



**Original Paper**

<http://ajol.info/index.php/ijbcs>

<http://indexmedicus.afro.who.int>

## Importance ethnobotanique et valeur d'usage de *Picralima nitida* (stapf) au Sud-Bénin (Afrique de l'Ouest)

Ghislain Comlan AKABASSI<sup>1\*</sup>, Elie Antoine PADONOU<sup>2</sup>, Flora Josiane CHADARE<sup>3</sup> et Achille Ephrem ASSOGBADJO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Département de Génétique et des Biotechnologies, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi, 01BP 526, Cotonou, Bénin.

<sup>2</sup>Université Nationale d'Agriculture de Porto Novo, Bénin.

<sup>3</sup>Ecole des Sciences et Techniques de Conservation et de Transformation des Produits Agricoles, Université Nationale d'Agriculture, Porto Novo, 05 BP 1752, Cotonou, Bénin.

<sup>4</sup>Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomique (FSA), Université d'Abomey Calavi 05 BP 1752 Cotonou, Bénin.

\*Auteur correspondant; E-mail: [cgakabassi@gmail.com](mailto:cgakabassi@gmail.com) ; Tel : +229 61-11-27-29 ; +225 71607796

### RESUME

Beaucoup de connaissances se perdent en Afrique faute de transmission, ce qui ne favorise pas la conservation des ressources par les populations locales. Il urge donc d'évaluer les connaissances des populations sur l'importance des ressources en vue d'élaborer des stratégies de conservation et de gestion durable. Le but de la présente étude est de documenter les connaissances des populations locales sur la valeur d'usage de *Picralima nitida* au Sud-Bénin. Pour y parvenir, 240 enquêtés, choisis de façon aléatoire dans 4 groupes socio-culturels au Sud-Bénin à savoir Fon, Goun, Nago et Aïzo ont été interviewés. Les enquêtés étaient soumis à un entretien dans la langue locale. Des paramètres ethnobotaniques ont été calculés. L'analyse en composante principale a été effectuée à partir d'une matrice conçue. Les résultats ont révélé que les populations locales des 4 groupes socio-culturels utilisent les différentes parties de *P. nitida* pour 21 traitements. *P. nitida* est assez important pour les populations locales. Les graines sont les organes les plus utilisés suivies des racines, feuilles et écorce. Le groupe socio-culturel Goun a une meilleure connaissance des usages de l'espèce comparé aux Nago, Fon, et Aïzo. Existence de mauvaise transmission horizontale et verticale des connaissances endogènes disponibles sur l'espèce.

© 2017 International Formulae Group. All rights reserved.

**Mots clés :** Connaissances endogènes, usage, *Picralima nitida*, groupe socio-culturel.

## Ethnobotanic importance and use value of *Picralima nitida* (stapf) in South – Benin (West Africa)

### ABSTRACT

African continent rich in biodiversity loses its resources due to the ignorance of their uses by the local populations. It becomes important to assess the knowledge of populations on the importance of resources to elaborate their conservation strategy and their sustainable management. The purpose of the present study is to document the knowledge of the local populations on the use value of *P. nitida* in South-Benin. To reach this

© 2017 International Formulae Group. All rights reserved.

3031-IJBCS

DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v11i5.4>

objective, 240 persons were randomly selected among 4 socio-cultural groups in South-Benin namely Fon, Goun, Nago and Aïzo were interviewed. The interview was performed in local language. Ethnobotanic parameters were calculated. A principal component analysis was performed to link socio-cultural groups with ownership, the used part and the species recognition. Results revealed that local populations belonging to the 04 socio-cultural groups use the different parts of *P. nitida* for 21 treatments. *P. nitida* is rather important for the local populations. The seeds of the species are the most used organs followed by roots, leaves and bark. The socio-cultural group Goun has a better knowledge of the uses of the species compared with Nago, Fon, and Aïzo. Existence of bad horizontal transmission and vertical line of endogenous knowledge available on the species.

© 2017 International Formulae Group. All rights reserved.

**Keywords:** Endogenous knowledge, use, *Picralima nitida*, socio-cultural group.

---

## INTRODUCTION

Beaucoup de connaissances se perdent en Afrique faute de transmission, d'où l'érosion des connaissances qui ne favorise pas la conservation des ressources par les populations locales. Au Bénin, le taux de déforestation estimé à 70.000 ha/an entre 1990 et 2000 est réduit à 50000 ha/an après l'an 2000 (FAO, 2011). Cependant, beaucoup d'efforts restent à fournir car les populations locales en Afrique sont dépendantes des ressources qui se trouvent dans les forêts. En Afrique, au Sud du Sahara, plus de 70% de la population dépendent des ressources naturelles pour leur survie (Mahapatra et al., 2005). De plus, 80% des populations locales africaines dépendent des plantes médicinales et alimentaires pour leur alimentation et leurs soins de santé primaire (Kabena et al., 2014; Kambale et al., 2016). La convention sur la diversité biologique (CDB) signée en juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil) a fait la promotion d'une approche complète pour la conservation et l'utilisation durable des ressources biologiques. En effet, elle prône, dans le cadre de la conservation de la biodiversité, la prise en compte de l'intégralité des écosystèmes, des principes du développement durable et des connaissances, innovations et pratiques des communautés locales (Bergonzini, 2004; Filoche, 2009). Ainsi donc, la connaissance des populations locales sur les espèces, principalement celles

médicinales, est indispensable pour la sauvegarde des ressources (Pinton and Grenand, 2007). Une attention particulière doit être portée à la conservation des espèces médicinales en péril pour leur sauvegarde. Au Bénin, il existe une multitude dont certaines sont spécialisées dans le traitement de paludisme. Il serait alors important que des études soient effectuées sur ces plantes pour leur valorisation et importance en vue d'une gestion durable. Aujourd'hui, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a fini par reconnaître que la phytothérapie pouvait être efficace pour soigner divers affections. C'est ainsi qu'elle a récemment consacré d'énormes attentions à *Artemisia annua* et à d'autres plantes antipaludéennes dont *Picralima nitida* (Bickii et al., 2007).

