

Usages des plantes parasites de la famille des Loranthaceae et variation du niveau de leur connaissance au Nord-Bénin : implications pour la gestion durable des hémiparasites

Innocent Dègninou Yélognissè AHAMIDE^{1*}, Monique Gbèkponhami TOSSOU¹,
Hospice Gbèwonmèdéra DASSOU¹, Hounnankpon YEDOMONHAN¹,
Janvier Gnacadja HOUENON² et Akpovi AKOEGNINOU¹

¹Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences et Techniques, Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, 01 BP 4521 Cotonou, Bénin

²Université d'Abomey-Calavi, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Département du Génie de l'Environnement, Bénin

* Correspondance, courriel : adinoss2013@gmail.com

Résumé

Ce travail porte sur le recensement des différents usages des Loranthaceae et l'évaluation de l'influence des facteurs sociodémographiques sur le niveau de leur connaissance par les populations. Une régression de Poisson a été réalisée pour identifier les facteurs sociodémographiques qui influencent le niveau de connaissance des usages des Loranthaceae. Des comparaisons du niveau de connaissance des enquêtés ont été ensuite faites suivant les facteurs déterminants. Les résultats révèlent que les Loranthaceae sont sollicitées pour 113 usages répartis en 6 catégories que sont : la médecine humaine traditionnelle (52 %), la magie (33 %), la médecine vétérinaire traditionnelle (8 %), l'alimentation animale (5 %), l'alimentation humaine et la cosmétique traditionnelle (1 % chacune). Les connaissances d'usage des Loranthaceae sont les plus élevées chez les tradipraticiens, les enquêtés appartenant à l'ethnie Berba, les personnes ayant au moins 50 ans et les animistes. Les résultats de cette étude permettent d'envisager l'utilisation des Loranthaceae pour la production des médicaments traditionnels améliorés et des provendes (après les tests requis) afin d'améliorer la santé humaine et garantir la rentabilité de l'élevage.

Mots-clés : *Loranthaceae, usages, niveau de connaissance, Bénin.*

Abstract

Uses of parasitic plants of Loranthaceae family and variation in the level of their knowledge in Northern Benin : implications for the sustainable management of hemiparasites

This work is focus on the census of the different uses of Loranthaceae and the assessment of the socio-demographic factors influence on the level of people knowledge. A Poisson regression was performed to identify the socio-demographic factors that influence the level of Loranthaceae uses knowledge. Comparisons of the investigated's level of knowledge was then made according to the determining factors. The results show that Loranthaceae is requested for 113 uses divided into 6 categories : traditional human medicine

(52 %), magic (33 %), traditional veterinary medicine (8 %), animal feeding (5 %), food and traditional cosmetic (1 % each). The knowledge of Loranthaceae uses is higher among traditional healers, Berba ethnic investigateds, people who are at least 50 years of age, and animists. This study make it possible to consider the use of Loranthaceae for the production of improved traditional medicines and feedstuffs (after the required tests) in order to improve human health and ensure the profitability of livestock production.

Keywords : *Loranthaceae, uses, level of knowledge, Benin.*

1. Introduction

Au Bénin, les fruitiers, grâce aux multiples produits forestiers non ligneux qu'ils fournissent, présentent des intérêts alimentaire, médicinal et économique pour les populations, et contribuent à la sécurité alimentaire, à la lutte contre la pauvreté et à la gestion durable des écosystèmes [1]. Malheureusement, tous les efforts de promotion et de conservation des fruitiers du pays, tels que les agrumes, le karité, le néré et les colatiers se voient progressivement anéantis par l'attaque des plantes parasites de la famille des Loranthaceae [2 - 4]. Ces Loranthaceae en se fixant sur leurs hôtes réduisent de façon drastique leur productivité [5, 6] et menacent leur statut de conservation [7]. Face à cette situation, [8] ont testé au Burkina Faso plusieurs méthodes de lutte contre ces héminparasites. Les plus applicables sont la lutte mécanique, la lutte biologique et la sélection de variétés résistantes. Cependant l'éradication systématique des Loranthaceae ne serait pas très raisonnable puisque ces plantes sont très sollicitées par les populations surtout pour leurs potentialités thérapeutiques [9, 10]. En considérant le parasitisme des Loranthaceae qui constitue une contrainte majeure à la productivité et la survie des fruitiers [6] avec les différents usages des Loranthaceae [10], une approche de valorisation et de gestion durable de ces héminparasites s'avère nécessaire [9]. Or l'efficacité et la durabilité d'une telle approche nécessitent la connaissance de la place des Loranthaceae au sein des ressources végétales du pays et l'évaluation du niveau de connaissance des populations sur les usages de ces héminparasites.

L'évaluation de l'importance des Loranthaceae au sein des ressources végétales a été faite par plusieurs Auteurs au Népal, au Cameroun et au Nigeria [10 - 13]. Il ressort de l'ensemble de leurs travaux que les Loranthaceae sont sollicitées non seulement en médecine traditionnelle mais aussi pour le fourrage, l'alimentation humaine, la fabrication des objets rituels et comme matériel de capture des oiseaux. S'agissant des gradients des niveaux de connaissances d'usages des plantes en général, les travaux de [14] révèlent l'influence du sexe, de l'âge et de la profession sur l'utilisation des plantes médicinales au Brésil. Au Bénin, les connaissances sur les plantes utilisées en médecine vétérinaire traditionnelle sont influencées par l'appartenance à une zone écologique, le niveau d'instruction et l'ethnie des enquêtés [15]. Cependant, l'importance socio-économique des Loranthaceae et les facteurs déterminant le niveau de connaissance de leurs usages restent encore mal connus sur le plan national en général et au Nord du pays en particulier. Ce déficit de connaissances limite la mise en place d'efficaces stratégies de gestion durable des Loranthaceae. Or dans cette zone, les Loranthaceae attaquent sévèrement plusieurs ligneux dont *Vitellaria paradoxa* et *Parkia biglobosa* qui sont d'une très haute valeur socio-économique [1]. Les objectifs de la présente étude sont de recenser les différents usages des Loranthaceae et d'évaluer l'influence des facteurs sociodémographiques sur le niveau de leur connaissance par les populations.

