

Formes galéniques des recettes uniques en herborisation participative HPDAKK sur le campus de l'Université de Lomé, Togo

**Koffi KOUDOUVO^{1,4,5*}, Akhénaton Adonai Mahouklo BADA AMOUZOUN², Marie-France BAKAI³,
Aboudou Azizou DAHOUNOM^{1,4}, John Chinyere AGUIYI⁵ et Messanvi GBEASSOR^{1,4}**

¹ *Université de Lomé (UL), Centre de Recherche et de Formation sur les Plantes Médicinales (CERFOPLAM),
01 BP 1515 Lomé 01, Togo*

² *Université d'Abomey Calavi (UAC), Faculté des Sciences et Techniques, Laboratoire de Botanique et Ecologie
Végétale (LaBEV), Herbar National du Bénin (HNB), 01 BP 4521 Cotonou, Bénin*

³ *Université de Kara, Faculté des Sciences et Techniques, Laboratoire Chimie Organique et Sciences de
l'Environnement (LaCOSE), BP 404 Kara, Togo*

⁴ *Université de Lomé (UL), Laboratoire de Physiologie et Pharmacologie (LaPHYPHAR), 01 BP 1515 Lomé 01, Togo*

⁵ *University of Jos, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy,
Africa Centre of Excellence in Phytomedicine Research and Development (ACEPRD), PoBox 3221-Plateaux
State Jos, Nigeria*

(Reçu le 01 Janvier 2023 ; Accepté le 08 Mars 2023)

* Correspondance, courriel : kkoudouvo21@gmail.com

Résumé

Les recherches sur l'utilisation des plantes médicinales en Médecine Traditionnelle Africaine ont permis la découverte de nombreuses recettes endogènes utilisées dans le traitement de plusieurs maladies. Cette étude porte sur les formes galéniques des recettes uniques des plantes médicinales collectées sur le campus de l'Université de Lomé. Les objectifs ont été de recenser les utilisations endogènes des plantes médicinales du campus et d'évaluer la variation des connaissances endogènes sur les usages de ces plantes. Les données ont été collectées à travers la nouvelle méthode d'enquête ethnobotanique togolaise HPDAKK, (Herborisation Participative de Dodji AMENOUJJI et Koffi KOUDOUVO). Des logiciels ethnopharmacologiques appropriés ont été utilisés pour évaluer les caractéristiques (maladies traitées, organes utilisés, modes de préparation et voies d'administration) des données collectées. L'utilisation de chaque plante dans la constitution des recettes a été évaluée. Les résultats révèlent 47 espèces végétales réparties en 45 genres et 29 familles botaniques. Ces espèces entrent dans la composition de 135 recettes uniques utilisées pour traiter 69 maladies et signes cliniques où le diabète (5,84 %) est le plus important. Les feuilles (36,21 %), sont les organes les plus utilisées sous forme de décoctées (44,12 %) avec l'eau (71,91 %) et sont administrées par voie orale (66 %). Des études phytochimiques et pharmacologiques s'avèrent indispensables pour compléter cette étude ethnobotanique afin de produire des phytomédicaments et compléments alimentaires avec autorisation de mise sur le marché.

Mots-clés : *plantes médicinales, HPDAKK, formes galéniques, Togo.*

Abstract

Galenic forms of unique recipes in participative herborization HPDAKK on the campus of the University of Lome, Togo

Research on the use of medicinal plants in Traditional African Medicine has led to the discovery of many endogenous recipes used in the treatment of several diseases. This study focuses on the galenic forms of the unique recipes of the medicinal plants of the University of Lomé. The objectives were to identify the endogenous uses of medicinal plants on campus and to assess the variation in endogenous knowledge of the uses of these plants. Data were collected through the new Togolese ethnobotanical method HPDAKK, Participatory Herbology by Dodji AMENOUJJI and Koffi KOUDOUVO. The frequency of responses was calculated for various variables (disease treated, organ used, method of preparation, method of administration and solvents). The contribution of each plant in the constitution of the recipes was evaluated. The results reveal 47 plant species divided into 45 genera and 29 botanical families. These species are used in the composition of 135 unique recipes used to treat 69 diseases and clinical signs where diabetes (5.84 %) is the most important. The leaves (36.21 %), are the most used organs in the form of decoction (44.12 %) with water (71.91 %) and are administered orally (66 %). Phytochemical and pharmacological studies are essential to complete this ethnobotanical study in order to produce phytomedicines and food supplements with marketing authorization.

Keywords : *medicinal plants, HPDAKK, galenic forms, Togo.*

1. Introduction

Depuis des temps immémoriaux, l'homme s'est employé à exploiter la nature pour ses besoins médicaux et alimentaires. Au cours du développement des anciennes civilisations, l'exploitation des plantes à usage médicinale s'est développée grâce aux savoirs et expérimentations effectuées dans ce domaine [1]. De nos jours, malgré l'essor de la chimie de synthèse, l'utilisation des plantes médicinales a occupé une large place à cause de leur efficacité dans diverses procédures thérapeutiques [2]. Face aux effets secondaires des molécules de synthèse et les contraintes économiques, plus de 60 % de la population Togolaise font recours aux plantes médicinales pour assurer leurs soins de santé [3]. La connaissance des vertus de ces plantes est transmise généralement de parents à enfants, oralement et par apprentissage [4]. Par conséquent, le risque de disparition de ces savoirs endogènes sur les plantes médicinales est très grand s'ils ne sont pas documentés [5]. Cependant, parmi les disciplines scientifiques qui s'intéressent à la médecine traditionnelle, l'ethnobotanique est considérée comme une science qui permet de documenter ces connaissances endogènes sur les plantes médicinales. Depuis un peu plus d'une décennie, divers travaux de recherches ethnobotaniques et ethnopharmacologiques ont été entrepris pour documenter les plantes médicinales et ainsi pérenniser la connaissance traditionnelle de ces dernières au Togo [6 - 11]. En dépit de ces études, les informations relatives aux savoirs et savoir-faire endogènes sur les plantes médicinales du campus de l'Université de Lomé restent fragmentaires. Afin de promouvoir la Médecine traditionnelle Togolaise (MTT), préserver et / ou conserver les savoirs et savoir-faire endogènes, une nouvelle méthode d'enquêtes ethnobotanique et ethnopharmacologique nommée Herborisation Participative de Dodji AMENOUJJI et Koffi KOUDOUVO (HPDAKK) [12] a été initiée au Togo pour recenser les plantes médicinales traditionnelles et valider leurs usages en vue de leurs valorisations. Cette méthode est celle adoptée dans la présente étude. L'objectif visé par ce travail est de recenser les utilisations endogènes des plantes médicinales du campus afin d'en évaluer la variation des connaissances endogènes des usages de ces plantes.

