

Contribution à l'étude des plantes médicinales dans le traitement des hémorroïdes par les pygmées Twa et leur voisin Oto de Bikoro, en RDC.

Ilumbe G.B.^{1*}, van Damme P.², Lukoki F.L.¹, Joiris V.³, Visser M.⁴, Lejoly J.²

Abstract

Study of medicinal plants used in the treatment of hemorrhoids by Batua and Baoto from Bikoro pygmies

This study contributes to the knowledge of medicinal plants and medicinal recipes used in the treatment of hemorrhoids by Twa pygmies and their neighbours Oto, located in the province of Equateur. A semi-structured interview based upon a questionnaire, in which 41 traditional healers with at least 10 years of experience participated, led to the identification of 56 types of medicinal plants distributed in 50 gender and 30 families. The best represented were Fabaceae (8 gender and 9 types) and Euphorbiaceae (3/4), Rubiaceae (4/4) and Solanaceae (3/4). Isolated or in mixture, these plants are used in the formulation of 108 medicinal recipes. Stem barks are main parts used. For preparation and administration of remedies, decoction and the oral route are dominant respectively. In relation to their cultural importance, *Piper guineensis*, *Pentadiplandra brazzeana*, *Pentaclethra macrophylla* and *Guibourtia* species are the most recommended.

Published online:

27 March, 2014

Keywords:

medicinal plants,
ethnopharmacopee,
hemorrhoids,
Democratic Republic of
Congo

¹ Laboratoire d'Ecologie Végétale, Département de Biologie, Université de Kinshasa

² Laboratoire d'agronomie tropicale et subtropicale et d'ethnobotanique, Département de Production Végétale, Coupure links 653 B-9000, Université de Gent, Belgique

³ Centre d'Anthropologie Culturelle, Institut de Sociologie, Université Libre de Bruxelles

⁴ Service d'Ecologie du Paysage et Systèmes de Production Végétale, Université Libre de Bruxelles

* To whom correspondence should be address. E-mail address: guy_ilumbe@yahoo.fr

INTRODUCTION

Les hémorroïdes sont des dilatations veineuses de la muqueuse de l'anus et du rectum [MacRae et al., 1995; Kalanda et al., 1995; Alonso-Coello et al., 2006; Dal Monte et al., 2007]. D'après ces mêmes auteurs, on distingue les hémorroïdes externes, visibles à l'œil nu, qui sont situées en-dessous du sphincter anal, et les hémorroïdes internes, qui se trouvent au-dessus du sphincter anal et sont, de ce fait, invisibles à l'œil nu et impalpables. Elles sont assez fréquentes dans la population de Bikoro, [Ilumbe, 2010] et comme dans la ville de Kisangani, sont causées principalement par le régime alimentaire à base de bananes et des viandes de gibier qui causent très souvent des constipations opiniâtres, par des diarrhées chroniques ainsi que par le

manque d'une médication efficace appropriée [Kalanda et al., 1995]. Dans le territoire de Bikoro, ces hémorroïdes sont souvent soignées par les thérapeutes qui ont développé de multiples thérapies [Ilumbe, 2010].

Depuis longtemps, l'utilisation de plantes a permis aux différentes cultures du monde de garantir, dans une large mesure, la santé de leurs populations [Bastien, 1987; Milliken et al., 1992; Geissler et al., 2002; Milliken et al., 1997; Heinrich et al., 1998; Alexiades, 1999; Bennett et al., 2000; Leonti, 2002; Casagrande et al., 2002; Voeks, 2004]. L'OMS [2002] et Augereau [2008] estiment qu'environ moins de la moitié de la population des pays en voie de développement a un accès régulier aux médicaments essentiels. Selon Kerharo et collaborateurs [1974], l'OMS [1983, 2002], l'OUA [1985], Sofowora [Sofowora, 1996], et Augereau [2008], 75 à 80% des populations des pays

africains dépendent étroitement de la médecine traditionnelle et plus spécifiquement des préparations à base de plantes médicinales locales. Dans ce même ordre d'idée, Adjanohoun [1993] souligne que dans les zones rurales où les structures sanitaires font souvent défaut, la population est à 100% tributaire de plantes médicinales. Comme le soulignent Balée [1994] Phillips et collaborateurs [1994], Augereau [2008] et Ilumbe [2010], l'usage de plantes varie d'un groupe ethnique à l'autre, car une plante perçue comme d'une grande utilité par un groupe ethnique peut être considérée comme inutile par un autre groupe.

Pour documenter et ainsi pérenniser ce savoir traditionnel, divers travaux de recherches ethnopharmacologiques ont été entrepris. Certains d'entre eux ont couvert l'Afrique tropicale [Bartels, 1993], l'Afrique sahélienne [Fortin et al., 1990], l'Afrique de l'Ouest [Daziell, 1937; Aké-Assi et al., 1992] voire l'Afrique entière [Pousset, 1989 ; Sofowora, 1996]. D'autres travaux ont porté sur des zones plus restreintes dans la sous-région : dans le Dja au Cameroun [Betti, 2001], en Afrique occidentale [Richel, 1995] ou en Afrique-Centrale [Bitsindou, 1997]. En République Démocratique du Congo, un nombre limité de travaux de recherche portant sur l'inventaire et l'utilisation des plantes médicinales ont été menés au Kasai-oriental [Mabika, 1983], à Kisangani [Womé, 1985],

chez les Bobangi [Ilumbe, 2006] ou à Bikoro [Ilumbe, 2010].

Le présent travail part de l'idée que, compte tenu de leur histoire commune, les pygmées et les bantous vivant dans les mêmes villages peuvent avoir un patrimoine commun de connaissances des plantes médicinales pour soigner les hémorroïdes. Une hypothèse sous-tend cette étude : les bantous et pygmées de Bikoro forment une même communauté dans l'utilisation des plantes anti-hémorroïdaires. L'objectif visé était de faire l'inventaire des plantes médicinales et des recettes médicamenteuses utilisées dans le traitement des hémorroïdes par les pygmées (twà) et leur voisin Oto du territoire de Bikoro.

MATERIEL ET METHODES

Site d'étude et populations étudiées

Le territoire de Bikoro est situé entre 00°49' et 1°05' de latitude Sud et entre 17°55' et 18°30' de longitude Est (Figure 1). Il est limité au nord par la ville de Mbandaka (le chef-lieu de la province), au nord-est par le territoire d'Ingende, au sud-est par le territoire de Kiri, au Sud par le territoire d'Inongo, au sud-ouest par le territoire de Lukolela et au nord-ouest par le territoire de Bomongo.

