investis dans la gestion de la santé familiale et économique, ce qui explique leur implication active dans la collecte et l'utilisation des ressources végétales.

La répartition équilibrée entre hommes (52 %) et femmes (48 %) confirme la tendance observée dans les études de Mpondo et al. (2019) au Congo, où hommes et femmes partagent presque équitablement les savoirs et pratiques liés à la médecine traditionnelle, bien que les rôles puissent différer selon les communautés. La légère prédominance masculine dans votre étude pourrait s'expliquer par la structure socio-culturelle locale, où les hommes ont souvent un rôle plus visible dans certaines activités économiques et communautaires, y compris la commercialisation des plantes médicinales (Ngbolua et al., 2014 ; Noubissié-Tchouli et al., 2020).

En ce qui concerne le niveau d'études, la majorité ayant un niveau secondaire (52 %) et une part importante sans diplôme (29 %) sont aussi conformes aux observations générales en milieu rural africain. Cette caractéristique peut limiter l'accès à des soins médicaux conventionnels, poussant les populations à s'appuyer davantage sur les savoirs traditionnels (Ndam et al., 2018). Par ailleurs, l'importance des agriculteurs (61 %) dans l'échantillon rejoint les conclusions de Kambou et al. (2017), qui soulignent le lien étroit entre agriculture et utilisation des plantes médicinales, puisque les agriculteurs ont un accès privilégié à la biodiversité végétale.

La représentation des tribus Nbandi (33 %), Mbanza (27 %), Ngbaka (25 %) et Yakpa (15 %) reflète la diversité ethnique locale, ce qui est un facteur important dans la richesse et la variation des pratiques ethnomédicales. Selon Yedjou et al. (2016), les spécificités culturelles influencent fortement la sélection et l'usage des plantes médicinales, avec des connaissances traditionnelles propres à chaque groupe ethnique. Cette diversité peut constituer une richesse pour la

conservation des savoirs locaux mais aussi un défi pour l'harmonisation des stratégies de valorisation.

Le tableau ci-dessous nous renseigne sur les Pratiques d'usage de la plante.

Table 3.2: Pratiques d'usage de la plante

Pratiques d'usage	Fréquence	Pourcentage
Parties utilisées		
Ecorce	35	35,0
Feuille	37	37,0
racine	25	25,0
Tige-feuillé	3	3,0
Total	100	100,0
Fréquence d'utilisation		
1 fois/M	9	9,0
2 à 3 fois/S	37	37,0
Quotidiennement	46	46,0
Rarement	8	8,0
Total	100	100,0
Forme d'utilisation		
Décoction	50	50,0
Infusion	22	22,0
Macération	2	2,0
Poudre	26	26,0
Total	100	100,0
Préparation de la recette		
Monospécifique	100	100,0
Voie d'administration		
Bain corporel	2	2,0
Massage	2	2,0
Voie anale	7	7,0
Voie orale	89	89,0
Total	100	100,0
Durée d'utilisation		
1 à 6 mois	17	17,0
7 à 12 mois	4	4,0
Moins 1 mois	71	71,0
Plus 1 an	8	8,0
Total	100	100,0
Motif d'utilisation		

Améliorer la santé générale	25	25,0
Traiter une maladie spécifique	75	75,0
Total	100	100,0

Ce tableau présente une analyse détaillée des pratiques d'usage d'un remède ou traitement à base de plantes. Les parties les plus utilisées sont principalement les feuilles (37 %) et l'écorce (35 %), suivies des racines (25 %), avec une faible utilisation des tiges feuillées (3 %). En termes de fréquence, la majorité des utilisateurs consomment ce remède quotidiennement (46 %) ou 2 à 3 fois par semaine (37 %), tandis que seuls 8 % le prennent rarement. Concernant la forme d'utilisation, la décoction est la méthode la plus courante (50 %), suivie de la poudre (26 %) et de l'infusion (22 %), la macération étant marginale (2 %). Toutes les recettes sont monospécifiques, c'est-à-dire à base d'une seule plante. La voie d'administration est principalement orale (89 %), avec quelques cas via la voie anale (7 %), et très peu par bain corporel ou massage (2 % chacun). La durée d'utilisation est généralement courte, la majorité des utilisateurs prenant le remède moins d'un mois (71 %). Enfin, le motif principal d'usage est le traitement d'une maladie spécifique (75 %), tandis qu'un quart l'utilise pour améliorer la santé générale.

Les pratiques d'usage des remèdes à base de plantes que vous décrivez montrent une prédominance marquée des feuilles (37 %) et de l'écorce (35 %) comme parties utilisées, suivies des racines (25 %). Ce schéma est cohérent avec plusieurs études ethnobotaniques qui rapportent une préférence fréquente pour les feuilles et l'écorce dans la préparation des remèdes traditionnels. Par exemple, Giday et al. (2009) ont noté que les feuilles sont souvent privilégiées pour leur accessibilité et leur richesse en composés bioactifs, tandis que l'écorce est également largement utilisée en raison de ses propriétés thérapeutiques concentrées (Giday et al., 2009). La faible utilisation des tiges feuillées (3 %) est également retrouvée dans d'autres études où cette partie est moins valorisée, probablement en raison de sa moindre concentration en principes actifs (Togola et al., 2013 ; Ngbolua et al., 2016).