espèce, de son utilisation en médecine traditionnelle pour traiter une ou plusieurs maladies, la partie utilisée, le mode de préparation, la voie d'administration et les interdits. Les recettes déclinées sur ces caractéristiques de plantes pour l'utilisation en recette d'association de plante ou en recette unique ont été recueillies et enregistrées. A huit clos et à domicile, les PMT volontaires ont été interviewés en galénique ethnopharmacologique de HPDAKK pour recueillir des informations particulières sur ces plantes médicinales méritant d'être valorisées [12].

2-3. Traitement des données

Les données ont été saisies et traitées à l'aide du tableau Excel (2019). La diversité taxonomique a été évaluée en considérant les richesses spécifiques, générique et le nombre de familles des espèces. Les diverses variables traitées sont : les plantes médicinales citées, les recettes, les maladies traitées, les organes de plantes utilisés, le mode de préparation et la voie d'administration. La contribution de chaque plante impliquée dans les recettes (Cpr) a été déterminée à l'aide de la **Formule 1** [15].

$$Cpr = Nr/Nt \times 100 \quad (1)$$

Nr étant le nombre de recettes sollicitant la plante et Nt le nombre total de recettes.

3. Résultats

3-1. Diversité taxonomique

Aux termes de HPDAKK, 47 espèces végétales ont été recensées et identifiées. Elles sont réparties en 45 genres et 29 familles botaniques. Les familles les plus représentées ont été les Euphorbiaceae, Malvaceae, Leguminosae-Caesalpinioideae (5 espèces chacune soit 10,64 %), viennent ensuite les Asteraceae (3 espèces soit 6,38 %) puis Arecaceae, Asclepiadaceae, Rubiaceae, Poaceae (2 espèces chacune soit 4,26 %). Toutes les autres familles renferment une seule espèce (**Figure 2**).

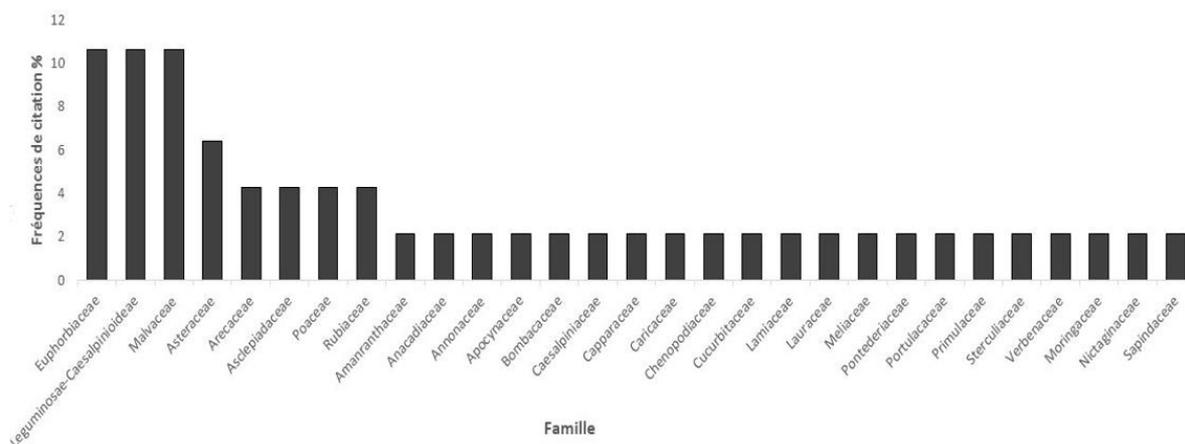


Figure 2 : Variation de la fréquence des familles des espèces

3-2. Traitement des maladies et signes cliniques

Les quarante-sept (47) espèces recensées participent au traitement de 69 maladies et signes cliniques. Ces plantes médicinales entrent dans la constitution de 135 recettes uniques (**Tableau 1**). Les maladies les plus

traitées par ces plantes sont le diabète (5,84 %), l'anémie, l'hypertension artérielle, les infections, la toux, les troubles de mémoire (4,38 % chacune), la fièvre (3,65 %), le paludisme (2,19 %) (**Figure 3**). S'agissant de la contribution de chaque plante dans la constitution des recettes ($Cpr \geq 3\%$) pour chaque maladie, les plantes telles que *Zea mays* L. (5,93 %), *Morinda lucida* Benth., *Pergularia daemia* (Forssk.) Chiov., *Calotropis procera* (Aiton) W.T. Aiton, (5,19 % chacune), *Acanthospermum hispidum* DC. (4,44 %), *Phyllanthus amarus* Schumach. & Thonn. (3,70 %) sont les plus impliquées. Par ailleurs, certaines espèces sont utilisées comme complément alimentaire (*Parkia biglobosa* (Jacq.) R.Br. ex Benth.; *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd.); somnifère (*Rauvolfia vomitoria* Afzel.); anti poison (*Elaeis guineensis* Jacq.; *Boerhavia diffusa* L.); aphrodisiaque (*Persea americana* Mill.; *Albizia zygia* (DC.) J.F. Macbr.) et comme anti-balle mystique (*Schrankia leptocarpa* DC.). D'autres espèces sont utilisées en cosmétique (*Adansonia digitata* L.; *Hibiscus sabdariffa* L.; *Azadirachta indica* A. Juss.); pour faire sécréter et écouler le lait maternel (*Euphorbia hirta* L.; *Manihot esculenta* Crantz) et pour renforcer les os du nouveau-né (*Albizia zygia* (DC.) J.F. Macbr.) (**Tableau 2**).

