

Master thesis (in French)

Dorisse M. Dongmo

"Etudes floristiques et ethnobotaniques dans un village de la zone  
forestiere du Cameroun: cas de NKolbibanda"

# DEDICACES

*A mes parents,*

*Mr DONGMO Maurice et Mme DONGMO Née DONFACK Louise*

*et*

*A ma Feue grand-mère paternelle,*

*Maman MATSAKEM Marie*

## AVANT-PROPOS

Le présent travail constitue nos premiers pas dans le domaine de la recherche. Pour le mener à bien, nous avons fait recours à plusieurs personnes tant pour la logistique que pour les conseils et les discussions. Nous nous reconnaissons le devoir de leur témoigner notre gratitude. Nous pensons particulièrement:

- au Dr Achoundong Gaston, Directeur de l'Herbier National du Cameroun, qui a, malgré ses multiples occupations, accepté de superviser ce travail. Il nous a ouvert les portes de son institution pour l'identification des échantillons collectés sur le terrain;

- au Dr Zapfack Louis qui a proposé et dirigé ce travail. Sa disponibilité et sa rigueur scientifique ont apporté une contribution inestimable à sa réalisation;

- au Professeur Amougou Akoa, Chef du Département de Biologie et Physiologie Végétales, pour ses enseignements et ses recommandations;

- à nos enseignants, Pr. Amougou, Pr. Nkongmeneck, Dr. Nwaga, Dr. Mbarga, Dr. Atangana. Vos enseignements ont servi de base pour la réalisation de ce travail;

- à nos frères et sœurs Lucie, Bright, Béryl, Darline et Clifford. Puisse ce travail constituer pour vous une source de motivation et d'ardeur au travail;

- à tous les membres de nos familles paternelle et maternelle qui n'ont jamais ménagé leurs efforts pour nous encourager et nous soutenir. Nous pensons particulièrement à notre grand- mère Maman Yayi Zemagho Julienne qui a toujours encouragé ses descendants à aller de l'avant dans le domaine scolaire. Nous adressons des remerciements particuliers aux Drs. Zapfack Louis et Kenfack David qui ne cessent de guider nos pas sur le plan académique;

- au Pr. Sonké Bonaventure, au Dr. Nguetsop François et à Mr Ghogué Jean- Paul pour leurs conseils, leurs critiques et leurs remarques constructives;

- à nos amis avec qui nous avons traversé de nombreuses épreuves : Nguimfack Robert, Tedzembong Anicet, Nguimfack André, Lekeufack Guy, Hapi Tiffany, Temfack Ambroise, nos amis du Groupe "Promo 2002";

- à nos camarades de promotion et plus particulièrement à Séné Olivier, Jiofack René et Etounou Tatiana;

- à l'équipe du CIFOR-Cameroun. Nous adressons des remerciements particuliers à la responsable du programme Sciences Environnementales et Biodiversité, Marieke Sassen, aux Drs Ndoye Ousseynou et Diaw Chimère, à Tieguhong Julius, Jum Cyprain et Awono Abdon;

- aux populations du village Nkolbibanda, pour leur accueil chaleureux et leur hospitalité;

- aux personnes que nous avons certainement oubliées mais qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail;

- aux membres du jury, pour l'honneur qu'ils nous accordent en acceptant d'apprécier ce travail.