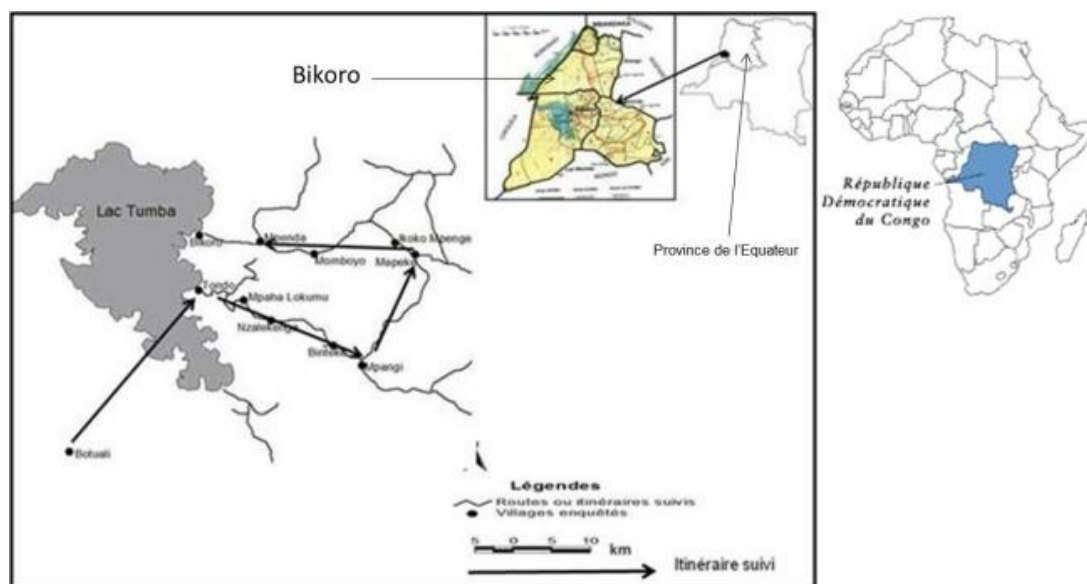


Figure 1. Carte administrative du territoire de Bikoro et les villages prospectés (source : Ilumbe G., 2010)

Administrativement, le territoire de Bikoro est subdivisé en 3 secteurs : Elanga, Ekonda et lac Ntomba. Sa population est d'environ 250.000 habitants tandis que sa superficie est de 13.842 km² avec une densité d'environ 17,68 habitants par km². D'après les critères de Köppen, le climat de Bikoro est du type Af (climat de la cuvette forestière) où les moyennes mensuelles de précipitation ne sont jamais inférieures à 60 mm [Trochain, 1980]. Ce climat est remarquable par sa pluviosité presque permanente. On compte dix à onze mois très pluvieux (rarement neuf ou douze) avec aucun mois sec [Aubreville A., 1949 in Trochain, 1980]. Le territoire de Bikoro est caractérisé par

un réseau hydrographique très complexe : il comprend, outre le lac Tumba, appendice du fleuve Congo, les rivières qui s'y déversent, et tout un système de marais drainé par ce même lac. Le lac Tumba est une cuvette de peu de profondeur (3 à 8 m), dont les rives sont en majeure partie densément boisées [Marlier, 1958 ; Evrard, 1968]. Peu étudié, le sud-ouest de la province de l'Équateur en RDC se rapproche de la forêt de type guinéen défini par Aubreville [Aubreville, 1949], Evrard [Evrard, 1968] et White [White, 1986] : forêt ombrophile équatoriale inondée parsemée de taches de forêts clairsemées

Le territoire de Bikoro est occupé par des Mongo (plus précisément des Ntomba, des Ekonda et des Elanga) qui parlent des langues bantoues (C60 selon la classification de Guthrie, 1971) et des pygmées Twa (locuteurs des mêmes langues). Les ba-Oto (Mongo non pygmées) sont des agriculteurs-pêcheurs tandis que les Mongo pygmées Twa sont des chasseurs-cueilleurs. Toutefois, les deux groupes pratiquent également la chasse et la cueillette pour les premiers, l'agriculture et la pêche pour les seconds. A Bikoro, les Twa et leur voisin Oto vivent fixés dans les mêmes villages depuis de nombreuses générations, exploitent les mêmes milieux, malgré qu'ils se différencient par leur identité et les modalités d'exploitation des ressources naturelles.

Dans la littérature, le terme *ba-Oto* (les Oto, en singulier mo-Oto) désigne les Mongo non pygmées, notamment, alors que le terme *ba-Twa* (en singulier mo-Twa) désigne les pygmées. Dans ce cas, ba-Oto est un terme d'appellation employé comme synonyme de 'Mongo-Ntomba non pygmée' et de 'Mongo-Ekonda non pygmée'. Plus exactement, les Mongo-Ntomba, sont constitués de deux groupes qui parlent la même langue bantoue ; ce sont des agriculteurs-pêcheurs et descendants de chasseurs-cueilleurs pygmées. Dans ce cas, seuls les termes d'appellation permettent de distinguer ces derniers en ba-Oto et ba-Twa (pygmées).

Les relations entre les bantous ba-Oto et les Twa sont inégalitaires, faites de domination à l'encontre des pygmées. Les ba-Oto s'imposent politiquement et socialement aux ba-twa, en vertu de leur qualité de Nkolo, terme qui contient à la fois la signification de 'supérieur' et de 'maître' au sens latin de dominus, et qui place le Botwa en sa situation inférieure de 'serviteur' et de 'client' [Elshout, 1963 : 2]. 'Les ba-Oto considèrent les ba-Twa comme une humanité inférieure et si, pourtant, ils fraient pour certains rapports sociaux (commerce, services mutuels, voire réunions de délasserment), les ba-twa sont toujours sous la dépendance d'un maître Nkundo, sans toutefois être leur esclave, puisqu'ils ont aussi des droits et jouissent d'une grande liberté' [Hulstaert, 1961 : 24]. De fait, les pygmées Twa bénéficient aussi d'une reconnaissance très ancienne dans des domaines socio-politiques et rituels. Si dans la vie quotidienne, les Twa constituent 'une classe sociale dominée et apparemment méprisée', dans l'organisation sociale socio-politique ekonda et ntomba, les Twa ont des titres et des fonctions importantes ('organiseurs du territoire', un souvenir de leur rôle d'éclaireur durant les migrations bantou, intermédiaires entre le roi, chef sacré, nkumu, et son peuple, préposés à des rituels lors de la fonte du fer et de l'initiation des maître-fondeurs) [Bahuchet, 1993 : 63-64, citant Sulzmann, 1986 : 370, 386-387 ; De Maret, 1980 ; Monino, 1983 : 306 ; Celis G., 1987 : 111, 117-118]. Comme hypothèse centrale, nous pensons que les bantous (ba-Oto) et les pygmées (ba-Twa) de Bikoro utilisent les mêmes plantes et préparent les mêmes recettes pour soigner les hémorroïdes. Ainsi, nous supposons qu'ils

forment une même communauté dans l'utilisation des plantes et des recettes anti-hémorroïdaires.