*P. nitida* est une plante tropicale de la famille des Apocynaceae. Sa distribution géographique s'étend depuis la Côte d'Ivoire jusqu'en Ouganda et vers le Sud Afrique jusqu'en République Démocratique du Congo et la région de Cabinda ([http://database.prota.org/PROTAhtml/Picralima%20nitida\\_En.htm](http://database.prota.org/PROTAhtml/Picralima%20nitida_En.htm)). En ethnopharmacologie, les graines, l'écorce, les racines et les feuilles de l'espèce ont la réputation d'être un fébrifuge et un remède contre le paludisme et le diabète (Aguwa et al., 2001; Betti et al., 2013; Teugwa et al., 2013). En médecine traditionnelle, elle connaît aussi un vaste usage dans le

soulagement des douleurs diverses (Teugwa et al., 2013). Les travaux biochimiques effectués par (Fakeye et al., 2000; Ramirez and García-Rubio, 2003) montrent que l'écorce de la racine et les fruits de *P. nitida* contiennent de l'akuammigine, de l'akuammicine, de la picracine et de la désacétylpicraline, et les feuilles de l'akuamine, de l'akuammigine, de la picraphylline et de la mélinonine A. Ces alcaloïdes possèdent une forte activité sympathomimétique et analgésique locale et leurs effets sont comparables à ceux de la cocaïne plus durable que la yohimbine (Fakeye et al., 2004; Erharuyi et al., 2014). Les travaux de germinations effectués sur *P. nitida* jusque-là sont basés sur des prétraitements et la culture *in vitro* des graines (Gbadamosi, 2013). Au Bénin, les connaissances scientifiques relatives à la valeur d'usage au niveau des communautés locales ne sont pas encore documentées. Ainsi, dans une perspective de valorisation et de gestion durable, la documentation desdites connaissances est indispensable pour comprendre les causes de la méconnaissance de la valeur d'usage de l'espèce. Spécifiquement, cette étude vise à savoir: Quelles sont les connaissances ethnobotaniques liées aux usages de l'espèce? Comment ces connaissances sont transmises suivant l'âge, le sexe, et les groupes ethniques?

## MATERIEL ET METHODES

### Milieu d'étude

La présente étude a été effectuée au Sud-Bénin, principalement dans trois communes (Adjarra, Ifangni, et Toffo) (Figure 1). Ces trois communes sont dans la zone guinéo-congolaise située entre 6°25' et 7°30' N (Adomou et al., 2005). Plusieurs raisons ont sous-tendu le choix de ces communes. Il s'agit de la présence de l'espèce, la variabilité des groupes ethniques et le circuit commercial de

l'espèce. La valorisation de *P. nitida* nécessite une bonne connaissance de ces caractéristiques morphogénétiques. Ainsi, d'après la flore du Bénin, elle est beaucoup plus reconnue dans la communauté Nago/Yorouba, Goun et plus aux Nigéria. Alors le choix des groupes socio-culturels Nago/yorouba et Goun nous permet de rassembler des informations pertinentes sur les usages de l'espèce. La commune de Toffo, quant à elle, est choisie à cause de la présence des hollis qui sont nago à l'origine et qui cohabitent avec les Fon et Aïzo. Le Tableau 1 présente les caractéristiques des communes échantillonnées.

### Importance ethnobotanique et valeur d'usage de *P. nitida* au Sud-Benin

#### Echantillonnage

Une étude préliminaire effectuée dans chacune des communes sur l'utilisation de l'espèce a permis de déterminer la taille de l'échantillon suivant la formule de Dagnelie (1998).

$$n = \frac{U_{1-\alpha/2}^2 \times p(1-p)}{d^2}$$

Avec n la taille de l'échantillon, p la proportion des enquêtés qui utilisent l'espèce ( $p \approx 0,1$ ),  $U_{1-\alpha/2} = 1,96$  est la valeur de la variable normale réduite fixée pour une valeur de probabilité  $\alpha = 0,05$  et d la marge d'erreur fixé à 0,08. L'enquête individuelle a été réalisée dans chaque commune et 60 personnes approximatives ont été interviewées par commune. Le Tableau 2 présente les caractéristiques des groupes socio-culturels enquêtés.

#### Collecte des données

L'enquête a été réalisée au sein de quatre groupes socio-culturels (Nago à Ifangni, Goun à Adjarra, Fon et Aïzo dans la commune de Toffo). L'interview a été faite en langue locales avec l'aide d'un interprète. Les

fiches d'enquête conçues en français ont servi de support pour les entretiens. Les questions concernaient les informations sur l'enquêté (nom, prénom, sexe, âge, groupe socio-culturel, et profession), les pratiques endogènes relatives à l'espèce, la période de semis, la date de floraison, les techniques de culture, les usages et les formules d'utilisation, les parties utilisées, la fréquence de la présence de l'espèce, et la diachronie de l'espèce (la fréquence de l'espèce à trois niveaux, 2005 ; 2015 ; 2025). Un accent particulier a été mis sur la valeur économique de l'espèce lors de l'entretien.

### Analyse des données

Le tableur Excel a été utilisé pour le codage des informations recueillies sur le terrain. L'importance de *P. nitida* pour les populations enquêtées est déterminée par le calcul de la Fréquence d'Utilisation appropriée de la Plante (FUP) selon Assogbadjo et al. (2010).

$$FUP = \frac{Rv + Rah + Raf}{Ne} \times 100;$$

Avec Ne le nombre total des personnes interviewées ; Rv, Rah et Raf sont respectivement le nombre des personnes âgées, adultes et jeunes interviewés qui utilisent au moins une propriété de *P. nitida*. L'usage est considéré comme crédible si et seulement si FUP est supérieur à 50%.

Le niveau de Crédibilité Global des usages de la Plante (CGLP) est évalué par :

$$CGLP = \frac{(Nvc + Nvpc)}{Ntv} \times 100;$$

Où Nvc est le nombre des usages crédibles, Nvpc le nombre des usages probablement crédibles et Ntv le nombre total d'usages. La valeur de CGLP montre l'importance de l'évaluation des usages de l'espèce. CGLP <

25% : l'espèce peu important ;  $25 \leq CGLP < 50\%$  : l'espèce faiblement important ;  $50 \leq CGLP < 75\%$  : l'espèce assez important ;  $75 \leq CGLP < 100\%$  : l'espèce très important.

L'organe de l'espèce le plus utilisé est identifié par le calcul de la Valeur d'Indice liée aux Organes utiles (IVO).

$$IVO = \frac{Nvo}{Nvt} \times 100;$$

Avec Nvo le nombre d'usages liés à l'organe et Nvt le nombre total d'usages identifiés.

L'importance que les différents groupes socio-culturels accordent aux propriétés de la plante est identifiée par le calcul de la Fréquence d'Usage des Propriétés (FUPE) de la plante de chaque groupe socio-culturel.

$$FUPE = \frac{Rge}{Ne} \times 100;$$

Avec Rge le nombre d'usages identifiées dans chaque groupe socio-culturel et Ne le nombre total des personnes interviewées.

