

## Importance culturelle et valeur d'usage des ressources végétales de la réserve forestière marécageuse de la vallée de Sitatunga et zones connexes

T. O. LOUGBEGNON<sup>15</sup>, B. A. H. TENTE<sup>16</sup>, M. AMONTCHA<sup>15</sup> et J. T. C. CODJIA<sup>15</sup>

### Résumé

L'étude ethnobotanique est effectuée autour de la forêt marécageuse communautaire de la vallée de sitatunga dans l'optique d'intégrer les besoins des populations locales riveraines de cette réserve dans les décisions des plans d'aménagement participatif et pour une utilisation durable des ressources végétales. L'étude est basée sur des enquêtes de consommation des plantes de la réserve et des prospections directes de reconnaissance de ces espèces dans la réserve. L'indice de pertinence culturelle et la valeur d'usage ethnobotanique des espèces sont utilisés pour le traitement et l'analyse des données collectées. Un total de 74 plantes utiles sont identifiées et réparties dans les 6 catégories d'usage suivantes auprès des populations autour de la réserve : médecine ; alimentation ; construction ; artisanat ; énergie ; emballage. Les utilisations liées à la médecine traditionnelle, l'alimentation et l'énergie étaient dominantes. Les espèces les plus utilisées étaient *Dialium guineense*, *Senna alata*, *Cola millenii*, *Uvaria chamae*, *Artocarpus altilis* et *Acanthospermum hispidum*. La perception de l'importance des espèces et les connaissances liées à l'utilisation des ressources tirées de la réserve naturelle et ses zones connexes a varié significativement en fonction du sexe des enquêtés et de leur classe d'âge. Aucune des espèces n'a une forte importance culturelle dans l'alimentation des populations.

**Mot clés :** Réserve communautaire, usage ethnobotanique, médecine traditionnelle, énergie, Bénin

### Cultural importance and use value of the vegetable resources of the swampy forest reserve of the Sitatunga valley and related zones

### Abstract

An ethnobotanical study was undertaken in the swampy communal forest of "Sitatunga Valley" in order to assess the socio-cultural importance of native plant species for local community. Such information is needed to build a sustainable participatory management plan of the valley. Data were collected using interviews and field observations. Cultural Significance Index and ethnobotanical use value were computed for plant species prioritization based on local communities' preferences. Overall 74 useful plant species were recorded and portrayed six main used categories: medicine, food, construction; handcraft, fuelwood and emballage. Traditional medicine, food and fire wood represented the most dominant categories. The top ten useful plant species were *Dialium guineense*, *Senna alata*, *Cola millenii*, *Uvaria chamae*, *Artocarpus altilis* and *Acanthospermum hispidum*. No significant difference was observed between plants species for the ethnobotanic knowledge of the local communities at "Sitatunga valley" with respect to age group and sex. No species has a high cultural importance as food for local community.

**Key words:** Community reserve, ethnobotanical use, traditional medicine, fire wood, Benin.

### INTRODUCTION

L'expansion démographique et économique du XX<sup>ème</sup> siècle a créé une situation nouvelle en imposant des déformations profondes et rapides de l'environnement et une exploitation accélérée des ressources forestières qui sont de plus en plus menacées de disparition. La pression démographique, les pertes de valeurs et les pratiques agricoles peu respectueuses de l'environnement tendent de plus

---

<sup>15</sup> Dr. Toussaint O. LOUGBEGNON, Prof. Dr. Ir. Jean T. Claude CODJIA et Maximenne AMONTCHA, Laboratoire d'Aménagement des Forêts et de Biogéographie (LAFBio), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey- Calavi (UAC), E-mail : [jtccodjia@yahoo.fr](mailto:jtccodjia@yahoo.fr), République du Bénin.

Dr. Toussaint O. LOUGBEGNON, Ecole Nationale Supérieure des Sciences et Techniques Agronomiques (ENSTA) de Kétou, Université d'Abomey- Calavi (UAC), E-mail : [tlougbe@yahoo.fr](mailto:tlougbe@yahoo.fr), République du Bénin.

Maximenne AMONTCHA, doctorante, Laboratoire d'Aménagement des Forêts et de Biogéographie (LAFBio), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey- Calavi (UAC), E-mail : [amaximenne@yahoo.fr](mailto:amaximenne@yahoo.fr)

<sup>16</sup> Dr. Brice A. H. TENTE, Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526 Recette Principale, Cotonou 01, E-mail : [brice.tente@laposte.net](mailto:brice.tente@laposte.net), République du Bénin.

en plus à éroder leurs ressources animales et végétales. Alors que, l'avenir de l'homme ne peut se concevoir sans un monde vivant et varié où la biodiversité végétale et animale est préservée. Hormis la définition de domaines classés protégés, les forêts communautaires constituent un des moyens de préservation durables de la diversité biologique. Au Bénin, les forêts communautaires ont été pendant longtemps sauvegardées selon des approches socioculturelles par les populations locales riveraines en raison de leurs potentielles en ressources et du degré de dépendance des populations locales vis-à-vis d'elles. Malheureusement, l'absence de mesures protectives (protection des administrations étatiques) rend ces forêts communautaires très fragiles au regard des menaces sus mentionnées. Pour corriger cet état de chose, un certain nombre de forêts communautaires ont été sélectionnées en fonction de leur valeur en matière de biodiversité pour bénéficier de mesures pouvant assurer leur conservation à long terme. Au Bénin, la vallée du sitatunga fait partie de ces forêts communautaires importantes à préserver. Il s'agit d'un écosystème marécageux où l'on rencontre le Sitatunga (*Tragelaphus spekii* Sclater) qui figure sur la liste rouge de l'UICN (EN) (Djossa *et al.*, 2011). De ce fait, cet écosystème communément appelé « vallée de sitatunga » est en voie d'être érigée en Parc National dans la partie Sud du Bénin (Koudérin, 2007).

Il urge alors d'identifier et d'évaluer les niveaux de dépendances des populations locales vis-à-vis de cette forêt communautaire. Ceci permettra de réussir les plans de conservation ou d'aménagement participatifs indispensables à la protection durable de ladite forêt. Dans beaucoup de pays, les ressources naturelles contribuent de façon significative à la subsistance en milieu rural et à l'économie nationale (Bonou, 2008). Par conséquent l'action prédatrice de l'homme s'est imposée comme une nouvelle composante de la dynamique progressive et/ou régressive de la végétation (Klassou, 1996). De plus, il n'existe pas de réglementation de la cueillette des espèces médicinales en forêt ; une forte pression de cueillette peut donc conduire à la réduction et/ou la perte de la biodiversité, la diminution de la productivité, etc. En considérant l'importance de l'approche participative qui place les producteurs et les consommateurs au centre des décisions dans la conservation et la promotion des ressources végétales, il est nécessaire d'évaluer les besoins des populations, d'identifier leurs espèces préférées et d'évaluer leur importance culturelle afin de permettre leur intégration dans les schémas généraux d'aménagement forestier. Ceci s'inscrit aussi dans l'optique d'une exploitation durable des ressources forestières et bien d'autres services (Guédjé *et al.*, 2003 ; Bonou, 2008).