2. Méthodologie

2-1. Milieu d'étude

Les études ont été conduites au Nord du Bénin (**Figure 1**) situé entre les latitudes $8^{\circ}30' N$ et $12^{\circ}25' N$ et les longitudes $0^{\circ}45' E$ et $3^{\circ}45' E$, et à cheval entre la zone de transition soudano-guinéenne et la zone soudanienne. La zone d'étude s'étend sur une superficie de 72597 km^2 soit 63,26 % de la superficie du Bénin. Deux types de climat y sont distingués : le climat de type tropical humide de transition caractérisé par deux à quatre saisons avec une pluviosité annuelle variant de 1200 à 1300 mm et le climat de type tropical sec caractérisé par deux saisons avec une pluviosité annuelle comprise entre 900 et 1200 mm [16]. S'agissant de la végétation, elle est constituée de savanes soudanaises parsemées de galeries forestières à *Pterocarpus santalinoides*, de forêts denses sèches et de forêts claires à *Isoberlinia doka* et *Uapaca togoensis* [17]. La population de la zone d'étude est estimée à 3397104 habitants soit 33,94 % de la population nationale et constituée des Bariba et apparentés (24 %), Peuhl et apparentés (22 %), Otamari et apparentés (18 %), Yoa Lokpa et apparentés (16 %), Dendi et apparentés (8 %), Yoruba et apparentés (5 %), autres ethnies du Bénin (2 %) et ethnies étrangères (2 %) [18].

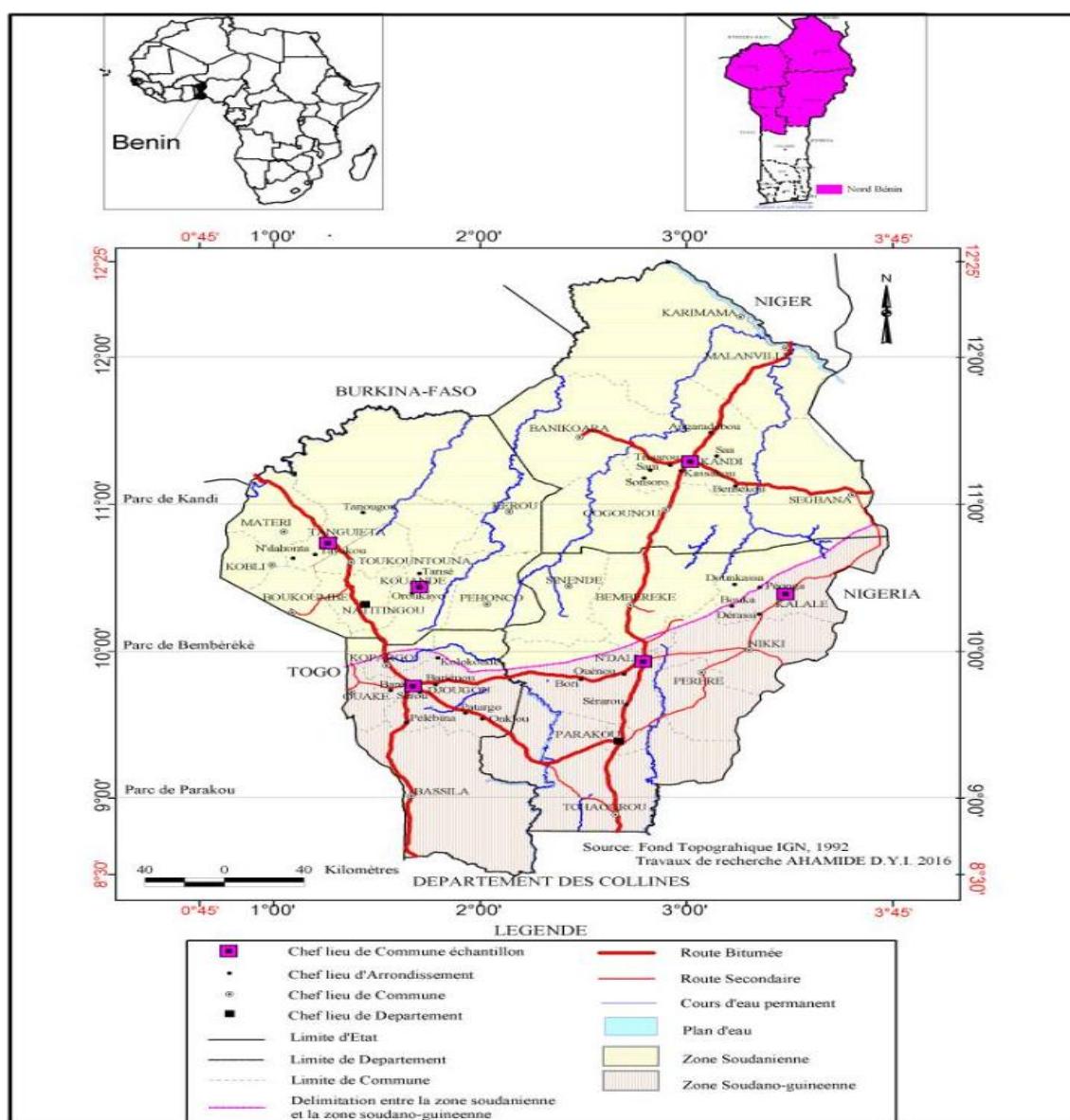


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude au Nord-Bénin

2-2. Collecte de données

En considérant l'ampleur de l'attaque des Loranthaceae, qui est plus remarquable sur le karité et le néré, la carte de distribution des parcs de ces deux fruitiers au Bénin [19] a été utilisée pour le choix des localités d'étude. Elle a l'avantage de présenter un gradient climatique allant de la zone de transition soudano-guinéenne à la zone soudanienne du pays. Elle a permis d'identifier au Nord du Bénin 3 parcs : les parcs de Parakou, de Bembèrèké et de Kandi (*Figure 1*). En tenant compte des zones phytogéographiques, de la densité des deux fruitiers, de l'ampleur de l'attaque des Loranthaceae, de la présence d'aire protégée et de la diversité des groupes ethniques, 6 communes ont été retenues. Il s'agit de : Djougou, Kouandé, N'dali, Kalalé, Kandi et Tanguiéta. Au sein de chaque commune retenue, les chefs de village et le Président de l'association des tradipraticiens ont été mis à contribution pour le choix de 40 répondants composés de tradipraticiens, d'agriculteurs et d'éleveurs en tenant compte de leur réputation et de l'implication des Loranthaceae dans leurs recettes. Au total, 240 personnes ont été enquêtées par interviews individuelles et groupées avec l'aide d'un interprète. Il ressort de la répartition socio-démographique des enquêtés (*Tableau 1*) que la population échantillonnée est dominée sur le plan professionnel par les tradipraticiens (50 %). Sur les plans ethnique et religieux, les Bariba et apparentés (34 %) et les animistes (47 %) sont majoritaires. La majeure partie des enquêtés est constituée des hommes (90 %) et des non instruits (84 %). L'âge moyen des enquêtés est de 52 ± 17 ans avec plus de la moitié ayant au moins 50 ans. Les différentes rubriques du questionnaire sont : le profil de l'enquêté (ethnie, âge, sexe, niveau d'instruction, etc.) et les usages endogènes faits des Loranthaceae. Les plantes parasites et leurs hôtes cités par les enquêtés ont été récoltés puis déterminés à l'aide de la Flore Analytique du Bénin [16].