L'Indice de Connaissance Globale (IGKPC) sur l'espèce est obtenu par :

$$IGKPC = \frac{Vm}{Ne} \times 100 ;$$

Où Vm est le nombre total moyen d'usages cités par les personnes âgées, les adultes et les jeunes. Ce paramètre indique le niveau global de connaissance sur l'espèce au niveau de chaque groupe socio-culturel. Une matrice de donnée relative à la catégorie socio-culturelle, à l'usage, à la partie utilisée et à la reconnaissance de l'espèce par les utilisateurs est soumise à une analyse en composante principale (ACP) avec le logiciel R afin de décrire le lien entre connaissances locales, groupes socio-culturels et classes d'âge.

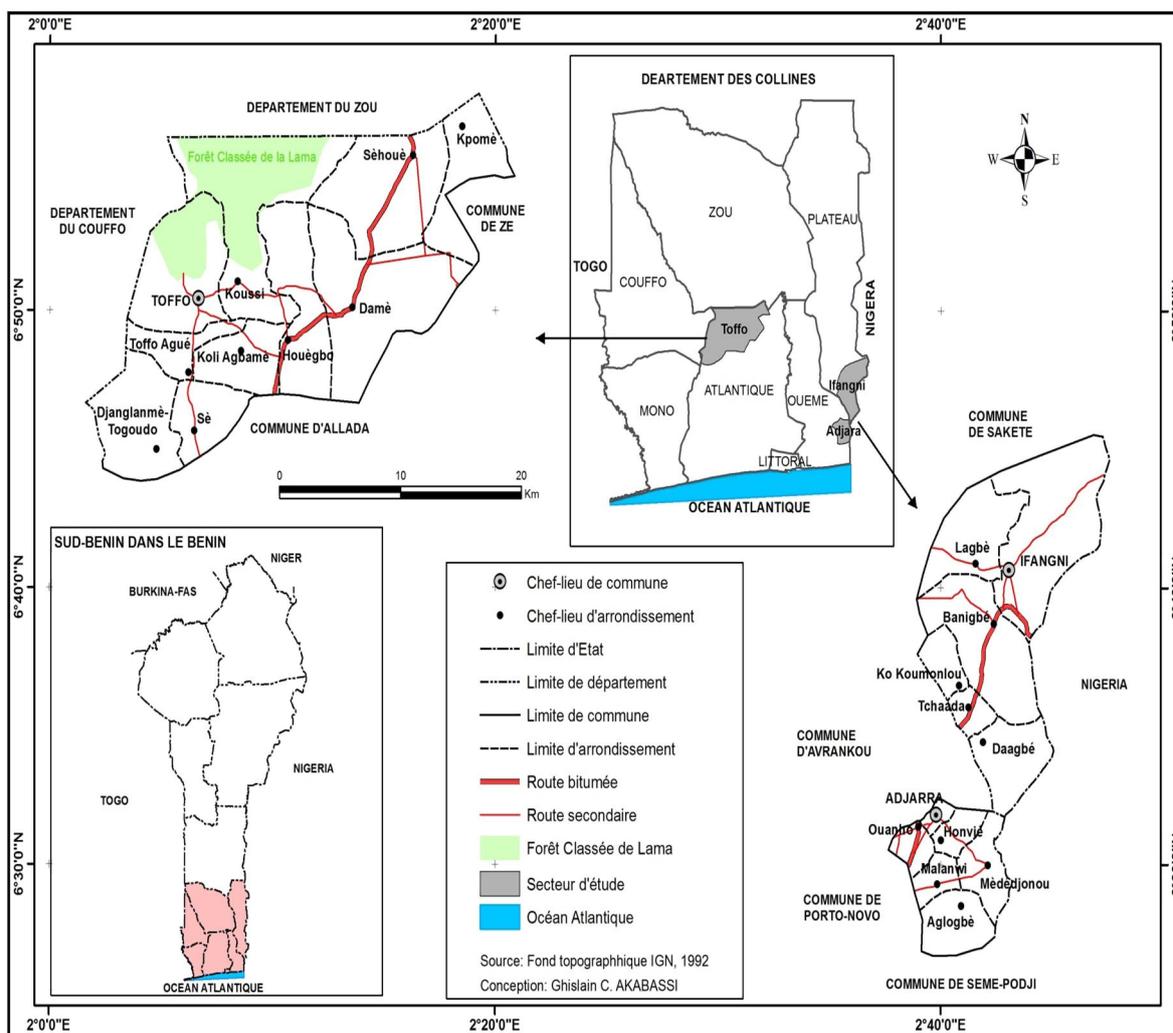


Figure 1 : Cartes du Bénin et des communes et villages prospectés.

Tableau 2 : Caractéristiques socio-culturelles de l'échantillon de chaque zone d'étude.

Communes	Groupes socio-culturels	Taille de l'échantillon	Ages			Sexes	
			18-30 ans	31-60 ans	≥61	M	F
Ifangni	Nago/Yorouba	60	20	20	20	30	30
Adjarra	Goun	60	20	20	20	30	30
Toffo	Fon	60	20	20	20	30	30
	Aïzo	60	20	20	20	30	30

M : masculin ; F : féminin

**Tableau 1 :** Présentation des caractéristiques climatiques, pédologiques, ethniques et socioprofessionnelles des zones d'étude.

<b>Localités d'étude</b>	<b>Département</b>	<b>Climat et pluviométrie</b>	<b>Relief</b>	<b>Sol</b>	<b>Végétation</b>	<b>Groupes ethniques</b>	<b>Populations</b>	<b>Principales activités</b>
Ifangni	Département du Plateau	Guinéen avec 2 saisons sèches 2 pluvieuses 1200 mm	Très peu accidenté entaillé par de petites et moyennes dépressions	Ferralitique de couleur rouge et à texture sablo-argileux	Relique de forêt sacrée et de bas-fonds dominée par palmier à raphia, bananier, <i>Impérata cylindrica</i> et les fourragères	Dominé par les Nago et Holli 64,7%, Yoruba 32,3%	71.606 hbts dont 38.174 femmes et 33.432	Agriculture et commerce frontalier
Adjarra	Département de l'Ouémé	Guinéen avec 2 saisons sèches 2 pluvieuses 1200 mm	Très peu accidenté	Ferralitique de couleur rouge et à texture sablo-argileux	Relique de forêt sacrée et plantation de palmier à huile	Dominé par les Goun et Fon 83,4% Yoruba 8,2%	60.112hbts avec 85,08% de jeunes	Agriculture et commerce frontalier
Toffo	Département de l'Atlantique	Guinéen avec 2 saisons sèches 2 pluvieuses 1100 mm	Très peu accidenté	Ferralitique	Relique de forêt sacrée et plantation de palmier à huile	Dominé par Aïzo 60% Fon à 30% environ	74717hbts	Agriculture et le commerce

## RESULTATS

### Importance ethnobotanique et valeur d'usage de *P. nitida* au Sud-Benin

Dans les trois communes échantillonnées, seulement huit pieds de *P. nitida* ont été retrouvés. Dans la commune d'Ifangni avec quatre villages prospectés quatre pieds ont été retrouvés ; dans la commune d'Adjarra avec quatre villages prospectés trois pieds ont été retrouvés et dans la commune de Toffo avec aussi quatre villages un seul pied de *P. nitida* a été retrouvé (Tableau 3). Aucun des propriétaires des arbres ne connaît la provenance des pieds retrouvés. Selon eux, ces pieds sont là depuis le temps de leurs ancêtres. Ces propriétaires sont essentiellement des guérisseurs traditionnels, des tradipraticiens dont les connaissances leurs sont léguées par leurs ancêtres.