Concernant la fréquence d'utilisation, la majorité des utilisateurs consomment quotidiennement ou plusieurs fois par semaine ce remède, ce qui reflète une dépendance à ces traitements traditionnels pour la gestion de leur santé. Ceci est similaire aux observations de Agyare et al. (2018), qui ont souligné une consommation régulière des remèdes à base de plantes dans certaines populations africaines, renforçant leur rôle dans la médecine familiale et communautaire (Agyare et al., 2018).

La forme d'administration privilégiée, la décoction (50 %), est largement rapportée dans la littérature comme méthode efficace d'extraction des principes actifs hydrosolubles (Idu et al., 2019). L'utilisation de la poudre (26 %) et de l'infusion (22 %) est également courante dans les pratiques traditionnelles, tandis que la macération reste marginale, ce qui est conforme aux observations de WHO (2002) qui note que la décoction est la forme la plus traditionnelle et la plus recommandée pour l'extraction des principes actifs.

L'usage monospécifique des remèdes est un point intéressant, car plusieurs études documentent l'usage fréquent de mélanges plurispécifiques pour potentialiser les effets thérapeutiques (Fabricant & Farnsworth, 2001). Cela pourrait refléter une préférence locale ou une spécificité culturelle dans le choix des traitements.

La voie d'administration orale majoritaire (89 %) est classique pour ce type de remèdes, avec une faible utilisation des voies anale, cutanée par bain ou massage. Cette répartition correspond aux constats de Tapsoba et al. (2018), où la voie orale demeure prédominante dans l'administration des phytomédicaments (Tapsoba et al., 2018).

Enfin, la durée d'utilisation courte (moins d'un mois pour 71 % des utilisateurs) suggère un usage souvent ponctuel, lié à un traitement curatif plutôt que préventif. Ceci rejoint les conclusions de Ekor (2014) qui met en évidence un usage généralement limité dans le temps des remèdes à base de plantes, en lien avec la nature aiguë des affections traitées (Ekor, 2014).

Le motif principal d'utilisation, à savoir le traitement d'une maladie spécifique (75 %), confirme le rôle clé de la phytothérapie dans la gestion directe des pathologies, ce qui est largement documenté dans la littérature ethnopharmacologique (Balick & Cox, 2020).

Le tableau ci-dessous nous renseigne sur l'Aspects économiques et sociaux.

Tableau 3.3: Aspects économiques et sociaux

Aspects économiques et sociaux	Fréquence	Pourcentage
Revenu		
50 à 100\$	10	10,0
Moins de 50\$	90	90,0
Total	100	100,0
Situation familiale		
Célibataire	7	7,0

Divorce	1	1,0
Marié	88	88,0
Veuf (ve)	4	4,0
Total	100	100,0
Taille de ménage		
1 à 3	21	21,0
4 à 6	54	54,0
7 et plus	24	24,0
Plus 1 an	1	1,0
Total	100	100,0
Historique familiale		
Oui	100	100,0

Ce tableau met en lumière les aspects économiques et sociaux des utilisateurs étudiés. La majorité des individus ont un revenu modeste, avec 90 % gagnant moins de 50 dollars, et seulement 10 % entre 50 et 100 dollars. Sur le plan familial, une large part est mariée (88 %), tandis que les célibataires représentent 7 %, les veufs 4 % et les divorcés seulement 1 %. La taille des ménages est principalement moyenne, avec 54 % des foyers comptant entre 4 et 6 personnes, 24 % ayant 7 membres ou plus, et 21 % étant plus petits, entre 1 et 3 personnes. Enfin, tous les participants rapportent un historique familial lié à la situation étudiée, ce qui peut indiquer une prévalence ou une influence généalogique importante.

Le tableau ci-dessous nous renseigne sur l'Accessibilité, commercialisation et aspects réglementaires.

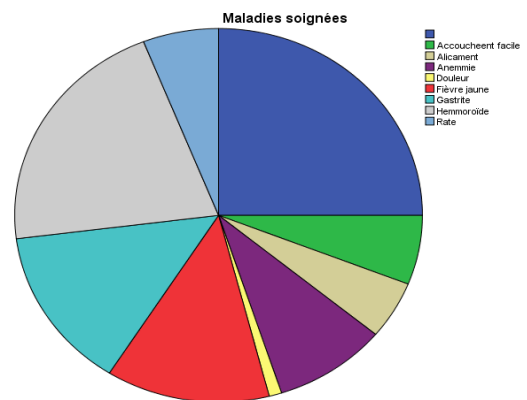
Tableau 3.4 : Accessibilité, commercialisation et aspects réglementaires

Accessibilité, commercialisation et aspects réglementaires	Fréquence	Pourcentage
Accessibilité		
Oui	100	100,0
Vente de la plante		
Non	35	35,0
Oui	65	65,0
Total	100	100,0
Forme vendu		
	37	37,0
Plante fraîche	23	23,0
Plante séché	2	2,0

Préparation	38	38,0
Total	100	100,0
Prix		
	37	37,0
Moins de 5\$	54	54,0
Plus de 10\$	9	9,0
Total	100	100,0
Affectation du revenu		
	37	37,0
Scolarité	3	3,0
Soins de santé	60	60,0
Total	100	100,0
Réglementation		
Non	100	100,0