Pour vérifier nos hypothèses, nous nous sommes assignés des objectifs suivants : inventorier les plantes et les recettes utilisées contre les hémorroïdes en médecine traditionnelle de Bikoro ; regrouper tous les informateurs (bantous et pygmées) à l'aide d'une méthode de classification hiérarchique ascendante (CHA) pour vérifier si les bantous et les pygmées de Bikoro forment une même communauté dans l'emploi des plantes et des recettes médicinales contre les hémorroïdes ; évaluer l'importance culturelle de plantes médicinales utilisées par les spécialistes bantous et les pygmées de Bikoro contre les hémorroïdes.

Méthodes

La présente étude a été réalisée à partir d'une série d'enquêtes ethnobotaniques utilisant l'entretien semi-directif à partir d'un questionnaire pré-élaboré et les renseignements recherchés ont porté sur les plantes qu'ils utilisent pour traiter les maladies, les organes de la plante utilisés, le mode de préparation des recettes et le mode d'administration. [Martin, 1995 ; Kalanda et al., 1995 ; Ilumbe, 2006 ; Alexiades, 1996 ; Zerbo et al., 2007]. Les questions ont été posées dans la langue locale, le lingala. Au total, 41 tradipraticiens de santé et herboristes ont accepté de collaborer avec nous (6 pygmées et 35 bantous). Ils avaient tous une expérience d'au moins 10 ans dans l'utilisation des plantes en médecine et pharmacopée traditionnelles. Lors des enquêtes, nous avons insisté sur les recettes concernant les hémorroïdes. Chez les bantous, quatre (04) des enquêtés dont 1 infirmier ont participé à l'identification formelle des maladies et des plantes. Chez les pygmées par contre, deux des enquêtés ont participé à l'identification des maladies et des plantes.

Comme il s'agit des guérisseurs, il nous a fallu nous conformer aux pratiques locales pour les aborder. Avant l'entretien, il faut avoir une bouteille de boisson alcoolisée « lotoko » accompagnée souvent d'un paquet de cigarettes. Après l'entretien et avant de passer à la récolte des échantillons, il faut donner une petite somme équivalente de 1 dollar selon le cas. Ce geste appelé communément « Ikondela Ngonda », qui signifie « autorisation ou le droit d'entrer dans la forêt est obligatoire.

Le dépouillement des données a commencé par la saisie des listes des plantes par village et par interview, suivi de l'encodage de différentes caractéristiques de recettes. Ensuite, nous avons recouru au traitement informatique des données.

Pour vérifier l'hypothèse selon laquelle, les bantous et les pygmées forment une même communauté dans l'emploi de plantes anti-hémorroïdaires en médecine traditionnelle de Bikoro, une matrice de similarités obtenue à partir du coefficient de similarité de Jaccard va servir à construire

des hiérarchies en vue de la classification des relevés ou informateurs par village pour notre cas. La distinction des usages de plantes pourra se faire entre les bantous et les pygmées en général, selon la présence/absence de plantes à l'aide de la mesure de similarité. Ainsi, le calcul d'un coefficient de similitude nous permet de quantifier le degré d'association de deux espèces, ou encore le niveau de similitude entre deux sites compte tenu de leur composition floristique par exemple [Kent et Coker, 1996 ; Legendre et Legendre, 1998; Stokes et al., 2000 ; Magurran, 2004]. Ainsi, l'indice de Jaccard choisi se focalise sur les doubles présences (a), c'est-à-dire sur les plantes observées comme utilisées par les deux communautés successives. La similarité maximale est égale à 1, 0 étant la valeur minimale. La visualisation du contenu de ces matrices se fait sous la forme de dendrogrammes.

Pour mieux interpréter la valeur culturelle médicinale des plantes, nous avons utilisé l'indice de la Valeur d'Accord d'Utilisation (VAUs) [Ilumbe, 2010], qui combine l'indice de valeur d'utilisation (VUs) [Philips et al., 1993] et l'indice de confirmation proposé par Byg et Balslev [2001].

$$VAUs = VUs \times ICs \quad (1)$$

L'indice de la valeur d'utilisation VUs s'exprime par :

$$VU = \frac{\sum_{i=1}^n U_{is}}{ns} \quad (2)$$

où U_{is} indique le nombre d'utilisations de l'espèce s mentionné par l'informateur i et ns correspond au nombre de personnes ayant cité cette espèce.

Une technique qui prend en compte le consensus de participants et peut ainsi être utilisée pour évaluer l'importance culturelle des plantes est la proportion d'accord d'informateur [Trotter et al., et Logan, 1986 ; Thomas et al., 2009]. Pour la présente étude, nous avons interprété la formule d'origine proposée par Byg et Balslev [2001] pour exprimer le consensus d'informateurs ou l'indice de confirmation des plantes médicinales. Ainsi, le consensus d'informateurs se calcule comme suit :

$$ICs = \frac{Na}{Nt} \quad (3)$$

où ICs est l'indice de confirmation, Na = nombre de personnes ayant cité cette espèce et Nt = nombre total de personnes interviewées.