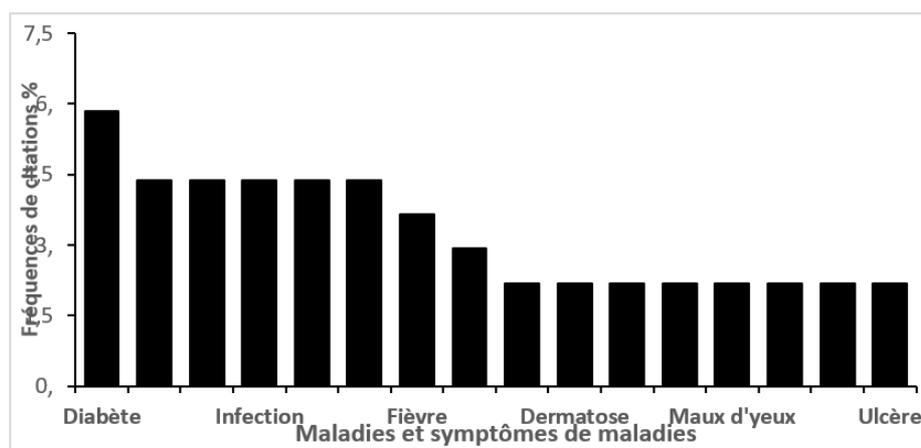


Figure 3 : Principales maladies et symptômes de maladies

3-3. Utilisation des plantes selon la partie utilisée, le mode de préparation et la voie d'administration

Toutes les parties d'une plante sont sollicitées dans la préparation des recettes. Les feuilles (40,40 %), sont les plus utilisées. Elles sont suivies des racines (12,12 %) et de la plante entière (11,11 %) (**Figure 4**).

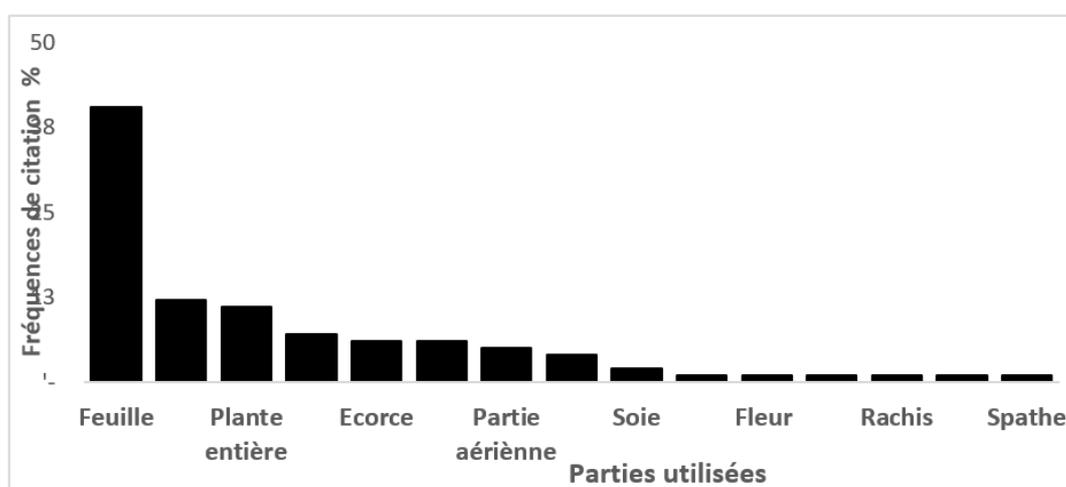


Figure 4 : Différentes parties des plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies

Divers types de modes de préparation sont utilisés. Les plus importants sont la décoction (36,21 %), la trituration (20,69 %) et la poudre (12,93 %) (**Figure 5**).

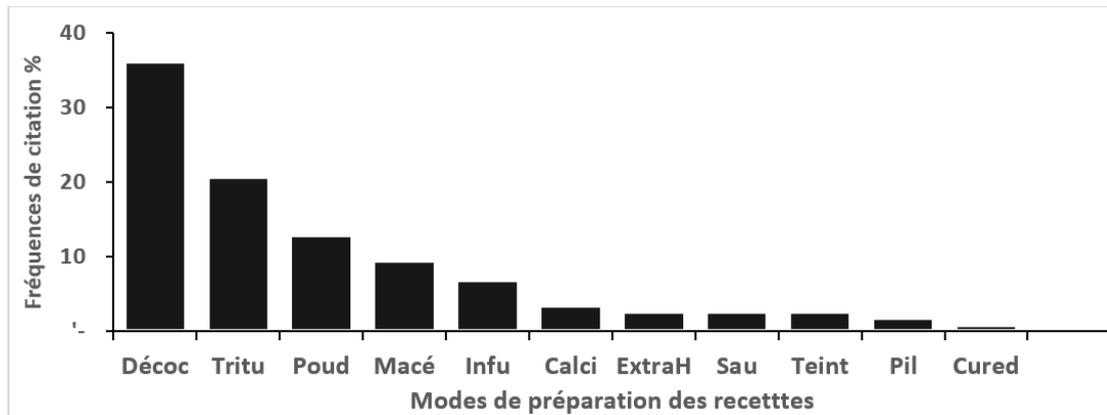


Figure 5 : Modes de préparation des recettes (Décoc : Décoction ; Tritu : Trituration ; Poud : Poudre ; Macé : Macération ; Infu : Infusion ; Calci : Calcination ; ExtraH : Extraction de l'huile ; Sau : Sauce ; Teint : Teinture ; Pil : Pilage ; Cured : Cure dent)

S'agissant du mode d'administration, la voie orale (66 %) est la plus prépondérante suivie de la voie cutanée (23 %) (**Figure 6**).