Ce tableau décrit l'accessibilité, la commercialisation et les aspects réglementaires liés à la plante utilisée. L'accès à la plante est universel, avec 100 % des répondants affirmant qu'elle est accessible. La majorité (65 %) vendent la plante, tandis que 35 % ne la commercialisent pas. Concernant les formes de vente, on note une diversité : 38 % des ventes concernent des préparations, 37 % une forme non précisée, 23 % de la plante fraîche, et seulement 2 % de la plante séchée. Le prix est majoritairement inférieur à 5 dollars (54 %), avec 9 % des cas où il dépasse 10 dollars, et 37 % où le prix n'est pas spécifié. En ce qui concerne l'affectation des revenus issus de la vente, 60 % sont consacrés aux soins de santé, 3 % à la scolarité, et 37 % ne précisent pas l'usage. Enfin, il n'existe aucune réglementation encadrant l'usage ou la vente de cette plante, puisque 100 % des répondants indiquent l'absence de réglementation.

Maladies soignées



Cette figure montre que *Vitex congolensis* est utilisée pour traiter une diversité de maladies, avec une prédominance des affections digestives et inflammatoires. Les hémorroïdes

constituent l'indication la plus fréquente (21 %), suivies de la gastrite (14 %) et de la fièvre jaune (13 %), ce qui souligne l'importance de cette plante dans la prise en charge des troubles gastro-intestinaux et des maladies fébriles. L'anémie représente également une part notable des usages (9 %), tandis que l'accouchement facile et les affections de la rate sont mentionnés chacun dans 6 % des cas, traduisant un recours aussi bien en santé reproductive qu'en pathologies internes. L'aliment, c'est-à-dire l'usage à la fois alimentaire et thérapeutique, concerne 5 % des répondants, alors que la douleur est peu citée (1 %). Globalement, la répartition cumulée indique que l'essentiel des usages thérapeutiques se concentre sur quelques maladies majeures, confirmant le rôle central de cette plante dans la médecine traditionnelle locale.

3.1.2. Analyse bivariée

L'analyse bi variée de la fréquence des Tranche d'âge et des fréquences d'utilisation est reprise dans la figure 3.2.

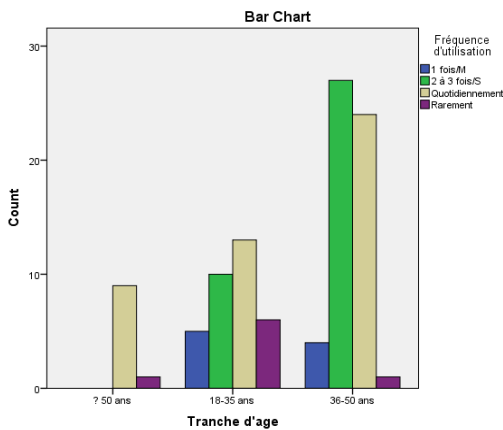


Figure 3.2. Analyse bi variée de Tranche d'âge et de Fréquence d'utilisation

L'analyse croisée analyse la relation entre la fréquence d'utilisation du remède et la tranche d'âge des utilisateurs. On observe que chez les plus de 50 ans, l'usage est principalement quotidien (9 sur 10), avec une très faible utilisation rare (1 sur 10). Chez les 18-35 ans, la répartition est plus équilibrée, avec une majorité utilisant le remède quotidiennement (13) ou 2 à 3 fois par semaine (10), mais aussi plusieurs usages plus espacés. Pour la tranche 36-50 ans, la fréquence est majoritairement élevée, avec 27 personnes utilisant le remède 2 à 3 fois par semaine et 24 quotidiennement, et très peu en usage rare. Le test du chi-deux indique une association statistiquement significative entre l'âge et la fréquence d'utilisation ($p = 0,003$), ce qui signifie que la fréquence d'usage varie selon les groupes d'âge.

L'analyse bi variée de la fréquence des Tranche d'âge et des formes d'utilisation est reprise dans la figure 3.3.

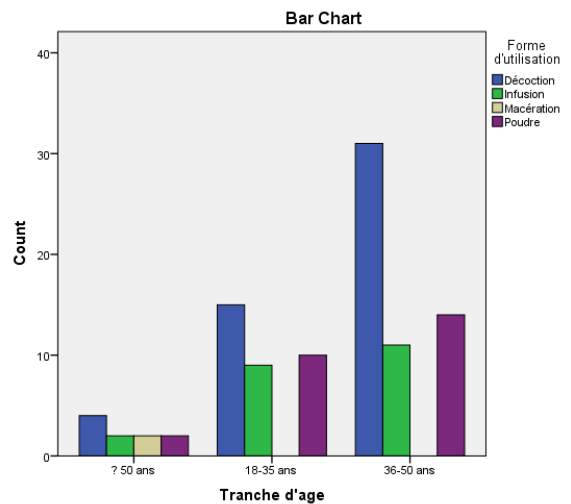


Figure 3.3. Analyse bi variée de Tranche d'âge et de Forme d'utilisation

L'analyse croisée examine la relation entre la forme d'utilisation du remède (décoction, infusion, macération, poudre) et la tranche d'âge des utilisateurs. On remarque que la décoction est la forme la plus utilisée dans toutes les tranches d'âge, particulièrement chez les 36-50 ans (31 personnes) et les 18-35 ans (15 personnes). L'infusion est aussi présente, surtout chez les 18-35 ans (9) et 36-50 ans (11), tandis que la macération est très peu utilisée (seulement 2 cas, tous chez les plus de 50 ans). L'utilisation de la poudre est également notable chez les 18-35 ans (10) et 36-50 ans (14). Le test du chi-deux révèle une association statistiquement significative entre l'âge et la forme d'utilisation ($p = 0,003$), indiquant que le choix de la forme varie selon l'âge.