# SOMMAIRE

DEDICACES .....	i
AVANT-PROPOS.....	ii
SOMMAIRE.....	iv
LISTE DES TABLEAUX .....	vi
LISTE DES FIGURES .....	vi
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES .....	vii
LISTE DES ANNEXES ET DES INDEX .....	vii
RESUME.....	viii
ABSTRACT .....	ix
CHAPITRE I. GENERALITES .....	1
I- 1- INTRODUCTION .....	1
I- 2- CARACTERISTIQUES DU MILIEU .....	3
I- 2-1- Situation géographique et relief .....	3
I- 2- 2- Climat.....	4
I- 2- 3- Sols.....	4
I- 3- FACTEURS ANTHROPIQUES .....	5
I- 4- VEGETATION.....	6
I- 5- TYPES D'UTILISATION DES TERRES.....	6
I- 5- 1- Forêts secondaires .....	7
I- 5- 2- Jachères .....	7
I- 5- 3- Cacaoyères.....	8
I- 5- 4- Champs vivriers .....	8
I- 5- 5- Raphiales et champs de marécages.....	8
I- 6- BIODIVERSITE ET GESTION DES RESSOURCES BIOLOGIQUES .....	8
CHAPITRE II. MATERIEL ET METHODE.....	10
II- 1- INVENTAIRES FLORISTIQUES.....	10
II- 1- 1- Surfaces d'échantillonnage.....	10
II- 1- 2- Evaluation de la diversité floristique.....	10
II- 2- ENQUETES ETHNOBOTANIQUES .....	12
II- 2- 1- Usages des plantes .....	12

II- 2- 2- Importance des types d'utilisation des terres .....	13
II- 3- LISTE ROUGE DE L'UICN .....	14
II- 4- ANALYSE DES DONNEES .....	14
II- 4- 1- Analyse des données floristiques .....	14
II- 4- 2- Analyse des données ethnobotaniques .....	16
CHAPITRE III. RESULTATS ET DISCUSSION .....	17
III- 1- RESULTATS .....	17
III- 1- 1- Présentation de la diversité floristique .....	17
III- 1- 2- Données ethnobotaniques .....	28
III- 2 DISCUSSION .....	33
III- 2- 1- Inventaires floristiques .....	33
III- 2- 2- Enquêtes ethnobotaniques .....	37
III- 3- CONCLUSION ET PERSPECTIVES .....	43
BIBLIOGRAPHIE.....	45
ANNEXES .....	48

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Indices d'abondance-dominance de Braun-Blanquet (1932).....	11
Tableau II. Diversité des taxa d'arbres/arbustes dans les différents TUT. ....	19
Tableau III. Diamètres moyens des arbres et surfaces terrières des TUT prospecté.....	23
Tableau IV. Diversité des taxa d'herbacées dans les différents TUT. ....	24
Tableau V. Indices obtenus dans les différents TUT prospectés.....	25
Tableau VI. Coefficients de similitude entre les différents TUT (%). ....	27
Tableau VII a. Nombre d'usages et nombre d'espèces/ genres utiles par nombre d'usage.....	28
Tableau VII b. Nombre d'espèces utiles par catégorie d'usage. ....	29
Tableau VIII. Classement des espèces protégées présentes dans les relevés.....	32
Tableau IX. Usages des espèces présentes dans les relevés et figurant sur la liste rouge de l'UICN (Version 2.3) et sur les listes du MINEP (ex MINEF). ...	41

## LISTE DES FIGURES

Fig. 1. Situation géographique du village de Nkolbibanda.....	3
Fig. 2. Proportions des familles les plus représentées dans le total des espèces. .	17
Fig. 3. Répartition des individus en classes de diamètre dans les jachères et les champs vivriers. ....	20
Fig. 4 Répartition des individus en classes de diamètre dans les cacaoyères, les raphiales et les forêts secondaires. ....	20
Fig. 5. Classification canonique des relevés par TUT. ....	26
Fig. 6. Contribution des différents TUT aux différentes catégories d'usages. ....	30

## **LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES**

- CDB: Convention sur la Diversité Biologique  
CIFOR: Center For International Forestry Research  
DBH: Diameter at breast height. Diamètre de référence, mesuré à 1,3 m du sol  
FAO: Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation  
IITA: International Institute for Tropical Agriculture  
MINEP: Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature. (Ex  
MINEF: Ministère de l'Environnement et des Forêts)  
OMF: Observatoire Mondial des Forêts  
PFNL: Produits Forestiers Non Ligneux  
TUT: Types d'Utilisation des Terres  
UICN: Union Internationale pour la Conservation de la Nature  
LUS : Land use systems