C'est dans cette optique d'intégration des valeurs culturelles des communautés locales dans les schémas d'aménagement participatifs que s'inscrit cette étude sur l'importance culturelle et la valeur d'usage des ressources végétales alimentaires de la réserve forestière marécageuse de Zinvié.

Cette étude se fixe pour objectif de :

- connaître les espèces végétales prélevées par les populations dans la réserve ;
- mesurer l'importance d'utilisation dans divers domaines de ces espèces végétales ;
- mesurer l'importance accordée par les ethnies riveraines de la forêt à ces différentes espèces végétales.

## MILIEU D'ETUDE

La forêt marécageuse communautaire de Zinvié dénommée « vallée de Sitatunga » est située dans l'arrondissement de Zinvié et s'étend sur environ mille hectares (1000 ha). Elle est située entre 6°35' et 6°40' latitude nord et 2°17' et 2°25' longitude est (figure 1). La pluviométrie moyenne annuelle est de 1.200 mm, avec 700 à 800 mm au cours de la grande saison pluvieuse et 400 à 500 mm pendant la petite saison pluvieuse (Koudérin, 2007). Autour de cette forêt vivent plusieurs communautés socioculturelles. Ce sont les ethnies Aïzo, Fon, Mahi, Yoruba et autres. Les Aïzo constituent l'ethnie dominante au sein de la population dans l'arrondissement de Zinvié. Tous ces groupes ethniques s'adonnent, dans leur majorité, aux activités agricoles, à la récolte et la vente des produits forestiers non ligneux.

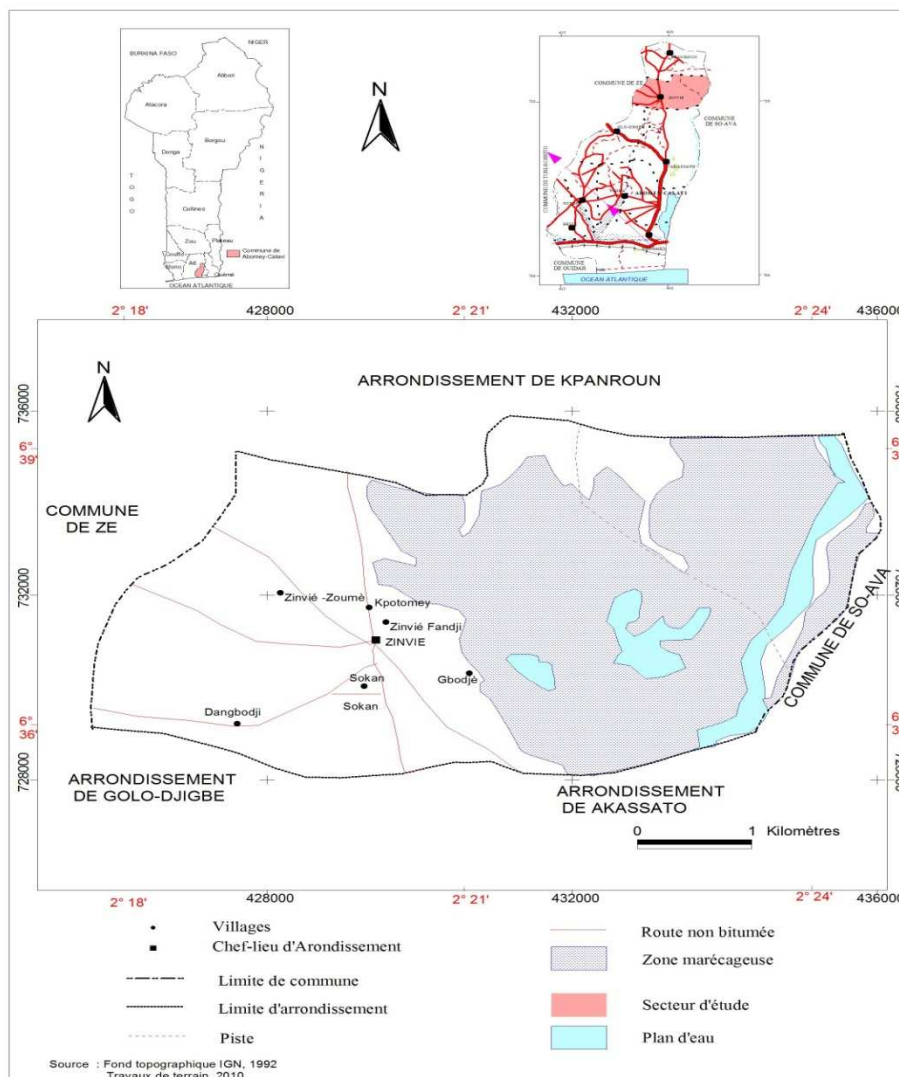


Figure 1. Situation géographique de l'arrondissement et de la réserve naturelle communautaire de Zinvié

## METHODOLOGIE

### Méthode de collecte des données

Des enquêtes ethnobotaniques ont été menées systématiquement dans les cinq villages de l'arrondissement de Zinvié, riverains de la forêt à savoir : Gbodjè, Kpotomey, Wawata, Yèvié et Zinvié-zoumè. Au total, 180 personnes âgées de 15 ans et plus ont été enquêtées au moyen d'un questionnaire structuré. La limitation de l'âge à 15 ans tient du fait que pour avoir une meilleure connaissance des PFNL il faut disposer d'une certaine maturité physique et culturelle et, c'est l'âge minimum pour acquérir ces atouts au niveau de ces villages. Tous les deux sexes ont été interrogés. L'aspect sexe a été intégré en vu de comparer les connaissances des PFNL entre sexe. Les techniques utilisées pour collecter les données sont les entretiens individuels et les entretiens de groupe basés surtout sur la méthode de triangulation des informations reçues.

Parallèlement aux enquêtes, des prospections sont exécutés dans la forêt marécageuse et dans l'ensemble de ces territoires connexes avec un ou des pisteurs locaux ayant de solides connaissances locales en pharmacopée traditionnelle afin de vérifier l'existence ou non des espèces végétales citées par les populations.

## Méthode de traitement des données et analyse des résultats

### Calcul des valeurs d'usage ethnobotanique

Les données collectées ont d'abord été regroupées par catégorie d'usage de chaque espèce végétale au moyen d'un score d'utilisation attribué par les répondants selon chaque catégorie d'usage. La grille d'appréciation utilisée est : 3 = espèce fortement utilisée ; 2 = espèce moyennement utilisée ; 1 = espèce faiblement utilisée ; 0 = espèce sans usage.