L'analyse bi variée de la fréquence des Tranche d'âge et des durées d'utilisation est reprise dans la figure 3.4.

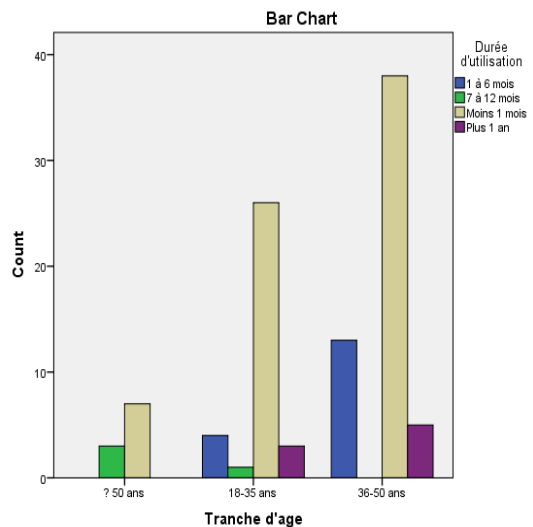


Figure 3.4. Analyse bi variée de Tranche d'âge et de Durée d'utilisation

L'analyse croisée présente la relation entre la durée d'utilisation du remède et la tranche d'âge des utilisateurs. La majorité des répondants dans toutes les tranches d'âge utilisent le remède moins d'un mois, avec 7 personnes parmi les plus de 50 ans, 26 chez les 18-35 ans et 38 chez les 36-50 ans. Concernant les durées plus longues, on note que chez les plus de 50 ans, 3 personnes utilisent le remède entre 7 et 12 mois, tandis que chez les 18-35 ans et 36-50 ans, il y a une faible utilisation sur cette période (1 chez les 18-35 ans, 0 chez les 36-50 ans). Une plus longue durée d'utilisation (plus d'un an) est observée chez 3 jeunes adultes (18-35 ans) et 5 personnes âgées de 36-50 ans, alors qu'aucun senior (>50 ans) ne déclare cette durée. Le test du chi-deux montre une association statistiquement significative entre l'âge et la durée d'utilisation ($p = 0,001$), suggérant que la durée d'usage varie selon la tranche d'âge. Cependant, la fiabilité du test est limitée par le fait que plus de la moitié des cellules ont un effectif attendu inférieur à 5.

L'analyse bi variée de la fréquence des Tranche d'âge et des situations familiale est reprise dans la figure 3.5.

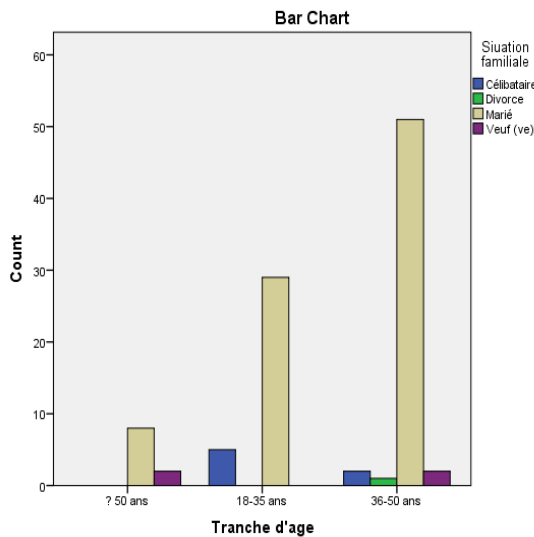


Figure 3.5. Analyse bi variée de Tranche d'âge et de Situation familiale

L'analyse croisée analyse la relation entre la situation familiale et la tranche d'âge des participants. Les personnes mariées constituent la majorité dans toutes les tranches d'âge, particulièrement chez les 36-50 ans (51 sur 56) et les 18-35 ans (29 sur 34). Chez les plus de 50 ans, on trouve aussi majoritairement des mariés (8 sur 10), avec quelques veufs (2). Les célibataires sont principalement présents chez les jeunes adultes (5 sur 34) et les 36-50 ans (2 sur 56), tandis que les divorcés sont très peu nombreux (1 cas chez les 36-50 ans). Le test du chi-deux indique une association statistiquement significative entre la tranche d'âge et la situation familiale ($p = 0,039$), suggérant que la composition familiale varie avec l'âge. Cependant, la validité du test est limitée car 75 % des

cellules ont un effectif attendu inférieur à 5, ce qui peut réduire la fiabilité des résultats.

L'analyse bi variée de la fréquence des Tranche d'âge et des ventes de la plante est reprise dans la figure 3.6.