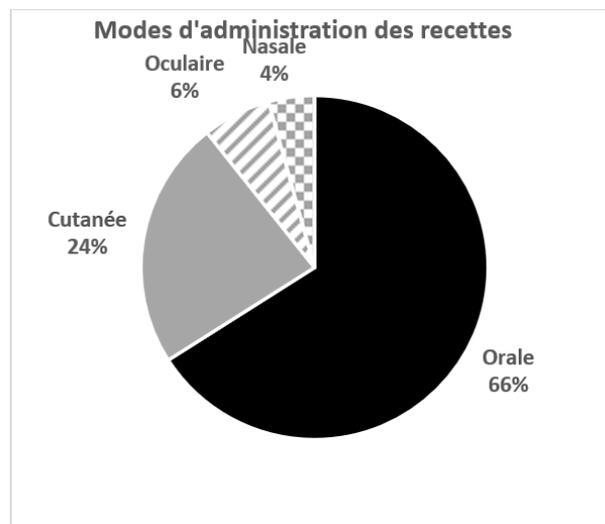


Figure 6 : Mode d'administration des recettes

Le solvant le plus utilisé dans la préparation des recettes est l'eau de robinet (71,91 %). Il est suivi de l'alcool éthylique sodabi (8,99 %), du miel (7,87 %), du vin rouge (3,37 %), de l'eau de l'océan (2,25 %), du vin de maïs, du jus de citron, de l'huile de palme, du vin de palme et du lait Peak (1,12 % chacun) (**Figure 7**).

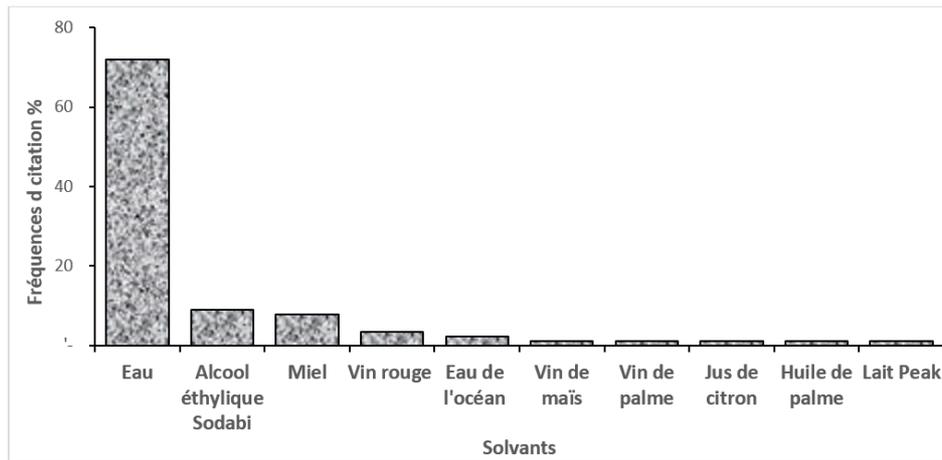


Figure 7 : *Variation de la fréquence des solvants entrant dans la préparation des recettes*

Enfin, le sel de cuisine (60 %), la potasse (30 %) et le beurre de karité (10 %) sont les additifs entrant dans la préparation des recettes.

Tableau 1 : Recettes utilisées en médecine traditionnelle, les organes utilisés, les modes de préparation et d'administration et les maladies traitées.

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	Papatahé (e) ; Kibondgé (ak) ; Irahoulè (y)	Troubles de mémoires	Partie aérienne	Miel	Poudre	Orale
			Troubles de mémoires	Plante entière	Eau	Infusion	Orale / Cutanée
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	Mango (e) ; Mangou (ak) ; Manga (y) ; Mangoro (y) ; Mangoci (a)	Paludisme	Feuille	Eau	Décoction	Orale
			Peste animale	Ecorce			
			Infection				
<i>Annonaceae</i>	<i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites	Ahossifanvi (e)	Fièvre	Feuille	Eau	Décoction	Orale
			Fièvre typhoïde				
			Ictère				
<i>Apocynaceae</i>	<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	Dodwé makpowé (e) ; Assofèyèdjè (y) Alè ado adonon (a)	Faiblesse sexuelle	Racine	Eau de l'océan	Décoction	Orale / Cutanée
			Folie	Racine	Sodabi/ Miel	Poudre	Orale
			Troubles de mémoire	Racine	Sodabi/ Miel	Macération /	

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
						Poudre	
			Ménopause précoce	Racine	Vin de maïs	Macération	
Arecaceae	<i>Borassus aethiopum</i> Mart.	Agon-baya (e) ; D'kprakparè (ak) ; Opè okunkun (y)	Faiblesse sexuelle	Racine	Eau	Décoction	Orale
			Aspermie	Fruit	Sodabi	Macération	
	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Dégba, Débaya, Boubè (ak); Igi okpè, Imaokpé (y)	Faiblesse sexuelle	Racine	Vin de palme	Macération	Orale
			Troubles hépatiques	Racine	Eau	Infusion	
Asclepiadaceae	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	Wangashigbé, Edjémakpa, Langbani makpa (e) ; Ewoèèbom-bome (y) Boum boum, Kpamon (y)	Toux	Feuille	Eau	Trituration	Orale
					Eau	Infusion	
					Eau + Beurre de karité	Décoction	
					Sel	Trituration	
			Démangeaison sur la nuque	Sève		Trituration	Cutanée
			Plaies	Racine et feuille	Eau	Décoction	
	<i>Pergularia daemia</i> (Forssk.)	Aglanvi nougbo (e) ; Kpankéké (a) ;	Conjonctivite	Feuille	Eau	Trituration	Oculaire

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
	Chiov.	Keléorogba, Kole orogba (y) ; Kpaounuyawe (a)	Allergie oculaire Toux Infection Bronchite Asthme			Décoction/Calcination/Poudre	Orale
			Hoquet			Trituration	
Asteraceae	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Dèamélasoungon, Dougban, Apégban (e), Efoulandikomkom (ak)	Fièvre	Plante entière	Eau	Décoction	Orale
			Toux	Feuille	Eau + Miel	Trituration	
			Hémorroïde	Feuille	Eau	Décoction	
			Sinusite			Trituration	Nasale
			Conjonctivite				Oculaire
			Maux de tête				Nasale
	<i>Tridax procumbens</i> L.	Azuigbé (e) ; Ewéaragba (y)	Infection	Plante entière	Eau	Décoction	Orale
<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	Husikonu (e) ; Rèrinkomi (y)	Maux d'yeux	Feuille	Eau	Trituration	Oculaire	
Bombacaceae	<i>Adansonia digitata</i> L.	Adidotibé-ama (e) ; Ditokalè (ak) ; Otché, Oriri (y)	Maux d'yeux	Feuille	Eau	Macération	Oculaire
			Maux d'yeux	Ecorce		Poudre	Nasale