Tableau 1 : Caractéristiques socio-démographiques des enquêtés

Paramètres	Effectif	Fréquence (%)
Zone phytogéographique		
Soudanienne	120	50,0
Soudano-guinéenne	120	50,0
Parc à karité et néré		
Bembèrèké	80	33,3
Parakou	80	33,3
Kandi	80	33,3
Profession		
Tradipraticien	120	50,0
Agriculteur	90	37,5
Eleveur	30	12,5
Groupe socio-linguistique		
Bariba et apparentés	82	34,2
Peuhl et apparentés	54	22,5
Ottamari et apparentés	46	19,2
Yoa-Lokpa et apparentés	42	17,5
Yoruba et apparentés	10	4,2
Dendi et apparentés	6	2,5
Religion		
Animiste	112	46,7
Musulman	109	45,4
Chrétien	19	7,9
Sexe		
Masculin	216	90
Féminin	24	10

Niveau d'instruction		
Non instruit	202	84,2
Niveau primaire	23	9,6
Niveau secondaire	15	6,3
Age		
0-49 ans	110	46
50-75 ans	107	44
76 ans et plus	23	10

2-3. Traitement des données

Dans le but d'évaluer la diversité des usages des Loranthaceae, il a été procédé à une catégorisation des divers usages et au calcul des fréquences de citation par catégorie et par usage au sein de chaque catégorie. L'évaluation du niveau de connaissance d'usage des Loranthaceae a débuté par la conception d'une matrice de corrélation entre les variables expliquées que sont : le nombre d'usages de Loranthaceae, le nombre de catégories d'usages et le nombre d'hôtes de Loranthaceae rapportés par individu. Les facteurs déterminant le niveau de connaissance ont été sélectionnés à travers une régression de Poisson [15]. Les 8 variables explicatives impliquées dans l'analyse sont : la zone phytogéographique, le parc à karité et néré, la profession, l'ethnie, la religion, le niveau d'instruction, le sexe et l'âge des enquêtés. Afin de sélectionner parmi toutes ces variables explicatives celles qui peuvent mieux expliquer la variable expliquée, dans le but de déterminer le modèle, la méthode stepwise (pas à pas) a été adoptée en utilisant, à chaque étape de la procédure, une sélection faite sur l'AIC qui est le critère d'une information. La légitimité du modèle a été vérifiée par la standardisation de la déviance en la divisant par l'estimation du paramètre de dispersion qui sont toutes deux fournis par le logiciel [15]. Le modèle est acceptable lorsque ce rapport de la déviance standardisée et du nombre de degrés de liberté des résidus est inférieur à 1. La fonction « anova » a permis de réaliser le test de significativité des variables explicatives. Puisqu'il s'agit d'une modélisation de données issues de comptage, le test de Chi2 a été réalisé. Les probabilités associées à ce test ont permis de vérifier la significativité des variables. Tous ces paramètres sont fournis par le logiciel R.3.3.0. La comparaison du niveau de connaissance des enquêtés a été faite en fonction des facteurs déterminants et par le biais du nombre moyen d'usages des Loranthaceae rapportés [20].

3. Résultats

3-1. Usages des Loranthaceae

Au total, quatre espèces de Loranthaceae sont utilisées dans la zone. Il s'agit de *Agelanthus dodoneifolius* (DC.) Polh. & Wiens, *Phragmanthera kamerunensis* (Engl.) et Balle, *Tapinanthus globiferus* (A.Rich.) Tiegh. et *Tapinanthus ophiodes* (Sprague) Danser. Pour l'ensemble des enquêtés, l'utilisation des Loranthaceae se fait sans distinction de l'espèce parasite mais plutôt en fonction de l'hôte. Ces héminparasites sont impliqués dans 113 usages endogènes regroupés en 6 catégories à savoir : la médecine humaine traditionnelle (52 %), la magie (33 %), la médecine vétérinaire traditionnelle (8 %), l'alimentation animale (5 %), l'alimentation humaine et la cosmétique (1 % chacune) (*Figure 2*).

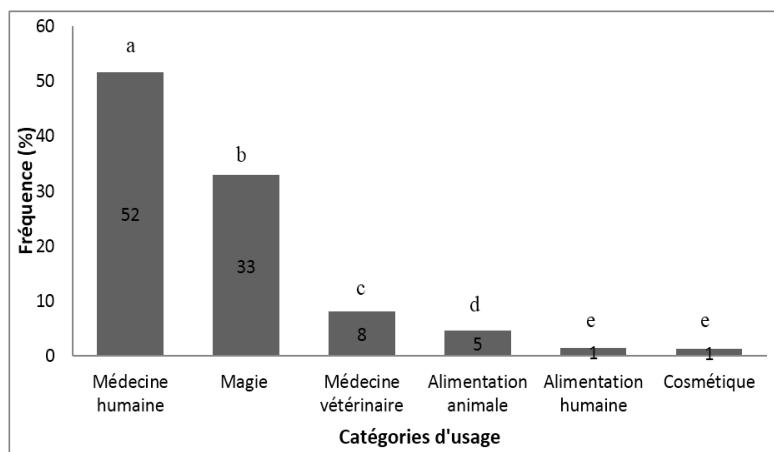


Figure 2 : Diversité des catégories d'usages des Loranthaceae

Légende : Les valeurs affectées des mêmes lettres en exposant sont statistiquement égales

Sur le plan de la médecine traditionnelle humaine, les Loranthaceae sont impliquées dans 69 usages dont 38 principaux (Fréquence de citation $\geq 1\%$) parmi lesquels les traitements du paludisme (10 %) et de l'hyperthermie (8 %) sont majoritaires (**Figure 3**).