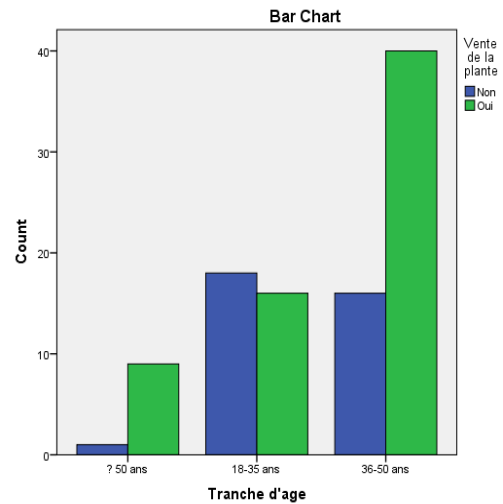


Figure 3.6. Analyse bi variée de Tranche d'âge et de Vente de la plante

L'analyse croisée montre la relation entre la tranche d'âge des utilisateurs et la vente de la plante. Chez les plus de 50 ans, la majorité vend la plante (9 sur 10), tandis que chez les 18-35 ans, la distribution est presque équilibrée entre ceux qui vendent (16) et ceux qui ne vendent pas (18). Chez les 36-50 ans, la majorité vend également la plante (40 sur 56). Le test du chi-deux révèle une association statistiquement significative entre l'âge et la vente de la plante ($p = 0,014$), indiquant que la propension à vendre la plante varie selon la tranche d'âge, avec une tendance plus marquée à la vente chez les plus âgés. La validité du test est relativement bonne, avec seulement une cellule ayant un effectif attendu inférieur à 5

L'analyse bi variée de la fréquence des Tranche d'âge et des formes vendue est reprise dans la figure 3.7.

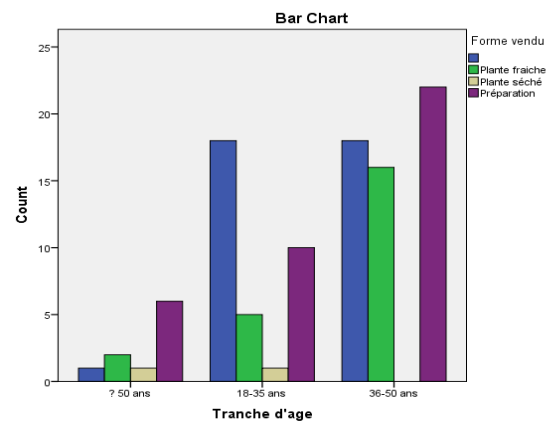


Figure 3.7. Analyse bi variée de Tranche d'âge et de Forme vendue

L'analyse croisée examine la relation entre la tranche d'âge des vendeurs et la forme sous laquelle la plante est vendue (plante fraîche, plante séchée, préparation). Chez les plus de 50 ans, les ventes sont réparties de manière assez équilibrée entre ces formes, bien que les effectifs soient faibles (1 à 2 cas par forme). Chez les 18-35 ans, la plante fraîche est la forme la plus vendue (18 cas), suivie des préparations (10) et de la plante séchée (5). Pour la tranche 36-50 ans, les ventes se répartissent entre la plante fraîche (18) et les préparations (22), tandis que la plante séchée est également vendue (16 cas).

Le test du chi-deux indique une association statistiquement significative entre l'âge et la forme vendue ($p = 0,045$), ce qui suggère que la forme sous laquelle la plante est commercialisée varie selon l'âge des vendeurs.

L'analyse bi variée de la fréquence des sexes et des revenus est reprise dans la figure 3.8.

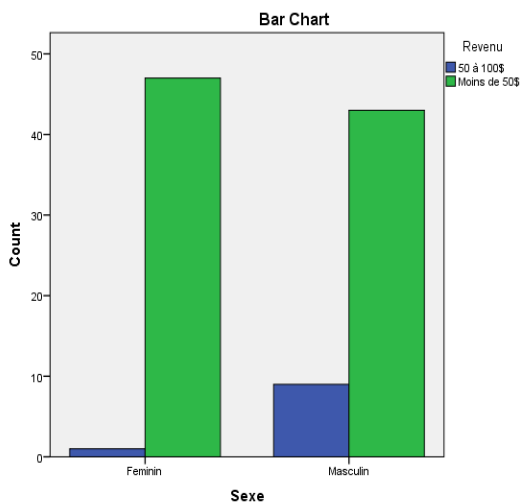


Figure 3.8. Analyse bi variée de Sexe et de Revenu

L'analyse croisée met en relation le sexe des participants avec leur niveau de revenu, réparti entre « moins de 50 \$ » et « 50 à 100 \$ ». On observe que la majorité des femmes (47 sur 48) gagnent moins de 50 \$, tandis qu'un peu plus d'hommes (9 sur 52) ont un revenu situé entre 50 et 100 \$.

Le test du chi-deux indique une association statistiquement significative entre le sexe et le revenu ($p = 0,011$), ce qui suggère que le revenu diffère selon le sexe, avec une tendance à ce que les hommes aient un revenu légèrement plus élevé. Cette association est confirmée par le test exact de Fisher ($p = 0,017$), qui est fiable même avec des effectifs faibles dans certaines cellules.

L'analyse bi variée de la fréquence des sexes et des prix est reprise dans la figure 3.9.