L'identification scientifique des espèces a été réalisée sur le terrain. Les échantillons que nous n'avons pas pu déterminer sur place, ont été ramenés à l'herbarium du Département de Biologie de l'Université de Kinshasa et à la Bibliothèque Africaine de l'Université Libre de Bruxelles pour l'identification par comparaison. Ces herbaria possèdent une bonne collection des plantes tropicales. La nomenclature botanique suivie est celle reprise dans les quatre volumes de Lebrun & Stork [Lebrun et al., 1991-1997], le deuxième volume de la nouvelle édition de Lebrun & Stork [Lebrun et al., 2006], et la base de données en ligne sur www.ville-ge.ch/cjb/bd/Africa/index.php/france. Les familles ont

été classées sur base du système APG III 2009 (Angiosperm Phylogeny Group) [Elspeeth et al., 2009].

RESULTATS

Les plantes recensées sont composées de 18 arbres, 13 arbustes, 6 arbustes lianescents et lianes, 2 sous arbustes, 13 herbes vivaces et 4 herbes annuelles (Tableau I).

Tableau I. Répartition des différentes formes biologiques des plantes utilisées contre les hémorroïdes

Types morphologiques	Nombre d'espèces		Nombre de citations	
	Bantous	Pygmées	Bantous	Pygmées
Arbre	17	9	76	70
arbuste	12	7	30	40
Herbe vivace	10	6	16	32
Liane	6	5	40	73
Herbe annuelle	4	1	9	13
Sous-arbuste	2	2	5	14

Au total, nous avons identifié 56 plantes médicinales (Tableau II) réparties en 51 genres et 30 familles. Ces espèces interviennent dans la confection de 108 recettes médicamenteuses dont 24 sont des associations de 2 ou 3 plantes.

Tableau II. Nombre de genres et d'espèces par famille utilisés dans le traitement des hémorroïdes à Bikoro

Famille	Nombre genre	Nombre espèce
Fabaceae	9	9
Euphorbiaceae	3	4
Rubiaceae	4	4
Solanaceae	3	4
Apocynaceae	1	2
Asteraceae	2	2
Clusiaceae	2	2
Lamiaceae	2	2
Melastomataceae	2	2
Moraceae	2	2
Piperaceae	1	2
Rhamnaceae	2	2
Zingiberaceae	1	2
*Autres	1	2
*Achariaceae, Anacardiaceae, Annonaceae, Araceae, Burseraceae, Caricaceae, Costaceae, Hypericaceae, Lauraceae, Malvaceae, Musaceae, Myristicaceae, Passifloraceae, Pentadiplandraceae, Poaceae, Sapotaceae, Verbenaceae		

La tige, le fruit, la feuille, l'écorce (tronc et racine), la racine, la graine, le noyau, les tubercules, le rameau et l'épine sont les organes utilisés. Les écorces du tronc ont une fréquence de citation de 30,1%. Elles sont suivies par les feuilles avec une fréquence de citation 25,6 % (Tableau III).

La décoction, la macération aqueuse, l'extraction, la dessiccation, la mastication, le pilage, la pulvérisation, le ramollissement au feu, la cuisson, la trituration et la calcination sont les modes de préparation des recettes. La voie orale, le bain de siège, le lavement, la voie rectale sont les modes d'administration des principes actifs.

Tableau III. Nombre et fréquence de citation des organes de plantes anti-hémorroïdaires utilisés par les bantous et les pygmées de Bikoro

Organes utilisés	Nombre d'espèces	Fréquence de citations
Ecorce racine	11	2,63
Ecorce tige	125	29,90
Épine	2	0,48
Feuille	109	26,08
Fruit	68	16,27
Graine	19	4,55
Noyau	1	0,24
Racine	43	10,29
Rameaux	1	0,24
Tige	38	9,09
Tubercule	1	0,24
Total	418	100

Des études ethnobotaniques ont montré que l'usage des plantes diffère donc selon la source d'information [Ilumbe, 2010]. Dans le but de voir s'il y a des échanges des savoirs relatifs aux plantes dans les traitements des hémorroïdes, une matrice constituée de 41 informateurs (6 pygmées et 35 bantous) et 56 plantes utilisées dans les traitements de ces affections à Bikoro a été soumise à une classification hiérarchique ascendante. Le résultat de cette analyse est présenté dans le dendrogramme ci-dessous (Figure II). L'analyse du dendrogramme révèle le caractère hétérogène des connaissances relatives à l'utilisation des plantes médicinales dans les traitements des hémorroïdes. Toutefois, on observe quelques similarités d'emplois des plantes entre certains informateurs de différents villages. Une grande similarité (100 %) est observée entre certains informateurs bantous des villages Nzalekenga, Mpenda, Tondo et Mpaha-Iokumu. L'informateur bantou (n° V7171) du village Mpangi est très lié au pygmée du village Nzalekenga (n°V4115) avec un pourcentage de similarité maximum (100 %). Nous pouvons supposer qu'il y a échange d'informations entre ces différents informateurs, malgré qu'aucune question précise ne leur ait été posée comme c'était le cas avec monsieur Jean-jean du village Tondo avec les pygmées de village.

Tableau IV. Liste des plantes utilisées dans le traitement des hémorroïdes et leur valeur d'accord d'utilisation (VAUs). N.R = nombre de recettes, N.I = nombre d'informateurs, N.C = nombre de citations, VUs = valeur d'utilisation, ICs = indice de confirmation

Espèces	NR	N.I	N.C	VUs	ICs	VAUs
<i>Piper guineensis</i>	9	24	61	2,54	0,39	0,98
<i>Pentadiplandra brazzeana</i>	4	27	35	1,30	0,44	0,56
<i>Pentaclethra macrophylla</i>	1	23	24	1,04	0,37	0,39
<i>Guibourtia demeusei</i>	1	21	21	1,00	0,34	0,34
<i>Allanblackia floribunda</i>	3	13	20	1,54	0,21	0,32
<i>Cola acuminata</i>	1	19	19	1,00	0,31	0,31
<i>Harungana madagascariensis</i>	1	19	19	1,00	0,31	0,31
<i>Ventilago africana</i>	3	13	19	1,46	0,21	0,31
<i>Capsicum frutescens</i>	3	12	19	1,58	0,19	0,31
<i>Mangifera indica</i>	2	14	15	1,07	0,23	0,24
<i>Caloncoba welwitschii</i>	4	11	14	1,27	0,18	0,23
<i>Gaertnera paniculata</i>	1	13	13	1,00	0,21	0,21
<i>Synsepalum subcordatum</i>	2	13	13	1,00	0,21	0,21
<i>Aframomum albobolaceum</i>	2	11	11	1,00	0,18	0,18
<i>Maesopsis eminii</i>	2	11	11	1,00	0,18	0,18
<i>Mitragyna stipulosa</i>	1	10	10	1,00	0,16	0,16
<i>Annona senegalensis</i>	1	9	9	1,00	0,15	0,15
<i>Cuviera longiflora</i>	1	9	9	1,00	0,15	0,15
<i>Morinda morindoides</i>	1	9	9	1,00	0,15	0,15
<i>Alchornea cordifolia</i>	1	6	6	1,00	0,10	0,10
<i>Garcinia kola</i>	2	3	6	2,00	0,05	0,10