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
			Diarrhée	Fruit		Poudre	Orale
			Prolapsus utérine	Ecorce	Eau	Décoction	Cutanée/ Orale
<i>Capparaceae</i>	<i>Cleome viscosa</i> L.	Somboé-sou (e)	Paludisme	Plante entière	Eau	Trituration	Cutanée
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> L.	Adibati (e) ; Borofoudè (ak) , Sheyinbo, Shigun (y) ; Duba (a)	Fièvre	Feuille	Eau	Trituration	Orale
			Vermifuge	Graine	Miel	Poudre	
			Ulcère	Fruit non mûr		Pilage	
			Hémorroïde	Racine du papayer mâle	Eau	Poudre	
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Magbézondé (e) ; Akpala-sokou (ak) ; Ma-ntulusi, Emigbe (y) ; Duba yovomè (a)	Parasitoses intestinales	Partie aérienne	Eau	Décoction	Orale
			Plaies			Trituration	Cutanée
			Dermatose			Pilage	
<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Momordica charantia</i> L.	Agnagnran, Adouka, Kaklin (e); Ejinrin, Aiyán (y)	Varicelle	Feuille	Eau	Trituration	Cutanée
			Variole		Huile de palme + sel		
			Infection		Eau	Trituration / Macération	Orale

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Anonsigbe (e) ; Melandjèbè (ak) ; Nyahun ayira, Youdjrelé (y)	Asthme	Partie aérienne	Eau	Décoction	Orale
			Dysenterie			Poudre	
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Babatidjin (e); Botuje pupa, Lapa lapa pupa, Logotoudjé (y)	Dermatose	Feuille	Eau + Sel	Infusion	Orale/ Cutanée
			Paludisme / anémie		Eau + Jus de citron	Décoction	
			Fièvre		Eau		
	<i>Mallotus oppositifolius</i> (Geisel.) Müll.Arg. var. <i>oppositifolius</i>	Gnativi ; Tsintsingati ; Sotchivi (e) Eja, ijon, Anyja (y), Niyatchivi, Nyantchivi-gbe (a)	Constipation	Feuille	Eau + Sel	Trituration	Orale
			Palpitation		Eau + Lait Peak		
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Agbéliti-makpa (e) ; Gbokogbala, Gbaguda, Ewé-egué (y)	Dystocie	Feuille	Eau	Trituration	Orale
	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	Tchekolemegbe ehlinvi (e) ; Kesonsondja (ak) ; Ewé egnionbélé, Ashasha (y)	Hypertension Artérielle	Plante entière	Eau	Décoction	Orale
			Aménorrhée			Décoction	Orale
Varicelle			Trituration			Cutanée et Orale	
Maux de ventre			Décoction			Orale	
Diabète							

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
<i>Lamiaceae</i>	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	Emougbe, Awuissa cari(e); Awissacari, Efinrin aja (y)	Fièvre	Plante entière	Eau + Sel	Trituration	Cutanée
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	Péyati (e)	Hypertension artérielle	Graine		Poudre	Orale
			Palpitation cardiaque, Hypertension artérielle	Noyau			
<i>Leguminosae-Caesalpinioideae</i>	<i>Griffonia simplicifolia</i> (Vahl. ex DC.) Baill.	Gbogbotrélé, Baliwoé mè tougan, Gbondouti (e)	Diabète	Feuille	Eau	Décoction	Orale
	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S. Irwin & Barneby	Zanguérati (e); Casia (ak); Casia (y)	Fièvre typhoïde	Racine	Eau	Décoction	Orale
			Prostate		Eau de l'océan	Macération	
	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Bésisan, avakofin (e); N'tchamtcham (ak); Abo rere, Lele kpaja-kpaja, Ajangulu (y)	Urticaire	Racine + Feuille	Eau	Décoction	Orale
			Myopie	Bourgeon	Eau	Trituration	Oculaire
			Urémie	Graine + Feuille	Eau	Décoction	Orale
<i>Leguminosae-Mimosoideae</i>	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R.Br. ex Benth.	Ewati, Afititchi (e); Ayidan abata, Osho ogba, Igba (y); Ehwa (a)	Infection	Racine	Eau	Décoction	Orale
			Maux de ventre	Ecorce			
			Ulcère	Feuille			

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
	<i>Schranksia leptocarpa</i> DC.	Miata-miata, Srônwogbana miata (e) ; Kpatonmo, kpatanmo olokun (y) ; Bwata bwata (a)	Hypertension artérielle	Feuille	Eau	Décoction	Orale
<i>Leguminosae-Papilionoideae</i>	<i>Indigofera hirsuta</i> L. var. <i>hirsuta</i>	Azigbé, Tikpa tikpa (e) ; Igogo (y)	Dermatose	Plante entière	Eau	Décoction	Orale
			Diabète				
<i>Malvaceae</i>	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench.	Fétri (e); Imouya (ak) ; Ila (y)	Dystocie	Fruit	Sodabi	Teinture	Orale
	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Dignangbamandé (ak) ; Ichakpa (y)	Anémie	Feuille	Eau	Décoction	Orale
			Règles douloureuses	Fruit			
	<i>Hibiscus surattensis</i> L.	D'gnamgba (ak),	Tremblement des mains	Feuille	Eau	Décoction	Orale
	<i>Sida acuta</i> Burm.f. ssp. <i>Acuta</i>	Awonlinopohè (e) ; Oché kptou (y)	Diabète	Feuille	Eau	Décoction	Orale
<i>Sida linifolia</i> Juss. ex Cav.	Odhuwogbigbo (e); Isso (y)	Arthrite de la hanche	Plante entière	Eau	Décoction	Orale	
<i>Meliaceae</i>	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Liliti (e); Kimtcho (ak); Kinini, Dogon Yaro (y)	Diabète	Ecorce	Sodabi	Macération	Orale
<i>Moringaceae</i>	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Yovovigbé (e) ; Segeredédi (ak) ; Agoumanihé (y)	Tension Oculaire	Feuille	Eau	Trituration	Oculaire
			Hypertension artérielle	Racine	Sodabi	Teinture	Orale