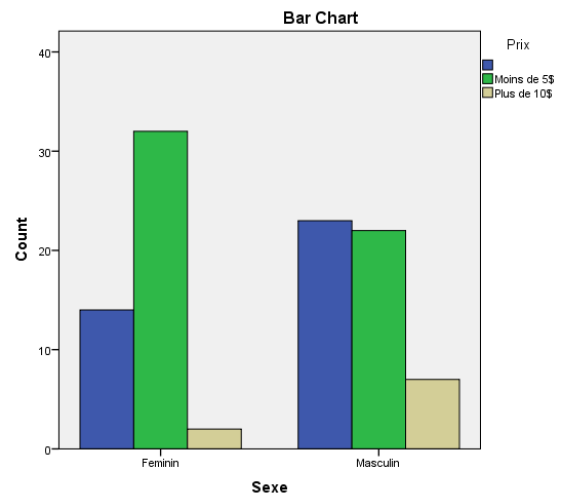


Figure 3.9. Analyse bi variée de Sexe et de Prix

L'analyse croisée explore la relation entre le sexe des participants et le prix payé pour la plante, réparti en trois catégories : prix non précisé, moins de 5 \$, et plus de 10 \$. Chez les femmes, la majorité paie un prix non précisé (32), suivie de celles payant moins de 5 \$ (14) et très peu au-delà de 10 \$ (2). Chez les hommes, la distribution est plus équilibrée entre les catégories, avec 23 payant un prix non précisé, 22 moins de 5 \$, et 7 plus de 10 \$.

Le test du chi-deux montre une association statistiquement significative entre le sexe et le prix payé ($p = 0,036$), suggérant que la répartition des prix varie selon le sexe.

L'analyse bi variée de la fréquence des professions et des formes d'utilisation est reprise dans la figure 3.10.

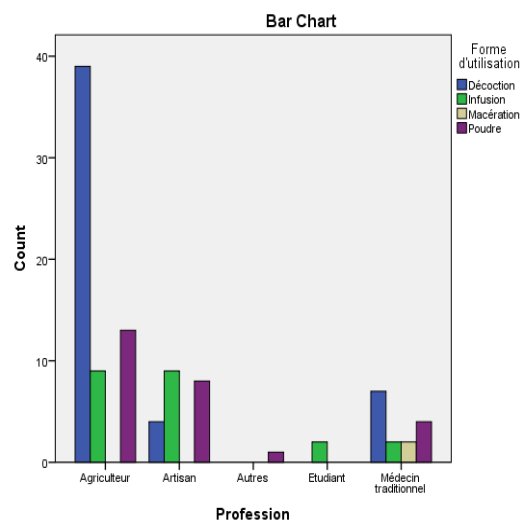


Figure 3.10. Analyse bi variée de Profession et de Forme d'utilisation

L'analyse croisée met en relation la profession des utilisateurs avec la forme d'utilisation du remède (décoction, infusion,

macération, poudre). Les agriculteurs, majoritaires dans l'échantillon (61), privilégient nettement la décoction (39 cas) et la poudre (13 cas), avec un usage modéré de l'infusion (9 cas) et aucune macération. Les artisans montrent une préférence plus équilibrée entre décoction (4), infusion (9) et poudre (8). Les médecins traditionnels utilisent principalement la décoction (7) et la poudre (4), avec quelques cas d'infusion (2) et macération (2). Les étudiants et autres professions sont peu représentés.

Le test du chi-deux révèle une association très significative entre la profession et la forme d'utilisation ($p < 0,001$), indiquant que le choix de la forme varie fortement selon la profession.

L'analyse bi variée de la fréquence des professions et des durées d'utilisation est reprise dans la figure 3.11.

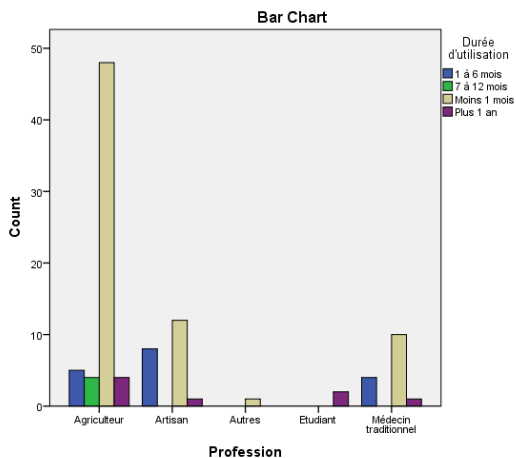


Figure 3.11. Analyse bi variée de Profession et de Durée d'utilisation

L'analyse croisée examine la relation entre la profession des utilisateurs et la durée d'utilisation du remède. Les agriculteurs (61 personnes) utilisent majoritairement le remède moins d'un mois (48), avec quelques durées plus longues réparties entre 1 à 6 mois (5), 7 à 12 mois (4) et plus d'un an (4). Les artisans (21 personnes) montrent une utilisation concentrée sur moins d'un mois (12) et 1 à 6 mois (8), avec très peu au-delà. Les médecins traditionnels ont une répartition similaire, privilégiant aussi moins d'un mois (10), mais avec quelques cas de durées plus longues. Les étudiants (2) utilisent majoritairement pour plus d'un an, et les autres professions sont peu représentées.

Le test du chi-deux révèle une association très significative entre la profession et la durée d'utilisation ($p < 0,001$), indiquant que la durée d'usage dépend fortement de la profession.

L'analyse bi variée de la fréquence des tribus et des vertus de la plante est reprise dans la figure 3.12.