La valeur d'usage ethnobotanique unitaire ( $VU_i$ ) et la valeur d'usage ethnobotanique total (VUT) ont été calculées pour les espèces végétales suivant la méthode de calcul utilisée par Lykke *et al.* (2004) et Belem *et al.* (2008). La valeur d'usage ethnobotanique ( $VU_i$ ) d'une espèce au sein d'une catégorie d'usage est représentée par son score moyen d'utilisation au sein de la catégorie d'usage. La valeur d'usage ethnobotanique totale (VUT), quant à elle, est calculée par la somme des valeurs d'usage d'une espèce au sein des différentes catégories d'usage. Leur intérêt réside dans le fait qu'elles permettent de déterminer de façon significative les espèces ayant une grande valeur d'utilisation et qu'il faudra considérer dans le dispositif d'aménagement participatif.

$$VU_i = \frac{\sum_i^n si}{n} \text{ avec : } VU_i = \text{valeur d'usage de l'espèce } i \text{ pour une catégorie donnée ; } si = \text{score}$$

d'utilisation attribué par les répondants ; n = nombre de réponses positives (oui) pour une espèce dans une catégorie d'usage donnée.

$$VUT = \sum_{c1}^{cn} VU_i \text{ avec : } VUT = \text{Valeur d'usage ethnobotanique totale de l'espèce } i ; VU_i = \text{valeur}$$

d'usage ethnobotanique d'une espèce i donnée pour une catégorie d'usage c.

Une Analyse en Composantes Principales (ACP) des variables, catégorie d'utilisation et espèce a été faite à l'aide du logiciel Xlstat 2010, 4.0, afin d'étudier les relations qui existent entre ces deux variables. Enfin, on a considéré comme jeune dans cette étude, les personnes dont les tranches d'âge se situent entre 15 ans et 20 ans.

### Indice de Pertinence Culturelle (IPC)

L'Indice de Pertinence Culturelle (IPC) de Pieroni *et al.* (2004) est calculé pour les espèces alimentaires. Cet indice a permis d'évaluer la signification culturelle des espèces végétales alimentaires et médicinales pour les populations. Il est obtenu par la formule suivante :

$IPC_i = IC \times ID \times IFU \times PPU \times IUMUA \times IAG \times IRAM \times 10^{-2}$ , avec : IC = nombre de réponses positives (oui) au sujet d'une espèce i ; ID = abondance perçue par les populations en rapport avec l'espèce i ; IFU = fréquence d'utilisation de l'espèce i ; PPU = nombre d'organes utilisés au niveau de l'espèce i ; IUMUA = nombre de catégories dans laquelle l'espèce i est utilisée ; IAG = score accordé à l'espèce i par les populations pour exprimer leur satisfaction par rapport au goût ; la gamme de score varie de pas satisfait, peu satisfait et satisfait ; IRAM = importance médicinale de l'espèce i. Cette importance est déterminée à partir des domaines d'usage cités par les populations de chaque espèce végétale. Si  $0,01 \leq IPC \leq 5443,21$  : l'espèce a une faible importance dans l'alimentation des populations et si  $5443,21 \leq IPC \leq 10886,4$  : l'espèce a une forte importance dans l'alimentation des populations.

La nomenclature botanique utilisée est celle de la flore analytique du Bénin (Akoègninou *et al.*, 2006).

## RESULTATS

### Utilisation des espèces

Au total 74 espèces végétales sont utilisées par les populations riveraines. Ces populations utilisent ces différentes espèces dans six différentes catégories, à savoir : la médecine, l'alimentation, l'énergie, la construction, l'artisanat et l'emballage (figure 2). La catégorie médicinale a le plus grand nombre d'espèce (52 espèces), soit 70,27%. 18 espèces végétales (24,32%) sont utilisées dans l'alimentation ainsi que dans l'énergie ; 6 espèces végétales (8,10%) dans la construction ; 5 espèces végétales (6,75%) dans l'artisanat et 3 espèces végétales (4,05%) dans l'emballage.

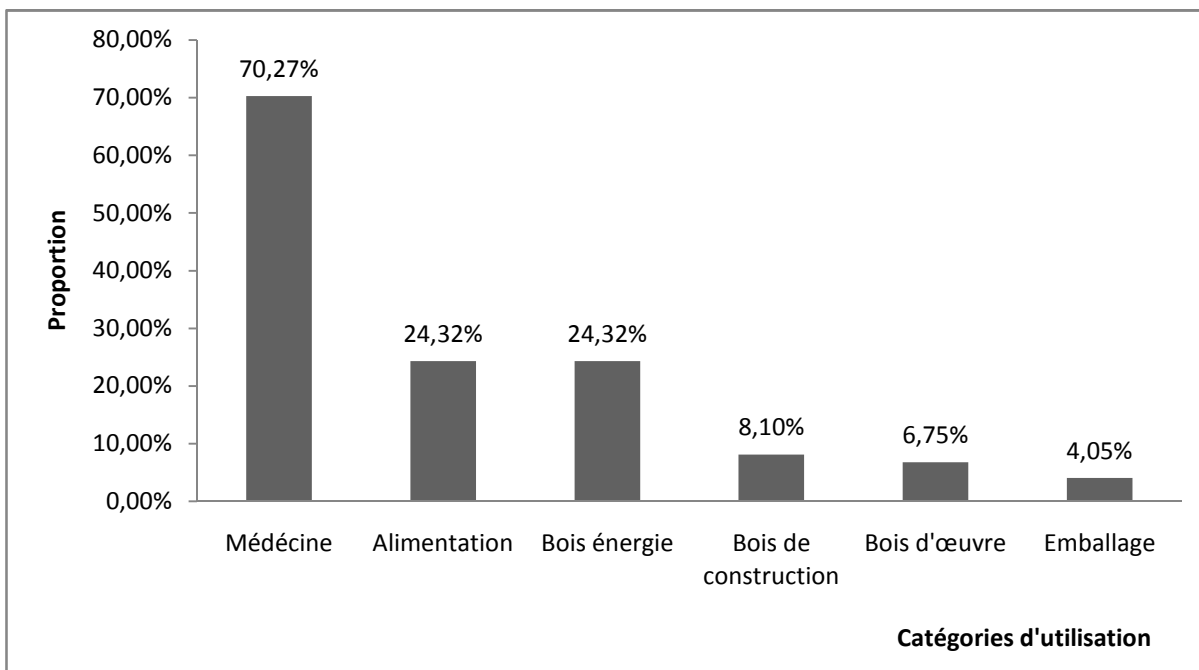


Figure 2. Proportion d'espèces végétales utilisées par domaine

**Utilisation des organes**

Les organes utilisés par les riverains varient d'une espèce à une autre. Les 74 espèces sont recherchées soit pour leurs feuilles, leurs racines, leurs écorces, leurs fruits, leurs fleurs, la plante entière ou soit pour leurs troncs et/ou leurs branches. La figure 3 donne des détails sur la quantité (proportions) d'espèces utilisées par organe. La figure 3 montre que les feuilles (72,36% des espèces), les troncs/branches (30,26%) et les fruits (22,36%) sont les organes les plus utilisés par les populations. Le mode de récolte varie d'un simple prélèvement à l'arrachage de la plante entière en fonction de l'organe recherché et de la taille de l'individu ou de l'espèce.