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
			Sinusite	Racine	Sodabi	Teinture	Nasale
			Vertige	Feuille	Eau	Trituration	Cutanée et Orale
<i>Nyctaginaceae</i>	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Avahatsa, Ahozéméklo (e); Tinkpingnila Tétékponla, Etikpéléla (y)	Infection	Feuille	Eau	Décoction	Orale
			Abcès		Eau + Sel		
			Candidose				
<i>Poaceae</i>	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Ekpui atoklo, Ayémavo (e) ; koko igba (y)	Troubles de mémoires	Plante entière	Eau	Décoction	Orale
			Troubles de mémoire	Feuille	Eau + Miel	Décoction / Poudre	
			Rhumatisme		Eau	Décoction	
	<i>Oxytenanthera abyssinica</i> (A. Rich.) Munro	Plampoti (e); Akpako, Kpako (y)	Diabète	Feuille	Eau	Décoction	Orale
			Palpitation cardiaque				
			Arthrose	Ecorce			
			Polyurie	Feuille			
<i>Pontederiaceae</i>	<i>Zea mays</i> L.	Ebli (e) ; Igbado (y)	Diabète	Fleur + Soie	Eau	Décoction	Orale
			Paludisme	Feuille + Bourgeon		Infusion	
			Ulcère	Bourgeon		Calcination	

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
			Troubles urinaires	Fleur + Soie		Décoction	
			Diabète				
			Hypertension artérielle				
			Carie dentaire	Spathe	Décoction		
			Diarrhée	Rachis		Poudre	
<i>Portulacaceae</i>	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Aflatovi (e) ; Dibéréthchoutchou (ak); Kpakpasan (y).	Anémie	Feuille	Eau	Sauce	Orale
			Plaies			Calcination	Cutanée
			Dermatite				
<i>Rubiaceae</i>	<i>Chassalia kolly</i> (Schumach.) Hepper	Atignondokoé (e) ; Ishepè agbe, Okpa ara (y)	Rétention urinaire	Racine	Eau	Décoction	Orale
	<i>Morinda lucida</i> Benth.	Zaklan, Dadaklan, Atiketi (e); Oruwo, Oju ologbo (y) ; Acike mashi, wuli (a)	Ictère	Feuille	Eau	Trituration	Orale
			Jaunisse des yeux	Feuille	Eau	Trituration	Cutanée
			Parasitoses intestinales	Racine	Vin rouge	Macération	Orale
			Tumeur de la peau	Feuille et Racine	Eau	Décoction	
			Fatigue nerveuse, Ictère	Feuille	Eau	Décoction	

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Maladies traitées	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
			Stérilité et Trompe bouchée	Racine	Vin rouge + Potasse	Macération	
<i>Sterculiaceae</i>	<i>Waltheria indica</i> L.	Gbonti, Adouwéti (e) ; Okoro oman (y)	Anémie, Aménorrhée	Plante entière	Eau	Décoction	Orale
			Maux de dent	Racine		Cure dent	
			Leucémie	Feuille et racine	Eau	Décoction	
<i>Verbenaceae</i>	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Agbongbloti makpa, Teckti makpa (e) ; Ikpatomu (y)	Anémie	Bourgeon	Eau + Potasse		
			Erythème des bébé	Feuille	Eau		

Les lettres (a, ak, e, et y) entre parenthèses représentent les ethnies (au niveau des noms locaux).

Les ethnies : a : Adja; ak : Akasselem; e : Ewé; y: Yoruba.

Tableau 2 : Autres usages des plantes

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Usages	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
<i>Arecaceae</i>	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Dégba ; Débaya, Boubè (ak), Igi okpè, Imaokpé (y)	Anti poison	Amande		Extraction de l'huile	Orale
<i>Apocynaceae</i>	<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	Dodwé makpowé (e) ; Assofèyèdjè (y) Blabatwin, Dode mawè, Alè ado adonon (a)	Somnifère	Racine	Miel	Poudre	Orale
<i>Bombacaceae</i>	<i>Adansonia digitata</i> L.	Adidotibé-ama (e) ; Ditokalè (ak); Otché, Oriri (y)	Cosmétique	Graine		Extraction de l'huile	Cutanée / Orale
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Anonsigbe (e) ; Melandjèbè (ak); Nyahun ayira, Youdjrelé (y)	Lactation	Partie aérienne		Infusion	Cutanée
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Agbéлити-makpa (e) ; Banti (ak) ; Paki, Ege, Ege atu, Gbokogbala, Gbaguda, Ewé-eguè (y)	Lactation	Feuille		Trituration	Cutanée / Orale
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	Péyati (e)	Aphrodisiaque	Feuille		Décoction	Orale
<i>Leguminosae-Mimosoideae</i>	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F. Macbr.	Améyigbotchan (e); Boupé (ak); Itchin, Anyirèta (y); Jinwa (a)	Renforcement des os du nouveau-né	Feuille		Poudre	Cutanée
			Aphrodisiaque	Fruit		Poudre	Orale
	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R.Br. ex Benth.	Ewati; Afititchi (e); Ayidan abata; Osho ogba; Igba (y); Ehwa (a)	Complément alimentaire	Graine		Sauce	Orale

Famille	Noms scientifiques	Noms locaux	Usages	Parties utilisées	Solvants / Additifs	Mode de préparation	Voie d'administration
	<i>Schrankia leptocarpa</i> DC.	Miata-miata ; Srônwogbana miata (e) ; Kpamamo aluro, Kpatonmo, Kpaya, (y) ; Bwata bwata (a)	Anti-balle mystique	Plante entière		Infusion	Orale / Cutanée
<i>Malvaceae</i>	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Dignangbamandé (ak) ; Ichakpa (y)	Cosmétique	Fruit	Eau	Infusion	Cutanée
<i>Meliaceae</i>	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Liliti (e); Kinini, Dogon Yaro (y)	Longévité	Graine	Vin rouge / Sodabi	Macération	Orale
			Cosmétique			Extraction de l'huile	Cutanée
<i>Moringaceae</i>	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Yovovigbé (e) ; Segeredédi (ak) ; Agoumanihé (y)	Complément alimentaire	Feuille		Sauce, Infusion	Orale
<i>Nyctaginaceae</i>	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Avahatsa ; Ahozéméklo (e) ; Tétékponla, Etikpéléla ; Tinkpingnila (y)	Antipoison	Feuille		Trituration	Orale
<i>Primulaceae</i>	<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	Yovoghoma (e); Gaso, Gbure, Gure (y)	Complément alimentaire	Feuille		Sauce	Orale

Note : Les lettres (a, ak, e et y) entre parenthèses représentent les ethnies : a : Adja ; ak : Akasselem e : Ewé ; y : Yoruba.