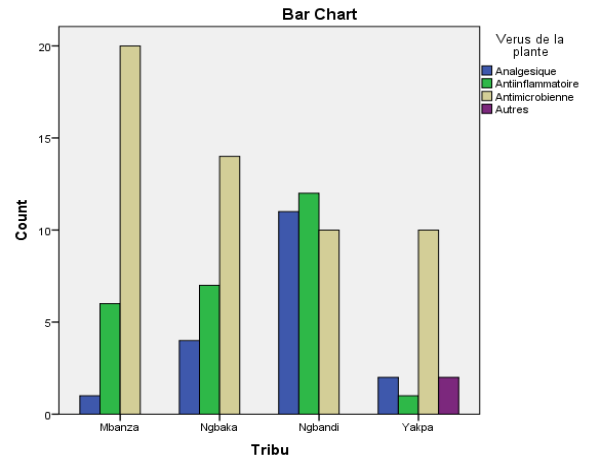


Figure 3.12. Analyse bi variée de Tribu et de Vertus de la plante

L'analyse croisée analyse la relation entre la tribu des utilisateurs et la vertu attribuée à la plante (analgésique, anti-inflammatoire, antimicrobienne, autres). La vertu antimicrobienne est la plus fréquemment citée dans toutes les tribus, particulièrement chez les Mbanza (20) et Ngbaka (14). Les Ngbandi sont plus équilibrés entre les vertus, avec 11 pour l'analgésique, 12 pour l'anti-inflammatoire, et 10 pour l'antimicrobienne. Les Yakpa mentionnent majoritairement l'antimicrobienne (10), mais aussi quelques cas d'analgésique (2) et autres vertus (2).

Le test du chi-deux montre une association statistiquement significative entre la tribu et la vertu attribuée à la plante ($p = 0,001$), indiquant que la perception des vertus varie selon la tribu.

L'analyse bi variée de la fréquence des tribus et des affectations de revenu est reprise dans la figure 3.13.

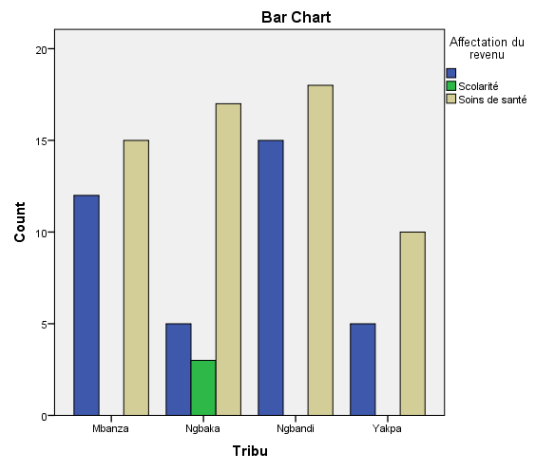


Figure 3.13. Analyse bi variée de Tribu et d'Affectation de revenu

L'analyse croisée examine la relation entre la tribu des utilisateurs et l'affectation du revenu généré par la vente de la plante, réparti entre la scolarité et les soins de santé. On observe que la majorité des revenus est consacrée aux soins de santé dans toutes les tribus, notamment chez les Ngbaka (17 sur 25), Ngbandi (18 sur 33) et Yakpa (10 sur 15). La scolarité est une priorité pour une minorité, avec quelques cas chez les Mbanza (12), Ngbandi (15) et Ngbaka (5).

Le test du chi-deux indique une association statistiquement significative entre la tribu et l'affectation du revenu ($p = 0,048$), suggérant que l'utilisation des revenus varie selon la tribu.

4. Conclusion

L'étude ethnobotanique quantitative réalisée à Gbado-Lite, dans la Province du Nord Ubangi en République Démocratique du Congo, met en lumière l'usage prépondérant de *Vitex congolensis* dans la médecine traditionnelle locale. Cette plante est principalement utilisée sous forme monospécifique, avec une préférence notable pour la décoction des feuilles, administrée essentiellement par voie orale. Les usages rapportés concernent majoritairement l'amélioration de la santé générale et le traitement de diverses pathologies, notamment des affections courantes telles que les troubles digestifs, les fièvres et d'autres maladies spécifiques propres à la région. Malgré une accessibilité généralisée de la plante, la commercialisation reste partielle et non réglementée, ce qui souligne l'importance d'encadrer son usage afin d'assurer une exploitation durable. Le profil sociodémographique diversifié des utilisateurs, incluant différentes tranches d'âge, sexes, professions et ethnies, confirme le rôle central de *Vitex congolensis* dans le système de soins traditionnel et son importance socio-économique dans la communauté.