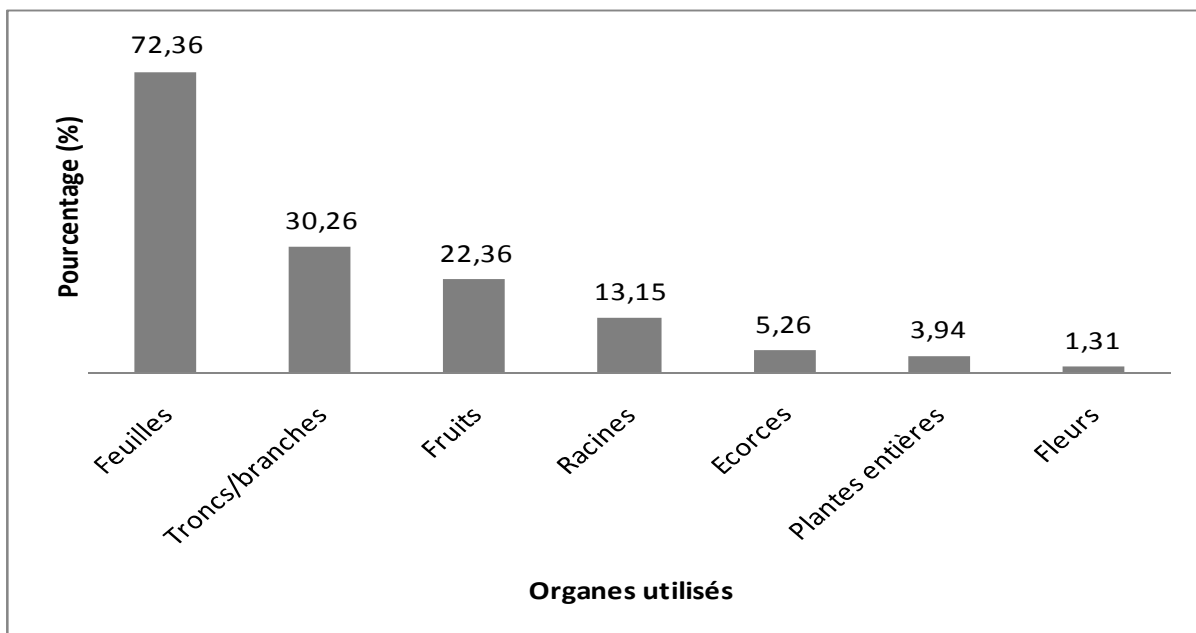


Figure 3. Proportion d'espèces utilisées par organe

**Valeur d'usage ethnobotanique des espèces**

Le tableau 1 présente pour les différentes espèces, les valeurs d'usage ethnobotanique total (VUT) ainsi que leur rang. Les espèces présentant un fort potentiel d'usage ethnobotanique chez les hommes sont respectivement *Psidium guajava*, *Dialium guineense*, *Senna alata*, *Cola millenii* et *Uvaria chamae*. Au niveau des femmes, les espèces *Psidium guajava*, *Cassia alata*, *Cola millenii*, *Uvaria chamae* et *Artocarpus altilis* représentent les espèces les plus exploitées pour l'ensemble des catégories d'usage. Au niveau des jeunes, *Psidium guajava*, *Senna alata*, *Cola millenii*, *Uvaria chamae*, *Acanthospermum hispidum* sont les espèces à forte valeur d'usage et au niveau des adultes, les espèces présentant un fort potentiel d'usage ethnobotanique sont *Psidium guajava*, *Dialium guineense*, *Senna alata*, *Cola millenii* et *Uvaria chamae*.

**Tableau 1. Valeurs d'usages ethnobotaniques totales (VUT) des 74 espèces recensées**

Noms scientifiques	Hommes		Femmes		Jeunes		Adultes	
	VUT	rang	VUT	rang	VUT	rang	VUT	rang
<i>Psidium guajava</i>	6,87	1	7,27	1	7,16	1	6,97	1
<i>Dialium guineense</i>	6,11	2	5,26	7	5,15	9	6,31	2
<i>Cassia alata</i>	6	3	6	2	6	2	6	3
<i>Cola millenii</i>	6	4	6	3	6	3	6	4
<i>Uvaria chamae</i>	6	5	5,94	4	5,96	4	5,97	5
<i>Chrysophyllum albidum</i>	5,63	6	5,44	6	5,72	6	5,52	6
<i>Artocarpus altilis</i>	5,4	7	5,55	5	5,52	7	5,43	7
<i>Cola acuminata</i>	5,28	8	5,08	8	5,21	8	5,11	8
<i>Azadirachta indica</i>	5	9	5	10	5	10	5	10
<i>Alchornea cordifolia</i>	5	10	4,24	13	4,58	12	4,52	13
<i>Newbouldia laevis</i>	4,79	11	4,43	12	4,56	13	4,63	11
<i>Vitex doniana</i>	4,53	12	5,07	9	4,88	11	4,63	12
<i>Psychotria vogeliana</i>	4,24	13	4,48	11	2,49	22	4,31	14
<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i>	4	14	3	17	4	14	5,07	9
<i>Thalia geniculata</i>	3,83	15	3,47	14	1,6	49	3,74	15
<i>Albizia glaberrima</i>	3	16	3	15	3	15	3	16
<i>Olax subscorpioidea</i>	3	17	3	16	3	16	3	17
<i>Adansonia digitata</i>	3	18	3	18	3	17	3	18
<i>Millettia thonningii</i>	3	19	3	19	3	18	3	19
<i>Xylopia aethiopica</i>	2,9	22	2	42	1,95	40	2,91	22
<i>Ocimum basilicum</i>	2,27	23	2,94	22	2,5	21	1,91	47
<i>Irvingia gabonensis</i>	2,23	24	2,25	23	2,34	23	2,13	24
<i>Acanthospermum hispidum</i>	2,04	25	2	27	5,8	5	2,12	25
<i>Abrus precatorius</i>	2	26	2	26	2	24	2	27
<i>Anthocleista vogelii</i>	2	27	2,02	25	2	25	2,02	26
<i>Senna occidentalis</i>	2	28	2	29	2	26	2	28
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	2	29	2	30	2	27	2	29
<i>Chromolaena odorata</i>	2	30	2	31	2	28	2	30
<i>Cleistopholis patens</i>	2	31	2	32	2	29	2	31
<i>Crateva adansonii</i>	2	32	2	33	2	30	2	32
<i>Erythrina senegalensis</i>	2	33	2	34	2	31	2	33
<i>Heliotropium indicum</i>	2	34	2	36	2	32	2	34
<i>Commelina logosensis</i>	2	35	2	37	2	33	2	35