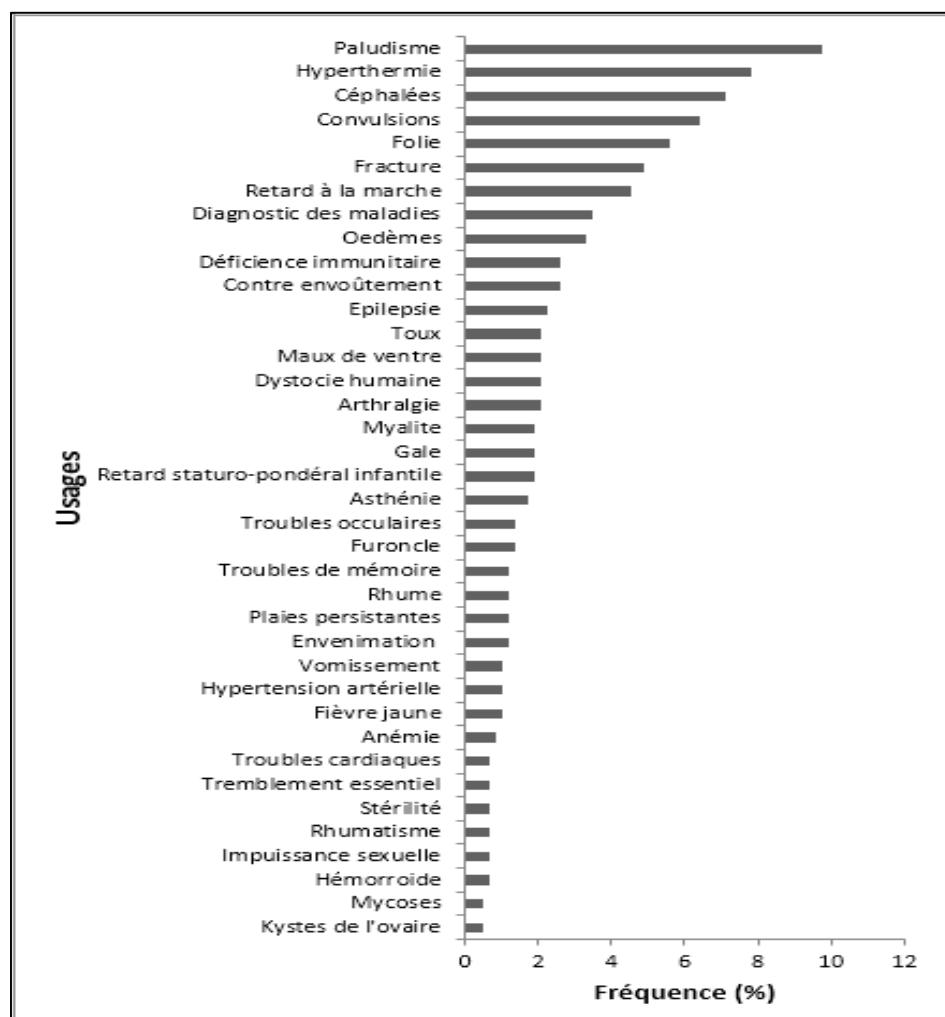


Figure 3 : Usages des Loranthaceae en médecine traditionnelle humaine (Fréquence de citation $\geq 1\%$)

Au sein des 23 usages magiques recensés, l'accroissement du rendement agricole (22,7 %) et les usages pour la chance (21,9 %) sont les plus cités (**Figure 4**).

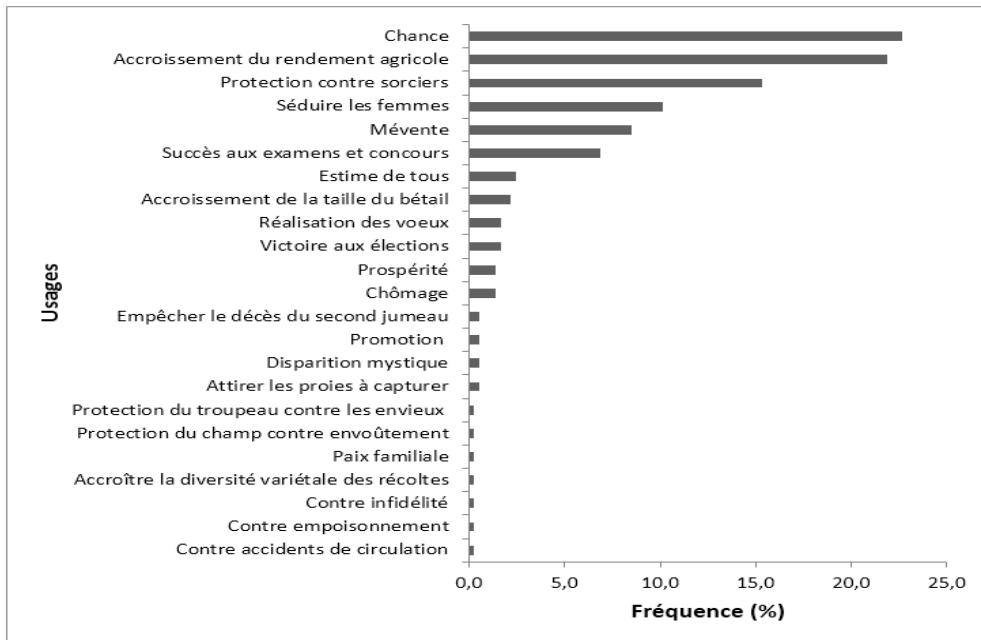


Figure 4 : Usages magiques des Loranthaceae

En ce qui concerne l'utilisation des Loranthaceae en médecine vétérinaire, 17 usages ont été recensés avec les traitements de la pasteurellose bovine (24 %) et de l'anorexie (18 %) comme usages majoritaires (**Figure 5**).