Références

1. Agyare, C., Adusei, S., & Kofi Bempah, C. (2018). Ethnobotanical Survey of Medicinal Plants Used in the Treatment of Malaria in the Ashanti Region of Ghana. *Journal of Ethnopharmacology*, 210, 39-49.
2. Balick, M. J., & Cox, P. A. (2020). *Plants, People, and Culture: The Science of Ethnobotany*. 2nd Edition. CRC Press.
3. Bodeker, G., & Kronenberg, F. (2002). A public health agenda for traditional, complementary, and alternative medicine. *American Journal of Public Health*, 92(10), 1582-1591.
4. Djolu R, Masengo A, Ngbolua KN, Mawunu M, Iteku B, Tshilanda D, Tshilanda D, Mpiana P, Mudogo V (2021). Ethnobotanical study and vulnerability of *Uvariadendron molundense* (Annonaceae) in Gbado-Lite city (Ubangi ecoregion), Democratic Republic of the Congo. *Journal of Botanical Research* 3(3): 41-48.
5. Ekor, M. (2014). The Growing Use of Herbal Medicines: Issues Relating to Adverse Reactions and Challenges in Monitoring Safety. *Frontiers in Pharmacology*, 4, 177.
6. Fabricant, D. S., & Farnsworth, N. R. (2001). The Value of Plants Used in Traditional Medicine for Drug Discovery. *Environmental Health Perspectives*, 109(Suppl 1), 69-75.
7. Giday, M., Asfaw, Z., Woldu, Z., & Teklehaymanot, T. (2009). Medicinal Plants of the Meinit Cultural Community, Southwestern Ethiopia. *Journal of Ethnopharmacology*, 124(3), 513-521.
8. Idu, M., Asante, I. K., & Ofori, E. (2019). Methods of Preparation of Herbal Medicine: Review. *International Journal of Herbal Medicine*, 7(4), 12-20.
9. Kambou, T., et al. (2017). Ethnobotanical survey of medicinal plants used by local communities in Burkina Faso. *Journal of Ethnopharmacology*, 198, 23-35.
10. Masengo C.A., Bongo N.G., Robijaona B., Ilumbe G.B., Ngbolua K.N., Mpiana P.T. (2021). Etude ethnobotanique quantitative et valeur socioculturelle de *Lippia multiflora* Moldenke (Verbenaceae) à Kinshasa, République Démocratique du Congo. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* 9(1):
11. Mpiana, P. T., Mudogo, V., Tshibangu, D. S. T., Kitwa, E. K., & Gbolo, B. Z. (2010). Activités antibactériennes et antidiarrhéiques des extraits de quelques plantes médicinales de Kinshasa. *Journal of Applied Biosciences*, 29, 1800-1807.
12. Mpondo, E., et al. (2019). Knowledge and use of medicinal plants among rural populations in Congo. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 16(1), 34-43.
13. Ndam, A., et al. (2018). Impact of education level on

- the use of traditional medicine in rural Cameroon. *International Journal of Herbal Medicine*, 6(4), 12-18.
14. Ngbolua K.N. (2020). Ethnobotanique quantitative : Approches méthodologiques pour l'évaluation et la valorisation du savoir endogène en régions tropicales. Editions Universitaires Européennes, Riga : Latvia. ISBN : 978-613-9-53635-1.
 15. Ngbolua, K. N., Bishola, T. T., Mpiana, P. T., Mudogo, V., & Tshibangu, D. S. T. (2013). Ethnopharmacological survey and in vitro antiplasmodial and antioxidant activities of selected plants used in the treatment of malaria in the Democratic Republic of the Congo. *Journal of Ethnopharmacology*, 148(1), 13–20.
 16. Ngbolua, K. N., Ngemale, G. M., Konzi, N. F., Masengo, C. A., Gbolo, Z. B., Bangata, B. M., Yangba, T. S., & Gbiangbada, N. (2014). Utilisation de produits forestiers non ligneux à Gbadolite (District du Nord-Ubangi, Province de l'Équateur, RD Congo) : Cas de *Cola acuminata* (P. Beauv.) Schott & Endl. *Congo Sciences*, 2(2), 14–22.
 17. Ngbolua, K. N., Omatoko, J., Nshimba, H., Bogaert, J., Lejoly, J., Shutsha, R., Shaumba, J. P., & Asimonyio, J. (2015). Études floristiques et structurales des peuplements sur sols argileux à *Pericopsis elata* et sableux à *Julbernardia seretii* dans la forêt de plaine d'UMA en République Démocratique du Congo. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 12(3), 646–658. https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/227522/1/omatoko_2015.pdf
 18. Ngbolua, K. N., Shetonde, O. M., Mpiana, P. T., Inkoto, L. C., Masengo, C. A., Tshibangu, D. S. T., Gbolo, Z. B., Baholy, R., & Fatiany, P. R. (2016). Ethno-pharmacological survey and ecological studies of some plants used in traditional medicine in Kinshasa city (Democratic Republic of the Congo). *Tropical Plant Research*, 3(2), 228–242.
 19. Noubissié-Tchouli, L., et al. (2020). Gender roles in medicinal plant use and trade in Central Africa. *Ethnobiology Letters*, 11(2), 150-159.
 20. Tapsoba, H. B., Traoré, S., & Ouattara, S. (2018). Traditional Use of Medicinal Plants in the Management of Infectious Diseases in Burkina Faso. *Phytotherapy Research*, 32(6), 1024-1033.
 21. Tchoundjeu, Z., et al. (2006). Ethnobotanical study of medicinal plants in Cameroon. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(9), 754-766.
 22. Togola, A., Diallo, D., & Guèye, M. (2013). Ethnobotanical Survey of Medicinal Plants Used in the Treatment of Diabetes in Senegal. *Journal of Medicinal Plants Research*, 7(11), 620-629.
 23. WHO (World Health Organization). (2013). *WHO Traditional Medicine Strategy: 2014–2023*. Geneva: WHO Press.
 24. World Health Organization (WHO). (2002). *Traditional Medicine Strategy 2002–2005*. Geneva: WHO.
 25. Yedjou, C., et al. (2016). Ethnic diversity and medicinal plant knowledge in Central Africa. *Journal of Ethnopharmacology*, 188, 193-201.