Dans chaque commune, l'étude diachronique réalisée à trois niveaux d'échelle (10 ans avant la présente étude, actuellement et 10 ans après la présente étude) sur la perception des populations locales relative à la fréquence de l'espèce révèle qu'à Ifangni, sur soixante enquêtés, 75% pensent que l'espèce était peu fréquente il y a 10 ans, 100% pensent qu'elle est actuellement très rare et 95% pensent que si rien n'est fait on assistera à sa disparition totale à l'horizon 2025. A Adjarra, les statistiques révèlent que 85% des enquêtés pensent que l'espèce était peu fréquente il y a 10 ans, 90% pensent qu'elle est actuellement très rare et 100% pensent que si rien n'est fait on assistera à sa disparition totale à l'horizon 2025. A Toffo, 95% des enquêtés pensent que l'espèce était peu fréquente il y a 10 ans, 100% pensent qu'elle est actuellement très rare et 100% pensent que si rien n'est fait on assistera à sa disparition totale à l'horizon 2025.

Les vendeuses de tisane Nago de la commune d'Ifangni sont approvisionnées par deux sources dont une de Nigéria et la

seconde d'Adjarra. Les propriétaires des pieds retrouvés ne commercialisent pas leurs fruits. Selon eux les graines sont rares et très chères. Pour cela, ils conservent leurs fruits faire en usage au besoin.

Le prix de *P. nitida* est presque uniforme chez toutes les vendeuses de plante médicinale échantillonnées. Le plus gros fruit (960 g environ) est vendu à 200 FCFA l'unité, le moyen (680 g environ) à 150 FCFA, et le plus petit (210 g environ) à 125 FCFA. Après l'achat des fruits, les vendeuses cassent les fruits et les laissent pourrir afin de recueillir facilement les graines. Après séchage, une graine coûte entre 5 et 10 FCFA. Chez toutes les vendeuses, le prix du kilogramme de graine de *P. nitida* varie entre 2000 et 4000 FCFA mais il faut souligner qu'il est plus cher à Toffo à cause du coût du transport.

L'étude a révélé que les connaissances liées aux usages de *P. nitida* varient entre les communautés et au sein de chaque communauté. Les populations locales des quatre groupes socio-culturels (Fon, Goun, Nago, Aïzo) utilisent les racines, l'écorce, les feuilles, les graines de *P. nitida* pour 21 usages (Tableau 4) parmi lesquelles on peut citer l'angine, le paludisme, le diabète, les rituels comme l'inhumation, le mariage, la protection etc.

Les Tableaux 4 et 5 montrent le nombre d'usages recensé par organe, la Fréquence d'Usage (FUP) des 21 usages de l'espèce entre les quatre groupes socio-culturels enquêtés, la Valeur d'Indice liée aux Organes utiles (IVO) ainsi que le mode de préparation, la posologie et la contre-indication de chaque usage. Il est à retenir que 6 usages sont liés à la racine, 3 à l'écorce, 4 aux feuilles et 17 aux graines. Parmi les 21 usages médicinaux identifiés, 6 sont révélés être crédibles (angine, diabète, paludisme, analgésique, maux de ventre et les pratiques rituelles).

Le niveau de crédibilité global de toutes les propriétés de la plante (GCLP) est égal à 61.90% ce qui signifie alors que *P. nitida* est assez importante pour les populations locales d'Ifangni, d'Adjarra, et de Toffo. L'IVO montre que les graines sont les organes les plus utilisés suivis des racines, des feuilles et de l'écorce.

Le Tableau 6 montre la valeur moyenne totale des usages (Vm) et indice de connaissance globale (IGKPC) sur *P. nitida* au niveau de chaque groupe socio-culturel. De ce tableau il ressort que le groupe socio-culturel Goun connaît mieux et possède une meilleure connaissance des usages de l'espèce par rapport aux Nago, Fon, et Aïzo.

L'Analyse en Composante Principale (ACP) effectuée sur les différents usages de l'espèce, les parties utilisées ainsi que la reconnaissance par les utilisateurs a montré que les trois premiers axes résument 61,1% de l'information de départ, ce qui est suffisant pour garantir une précision d'interprétation des données. La corrélation entre les variables et les axes (composantes principales) montre que les usages (avortement, sevrage, faiblesse sexuelle, infertilité, vermifuge, hémorroïde, analgésique, infection de la rate, diabète, maux de dent, bon marché, et rituels), l'utilisation des feuilles, la reconnaissance de l'espèce par le fruit sont bien corrélée positivement avec le premier axe alors que l'utilisation des graines est corrélée négativement avec le même axe (Figure 2). Le premier axe décrit alors l'utilisation des propriétés médicinales, pharmacologiques et les organes de *P. nitida* impliqués. La reconnaissance par le nom est corrélée positivement avec le second axe alors que la reconnaissance par la graine est corrélée négativement avec le même axe (Figure 2). Le deuxième axe décrit essentiellement les différentes formes de reconnaissance de l'espèce par les populations locales. L'angine, la racine, l'écorce sont corrélés positivement

avec le troisième axe alors que la rougeole et le rhume sont corrélés négativement avec le même axe (Figure 3). Le troisième axe décrit alors les parties utilisées de la plante ainsi que les propriétés médicinales liées à ces différentes parties.