Si le classement fait à partir des valeurs de l'indice VUs met en première position les espèces *Piper guineensis*, *Garcinia kola*, *Capsicum frutescens* et *Allanblackia floribunda* avec des valeurs supérieures ou égales à 2,5, celui basé sur des valeurs de ICs met en première position les espèces *Pentadiplandra brazzeana*, *Piper guineensis*, *Pentaclethra macrophylla*, *Guibourtia demeusei*, *Cola acuminata* et *Harungana madagascariensis* avec des valeurs supérieures ou égales à 0,3.

Les valeurs des indices VUs et ICs corrélient positivement et significativement avec les valeurs de VAUs (coefficient de corrélation de Spearman respective égale à 0,84 et 0,28 pour $p < 0,001$).

En associant l'indice VUs et ICs sur l'ensemble d'espèces (56) végétales intervenant dans le traitement des hémorroïdes dans le territoire de Bikoro (Tableau IV), ce sont les espèces *Piper guineensis*, *Pentadiplandra brazzeana*, *Pentaclethra macrophylla*, *Guibourtia*

demeusei, *Allanblackia floribunda*, *Cola acuminata*, *Harungana madagascariensis*, *Ventilago africana*, et *Capsicum frutescens* qui ont chacune un VAUs élevée. Ces

espèces peuvent être intéressantes dans le traitement de cette affection. Ces espèces végétales peuvent être intéressantes dans le traitement de cette affection.

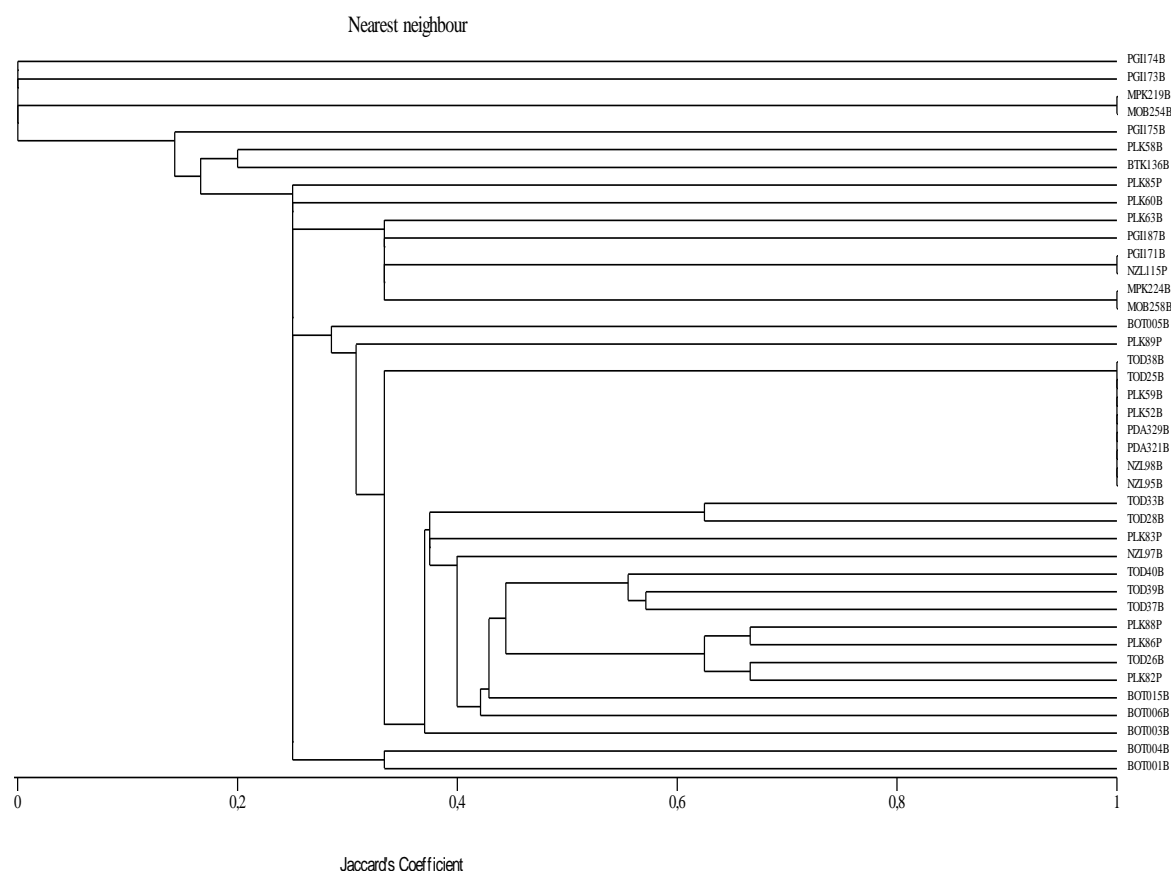


Figure II. Dendrogramme présentant les similitudes d'emplois des plantes anti-hémorroïdaires entre les spécialistes bantous et pygmées de Bikoro. La méthode Nearest neighbour a été utilisée sur base de la distance de Jaccard. Chaque informateur a été identifié par un numéro suivi de l'initiale de sa communauté. Légende : B = Bantous ; P = Pygmées, V = village.