Noms scientifiques	Hommes		Femmes		Jeunes		Adultes	
	VUT	rang	VUT	rang	VUT	rang	VUT	rang
<i>Ocimum gratissimum</i>	2	36	1,95	43	1,95	41	2	36
<i>Oncinotis nitida</i>	2	37	1,77	46	1,9	44	2	37
<i>Pavetta corymbosa</i>	2	38	2	38	2	34	2	38
<i>Phyllanthus amarus</i>	2	39	2	39	2	35	2	39
<i>Rourea coccinea</i>	2	40	1,67	48	1,7	48	1,71	50
<i>Senna otusifolia</i>	2	41	2	40	2	36	2	40
<i>Sterculia tragacantha</i>	2	42	2	41	0	75	2	41
<i>Talinum triangulare</i>	2	43	2,12	24	1,91	42	2,62	23
<i>Polygala arenaria</i>	2	44	0	74	2	37	2	42
<i>Mallotus oppositifolius</i>	2	45	0	75	2	38	2	43
<i>Passiflora foetida</i>	1,96	47	1,7	47	1,72	47	1,89	48
<i>Heterotis rotundifolia</i>	1,96	48	1,56	50	1,6	50	1,95	45
<i>Mimosa pigra</i>	1,9	49	1,5	52	1,88	45	1,66	51
<i>Pergularia daemia</i>	1,84	50	1,66	49	1,54	52	1,93	46
<i>Euphorbia heterophylla</i>	1,76	51	2	35	1,9	43	1,71	49
<i>Mitracarpus hirtus</i>	1,58	52	1,42	55	1,58	51	1,5	55
<i>Bridelia ferruginea</i>	1,55	53	2	28	1,4	55	1,64	52
<i>Jatropha gossypifolia</i>	1,52	54	1,83	45	1,75	46	1,59	53
<i>Flueggea virosa</i>	1,45	55	1,38	56	1,44	54	1,37	58
<i>Ficus exasperata</i>	1,4	56	1,26	57	1,17	58	1,51	54
<i>Paullinia pinnata</i>	1,34	57	1,16	59	1,18	57	1,3	59
<i>Clerodendrum volubile</i>	1,29	58	1,86	44	1,5	53	1,46	56
<i>Senna siamea</i>	1,17	59	1,08	61	1,05	60	1,19	63
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	1,08	60	1,52	51	1,32	56	1,22	62
<i>Caesalpinia bonduc</i>	1,04	61	1,14	60	1,04	61	1,22	61
<i>Annona senegalensis</i>	1	62	1	64	1	64	1	65
<i>Argemone mexicana</i>	1	63	1,01	63	1,01	63	1	66
<i>Blighia sapida</i>	1	64	0	70	0	72	1	67
<i>Cola nitida</i>	1	65	1	65	1	65	1	68
<i>Corchorus tridens</i>	1	66	1	66	1	66	1	69
<i>Lannea nigriflora</i>	1	67	0	71	0	73	1	70
<i>Momordica charantia</i>	1	68	1,46	54	1,06	59	1,45	57
<i>Piper guineense</i>	1	69	1	67	1	67	1	71
<i>Shrankia leptocarpa</i>	1	70	1,02	62	1,02	62	1	72
<i>Raphia hookeri</i>	1	71	0	73	1	70	1	75
<i>Rauvolfia vomitoria</i>	1	72	0	76	0	76	1	76
<i>Leea guineensis</i>	1	74	0	78	0	78	1	77
<i>Lasiomorpha senegalensis</i>	0	75	0	72	0	74	0	78
<i>Spondias mombin</i>	0	76	1	68	1	68	1	73
<i>Cyclosorus striatus</i>	0	77	1	69	1	69	1	74
<i>Eichhornia crassipes</i>	0	78	1,25	58	0	77	1,25	60

L'analyse en Composantes Principales (ACP) donne une inertie totale de 49,18% soit 29,66% pour l'axe 1 et 19,52% pour l'axe 2 (figure 4). Ce seuil d'inertie paraît suffisant pour tirer des conclusions importantes. Ainsi, il ressort que :

- les catégories d'utilisation alimentaire et bois énergie ont beaucoup contribué à édifier l'axe 1.
- les catégories d'utilisation médicinales et d'emballage, à l'opposé des catégories d'utilisation alimentaire et bois énergie ont contribué négativement à la mise en place de l'axe 1.

L'axe 1 oppose donc les catégories d'utilisation alimentaire et bois énergie et les catégories d'utilisation médicinales et d'emballage. Les espèces utilisées dans les catégories médicinales et emballage se distinguent nettement des espèces utilisées dans les catégories, alimentaire et bois énergie. Les espèces utilisées en médecine et emballage ne sont donc pas recherchées pour des usages alimentaires et énergétiques.

Les catégories d'utilisation de bois de construction et de bois d'œuvre ont positivement contribué à édifier l'axe 2.

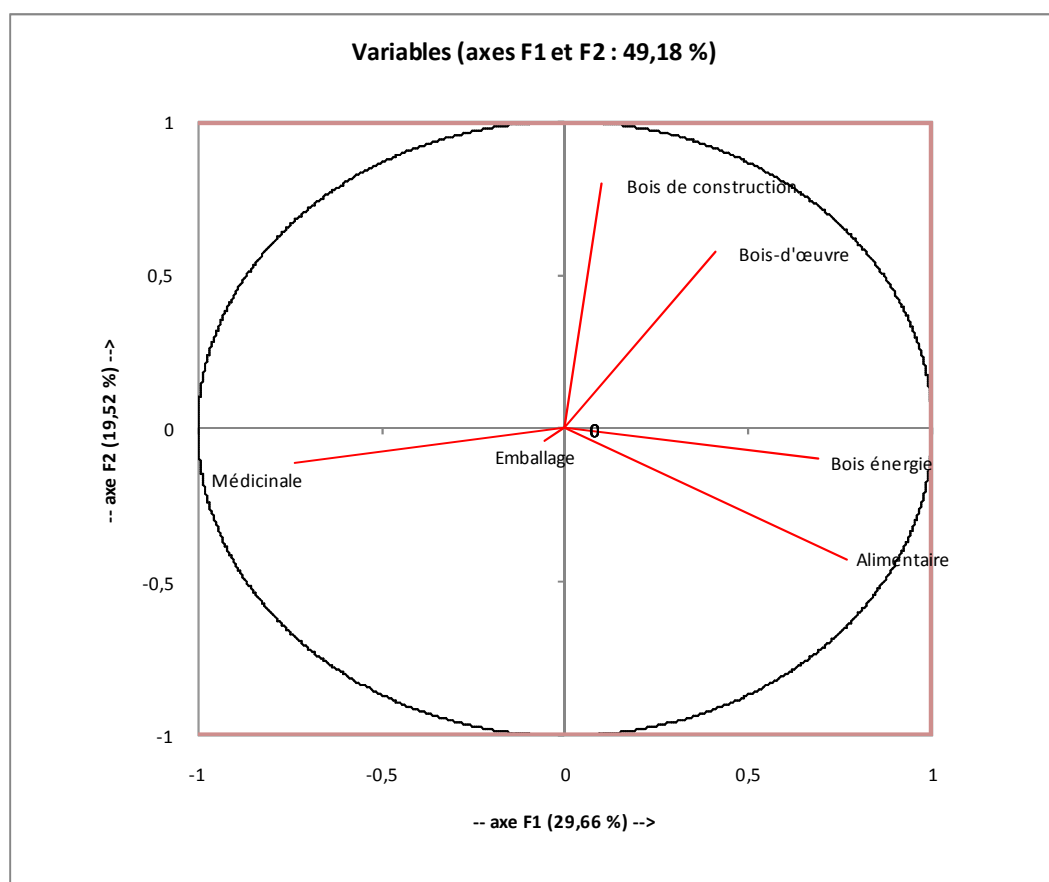


Figure 4. Carte factorielle de l'analyse en Composantes Principales (ACP) des variables : catégories d'utilisations et espèces