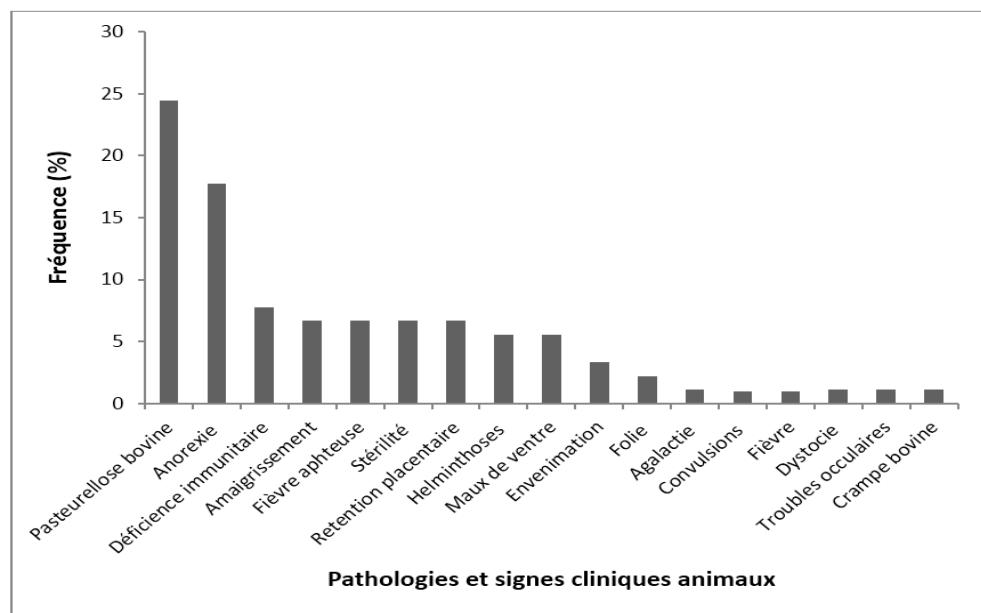


Figure 5 : Usages des Loranthaceae en médecine vétérinaire

Les usages alimentaires des Loranthaceae se résument au fourrage pour les animaux (bovins et caprins) (100 %), aux légumes feuilles et à la potasse pour l'homme (50 % chacun). Sur le plan cosmétique, les Loranthaceae sont utilisées pour la fabrication du savon (100 %).

3-2. Facteurs déterminant le niveau de connaissance des usages des Loranthaceae

La population enquêtée utilise 1 à 12 hôtes de Loranthaceae par individu avec une moyenne de 3 ± 2 hôtes. S'agissant du nombre de catégories d'usage, il est compris entre 1 et 4 pour une moyenne de 2 ± 1 catégories. Le nombre d'usages par individu varie entre 1 et 19 pour une moyenne de 3 ± 2 usages. Seul le nombre d'usages rapporté par individu a été choisi pour l'évaluation du niveau de connaissance car la matrice de corrélation entre les trois variables expliquées (*Tableau 2*) révèle un lien significatif, au seuil de 5 %, entre toutes ces variables.

Tableau 2 : Matrice de corrélation entre les variables expliquées (coefficient de rang de Spearman et probabilité associée)

	Nombre d'hôtes	Nombre de catégories
Nombre de catégories	0,6283895 $p < 2,2e-16$	-
Nombre d'usages	0,8149431 $p < 2,2e-16$	0,70593 $p < 2,2e-16$

En considérant les probabilités associées aux tests de Chi2 au sein des résultats de la régression de Poisson (*Tableau 3*), on retient que l'ethnie, la profession, l'âge et la religion des enquêtés sont les facteurs déterminant les connaissances d'usage des Loranthaceae.

Tableau 3 : Sorties de la régression de poisson

Zon : zone phytogéographique, Par : parc à karité et néré, Ethn : ethnie, Sex : sexe, Rel : religion, Ins : niveau d'instruction, Prof : profession, Age : âge, Ddl : degré de liberté, Resid. Ddl : degré de liberté résiduel, Resid. Dev : déviance résiduelle, Pr (>Chi) : probabilité associée aux tests de Chi2.

	Nombre d'usages des Loranthaceae				
	Ddl	Déviance	Resid. Ddl	Resid. Dev	Pr (> Chi)
NULL			239	293,17	
Zon	2	0,757	238	292,41	0,3841585
Par	2	1,955	237	290,46	0,1620045
Sex	1	1,882	236	288,57	0,1701603
Age	84	11,372	235	277,20	0,0007456
Eth	14	66,093	221	211,11	9,756e-09
Rel	2	8,410	219	202,70	0,0149227
Inst	2	3,273	217	199,43	0,1946418
Prof	2	15,031	215	184,40	0,0005447

3-3. Variabilité du niveau de connaissance en fonction des facteurs déterminants

Il ressort de la variation du niveau de connaissance en fonction des ethnies et des groupes sociolinguistiques (*Tableau 4*) que les individus de l'ethnie Berba (avec 9 ± 2 usages par individu) et ceux du groupe sociolinguistique Bariba et apparentés (avec 155 ± 155 usages par individu) détiennent une meilleure connaissance d'usage des Loranthaceae.

Tableau 4 : Variation du niveau de connaissance des usages des Loranthaceae en fonction des ethnies et des groupes sociolinguistiques. (Pour la même variable, les valeurs ayant en exposant les mêmes lettres sont statistiquement égales au seuil de 5 %)

	Nombre moyen d'usage
Ethnie	
Berba	9 ^a ±2
Bariba	8 ^b ±2
Gando	4 ^c ±2
Boo	4 ^c ±2
Peuhl	3 ^d ±1
Mokolé	3 ^d ±1
Gourmantché	3 ^d ±1
Wama	3 ^d ±1
Yom	2 ^e ±2
Natimba	2 ^e ±1
Kabyè	2 ^e
Dendi	2 ^e ±1
Djerma	2 ^e
Lokpa	1 ^f
Otamari	1 ^f
Groupe sociolinguistique	
Bariba et apparentés	155 ^a ±155
Peuhl et apparentés	95 ^b ±67
Otamari et apparentés	29 ^b ±19
Yoa-Lokpa et apparentés	28 ^b ±34
Yoruba et apparentés	33 ^b
Dendi et apparentés	6 ^c

La prise en compte de la profession des enquêtés permet de retenir que les tradipraticiens et les éleveurs détiennent plus de connaissances d'usages des Loranthaceae (4 ± 3 usages par individu chacun) que les agriculteurs (2 ± 1 usages par individu) (*Tableau 5*). S'agissant des classes d'âges, les individus ayant au moins 50 ans détiennent le niveau de connaissance le plus élevé (avec 4 ± 2 usages par individu). En considérant la religion (*Tableau 5*), le niveau de connaissance des usages des Loranthaceae décroît des animistes (4 ± 3 usages par individu) aux chrétiens (2 ± 1 usages par individu) en passant par les musulmans (3 ± 2 usages par individu).