La projection des différentes catégories socio-culturelles dans le plan formé deux à deux par les trois axes (Figures 4, 5) a permis de caractériser les différents groupes socio-culturelles selon le type d'usage, la partie utilisée et la forme de reconnaissance de l'espèce. En considérant l'axe 1, les personnes âgées Goun et Nago utilisent plus les feuilles de *P. nitida* pour soigner les vers intestinaux, l'hémorroïde, les douleurs de toute sorte, le diabète et les maux de dent. Ils s'en servent pour sevrer les enfants, corriger l'infertilité et l'avortement chez les femmes, la faiblesse sexuelle et l'infection de la rate chez les hommes alors que les jeunes de tous les groupes socio-culturels ne possèdent aucune de ces connaissances (Figure 4). En considérant l'axe 2, les adultes et personnes âgées Nago, Fon et Aïzo reconnaissent *P. nitida* par le nom et l'utilisent pour soigner la toux (Figure 4) alors que les adultes et personnes âgées Goun et jeunes Aïzo reconnaissent *P. nitida* par la graine. En considérant l'axe 3, Les personnes âgées Aïzo, Fon Goun et les adultes Aïzo et Goun font plus usage de la racine et de l'écorce pour traiter des maladies telles que la rougeole, le rhume alors que les jeunes Aïzo, les adultes et personnes âgées Nago ne possèdent aucune information sur ces pratiques médicinales. Toutefois, le manque de transmission verticale (adultes vers jeunes) des connaissances endogènes au sein des 4 groupes socio-culturels constitue une menace pour la perpétuation, la valorisation, la gestion durable, et la conservation de l'espèce au Sud-Bénin.

**Tableau 4** : Fréquence d'usage des propriétés de *P. nitida* par les populations des zones d'études.

Organes utilisés	Utilisations	FUP(%)	IVO(%)
Racine	-Diabète	59,58	28,57
	-Faiblesse sexuelle	15,83	
	-Hémorroïde	31,25	
	-Maux de ventre	54,16	
	-Maux de dent	18,33	
	-Toux	31,25	
	- Analgésique		
Ecorce	-Infection de la rate	15,00	14,28
	-Faiblesse sexuelle	15,83	
	-Infertilités	17,91	
	- Analgésique		
Feuille	-Diabète	59,58	19,05
	-Paludisme	75,41	
	-Rhume	02,50	
	-Rougeole	06,66	
Graine	-Angine	100,00	80,95
	-Diabète	59,58	
	-Paludisme	75,41	
	-Analgésique	66,66	
	-Diarrhée	00,42	
	-Kwashiorakor	02,91	
	-Maux de ventre	54,16	
	-Vermifuge	23,33	
	-Rougeole	06,66	
	-Infertilités	17,91	
	-Fièvres	07,91	
	-Toux	31,25	
	-Sevrage	30,41	
	-Bon marché	12,08	
	-Faiblesse sexuelle	15,83	
	-Rituelles	66,66	
-Contre avortement	07,50		

FUP : Fréquence d'Usage des Propriétés de *P. nitida* ; IVO : Valeur d'Indice liée aux Organes utiles de *P. nitida*

**Tableau 3** : Nombre pieds de *P. nitida* retrouvés par village.

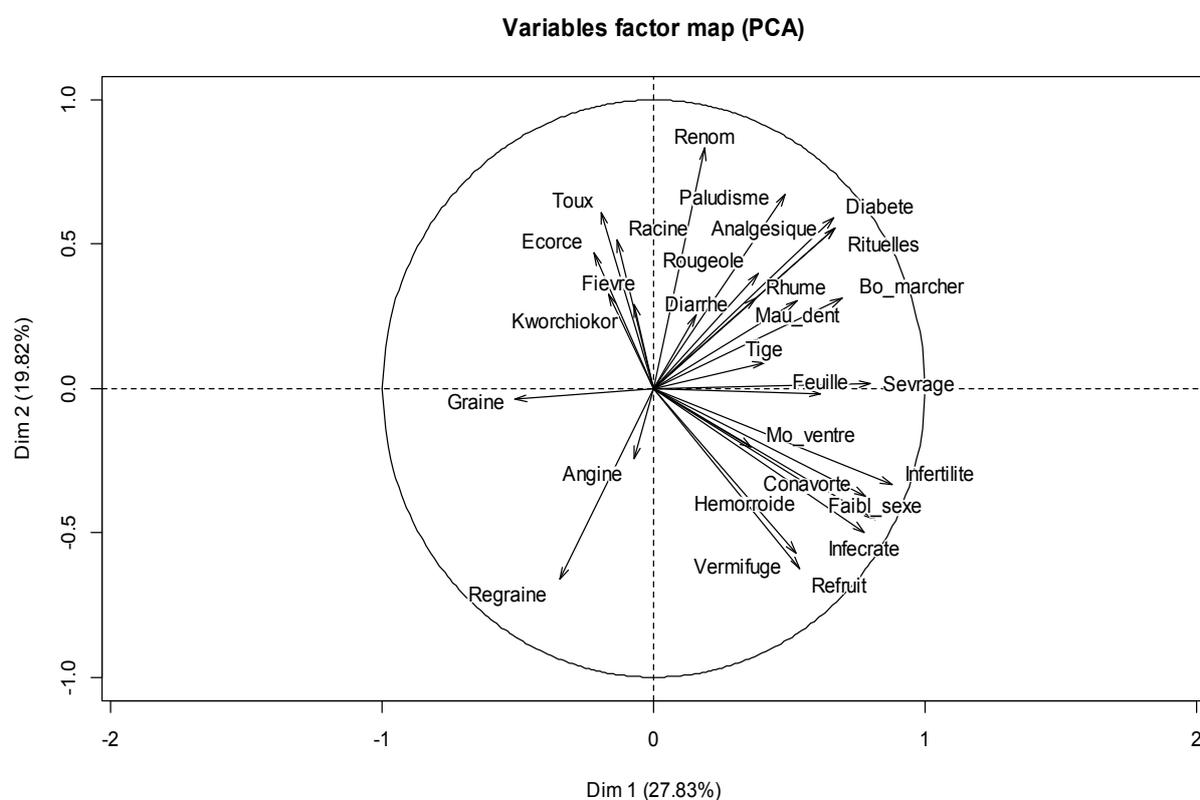
Zones échantillonnées	Nombre de villages prospectés	Nombre de pieds retrouvés	Nombre de fruits collectés par commune
Ifangni	4	4	15
Adjarra	4	3	43
Toffo	4	1	01
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>59</b>