## **LISTE DES ANNEXES ET DES INDEX**

Annexe 1 : Fiche de collecte de données sur l'usage des types d'utilisation des terres .....	48
Annexe 2 : Fiche de collecte de données sur l'usage des plantes .....	49
Annexe 3 : Liste taxonomique générale .....	50
Index des noms scientifiques .....	62

## RESUME

L'étude a été menée dans le village de Nkolbibanda, situé au Nord- Ouest de la réserve forestière d'Ottotomo, arrondissement de Ngoumou, département de la Mefou et Akono. Elle a pour but d'évaluer la biodiversité végétale du site et de déceler les besoins des populations locales en ce qui concerne le matériel végétal et les types d'utilisation des terres (TUT).

Les méthodes utilisées ont été des enquêtes auprès des informateurs locaux pour les données ethnobotaniques d'une part, un échantillonnage au hasard suivant la méthode développée et testée par Sheil *et al.* dans le cadre des inventaires floristiques d'autre part. Cent relevés, répartis dans tous les types de végétation rencontrés dans le village, ont été effectués dont 50 pour les herbacées et 50 pour les ligneux. Les herbacées ont été recensées, de même que les arbres et arbustes à DBH supérieur ou égal à 10 cm.

Les végétaux recensés se répartissent en 617 espèces, 378 genres et 111 familles. Les valeurs élevées des indices de diversité et de la richesse spécifique témoignent d'une forte diversité floristique.

Les cacaoyères, les raphiales et les vieilles jachères ont été révélées comme étant les TUT les plus importants pour les populations locales. Ceci se justifie par la diversité des produits qui y sont obtenus et celle des activités qui y sont menées. L'analyse des usages des espèces figurant sur la liste rouge de l'UICN et/ou sur la liste des espèces à protéger du MINEP (ex MINEF) fait ressortir le fait que ces populations ne contribuent pas à la surexploitation de ces espèces.

Mots clés : Biodiversité végétale, types d'utilisation des terres, populations locales, usages.

## ABSTRACT

The study was carried out in the village of Nkolbibanda, located North- West of the Ottotomo forest reserve in the Ngoumou district, Mefou and Akono division. Its purpose is to evaluate plant biodiversity and to bring out the needs of local people concerning plant and land use systems (LUS).

The methods used were investigations near local informants for ethnobotanical data on one side and a random sampling following the method developed and tested by Sheil *et al.* within the framework of the floristic inventories on the other one. One hundred samples, distributed in all the LUS found in the village were taken, including 50 for herbaceous plants and 50 for trees and shrubs. The herbaceous were listed, just as the trees and shrubs with DBH equal to or greater than 10 cm.

The plants identified are distributed into 617 species, 378 genera and 111 families. The high values of the diversity indexes and the high specific richness reveal the trend of a high floristic diversity.

The cocoa-plantations, the marsh and the old fallow were revealed as being the most important LUS for local populations, from the diversity of products obtained and that of the activities undertaken in those LUS. The analysis of the uses of species mentioned on the IUCN red list of endangered species on one hand and the list of the species to be protected from the MINEP (former MINEF) on the other hand reveals that local populations do not contribute to the overexploitation of these protected species.

Key words: Plant biodiversity, land use systems, local populations, uses.

# CHAPITRE I

## GENERALITES

### I- 1- INTRODUCTION

Entre 1900 et 2000 le continent africain a perdu 52 millions d'hectares de forêt, représentant 56 % de la réduction du couvert forestier mondial. En tenant compte de la dégradation existant déjà et de la densité de la population dans les régions forestières, les recherches indiquent que le Cameroun est particulièrement vulnérable à cette dégradation forestière (OMF, 2000). La superficie forestière du Cameroun a été estimée à environ 175 000 km<sup>2</sup>, soient 37 % du territoire national (Gartlan, 1992 *cit.* Tchouto, 2004).