Tableau 5 : Variation du niveau de connaissance des usages de Loranthaceae en fonction de la profession, de l'âge et de la religion des enquêtés. (Pour la même variable, les valeurs ayant en exposant les mêmes lettres sont statistiquement égales au seuil de 5%)

	Nombre moyen d'usage
Profession	
Tradipraticien	$4^a \pm 3$
Eleveur	$4^a \pm 3$
Agriculteur	$2^b \pm 1$
Classe d'âges	
Moins de 50 ans	$3^a \pm 2$
Entre 50 et 75 ans	$4^b \pm 2$
Plus de 75 ans	$4^b \pm 2$
Religion	
Animiste	$4^a \pm 3$
Musulman	$3^b \pm 2$
Chrétien	$2^c \pm 1$

4. Discussion

4-1. Place des Loranthaceae au sein des ressources végétales des populations

L'importance des Loranthaceae pour les populations de la zone d'étude se traduit par leur implication dans 113 usages endogènes regroupés en 6 catégories à savoir : la médecine humaine, la magie, la médecine vétérinaire, l'alimentation animale, l'alimentation humaine et la cosmétique. Cette diversité de catégories d'usage est similaire à celle de 5 signalée au Népal où les Loranthaceae sont surtout utilisées en médecine traditionnelle mais aussi pour le fourrage, l'alimentation humaine, la fabrication des objets rituels et comme matériel de capture des oiseaux [10]. Cette étude vient donc actualiser la liste des catégories d'usage des Loranthaceae en révélant l'implication de ces hémiparasites dans de nouveaux usages tels que la fabrication traditionnelle du savon et de la potasse. La prépondérance des usages médicinaux des Loranthaceae révélée par nos investigations est bien reconnue à travers le monde [21 - 24] et s'explique par les principes actifs contenus dans ces hémiparasites [25, 26]. Parmi les affections soignées à base des Loranthaceae, le paludisme, l'hyperthermie, les céphalées et les convulsions sont les plus cités. L'utilisation des Loranthaceae dans le traitement de certaines de ces affections a été déjà signalée [11, 12, 27] voire scientifiquement justifiée par d'autres Auteurs. En effet, les propriétés antipaludéennes de *Agelanthus dodoneifolius* seraient liées à la présence de saponines, d'anthraquinones, de tannins, de terpènes, de phénols, de sucre réducteurs et de stérols [28]. L'activité antipyrrétique de l'extrait aqueux de *Phragmanthera capitata* a été prouvée et soutient donc l'utilisation de cette plante dans le traitement traditionnel de la fièvre au Cameroun [29]. Les travaux de [30] ont révélé l'effet anticonvulsif de *Globimetula braunii* pour justifier son implication dans le traitement de l'épilepsie en médecine traditionnelle au Nigéria. L'activité vasodilatatrice de l'extrait aqueux de *Agelanthus dodoneifolius* [31] permet de soutenir l'implication des Loranthaceae dans le traitement des troubles de la circulation sanguine pouvant être à l'origine des céphalées. La forte implication des Loranthaceae en médecine traditionnelle et les affections majeures pour lesquelles elles sont sollicitées permettent d'envisager une utilisation de ces parasites dans la fabrication de médicaments traditionnels améliorés afin de contribuer à l'amélioration de la santé humaine et au maintien de la densité parasitaire à un seuil de domage acceptable. Ceci cadre bien avec la proposition de [9] qui, en considérant l'avantage que constituent les Loranthaceae pour l'essor de la pharmacopée africaine,

ont recommandé une intensification de leur utilisation comme méthode de lutte biologique au Cameroun. Les tests chimiques et pharmacologiques requis sont nécessaires pour l'exploration de cette alternative. Par ailleurs, il a été signalé, dans la présente étude, la sollicitation des Loranthaceae pour le fourrage et contre la pasteurellose bovine, la fièvre aphteuse, la convulsion et plusieurs autres pathologies animales. Nos résultats concordent ainsi avec ceux de plusieurs Auteurs qui ont déjà signalé l'implication des Loranthaceae dans le traitement de la convulsion et de la fièvre aphteuse au Bénin [32] et l'efficacité de ces plantes dans le traitement de la trypanosomiase africaine au Nigeria [33]. Ces potentialités nutritives et thérapeutiques des Loranthaceae peuvent être bien valorisées à travers l'utilisation de ces hémi-parasites dans la production des aliments sous forme de provendes afin de réduire les coûts de l'alimentation et de la santé des animaux qui restent un défi à relever pour la rentabilité de l'élevage. Le volet nutritionnel de cette proposition s'accorde bien avec la suggestion des Auteurs de [34] qui ont recommandé la substitution de 10 % du tourteau d'arachide par les feuilles de *Tapinanthus bangwensis* dans l'alimentation des volailles au Nigeria.

4.2. Variabilité du niveau de connaissances des enquêtés et gestion durable des Loranthaceae

Le présent travail montre que les connaissances d'usage des Loranthaceae sont déterminées par la profession, l'ethnie, l'âge et la religion des enquêtés. Elles ne sont pas influencées par la zone phytogéographique, le parc à karité et néré, le niveau d'instruction et le sexe des répondants. Ces résultats concordent avec ceux de [35] qui ont aussi signalé une variation ethnique des connaissances d'usage de *Parkia biglobosa* au Nord du Bénin. Dans ce même pays, il a été noté une variation des connaissances en médecine vétérinaire traditionnelle suivant les zones agroécologiques et phytogéographiques, l'ethnie et le niveau d'instruction des enquêtés [15]. Les investigations menées au Togo [20] ont révélé une variation significative des connaissances d'usage d'*Adansonia digitata* au sein des ethnies et une absence d'influence du sexe, de l'âge, de la religion et de la fonction. Par ailleurs, au Brésil, l'influence du sexe, de l'âge et de la profession des enquêtés sur les connaissances d'usages des plantes médicinales a été signalée [14]. L'équitabilité du niveau de connaissances des usages des Loranthaceae observée à travers les zones phytogéographiques et les parcs à karité et néré du Nord du Bénin s'explique par l'équidistribution des Loranthaceae liée à celle de leurs hôtes en général et à celle du karité et du néré en particulier [16, 19]. Un constat similaire a été déjà fait en République Démocratique du Congo où il a été signalé une élévation de la fréquence d'usage et du niveau d'accessibilité des plantes rudérales et des jardins par rapport à celles forestières [36]. Il est constaté dans cette étude que les tradipraticiens, les Berba, les personnes ayant au moins 50 ans et les animistes constituent les pôles majeurs de détention des connaissances d'usages des Loranthaceae et doivent donc être prioritairement pris en compte dans les différentes stratégies de valorisation de ces hémi-parasites. En effet, le niveau de connaissance élevé des personnes âgées peut s'expliquer par les expériences accumulées par ces dernières dans une zone où le savoir endogène sur les usages des Loranthaceae est progressivement livré. La forte connaissance que les tradipraticiens et les animistes ont des usages des Loranthaceae serait due à leur forte dépendance directe des ressources végétales. Toutefois, cette forte dépendance des enquêtés vis-à-vis des Loranthaceae couplée à une utilisation sans aucune distinction des espèces parasites dans la zone d'étude constitue une menace pour la survie de certaines espèces de Loranthaceae à forte spécificité parasitaire. Face à cette situation, la vulgarisation des connaissances sur les usages des Loranthaceae et la collaboration entre les utilisateurs de ces hémi-parasites et les Botanistes contribueront à la valorisation et à la gestion durable des Loranthaceae.