DISCUSSION

Vingt six (26) espèces utilisées contre les hémorroïdes à Bikoro sont citées dans la littérature pour les mêmes usages. C'est le cas d'*Aframomum melegueta* qui est vendue dans les marchés de Yaoundé, elle est citée contre les faiblesses sexuelles et les hémorroïdes [Betti, 2001]. Les pygmées Bagyeli au Cameroun cultivent *Aframomum melegueta* pour ses vertus aphrodisiaques [van Dijk, 1999]. Les usages comme aphrodisiaques et anti-hémorroïdaires sont signalés au Cameroun [Cousteix, 1961 ; Betti, 1996 ; van Dijk, 1999 ; Kamtchouing et al., 2002] et au Congo-Brazzaville [Diafouka, 1997]. Les espèces *Musa x paradisiaca*, *Mangifera indica*, *Capsicum annum*, *Capsicum frutescens*, *Alchornea cordifolia*, *Ageratum conyzoides* sont utilisées contre les hémorroïdes à Kisangani [Kalanda et al., 1995] et à Bobangi en RDC [Ilumbe, 2006]. L'espèce *Harungana madagascariensis* est utilisée contre les hémorroïdes à Kisangani [Kalanda et al., 1995]. L'espèce *Manniophyton fulvum* a été citée comme anti-hémorroïdaires à Kisangani [Kalanda et al.,

1995] et dans le Dja [Betti, 2001]. *Nauclea latifolia* est employée contre les hémorroïdes à Bobangi [Ilumbe, 2006] et dans le Bas-Congo [Makumbelo et al., 2008]. Betti [Betti, 2001] et Ilumbe [Ilumbe, 2006] ont signalés l'usage de *Pterocarpus soyauxii* contre les hémorroïdes dans le Dja et à Bobangi en RDC. Les espèces *Pycnathus marchalianus*, *Musanga cecropioides* ont été citées comme anti-hémorroïdaires dans le Dja [Betti, 2001]. Les espèces *Milletia drastica*, *Ocimum gratissimum*, *Piper umbellatum* var. *glabrum*, *Rauvolfia vomitoria*, *Solanum macrocarpon*, *Solenostemon monostachyus*, *Spilanthes acmella* sont employées pour le même usage à Kisangani [Kalanda et al., 1995]. L'espèce *Pentadiplandra brazzeana* soigne les maux de dos dans le Dja au Cameroun, au Congo Brazzaville [Bitsindou, 1996 ; Diafouka, 1997] ; *Piper guineense* par contre est utilisée aussi contre les hémorroïdes à Bobangi en RDC [Ilumbe, 2006]. Seule l'espèce *Piptadeniastrum africanum* est utilisée contre ces affections à Kisangani [Kalanda et al., 1995], dans le Dja [Betti, 2006] et à Bobangi [Ilumbe, 2006]. Ce fait prouve l'efficacité des recettes préparées à base de ces plantes qui méritent une attention particulière et une étude approfondie.

Malgré la distinction entre les hémorroïdes externes et internes, les tradipraticiens de Bikoro prescrivent un même médicament pour traiter les deux types.

Près de 70% d'espèces recensées sont des plantes ligneuses. Le caractère pérenne de ces espèces permettant de disposer d'au moins un organe en chaque saison pourrait justifier cette sollicitude [Zerbo, 2007]. Mabika [Mabika, 1983], Womé [Womé, 1985], Bitsindou [Bitsindou, 1997], Betti [Betti, 2001], Olivier et Sanou [Olivier et Sanou, 2003], Nana-Sanon [Nana-Sanon, 2005] de même que Ilumbe [Ilumbe, 2006 et 2010] ont également constaté cette forte utilisation des espèces ligneuses en pharmacopée traditionnelle. Les écorces du tronc et les feuilles sont plus utilisées dans le traitement des hémorroïdes [Kalanda et al., 1995 ; Ilumbe, 2006].

Nonobstant le caractère secret de leur fonction, les similitudes d'emplois des plantes anti-hémorroïdaires entre les guérisseurs, démontrent à suffisance, que ces derniers arrivent aussi à réaliser des échanges de connaissances entre eux. Nous pouvons croire qu'ils vendent aussi leurs connaissances s'il y a nécessité. Ces échanges ne se font pas seulement entre les spécialistes d'une même communauté, on assiste à des cas où un pygmée transmet un secret à un bantou. Le contraire n'est pas aussi impossible.

Toutefois, cette situation témoigne de la complexité du domaine de la médecine et de la pharmacopée traditionnelle [Zerbo, 2007]. En effet, les recettes et la connaissance des plantes qui entrent dans leur composition constituent des secrets qui ne sont confiés à une tierce personne que quand le dépositaire le veut et à qui il le veut [Ilumbe, 2010]. Or selon Nacoulma-Ouédraogo [Nacoulma-Ouédraogo, 1996], les rituels de récoltes et les voies d'administration peuvent être considérés comme des trésors d'ingéniosité déployée pour optimiser la mise à la disposition des principes actifs.

CONCLUSION

Les résultats de nos enquêtes ont montré une grande diversité des espèces utilisées dans le traitement des hémorroïdes. La diversité des propriétés et des indications, les divers organes utilisés ainsi que les modes de préparation et d'administration, témoignent d'une bonne connaissance de la diversité végétale des tradipraticiens de la zone d'étude.

Les écorces, les feuilles, les tiges et les racines constituent les organes les mieux utilisés pour soigner les hémorroïdes. Il est à noter qu'après leur extraction, le problème de la survie des espèces se pose. Pour réduire les risques de disparition, il est impératif d'entreprendre l'écologie des espèces très sollicitées. Ainsi les espèces rares ou en voie de disparition, trouveront une solution de survie par la régénération.

RESUME

La présente étude contribue à l'inventaire des plantes médicinales et des recettes médicamenteuses utilisées dans les traitements des hémorroïdes par les pygmées Twa et leur voisin Oto, situé dans la province de l'Équateur. L'entretien semi-direct structuré sur un questionnaire au cours duquel 41 tradipraticiens, ayant au moins 10 ans d'expérience, a permis de recenser au total 56 espèces médicinales réparties en 50 genres et 30 familles dont les mieux représentées étaient les Fabaceae (8 genres et 9 espèces) les Euphorbiaceae (3/4), les Rubiaceae (4/4) et les Solanaceae (3/4). Isolées ou en combinaison, ces plantes entrent dans la formulation de 108 recettes médicamenteuses. Les écorces du tronc constituent le principal organe sollicité. Préférentiellement, la préparation des remèdes se fait par décoction et leur administration par voie orale, respectivement. En rapport avec leur importance culturelle, les espèces: *Piper guineensis*, *Pentadiplandra brazzeana*, *Pentaclethra macrophylla* et *Guibourtia demeusei*, sont les mieux indiquées.