La figure 5 présente la distribution des espèces végétales utilisées autour des catégories d'usage. On remarque que l'ensemble des espèces végétales se sont agglomérées différemment autour des catégories d'usage. On peut distinguer trois grands groupes à savoir : le groupe G1 des espèces utilisées dans les catégories alimentaire et bois énergie corrélé positivement avec l'axe 1 ; le groupe G2 déterminé surtout par les espèces de catégorie médicinales et dans une moindre mesure par les espèces utilisées en emballage rejeté plus à l'extrémité négative de l'axe 1 et, le groupe G3 constitué des espèces utilisées comme bois de construction et d'œuvre. Il ressort de la figure 5 que les espèces comme :

- *Oncinotis nitida* (Onciniti), *Paullinia pinnata* (Paulpinn), *Dissotis rotundifolia* (Dissrotu), *Heliotropium indicum* (Heliindi), *Polygala arenaria* (Polyaren), *Momordica charantia* (Momochar), *Cyclosorus striatus* (Cyclstri), *Erythrina senegalensis* (Erytsene), *Rourea*



*coccinea* (Rourcocc), *Mimosa pigra* (Mimopigr), *Abrus precatorius* (Abruprec), *Pergulana daemia* (Pergdaem), *Cleistopholis patens* (Cleipate), *Talinum triangulare* (Talitria), *Bridelia ferruginea* (Bridferr), *Phyllanthus amarus* (Phylamar), *Passiflora foetida* (Passfoet), *Mallotus oppositifolia* (Malloppo), *Senna optisifolia* (Sennopti), *Anthocleista vogelii* (Anthvoqe), *Lasiomorpha senegalensis* (Lasisene), *Sterculia tragacantha* (Stertrag), *Thalia welwitschii* (Thalwelw) sont beaucoup plus corrélées à la médecine et à l'emballage ;

- *Chrysophyllum albidum* (Chryalbi), *Artocarpus comunis* (Arthcomu), *Vitex doniana* (Vitedoni), *Psidium guajava* (Psidguaj), *Irvengia gabonensis* (Irvegabo), *Euphorbia eterophylla* (Eupheter) et *Cola acuminata* (Colaacum) sont corrélées à l'alimentation et le bois énergie et ;
- *Spondia mombin* (Sponmomb), *Raphia hookeri* (Raphkook), *Rauvolfia vomitoria* (Rauvvomi), *Lannea nigritana* (Lannnigr), *Xylopi aethiopica* (Xyloaeth), *Psychotria vogeliana* (Pscycvoqe) sont corrélées au bois de construction et bois d'œuvre.