5. Conclusion

Les Loranthaceae occupent une importante place au sein des ressources végétales des populations du Nord du Bénin avec 113 usages regroupés en 6 catégories à savoir : la médecine humaine traditionnelle (52 %), la magie (33 %), la médecine vétérinaire traditionnelle (8 %), l'alimentation animale (5 %), l'alimentation humaine et la cosmétique (1 % chacune). Les niveaux de connaissances des usages des Loranthaceae sont globalement déterminées par la profession, l'ethnie, l'âge et la religion des enquêtés. Il a été constaté dans cette étude que les tradipraticiens, les Berba, les personnes ayant au moins 50 ans et les animistes sont les pôles majeurs de détention des connaissances d'usage des Loranthaceae. La prépondérance des usages médicinaux et alimentaires permet d'envisager l'utilisation des Loranthaceae dans la production de médicaments traditionnels améliorés pour la santé humaine et des aliments sous forme de provendes pour la production et la santé animales. Les variabilités internes et externes des usages des Loranthaceae indiquées dans cet article constituent bien des atouts pour la mise en place d'efficaces stratégies de gestion durable de ces héminparasites pour la conservation de la Biodiversité.

Références

- [1] - O. EYOG MATIG, O. G. GAOUE, B. DOSSOU (EDS), Réseau « Espèces Ligneuses Alimentaires ». Compte rendu de la première réunion du Réseau tenue 11-13 décembre 2000 au CNSF Ouagadougou, Burkina Faso. Institut International des Ressources Phytogénétiques, (2002) 241 p.
- [2] - J. G. HOUENON, Les Loranthaceae des Zones Guinéenne et Soudano-Guinéenne au Bénin et leur Impact sur les plantations Agrumicoles. Thèse de Doctorat de l'Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, (2012) 133 p.
- [3] - T. D. HOUÉHANOU, V. KINDOMIHOU, B. SINSIN, Effectiveness of Conservation areas in protecting Shea trees against Hemiparasitic plants (Loranthaceae) in Benin, West Africa. *Plant Ecology and Evolution*, 3 (2011) 267 - 274
- [4] - I. D. Y. AHAMIDE, M. G. TOSSOU, A. C. ADOMOU, J. G. HOUENON, H. YEDOMONHAN, A. AKOEGNINOU, Diversité, impacts et usages des Loranthaceae parasites de *Cola nitida* (Vent.) Schott. & Endl. au Sud-Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 6 (2015) 2859 - 2870
- [5] - I. J. BOUSSIM, Les phanérogames parasites du Burkina-Faso : inventaire, taxonomie, écologie et quelques aspects de leur biologie. Cas particulier des Loranthaceae parasites du karité. Thèse de Doctorat d'Etat de Université de Ouagadougou, Ouagadougou (2002) 285 p.
- [6] - A. D. E. AMON, D. SORO, K. N'GUESSAN, D. TRAORE, Les Loranthaceae : plantes vasculaires parasites des arbres et arbustes, au Sud-Est de la Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Biosciences*, 25 (2010) 1565 - 1572
- [7] - D. E. EDAGBO, D. A. IGHERE, C. MICHAEL, The Influence of African Mistletoe (*Tapinanthus bangwensis*) on the Conservation Status and Productivity of *Irvingia gabonensis* in Moor Plantation Area of Ibadan, Nigeria. *Greener Journal of Agricultural Sciences*, 3 (2013) 743 - 747
- [8] - I. J. BOUSSIM, N. MEDAH, Méthodes de lutte contre les Loranthaceae. *Homme, plantes et environnement au Sahel occidental*, 19 (2004) 127 - 142
- [9] - R. B. JIOFACK TAFOUKOU, J. P. DONDJANG, B. A. NKONGMENECK, M. SMITH, V. KEMEUZE, Diversité et gestion durable des Loranthaceae dans les hautes terres de l'Ouest du Cameroun. *Bois et forêts des tropiques*, 303 (2010) 41 - 52
- [10] - A. R. O'NEILL, S. K. RANA, An ethnobotanical analysis of parasitic plants (Parijibi) in the Nepal Himalaya. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 14 (2016) 1 - 15