Mots clés : plantes médicinales, ethnopharmacopée, hémorroïdes, République Démocratique du Congo

REFERENCES ET NOTES

- Adjanouhoun E (1993). Forêt tropicale et pharmacopée africaine. In Kabala, MD, Maldaghe & Mankoto ma Mbaelele. IZCN-UNESCO-ACCT, 331-342.
- Ake-Assi L, Guinko S (1992). *Plantes utilisées dans la médecine traditionnelle en Afrique de l'Ouest*. Editions Roche-Basel: Switzerland ; 65-77.
- Alexiades MN (1996). *Selected guidelines for ethnobotanical research: A field manual*. New York Botanical Garden.
- Alexiades MN (1999). Ethnobotany of the Ese Eja: Plants, health, and change in an Amazonian society. City University of New York, Ph.D. Dissertation.
- Alonso-Coello P, Zhou Q, Martinez-Zapata MJ, Mills E, Heels-Ansdell D, Johanson JF, Guyatt G (2006). Meta-analysis of flavonoids for the treatment of haemorrhoids. *British Journal of Surgery*, 93(8):909-920
- Aubreville A (1949). Climats, forêts et désertification. Société d'Éditions géologiques, maritimes et coloniales, Paris
- Augereau JM (2008). Les plantes médicinales. In Hallé F. & Lieutaghi P. (eds). *Aux origines des plantes*. Paris: Fayard, 170-201 p.
- Bahuchet S (1993). La rencontre des Agriculteurs, les Pygmées parmi les peuples d'Afrique centrale (Histoire d'une civilisation forestière) Tome II, Peeters-SELAF 344 (Ethnoscience 9), Paris.
- Balée W (1986). Análise preliminar de inventario florestal e a etnobotânica Ka'apor. *Boletim do Museu Paranaense. Emílio Goeldi, Ser. Bot.*, 2: 141-167.
- Bartels A (1993). Guide des plantes tropicales - Plantes ornementales, plantes utiles, fruits toxiques. Editions Eugen Ulmer ; 384p.

- Bastien JW** (1987). Healers of the Andes. Kallaway Herbalists and their Medicinal Plants. University of Utah Press, Salt Lake City, US.
- Byg A**, Balslev H (2001). Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. *Biodiversity and Conservation*, **10**: 951–970.
- Bennett B**, Prance GT (2000). Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. *Economic Botany*, **54**: 90–102.
- Betti JL** (1996). Les plantes médicinales utilisées par les guérisseurs spécialisés dans la réserve de faune du Dja (Cameroun). Projet Ecofac, Agreco-Ctft, Bruxelles, 126 p.
- Bitsindou M** (1996). Enquêtes sur la phytothérapie traditionnelle à Kindamba et Odzala (Congo) et analyse des convergences d'usages des plantes médicinales en Afrique centrale. Thèse Doc., Université Libre de Bruxelles, 432 p.
- Byg A**, Balslev H (2001). Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. *Biodiversity and Conservation*, **10**: 951–970.
- Casagrande DG** (2002). Ecology, cognition, and cultural transmission of Tzeltal Maya medicinal plant knowledge. PhD dissertation. University of Georgia, Athens, Georgia, US.
- Celis G** (1987). Fondateurs et forgerons ekonda (Équateur, Zaïre). *Anthropos* **82**: 109–134.
- Cousteix PJ** (1961). L'art et la pharmacopée des guérisseurs Ewondo (Région de Yaoundé). Recherches et études Camerounaises, Yaoundé, IRCAM, 1961: 86p.
- Dal Monte PP**, Tagariello C, Giordano P, Cudazzo E, Shafi A, Sarago M, Franzini M (2007) Transanal haemorrhoidal dearterialisation: nonexcisional surgery for the treatment of haemorrhoidal disease. *Tech Coloproctol*, **11**: 333–339
- Daziell JM** (1937). The useful plants of West Africa: Appendix to the flora of West Tropical Africa. The Crown Agents for the Colonies: London; 612p.
- De Maret P** (1980). Ceux qui jouent avec le feu : la place du forgeron en Afrique centrale. *Africa* **50** (3) : 263–279.
- Diafouka A** (1997). Analyse des usages des plantes médicinales dans quatre régions du Congo – Brazzaville. Thèse Doc., Université Libre de Bruxelles, 434 p.
- van Dijk JFW** (1999). Non-timber forest products in the Bipindi-Akom II region, Cameroon. A socio-economic and ecological assessment. The Tropenbos-Cameroon programme, 197 p.
- Elspeeth H**, James R, Peter F, Mark WC, David JH (2009). The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: a linear sequence of the families in APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, **161**: 128–131.
- Evrard C** (1968). Recherche écologique sur le peuplement forestier de sol hydromorphe de la Cuvette Centrale Congolaise. Sér. Scientif. Publ. INEAC, 110, 295 p.
- Fortin D**, Lo M, Maynard G (1990). Plantes médicinales du sahel. Editions CECI/ENDA ; 300p.
- Geissler PW**, Harris SA, Prince RJ, Olsen A, Achieng' Odhiambo R, Oketch-Rabah H, Madiaga PA, Andersen A, Mølgaard P (2002). Medicinal plants used by Luo mothers and children in Bondo district, Kenya. *Journal of Ethnopharmacology*, **83**: 39–54.
- Guthrie M** (1971). Comparative Bantu: an introduction to the comparative linguistics and prehistory of the Bantu languages. London: Gregg International.
- Guthrie M** (1967). The classification of the Bantu languages, International African Institute, London.
- Heinrich M**, Ankli A, Frei B, Weimann C, Sticher O (1998b). Medicinal plants in Mexico: Healers' consensus and cultural importance. *Social Science and Medicine*, **47**: 1859–1871.
- Hulstaert G** (1961). Les Mongo ; aperçu générale. Musée Royale de l'Afrique centrale, Tervuren, Belgique, Archives d'ethnographie, **5** : 66.
- Ilumbe G** (2006). Usage des plantes chez les peuples de Bobangi. Mémoire de DEA, Université Libre de Bruxelles. 72 p.
- Ilumbe G** (2010). Utilisation des plantes en médecine traditionnelle par les Pygmées (Ba-twa) et les Bantous (Ba-Oto) du territoire de Bikoro, province de l'Équateur en RD Congo. Thèse Doct. Univ. Libre de Bruxelles, 237 p.
- Kalanda K**, Ataholo M, Ilumbe B (1995). Contribution à la connaissance des plantes médicinales du Haut-Zaïre : Plantes antihémorroïdaires de Kisangani. *Rev. Méd. Pharm. Afr.* **9**(1): 51–58.
- Kamtchouing P**, Mbongue GY, Dimo T, Watcho P, Jatsa HB, Sokeng SD (2002). Effects of Aframomum melegueta and Piper guineense on sexual behaviour of male rats. *Pharmacol Behav.* **13**(3) : 243–247.
- Kent M**, Coker P (1992). Vegetation description and analysis. A practical approach. Chichester: Wiley.
- Kerharo J**, Adam JG (1974). Pharmacopée sénégalaise traditionnelle. Plantes médicinales et toxiques. Vigot Frères. Paris, 1011 p.
- Lebrun JP**, Stork AL (1991–1997). Énumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale. Publ. H.s. Conservatoire Jardin Botanique Genève **7** (1): 249p, (2): 257p, (3): 341p, (4): 712 p.
- Lebrun J**, Stork A (2006). Tropical African flowering plants, ecology and distribution, vol 2, Euphorbiaceae–Dicapetalaceae, Conservatoire et Jardin Botanique de la Ville de Genève, 306 p.
- Legendre P**, Legendre L (1998). Numerical Ecology. Developments in Environmental Modelling, 20, Elsevier Sciences B.V., Amsterdam, 853 p.
- Leonti M**, Sticher O, Heinrich M (2002). Medicinal plants of the Popoluca, México:
- Mabika K** (1983). Plantes médicinales et médecine traditionnelle au Kasai occidental. Thèse de doctorat, Université de Kisangani, 433 p.
- MacRae HM**, McLeod RS (1995). Comparison of hemorrhoidal treatment modalities. A meta-analysis. *International Journal of Colorectal Disease*; **38**: 687–694.
- Magurran AE** (2004). Measuring Biological Diversity, 2nd edn. Blackwell, Oxford, UK.
- Makumbelo E**, Lukoki L, J Paulus JS, Luyindula N (2008). Stratégie de valorisation des espèces ressources des produits non ligneux de la savane des environs de Kinshasa: II. Enquête ethnobotanique (aspects médicinaux). *Tropicultura*, **26**(3) : 129–134