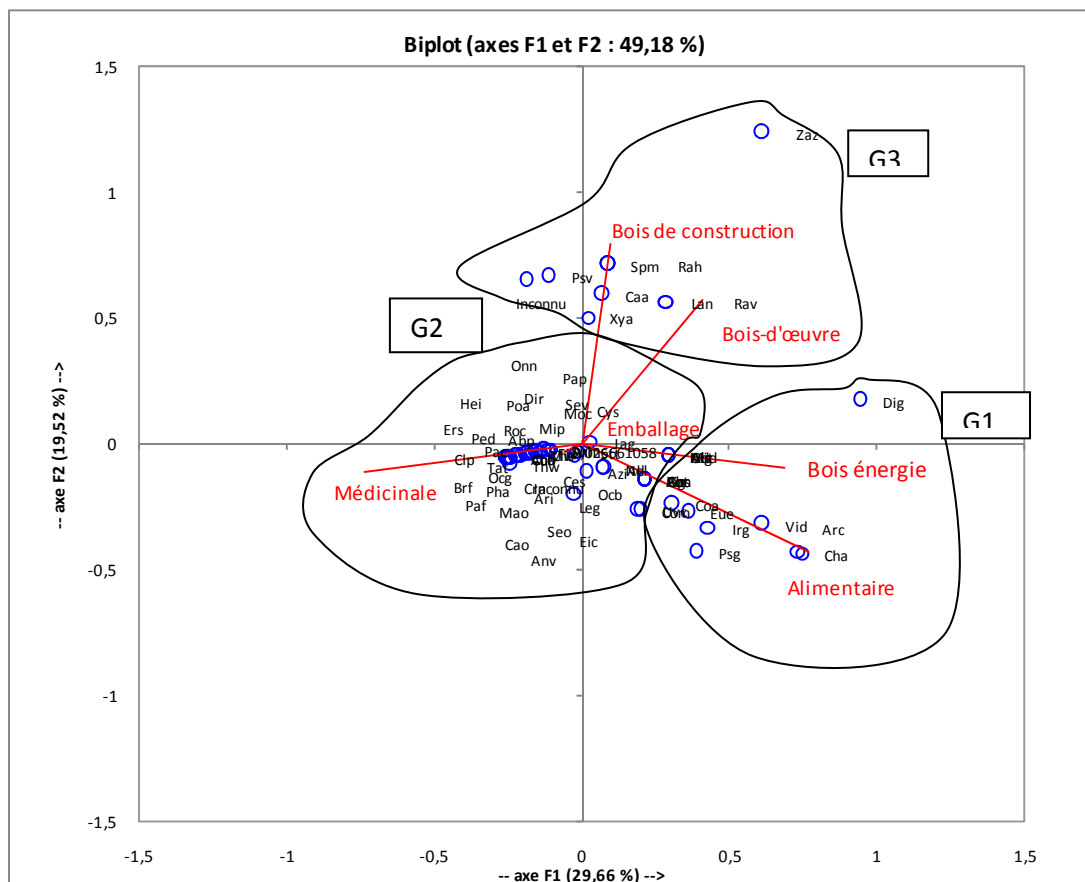


Figure 5. Diagramme euclidien des espèces utilisées par catégorie d'utilisation

### Formes d'utilisation des espèces végétales autres qu'ethnobotaniques

Le bois de chauffe est la matière principale utilisée par les populations comme source d'énergie. A cet effet, les espèces végétales les plus sollicitées sont : *Azadirachta indica*, *Cola millenii*, *Dialium guineense*, *Chrysophyllum albidum*, *Psidium guajava*, *Albizia glaberrima* et *Senna alata*. Une faible proportion (7,69%) des espèces recensées est utilisée comme charpente dans la construction. Les espèces végétales concernées sont : *Senna alata*, *Spondias mombin*, *Zanthoxylum zanthoxyloides*, *Raphia hookeri* et *Psychotria vogeliana*. Une faible proportion (6,41%) des espèces recensées est utilisée dans l'artisanat. Ce sont : *Lannea nigritana*, *Rauvolfia vomitoria*, *Dialium guineense*, *Zanthoxylum zanthoxyloides* et *Xylopi aethiopica*. Pour trois espèces (*Psychotria vogeliana*, *Sterculia tragacantha*, *Thalia geniculata*), les feuilles sont utilisées comme emballage par les populations surtout pendant les saisons sèches quand il y a pénétration des feuilles de teck (*Tectona grandis*). Les espèces appartenant à plusieurs catégories d'utilisations sont : *Senna alata*, *Cola acuminata*, *Cola millenii*, *Dialium guineense*, *Psidium guajava*, *Uvaria chamae*, *Zanthoxylum zanthoxyloides*.

### Indice de pertinence culturelle

Le tableau 2 présente les valeurs de l'Indice de Pertinence Culturelle (IPC) des espèces alimentaires. Les espèces ayant une forte valeur d'indice de pertinence culturelle sont : *Artocarpus altilis* (164,11), *Psidium guajava* (93,67) et *Chrysophyllum albidum* (66,25). Mais, toutes les valeurs obtenues sont largement inférieures à 5.443,21. Par conséquent, aucune des espèces n'a une forte importance culturelle dans l'alimentation des populations.

Tableau 2. Indice de pertinence des espèces alimentaires

Espèces	IC	IFU	ID	PPU	IUMUA	IAG	IRAM	IPC
<i>Artocarpus altilis</i>	173	2,48	4	2	0,33	3,57	1	0,01 164,11
<i>Psidium guajava</i>	100	2,08	2,19	3	0,5	3,13	2	0,01 93,67
<i>Chrysophyllum albidum</i>	115	2,53	3,14	2	0,33	3,43	1	0,01 66,25
<i>Cola millenii</i>	20	1	4	3	0,5	2,3	3	0,01 33,12
<i>Dialium guineense</i>	68	2,19	2,66	1	0,5	3,23	1	0,01 17,07
<i>Irvingia gabonensis</i>	90	2,24	3,08	1	0,16	3,28	1	0,01 10,56
<i>Uvaria chamae</i>	4	1	4	4	0,5	2,25	3	0,01 8,64
<i>Vitex doniana</i>	29	1,79	2,27	3	0,33	3,03	1	0,01 8,17
<i>Talinum triangulare</i>	43	2,04	4	1	0,16	3,04	1	0,01 7,14
<i>Cola acuminata</i>	10	1	2	3	0,5	2,3	3	0,01 4,14
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	49	1,3	3	1	0,16	2,4	1	0,01 2,31
<i>Ocimum basilicum</i>	9	1	3	1	0,33	2,55	2	0,01 1,38
<i>Euphorbia heterophylla</i>	18	1,83	2,38	1	0,16	3	1	0,01 0,94
<i>Corchorus tridens</i>	32	1	2	1	0,16	2,93	1	0,01 0,62
<i>Annona senegalensis</i>	17	1	2	1	0,16	2,41	1	0,01 0,27
<i>Piper guineense</i>	8	1	1,75	2	0,16	2	1	0,01 0,16
<i>Cola nitida</i>	9	1	2	1	0,16	2,44	1	0,01 0,14
<i>Blighia sapida</i>	1	1	2	1	0,16	3	1	0,01 0,02

## DISCUSSION

### Enquête ethnobotanique

Cette méthode permet de connaître l'importance d'utilisation et la pression qui s'exerce sur les espèces végétales d'un écosystème digne d'intérêt comme c'est le cas de la vallée du sitatunga. Mais étant donné que cette méthode sollicite la mémoire des personnes interrogées, elle pourrait occasionner des biais liés à l'appréciation personnelle de l'enquêté (Lykke *et al.*, 2004 ; Gouwakinnou *et al.*, 2011). L'importance accordée à l'utilisation des espèces est donnée par les individus qui tiennent implicitement compte d'une appréciation personnelle ; laquelle fait souvent référence à leur préférence. Nonobstant cela, cette méthode est largement utilisée en ethnobotanique par d'autres auteurs et a le privilège de faire ressortir des résultats assez concluants (Camou-Guerrero *et al.*, 2008 ; Nguenang *et al.*, 2010).

### Valeur d'usage ethnobotanique totale des espèces

Cette étude a montré que les connaissances ethnobotaniques ou traditionnelles des espèces dans cette partie du Bénin varient avec l'âge et le sexe. C'est également le cas d'autres études qui ont montré que les connaissances ethnobotaniques liées aux espèces varient surtout avec l'âge, le sexe et le groupe ethnique (Hanazaki *et al.* 2000; Ayantunde *et al.* 2008; Camou-Guerrero *et al.* 2008 ; Ekué *et al.*, 2010; Fandohan *et al.*, 2010; Gouwakinnou *et al.*, 2011; Assogbadjo *et al.*, 2011). En outre, cette étude a identifié *Psidium guajava*, *Dialium guineense*, *Senna alata*, *Uvaria chamae* et *Cola millenii* comme ayant les valeurs d'usage ethnobotanique les plus élevées. Ce constat traduit le degré de satisfaction des populations riveraines par rapport à ces espèces et explique la forte pression exercée sur elles car Dossou (2010) montre que l'importance accordée à une espèce ne

dépend pas de sa disponibilité mais de sa capacité à satisfaire les besoins des populations dans les différentes catégories d'usages.

Pour ce qui est de l'indice de pertinence culturelle, les résultats attestent que les chiffres obtenus sont globalement faibles (aucune valeur n'a atteint 5443,21 considérée comme la valeur moyenne). Cependant, certaines espèces telles que *Artocarpus altilis*, *Psidium guajava* et *Chrysophyllum albidum* ont obtenu les plus fortes valeurs. Ces résultats montrent que les populations riveraines de la réserve accordent plus d'importance aux fruits sauvages tandis que les légumes sauvages semblent jouer un rôle secondaire. Ces résultats sont contraires à ceux obtenus par Pieroni (2001) qui constate que les très hautes valeurs de l'Indice de Pertinence Culturelle sont plutôt relatives aux légumes sauvages. La différence entre les conclusions de ces deux travaux peut s'expliquer par le fait qu'ils portent sur deux réalités socioculturelles différentes car Pieroni ayant travaillé au nord-ouest de la Toscane en Italie. Il convient d'accorder une priorité à ces différentes espèces végétales sollicitées par les populations riveraines dans la politique de conservation de la réserve en vue du maintien de l'équilibre de l'écosystème et de la satisfaction des besoins de ces populations.