- [11] - R. M. KUNWAR, N. ADHIKARI, M. P. DEVKOTA, Indigenous use of mistletoes in tropical and temperate region of Nepal. *Banko Janakari*, 2 (2005) 38 - 42
- [12] - S. D. DIBONG, N. DIN, R. J. PRISO, V. D. TAFFOUO, H. FANKEM, G. SALLÉ, A. D. MISSOUP, I. J. BOUSSIM, A. AMOUGOU, An Assessment on the Uses of Loranthaceae in Ethnopharmacology in Cameroun : a case study made in Logbessou, North of Douala *Journal of Medicinal Plants Research*, 8 (2009) 592 - 595
- [13] - O. T. OGUNMEFUN, B. P. OLATUNJI, M. I. ADARABIOYO, Ethnomedicinal Survey on the Uses of Mistletoe in South-Western Nigeria. *European Journal of Medicinal Plants*, 4 (2015) 224 - 230
- [14] - C. F. C. B. R. DE ALMEIDA, M. A. R. R. R. V. SILVA, J. G. DE MELO, M. F. T. DE MEDEIROS, A. T. A. U. DE SOUSA, A. L. S. DE ALMEIDA, E. L. C. DE AMORIM, A. R. R. DA N'OBREGA, U. P. DE ALBUQUERQUE, Intracultural Variation in the Knowledge of Medicinal Plants in an Urban-Rural Community in the Atlantic Forest from Northeastern Brazil. *Evidence-Based, Complementary and Alternative Medicine*, Article ID 679373, (2012) 15 p.
- [15] - H. G. DASSOU, H. YÉDOMONHAN, A. C. ADOMOU, C. A. OGNI, M. G. TOSSOU, A. AKOÈGNINOU, Facteurs socioculturels et environnementaux déterminant la connaissance ethnovenérinaire au Bénin. *Afrique Science*, 5 (2015) 335 - 360
- [16] - A. AKOÈGNINOU, W. J. VAN DER BURG, L. J. G. VAN DER MAESEN, Flore Analytique du Bénin. *Brackhuys Publishers* : Wageningen, Pays-Bas, (2006) 1034 p.
- [17] - A. AKOÈGNINOU, Recherches botaniques et écologiques sur les forêts actuelles du Bénin. Thèse d'Etat de l'Université de Cocody, Abidjan, (2004) 326 p.
- [18] - INSAE, Quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitat, Statistiques Démographiques. MDAEP, Cotonou, Bénin, (2015) 35 p.
- [19] - P. C. GNANGLE, J. EGAH, M. N BACO, C. D. S. J GBEMAVO, G. R. KAKAÏ, N. SOKPON, Perceptions locales du changement climatique et mesures d'adaptation dans la gestion des parcs à karité au Nord-Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 1 (2012) 136 - 149
- [20] - A. B. KEBENZIKATO, K. WALA, W. ATAKPAMA, K. DIMOBE, M. DOURMA, A. Y. WOEGAN, K. BATAWILA, K. AKPAGANA, Connaissances ethnobotaniques du baobab (*Adansonia digitata* L.) au Togo. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 3 (2015) 247 - 261
- [21] - H. M. BURKILL, *The Usefull Plants of West Tropical Africa*. Royal Botanic Gardens, Kew, (1995) 636 p.
- [22] - K. OHASHI, H. WINARNO, M. MUKAI, M. INOUE, M. S. PRANA, P. SIMANJUNTAK, H. SHIBUYA, Cancer Cell Invasion Inhibitory Effects of Chemical Constituents in the Parasitic Plant *Scurrula atropurpurea* (Loranthaceae). *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 3 (2003) 343 - 345
- [23] - J. R. N. AZO'O, M. TCHATAT, R. MONY, S. D. DIBONG, Parasitisme et ethnobotanique des Loranthaceae à Lokomo (Est-Cameroun). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 2 (2013) 29223 - 2932
- [24] - L. P. TAKEM, B. A. S. LAWAL and J. A. LENNOX, Anti-diarrhoeagenic Properties of Aqueous Extract of *Phragmanthera capitata* S. Balle in Albino Rats. *European Journal of Medicinal Plants*, 6 (2014) 743 - 752
- [25] - O. M. WAHAB, A. E. AYODELE, J. O MOODY, TLC Phytochemical Screening in some Nigerian Loranthaceae. *Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy*, 2 (2010) 64 - 70
- [26] - O. T. OGUNMEFUN, T. R. FASOLA, A. B. SABA, O. A. ORIDUPA, Ethnobotanical, Phytochemical and Mineral Analyses of *Phragmanthera Incana* (Klotzsch), A Species of Mistletoe Growing on Three Plant Hosts in South-Western Nigeria. *International Journal of Biomedical Science*, 1 (2013) 37 - 44
- [27] - M. O. EFUNTOYE, A. E. AYODELE, B. T. THOMAS, T. O. AJAYI, Does host plant affect the antibacterial activity of *Tapinanthus bangwensis* (Engl. and K. Krause) Danser Loranthaceae? *Journal of Medicinal Plants Research*, 4 (2010) 1281 - 1284
- [28] - M. I. BUILDERS, M. O. UGURU, C. AGUIYI, Antiplasmodial potential of the African mistletoe : *Agelanthus dodoneifolius* Polh and Wiens. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 74 (2012) 223 - 229

- [29] - L. P. TAKEM, N. P. ABE and O. J. OGBONNA, Anti-Pyretic and Analgesic Potentials of Aqueous Extract of *Phragmanthera capitata* S. Balle in Albino Rats. *American Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 2 (2014) 37 - 43
- [30] - M. M. ALIYU, A. I. MUSA, M. M. J. KAMAL, M. G. MOHAMMED, Phytochemical screening and anticonvulsant studies of ethyl acetate fraction of *Globimetula braunii* on laboratory animals. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 4 (2014) 285 - 289
- [31] - S. OUÉDRAOGO, A. TRAORÉ, N. SOMÉ, M. LOMPO, I. P. GUISSOU, C. SCHOTT, B. BUCHER, R. ANDRIANTSITHOHAINA, Cardiovascular properties of *Tapinanthus dodoneifolius* (DC. Danser). *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative medicines*, 2 (2005) 25 - 30
- [32] - G. H. DASSOU, A. C. ADOMOU, H. YEDOMONHAN, A. C. OGNI, M. G. TOSSOU, J. T. DOUGNON et A. AKOEGNINOU, Flore médicinale utilisée dans le traitement des maladies et symptômes animaux au Bénin. *Journal of Animal & Plant Sciences*, 1 (2015) 4036 - 4057
- [33] - J. A. ABEDO, O. A. JONAH, R. S. ABDULLAHI, M. R. MAZADU, H. Y. IDRIS, H. MUHAMMED, F. T. SHETTIMA, S. OMBUGADU, M. DAUDU, J. GARBA, U. ABDULMALIK, B. A. KUGU and A. O. USMAN, Evaluation of trypanosomal activity of *Tapinanthus globiferus* and *Gongronema latifolium* on *Trypanosoma congolense*. *Bioscience Research*, 1 (2013) 20 - 28
- [34] - O. O. EGBEWANDE, A. A. JIMOH, E. B. IBITOYE, B. R. OLOREDE, Utilization of African Mistletoe (*Tapinanthus bangwensis*)/Leaf Meal by Broiler Chickens. *Pakistan Journal of Nutrition*, 1 (2011) 19 - 22
- [35] - K. KOURA, J. C. GANGLO, A. E. ASSOGBADJO, C. AGBANGLA, Ethnic differences in use values and use patterns of *Parkia biglobosa* in Northern Benin. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 7 (2011) 12 p.
- [36] - C. SHALUKOMA, J. BOGAERT, P. DUEZ, C. STEVIGNY, C. PONGOMBO, M. VISSER, Les plantes médicinales de la région montagneuse de Kahuzi-Biega en République démocratique du Congo : utilisation, accessibilité et consensus des tradipraticiens, *Bois et Forêts des Tropiques*, 4 (2015) 43 - 55