**Tableau 5:** Mode de préparation des usages identifiés.

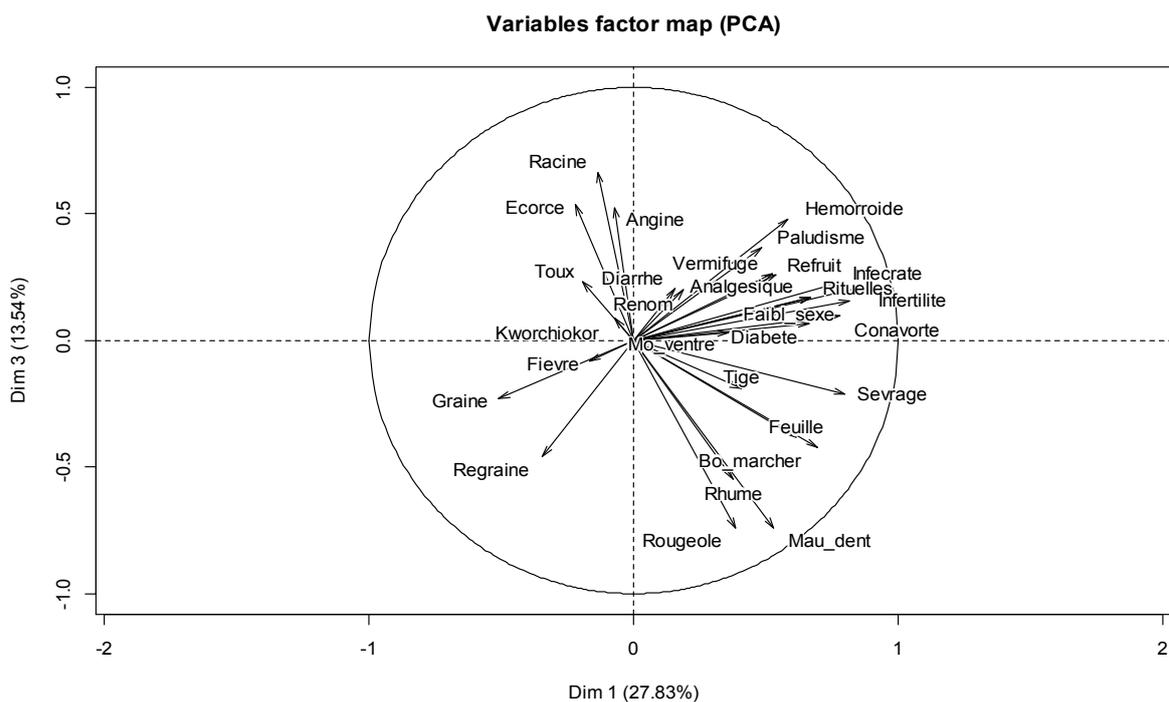
Traitements	Modes de préparations	Posologies	Indications	Contre-indications
Angine	Succion de la graine	Une graine le matin et une graine le soir	Aux personnes souffrantes de l'angine et toutes autres douleurs de la gorge	-
Analgésique, Stimulant	Décoction d'écorce de racine ou des graines séchées réduit en poudre	Un verre bambou une fois par jour jusqu'à la disparition de la douleur	Contre la jaunisse, les vers intestinaux et surtout l'ulcère gastrique	-
Contre avortement	Décoction de la graine ou la feuille bouillie	Un verre bambou matin et soir jusqu'au 6 <sup>e</sup> mois de la grossesse	Aux femmes enceintes et souffrantes de la nausée	Diminution du poids du fœtus
Diabète	Quelques graines dans le vin de palme dans une bouteille laissée pendant 24h	Un petit verre chaque jour	Aux personnes souffrantes de l'hyperglycémie	Pas d'effet secondaire
Diarrhée	Graines séchées réduites en poudre dans l'eau bouillie	Un verre bambou matin midi soir	Aux souffrantes de la diarrhée et des douleurs diverses	interdit aux enfants de moins de 10 ans
Hémorroïde	Décoction de la racine	Un verre bambou matin, midi, soir	Aux personnes souffrantes de l'hémorroïde interne et externe	Pas d'effets secondaires
Paludisme	- Feuilles triturées + citron - Feuilles bouillie avec l'eau fermentée	Un verre bambou matin, midi, soir pendant 7 jours	Aux personnes souffrantes du paludisme et surtout aux enfants	interdit aux femmes enceintes
Sevrage	Graines écrasées avec de l'eau sur le mamelon	-	Sevrage des enfants	-
Rougeole et Fièvre	Graines écrasées avec du miel. L'ensemble sera passé sur le corps du souffrant	-	-	-
Toux	Graines +Sel+poivre de guinée+Miel	-	Pour la toux -	-
Maux de ventre	Racine bouillie avec poivre de guinée+ petit piment	-	Les troubles de ventre et surtout de l'ulcère gastrique	-

**Tableau 6** : Valeur moyenne totale des usages (Vm) et indice de la connaissance globale (IGKPC) sur *P. nitida* au niveau de chaque groupe socio-culturel.

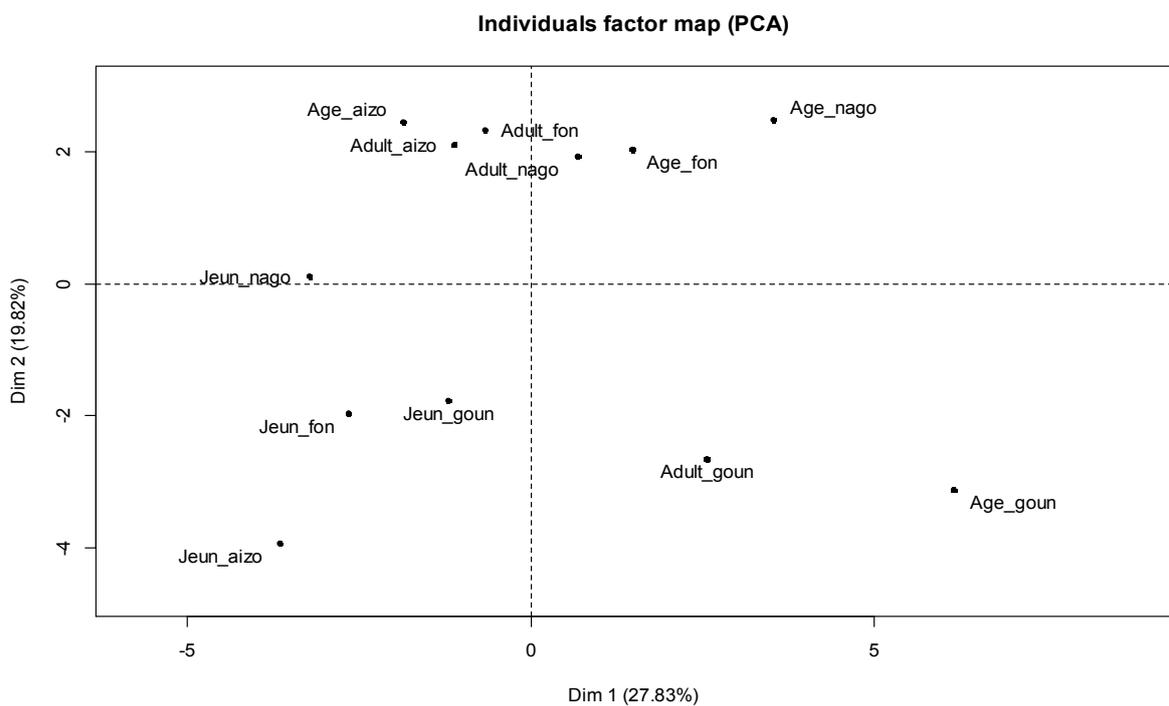
Groupes ethniques	Vm	IGKPC(%)
Fon	5,58	2,32
Aïzo	4,93	2,05
Goun	8,58	3,58
Nago/Yorouba	6,51	2,71