4. Discussion

4-1. Forces et faiblesses de la méthode HPDAKK

L'Herborisation Participative de Dodji AMENOUJJI et Koffi KOUDOUVO (HPDAKK) a été la méthode ethnobotanique utilisée dans cette étude. C'est une nouvelle méthode Togolaise d'enquête ethnobotanique, ethnopharmacologique sur les connaissances et pratiques endogènes en médecine traditionnelle [12]. Elle a apporté une nouvelle approche participative qui facilite une plus vaste connaissance sur les plantes médicinales. Contrairement aux autres méthodes ethnobotaniques notamment l'Achat en Triplet de Recettes Médicinales (ATRM) [16, 17] et l'interview semi-structurée [18, 19], la méthode HPDAKK a la spécificité de mettre le praticien de la médecine traditionnelle (PMT) au centre de l'étude. Le PMT participe non seulement activement à la collecte des espèces, mais il partage ses connaissances avec les autres praticiens et participants à l'étude de sorte que chaque participant reparte avec plus de connaissances sur une espèce recensée. Ces connaissances sont ensuite documentées pour remédier à la menace de disparition de ces savoirs souvent détenus par des initiés [12]. Cette nouvelle méthode qui sollicite la mémoire par rapport aux connaissances endogènes sur les plantes médicinales, pourrait occasionner des biais liés aux recettes données par chaque participant. Les connaissances endogènes sur les plantes médicinales recensées dépendent du nombre de participants, de leur âge, de leur expérience en galénique ethnopharmacologique et de l'étendue de la superficie étudiée pour recueillir les informations. Malgré ces quelques biais, cette méthode a le privilège de faire ressortir des résultats assez concluants. Elle a été déjà utilisée par [12] pour recenser 55 recettes médicinales associées traitant 33 maladies sur le campus de l'Université de Lomé.

4-2. Formes galéniques des recettes uniques en HPDAKK

La méthode HPDAKK a permis de recenser 47 plantes médicinales réparties en 45 genres et 29 familles botaniques sur le campus l'Université de Lomé. Ces plantes médicinales entrent dans la constitution de 135 recettes médicamenteuses pour le traitement de 69 maladies et signes cliniques. La diversité des recettes médicamenteuses témoigne du niveau de connaissance en plantes médicinales par les participants. Ces savoirs endogènes peuvent donc servir de base pour la promotion de la médecine traditionnelle au Togo. Les recettes médicamenteuses sont majoritairement élaborées avec les feuilles (40,40 %). Plusieurs auteurs dans leurs travaux ont trouvé également que les feuilles sont les organes les plus utilisés [20 - 22]. Par ailleurs, les travaux de [23] ont montré que le prélèvement de 50 % des feuilles d'une plante n'affecte pas sa survie contrairement aux écorces et racines [24]. En effet, les feuilles sont des sources primaires d'organes de photosynthèse. Elles synthétisent des exsudats contenant des métabolites secondaires bioactifs qui protègent la plante contre les agressions extérieures. Ce sont ces métabolites qui ont une valeur médicinale pour l'Homme [25]. Les racines avec 12,12 % des cas sont le deuxième groupe d'organe le plus utilisé. Mais leur prélèvement empêche la possibilité de ravitaillement des plantes en éléments nutritifs, ce qui affecte leurs aspects végétatifs ainsi que leurs physiologies [26]. Il est aussi noter que ces recettes médicamenteuses sont préparées principalement sous forme de décocté (36,21 %). La décoction permettrait de recueillir le plus de principes actifs car le chauffage permettrait la désinfection des organes végétaux et annulerait ainsi l'effet toxique de la recette [27]. Cependant, ce procédé pourrait détruire certains principes actifs thermolabiles des espèces utilisées [28]. Il est donc important de réaliser des tests de toxicité et de faire des études phytochimiques et pharmacologiques sur ces recettes médicamenteuses pour fabriquer de nouveaux phytomédicaments avec autorisation de mise sur le marché (AMM).

5. Conclusion

La présente étude a pour objectif de recenser les utilisations endogènes des plantes médicinales du campus e l'Université de Lomé afin d'en évaluer la variation des connaissances endogènes sur les usages de ces plantes. Par la méthode de HPDAKK, 47 plantes médicinales réparties en 45 genres et 29 familles botaniques ont été recensées sur le campus de l'Université de Lomé. Ces plantes médicinales entrent dans la constitution de 135 recettes médicamenteuses de plantes uniques pour le traitement de 69 maladies et signes cliniques. Les participants à cette étude détiennent assez de connaissances endogènes sur ces plantes. Différents organes ou parties de plantes sont utilisés dans la préparation des recettes. Les feuilles constituent la partie la plus utilisée et le décocté est la forme pharmaceutique la plus employée. Les résultats de cette étude constituent une base de données qui permettra de faire des études phytochimiques et pharmacologiques pour produire de nouveaux phytomédicaments susceptibles d'être positionnés dans le processus à l'obtention de l'AMM.

Remerciements

Les résultats obtenus sont ceux des auteurs et ne présentent aucun conflit d'intérêt scientifique. Les auteurs remercient les Praticiens de la Médecine Traditionnelle (PMT) du Togo qui ont participé à cette recherche. Ils remercient également l'ACEPRD (Africa Centre of Excellence in Phytomedicine Research and Development) de l'Université de Jos (Nigéria) pour le soutien financier qu'il a accordé à ce travail.