- Marlier G** (1958). Recherches hydrologiques au lac Tumba. Den Haag : Uitgeverij Dr. W. Junk, 352-385.
- Martin GJ**, (1995). Ethnobotany. A methods manual. Chapman and Hall, London, UK. ISBN 041248370X
- Milliken W** (1997a). Traditional anti-malarial medicine in Roraima, Brazil. *Economic*
- Milliken W**, Miller RP, Pollard SR & Wandelli EV (1992). Ethnobotany of Waimiri Atroari Indians of Brasil. Royal Botanic Gardens, Kew, London, UK, 146 pp.
- Monino** (1983). Accoucher du fer. La métallurgie gbaye (Centrafrique), in: Echard (éd.), *Métallurgies africaines; nouvelles contributions*, Mémoires de la Société des Africanistes, **9** : 281-309.
- Nacoulma-Ouédraogo OG** (1996). Plantes médicinales et Pratiques médicales traditionnelles au Burkina Faso : cas du plateau central. Thèse de Doctorat d'Etat ès Sciences Naturelles, Université de Ouagadougou, tome II, 285p.
- Nana-Sanon P** (2005). Plantes médicinales utilisées pour les soins des enfants dans la commune de Ouagadougou : inventaire et culture de quelques espèces. Mémoire de fin d'études d'Ingénieur des Eaux et Forêts. 75p.
- O.M.S.** (1993). Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. 10^{ème} révision, vol.1, OMS, Genève, 1335 p.
- O.U.A.** (1985). Pharmacopée africaine. 1. CSTR/OUA, Lagos, Nigeria, 274 p.
- Olivier M**, Sanou L. (2003). Contribution à l'étude des plantes médicinales des jachères de l'ouest du Burkina Faso. *Ethnopharmacologia*, **30**: 47-59.
- Phillips OL**, Gentry AH, Reynel C, Wilkin P & Ga'ívez-Durand BC (1994). Quantitative ethnobotany and Amazonian conservation. *Conservation Biology* **8**: 225-248.
- Pousset JL** (1989). Plantes médicinales africaines. Utilisation pratique. ACCT, Paris, 156 p.
- Richel T** (1995). Les plantes médicinales d'Afrique occidentale. Essai de synthèse sur base de la banque de données pharml. Thèse Doc., Univ. Libre de Bruxelles, 232 p.
- Senapati A** and Nicholls RJ (1988). A randomised trial to compare the results of injection sclerotherapy with a bulk laxative alone in the treatment of bleeding haemorrhoids. *International Journal of Colorectal Disease*, **3**:124-126.
- Sofowora A** (1996). Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique. Ed. Karthala, Paris, 375 p.
- Stokes ME**, Davis CS, Koch GG (2000). Categorical data analysis using the SAS system. 2nd ed. NC, USA, SAS Institute Inc. 18.
- Thomas E**, Ina Vandebroek, Sanca S, Van Damme P (2009). Cultural significance of medicinal plant families and species among Quechua farmers in Apillapampa, Bolivia. *Journal of Ethnopharmacology*, **122**:60-67.
- Trochain** (1980). Ecologie végétale de la zone intertropicale non-désertique. Université Paul Sabatier, Toulouse, 468 pp.
- Trotter RT**, Logan MH (1986). Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants. In: Etkin, N.L. (Ed.), *Plants in Indigenous Medicine and Diet*. Redgrave Publishing Company, Bedford Hill, New York, pp. 91-112.
- Trouiller P**, Rey JL (1997). Maladies dominantes de la zone intertropicale, recherches et développement pharmaceutique : les médicaments indigènes in ReMed, **16** : 9-10.
- Voeks RA** (2004). Disturbance pharmacopoeias: medicine and myth from the humid tropics. *Annals of the Association of American Geographers* **94**, 868-888
- White F** (1983). The vegetation map of Africa. A descriptive memoir. *UNESCO, Natural Resources Research*, **20** : 1-356.
- Wome B.** (1985). Recherches ethnopharmacognosiques sur les plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle à Kisangani (Haut-Zaïre). Thèse Doct. Univ. Libre de Bruxelles, 561 p.
- Zerbo P**, Millogo-Rasodimby J, Nacoulma-Ouedraogo OG et Van Damme P (2007). Contribution à la connaissance des plantes médicinales utilisées dans les soins infantiles en pays San, au Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* **1**(3): 262-274