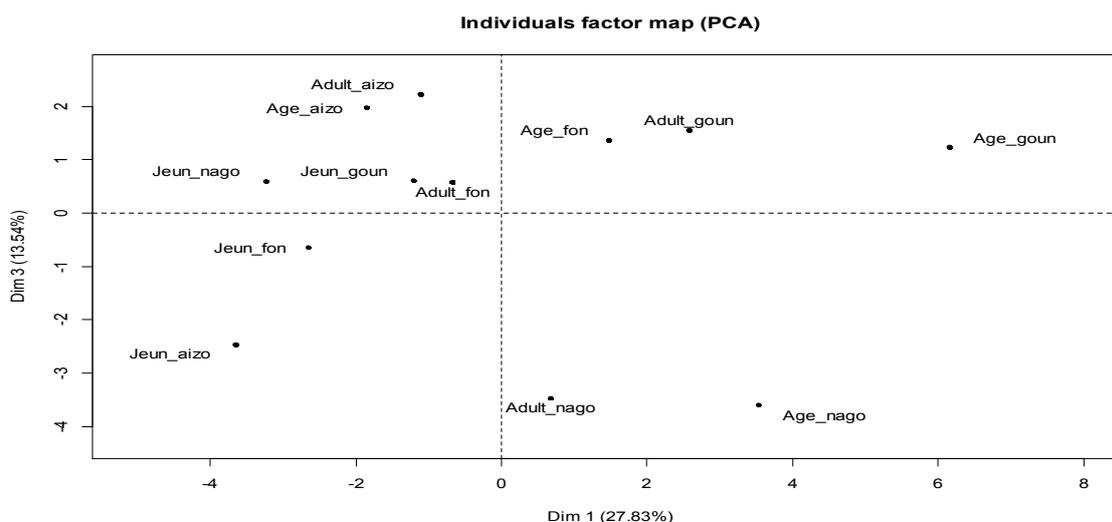
**Figure 2** : Projection des usages, des parties impliquées et la forme de reconnaissance de l'espèce sur les deux premiers axes.



**Figure 3 :** Projection des usages, des parties impliquées et la forme de reconnaissance de l'espèce sur le premier et le troisième axe.



**Figure 4:** Projection des catégories socio-culturelles sur les deux premiers axes.



**Figure 5:** Projection des catégories socio-culturelles sur le premier et le troisième axe.

## DISCUSSION

A travers les recherches documentaires, c'est pour la première fois que la valeur usage et la relation entre connaissance locale, groupe socio-culturel et classe d'âge sont évalués sur *P. nitida* au Bénin. Il ressort de tous les résultats obtenus que *P. nitida* est une espèce qui peut contribuer à l'équilibre économique et sanitaire des populations locales. Pour les tradipraticiens, elle entre dans la guérison de presque toutes les maladies. Pour les vendeuses de plantes médicinales, elle constitue une source de revenu. Les mêmes observations ont été faites dans d'autres pays à travers l'utilisation des racines, l'écorce, les feuilles et surtout les graines de la même plante (Aguwa et al., 2001; Ramirez and García-Rubio, 2003; Betti et al., 2013; Teugwa et al., 2013). Dans les localités prospectées, *P. nitida* constitue une espèce très importante dans la lutte contre le paludisme (Erharuyi et al., 2014).

Par ailleurs, les populations locales enquêtées reconnaissent que la trituration des parties (graines, fruits et feuille) de l'espèce donne une lotion très riche permettant de traiter diverses affections internes et externes. Ceci est similaire aux études biochimiques qui montrent que les fruits de *P. nitida* sont

constitués de cinq alcaloïdes: akuammidine, akuammine, akuammicine, akuammigine et pseudoakuammigine (Fakeye et al., 2004; Erharuyi et al., 2014).

L'étude préliminaire réalisée à trois niveaux d'échelle sur la perception des populations locales relative à la fréquence de l'espèce a révélé que l'espèce était peu fréquente, rare actuellement et qu'à l'horizon 2025 si rien n'est fait, on peut assister à sa disparition totale. Cette disparition progressive peut s'expliquer par l'utilisation excessive des deux parties sensibles de l'espèce qui sont les graines et la racine. La graine et la racine entrent dans la constitution des 21 usages médicinaux identifiés. Ceci est conforme aux travaux effectués par (Betti, 2004) sur la même espèce qui se révèle vulnérable dans la biosphère de Dja au Cameroun. Il urge alors que des études similaires soient élargies vers le centre et le Nord-Bénin afin de disposer une base de données suffisante pour un programme de conservation de l'espèce.

Au niveau des connaissances ethnobotaniques, l'étude a révélée qu'il existe une différence entre les groupes socio-culturels en ce qui concerne la valeur d'usage. Les Goun connaissent mieux et possèdent une meilleure connaissance des usages de l'espèce

comparativement aux Nagos Fons et Aïzo. Ce résultat semble être une évidence car le nom commun populaire de l'espèce est en Goun (ayokpè). Les communautés Fon et Aïzo enquêtées dans la commune de Toffo ne reconnaissent la plante que par le nom local ayokpè. De plus, ces populations Goun et Nago, étant plus proche du Nigéria, ont certainement acquis leur connaissance au cours des échanges étant donné que la plante est plus reconnue au Nigéria (Gbadamosi, 2013).

Ce travail confirme que les graines, racines, feuilles et écorce de *P. nitida* sont utilisées par les populations enquêtées dans 21 traitements parmi lesquelles on peut citer l'angine, le paludisme, le diabète, les rituelles comme l'enterrement, le mariage, et la protection. Parmi ces usages, 6 sont révélées être crédibles (l'angine, le diabète, le paludisme, l'analgésie, les maux de ventre et les pratiques rituels). Les mêmes observations ont été faites par (Duwiejua et al., 2002; Fakeye et al., 2004). L'IVO a montré que les graines sont plus utilisées que la racine, les feuilles et l'écorce respectivement. Ainsi, il est sans doute que c'est une plante qui court un risque de disparition car la graine est l'une des parties où réside l'intégrité génétique des plantes. Le niveau de crédibilité global de toutes les propriétés de la plante (CGLP) a révélé que *P. nitida* a une grande importance médicinale pour les populations locales enquêtées. Toutes ces informations montrent qu'il urge de penser à la sauvegarde de ce patrimoine médicinal.