Références

- [1] - M. RHATTAS, A. DOUIRA et L. ZIDANE, *J. Appl. Biosci.*, 97 (2016) 9187 - 9211
- [2] - A. LAZLI, M. BELDI, L. GHOURI et N. E. H. NOURI, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liège*, 88 (2019) 22 - 43
- [3] - L. SARI, "Contribution à l'étude des propriétés antifongiques de *Elaeophorbia grandifolia*, *Ficus polita*, *Microgyna inernis*: trois espèces végétales du Togo", Thèse de Doctorat, Université de Lomé, Togo, (2006)
- [4] - K. BATAWILA, D. AMENOUJJI, K. KOKOU, B. FOUCAULT, A. DELELIS, P. BOUCHET et K. AKPAGANA, *Act. Bot. Gal.*, 154 (3) (2007) 407 - 422
- [5] - D. DEVENDRAKUMAR et M. ANBAZHAGAN, *Res. Plan. Biol.*, 2 (3) (2012) 24 - 30
- [6] - E. J. ADJANOHOON, V. ADJAKIDJÈ, M. R. A. AHYI, L. AKE-ASSI, A. AKOËGNINOUE et J. D'ALMEIDA, "Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Bénin", Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris, (1989)
- [7] - K. KOUDOUVO, D. S. KAROU, K. KOKOU, K. ESSIEN, K. AKLIKOKOU, C. De SOUZA et M. GBEASSOR, *J. Ethno.*, 134 (2011) 183 - 190
- [8] - A. DÉNOU, K. KOUDOUVO, A. TOGOLA, K. Y. AZIATI, J. ESSEH et M. GBEASSOR, *J. Ethno. Trad. Med.*, 126 (2016) 1160 - 1170
- [9] - M. AGODY, B. BAKOMA, K. BATAWILA, K. WALA, M. DOURMA et K. AKPAGANA, *Euro. Sci. J.*, 15 (24) (2019) 329 - 345
- [10] - K. ESSEH, Y. G. AFANYIBO, K. Y. S. AHAMA-ESSEH, K. IDOH, K. KOUDOUVO, A. AGBONON et M. GBEASSOR, *Euro. Sci. J.*, 411 (15) (2019) 411 - 433
- [11] - A. A. DAHOONOM et K. KOUDOUVO, *Euro. Sci. J.*, 17 (21) (2021) 46 - 65
- [12] - K. KOUDOUVO, A. A. DAHOONOM, M.-F. BAKAÏ, A. A. M. BADA AMOUZOUN, J. C. AGUIYI et M. GBEASSOR, *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*, 40 (2022) 332 - 354
- [13] - K. KOUDOUVO, D. S. KAROU, K. KOKOU, K. ESSIEN, K. AKLIKOKOU et GBEASSOR M., *J. Ethno.*, 134 (2011) 183 - 190

- [14] - K. KOUDOUVO, "Contribution à la recherche sur les plantes médicinales à propriété antipaludique du Togo", Thèse de Doctorat en Biologie de Développement, Université de Lomé, Togo, (2009)
- [15] - H. G. DASSOU, C. A. OGNI, H. YEDOMONHAN, A. C. ADOMOU, M. TOSSOU et A. AKOEGNINOU, *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 8 (2014) 189 - 210
- [16] - A. ABOUDOU et K. KOUDOUVO, *Euro. Sci. J.*, 17 (46) (2021) 46 - 65
- [17] - K. KOUDOUVO, V. AGBOTO, K. BUSIA, K. EKLUGA-DEGBEKEU, R. SANOGO et M. GBEASSOR, *J. Rech. Sci. Uni. Lom.*, 14 (2) (2012) 87 - 96
- [18] - G. E. HOLALY, D. S. KAROU, C. GNOULA, K. AGBODEKA, K. ANANI et J. SIMPORE, *Pan. Afr. Med. J.*, (2015) 1 - 16
- [19] - S. EFOE, E. H. GBKLEY, M. MÉLILA, A. ABAN, T. TCHACONDO et K. KOKOU, *Int. J. Bio. Chem. Sci.*, 14 (8) (2020) 2837 - 2853
- [20] - A. S. A. AMBE, D. OUATTARA, M.-S. TIEBRE, B. T. A. VROH, G. N. ZIRIHI et K. E. N'GUESSAN, *J. Ani. Plan. Sci.*, 26 (2) (2015) 4081 - 4096
- [21] - C. F. LADOH-YEMEDA, T. VANDI, S. D. DIBONG, E. M. MPONDO, J. D. WANSI et M. T. EYANGO, *J. App. Biosci.*, 99 (1) (2016) 9450 - 9466
- [22] - Y. SYLLA, D. K. SILUE, K. OUATTARA et M. W. KONE, *Int. J. Bio. Chem. Sci.*, 12 (3) (2018) 1380 - 1400
- [23] - M. POFFENBERGER, BM GEAN, A. KHARE, J. CAMPBELL, "Économie forestière communautaire et modèles d'utilisation : méthodes d'évaluation rurale participative dans le sud du Gujarat, en Inde". Société pour la promotion du développement des terres incultes, New Dehli, Manuel de méthode de terrain, Vol. 2, (1992)
- [24] - K. N'GUESSAN, B. KADJA, G. N. ZIRIHI, D. TRAORE et L. AKE-ASSI, *Sci. Nat.*, 6 (1) (2009) 1 - 15
- [25] - K. AGBODEKA, H. E. GBKLEY, S. D. KAROU, K. ANANI et J. SIMPORE, *Int. J. Innov. Sci. Res.*, 28 (2) (2017) 121 - 129
- [26] - A. B. YAPI, N. J. KASSI, N. B. Y. FOFIE et G. N. ZIRIHI, *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 9 (6) 2633 - 2647
- [27] - S. SALHI, M. FADLI, L. ZIDANE et A. DOUIRA, *Lazaroo*, 31 (2010) 133 - 146
- [28] - B. BENLAMDINI, M. EL HAFIAN, A. ROCHDI et L. ZIDANE, *J. App. Biosci.*, 78 (2014) 6771 - 6787