Les populations riveraines de la réserve sont conscientes de multiples avantages que la réserve leur offre et perçoivent les risques relatifs à sa dégradation. Elles continuent de faire pression sur les espèces et certaines tendent déjà à disparaître de la forêt pour preuve, les espèces importantes sur le plan des usages, tendent à disparaître écologiquement de la forêt. Il est nécessaire de mettre en place une stratégie de gestion intégrée, pour la préservation de l'environnement, la conservation de la diversité biologique de la réserve et la satisfaction des besoins socio-économique et culturel. A cet effet, il faut :

- la mise en place d'un système d'Information Education Communication autour de ces ressources végétales prioritaires car le développement durable des PFNL suppose que tous les acteurs soient suffisamment informés et éduqués afin d'assurer la protection des ressources et leur utilisation rationnelle. Ce travail devra commencer avec les locaux et les leaders d'opinion qui pourront dupliquer au niveau des populations.
- le reboisement des secteurs fortement dégradés de la réserve. Ce reboisement permettra d'assurer la restauration et doit constituer une action prioritaire à engager par les acteurs ayant en charge l'aménagement de la forêt. Ici, le choix des essences à utiliser devrait tenir grand compte des aspirations des communautés locales (espèces à fortes valeurs d'usage et de fort indice de pertinence culturelle).

## CONCLUSION

La présente étude a permis de mieux connaître les besoins des populations et le degré d'exploitation des ressources végétales de la réserve marécageuse de la vallée de sitatunga par ces populations riveraines. En raison des conditions biophysiques favorables, cette réserve dispose d'une grande variété de ressources d'origine végétales utilisées par les riverains. Ces ressources offrent plusieurs avantages socio-économiques aux populations. Les valeurs d'usage ethnobotaniques obtenus et ceux de l'indice de pertinence culturelle ont permis d'identifier les espèces prioritaires pouvant être intégrés dans les schémas généraux d'aménagement de la réserve. Vu l'important rôle que jouent ces ressources dans la vie quotidienne des populations, des mesures de gestion durable autour de ces espèces doivent être formulées.

## REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à l'endroit de tous les membres de l'équipe de CREDI-ONG et des populations locales, qui ont énormément contribué au bon déroulement des enquêtes de terrain.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Akoègninou A., W. J. van der Burg, L. J. G. van der Maesen, 2006: Flore Analytique du Bénin. Leiden, Backhuys, 1034 P.
- Assogbadjo A. E., R. Glèlè Kakai, F. H. Adjallala, A. F. Azihou, G. F. Vodouhê, T. Kyndt, J.T.C. Codjia, 2011: Ethnic differences in use value and use patterns of the threatened multipurpose scrambling shrub (*Caesalpinia bonduc* L.) in Benin. *Journal of Medicinal Plants Research* 5: 1549-1557.
- Ayantunde A. A., M. Briejer, P. Hiernaux, H. M. J. Udo, R. Tabo, 2008 : *Botanical Knowledge and its Differentiation by Age, Gender and Ethnicity in Southwestern Niger*. *Human Ecology* 36: 881-889.
- Belem B., O. C. Smith, I. Theilade, R. Bellefontaine, S. Guinko, A. M. Lykke, A. Diallo, J. I. Boussim, 2008 : Identification des arbres hors forêt préférés des populations du Sanmatenga (Burkina Faso), *Bois et Forêts des Tropiques*, 298 (4) :53-64.

- Bonou, A., 2008 : Estimation de la valeur économique des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) d'origine végétale dans le village de Sampéto (commune de Banikoara). Mémoire du D.E.A Abomey - Calavi FSA – UAC. 66 P.
- Camou-Guerrero A., V. Reyes-García, M. Martínez-Ramos, A. Casas, 2008 : Knowledge and Use Value of Plant Species in a Rarámuri Community: A Gender Perspective for Conservation. *Human Ecology*, 36 : 259-272.
- Dossou M. E., 2010 : Etude floristique, ethnobotanique et proposition d'aménagement de la forêt marécageuse d'Agonvè et zones connexes (Commune de Zagnanado). Mémoire de maîtrise Abomey-Calavi, FLASH-UAC. 66 P.
- Ekué M.R.M., B. Sinsin, O. Eyog-Matig, R.Finkeldey, 2010: Uses, traditional management, perception of variation and preferences in ackee (*Blighia sapida* K.D. Koenig) fruit traits in Benin: implications for domestication and conservation. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 6:12, doi: 10.1186/1746-4269-6-12.
- Fandohan B, A. E. Assogbadjo, R. Glèlè Kakai, T. Kyndt, E. De Caluwé, J.T.C Codjia, B. Sinsin, 2010: Women's Traditional Knowledge, Use Value, and the Contribution of Tamarind (*Tamarindus indica* L.) to Rural Households' Cash Income in Benin. *Economic Botany*, 64: 248-259.
- Guédjé N. M., L J.ejoly, B. A. Nkongmeneck, W. B. J Jonkers, 2003: Population dynamics of *Garcinia lucida* (Clusiaceae) in Camerounien Atlantic forests. *Forest Ecology and Management*, 177: 231- 241.
- Gouwakinnou G.N, A.M. Lykke, A. E. Assogbadjo, B. Sinsin, 2011 : Local knowledge, pattern and diversity of use of *Sclerocarya birrea*. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 7(8) : 1746-4269
- Hanazaki N, J. Y. Tamashiro, H. F Leitão-Filho, A. Begossi, 2000 : Diversity of plant uses in two Caiçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 9: 597-615.
- Klassou, K, S. 1996 : Evolution climato-hydrologique récente et conséquence sur l'environnement : l'exemple du bassin versant du fleuve mono (TOGO-BENIN). Thèse de doctorat de l'université Michel de Montaigne-Bordeaux III : 471 P.
- Koudérin M, K. 2007: Caractérisation écologique de la forêt marécageuse de Zinvié et des formations végétales connexes dans la commune d'Abomey-Calavi au sud du Bénin. Mémoire de DESS, Abomey-Calavi - FSA-UAC, 60 P.
- Lykke A. M., M. K. Kristensen, S. Ganaba, 2004 : Valuation of the local dynamics of 56 woody species in the Sahel. *Biodiversity and Conservation*, 13: 1961-1990.
- Nguenang G. M., E. F. Fedoung, B .A. Nkongmeneck, 2010 : Importance des forêts secondaires pour la collecte des plantes utiles chez les Badjoué de l'Est Cameroun. *Tropicicultura*, 28 (4): 238-245.
- Pieron A., C. L. Quave, R. F. Santorod, 2004 : Folk pharmaceutical knowledge in the territory of the Dolomiti Lucane, inland southern Italy. *Journal of Ethnopharmacology* 95 : 373–384.