### Conclusion

En somme, la présente étude a permis de fournir des informations sur la perception des populations locales relative à la fréquence et à l'état de *P. nitida* au Bénin. Elle montre que *P. nitida* est une espèce de haute potentialité médicinale et très importante au niveau des populations locales. Aussi la mauvaise répartition des connaissances entre les classes d'âge constitue une menace pour la sauvegarde et la gestion durable de l'espèce. Il faut alors élargir la présente étude au niveau

des autres groupes socio-culturels afin de disposer des informations suffisantes pour un meilleur plan de valorisation et de conservation de *P. nitida*.

### CONFLIT D'INTERETS

Les auteurs déclarent qu'il n'y a aucun conflit d'intérêts.

### CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

GCA a contribué à la rédaction du protocole, à la collecte des données, à l'analyse des données et à la rédaction du manuscrit. EAP a contribué à la correction du protocole, à l'analyse des données et à la correction du manuscrit. FJC a contribué à la correction du manuscrit. AEA a supervisé le travail, a contribué à la proposition du sujet, à la correction du protocole et a harmonisé le manuscrit.

### REFERENCES

- Adomou A. 2005. Vegetation patterns and environmental gradients in Benin. Implication for biogeography and conservation. PhD dissertation ; Wageningen University, Wageningen, the Netherlands, p.133.
- Aguwa CN, Ukwe CV, Inya-Agha SI, Okonta JM. 2001. Antidiabetic effect of *Picralima nitida* aqueous seed extract in experimental rabbit model. *J. Nat. Remedies*, **1**(2): 135–139. DOI: 10.18311/jnr/2001/22
- Bergonzini J-C. 2004. Changements climatiques, désertification, diversité biologique, et forêts.
- Betti JL. 2004. An ethnobotanical study of medicinal plants among the Baka pygmies in the Dja biosphere reserve, Cameroon. *African Study Monographs*. **25**(1): 1–27. DOI: <https://dx.doi.org/10.14989/68229>
- Betti JL, Iponga DM, Yongo OD, Mbomio DO, Yobo CM, Ngoy A. 2013. Ethnobotanical study of medicinal plants of the Ipassa-Makokou Biosphere Reserve, Gabon: Plants used for treating malaria. *J. Med. Plants Res.*, **7**(31):

- 2300–2318. DOI: 10.5897/JMPR11.1754
- Bickii J, Tchouya GRF, Tchouankeu JC, Tsamo E. 2007. Antimalarial activity in crude extracts of some Cameroonian medicinal plants. *Afr. J. Tradit. Complement. Altern. Med.*, **4**(1): 107–111. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ajtcam.v4i1.31200>
- Dagnelie P. 1998. *Statistiques Théoriques et Appliquées*, de Boeck et Larcier: Brux. Belg.
- Duwiejua M, Woode E, Obiri DD. 2002. Pseudo-akuammigine, an alkaloid from *Picralima nitida* seeds, has anti-inflammatory and analgesic actions in rats. *J. Ethnopharmacol.*, **81**(1): 73–79. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(02\)00058-2](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(02)00058-2)
- Erharuyi O, Falodun A, Langer P. 2014. Medicinal uses, phytochemistry and pharmacology of *Picralima nitida* (Apocynaceae) in tropical diseases: A review. *Asian Pac. J. Trop. Med.* **7**: 1–8.
- Fakeye TO, Itiola OA, George AO, Odelola HA. 2004. Antimicrobial property of *Picralima nitida* stem bark extract in cream formulations. *Pharm. Biol.*, **42**(4-5): 274–279. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13880200490511765>
- Fakeye TO, Itiola OA, Odelola HA. 2000. Evaluation of the antimicrobial property of the stem bark of *Picralima nitida* (Apocynaceae). *Phytother. Res.*, **14**(5): 368–370. DOI: 10.1002/1099-1573(200008)
- FAO. 2011. *Situation des Forêts du Monde*. Organ. N. U. Pour L'alimentation L'agriculture: Rome.
- Filoché G. 2009. Les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles en matière de biodiversité: un kaléidoscope juridique. *Droit Société*, **72**: 433–456.
- Gbadamosi AE. 2013. Germination biology of *Picralima nitida* (Stapf) under pretreatments. *Greener J. Biol. Sci.*, **3**(1): 13–20.
- Kabena NO, Ngombe KN, Ngbolua KN, Kikufi BA, Lassa L, Mboloko E, Mpiana PT, Lukoki LF. 2014. Etudes ethnobotanique et écologique des plantes d'hygiène intime féminine utilisées à Kinshasa (République Démocratique du Congo). *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **8**(6): 2626–2642. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v8i6.23>
- Kambale JK, Feza FM, Tsongo JM, Asimonyio JA, Mapeta S, Nshimba H, Gbolo BZ, Mpiana PT, Ngbolua KN. 2016. La filière bois-énergie et dégradation des écosystèmes forestiers en milieu périurbain: Enjeux et incidence sur les riverains de l'île Mbiye à Kisangani (République Démocratique du Congo). *Int. J. Innov. Sci. Res.*, **21**(1): 51–60.
- Mahapatra AK, Albers HJ, Robinson EJ. 2005. The impact of NTFP sales on rural households' cash income in India's dry deciduous forest. *Environ. Manage.*, **35**(3): 258–265. DOI: 10.1007/s00267-003-8203-9
- Pinton F, Grenand P. 2007. Savoirs traditionnels, populations locales et ressources globalisées. In *Marchés Biodiversité*. IRD Éditions: Paris; 165–194.
- Ramirez A, García-Rubio S. 2003. Current progress in the chemistry and pharmacology of akuammiline alkaloids. *Curr. Med. Chem.*, **10**(18): 1891–1915. DOI: <https://doi.org/10.2174/0929867033457016>
- Teugwa CM, Mejiato PC, Zofou D, Tchinda BT, Boyom FF. 2013. Antioxidant and antidiabetic profiles of two African medicinal plants: *Picralima nitida* (Apocynaceae) and *Sonchus oleraceus* (Asteraceae). *BMC Complement. Altern. Med.*, **13**: 175. DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6882-13-175>