Le rythme de dégradation des forêts tropicales et les menaces d'extinction écologique des ressources dont elles regorgent sont au cœur des préoccupations internationales en matière de gestion durable de l'environnement. En prônant l'intégration des communautés rurales dans la gestion durable et la conservation des ressources forestières, la nouvelle philosophie internationale en la matière envisage ainsi la possibilité de concilier exploitation durable et conservation des écosystèmes forestiers (Nguenang & Feteke, 2000). C'est dans cette optique qu'au cours de ces dernières décennies, des études ayant pour objectif d'associer les populations locales dans le processus de conservation de la biodiversité ont été menées. Hommes et femmes des campagnes ont toujours tiré des forêts certains produits essentiels à leur vie quotidienne. Pourtant, dans la plupart des pays, et jusqu'à une période très récente, on ne s'est guère préoccupé de les aider à conserver les ressources locales dont ils ont besoin. Pendant ces dix dernières années, l'inquiétude croissante au sujet des réserves énergétiques, la pauvreté rurale, la dégradation de l'environnement et les pénuries alimentaires, ont fait prendre conscience de l'apport considérable des produits des forêts au bien-être des populations rurales des pays non industrialisés (FAO, 1987). Plusieurs auteurs (Western & Wright, 1994 ; Bodmer *et al.*, 1997 ; Warner, 1997) soutiennent que la

participation des riverains dans les projets de gestion des ressources naturelles est un ingrédient principal pour assurer une utilisation durable.

Le site d'étude, Nkolbibanda, est un village situé au nord-ouest de la réserve forestière d'Ottotomo. Il s'agit d'un village isolé et enclavé dans lequel les populations font recours aux végétaux et aux différents TUT qu'on y rencontre pour satisfaire leurs besoins quotidiens. Une partie des villageois vit dans la réserve. On peut de ce fait se demander si ces derniers respectent les diverses restrictions appliquées aux aires protégées. Le village de Nkolbibanda apparaît comme un milieu indiqué pour l'étude des rapports existant entre les populations locales et leur environnement.

Le présent travail est centré autour de deux objectifs spécifiques. Le premier consiste en une évaluation de la biodiversité végétale du site étudié. Le second est de mener des enquêtes ethnobotaniques afin de déceler les besoins des populations locales en ce qui concerne le matériel végétal et les types d'utilisation des terres.

Pour atteindre ces objectifs, on a :

- effectué des relevés floristiques afin d'avoir une idée sur la flore de Nkolbibanda;
- mené des enquêtes auprès d'informateurs locaux afin de savoir quelles plantes sont utilisées par les populations locales, quelles sont les différentes activités qu'elles mènent dans les différents TUT rencontrés dans leur village ;
- rapproché la liste des espèces les plus utilisées de celles des espèces à protéger à l'échelon national (MINEP, ex MINEF) et international (UICN) dans le but de vérifier si les besoins des populations locales cadrent avec les diverses restrictions appliquées aux espèces en danger.

Ce travail présente, dans un premier chapitre, les généralités sur le sujet et le site d'étude. Le deuxième chapitre traite du matériel et de la méthodologie utilisés. Le troisième chapitre fait ressortir les résultats obtenus ainsi que les interprétations de ces résultats.

## I- 2- CARACTERISTIQUES DU MILIEU

### I- 2-1- Situation géographique et relief

Le site d'étude, Nkolbibanda, se trouve dans la province du Centre, Département de la Mefou et Akono, Arrondissement de Ngoumou. Il est situé entre 3°41' et 3°45' de latitude Nord et 11°16' et 11°19' de longitude Est.

La topographie y est accidentée en raison des zones de très profondes vallées. On note la présence de collines ondulées à vallées larges. Le relief est homogène par endroits et présente des altitudes variant entre 300 et 950 m.

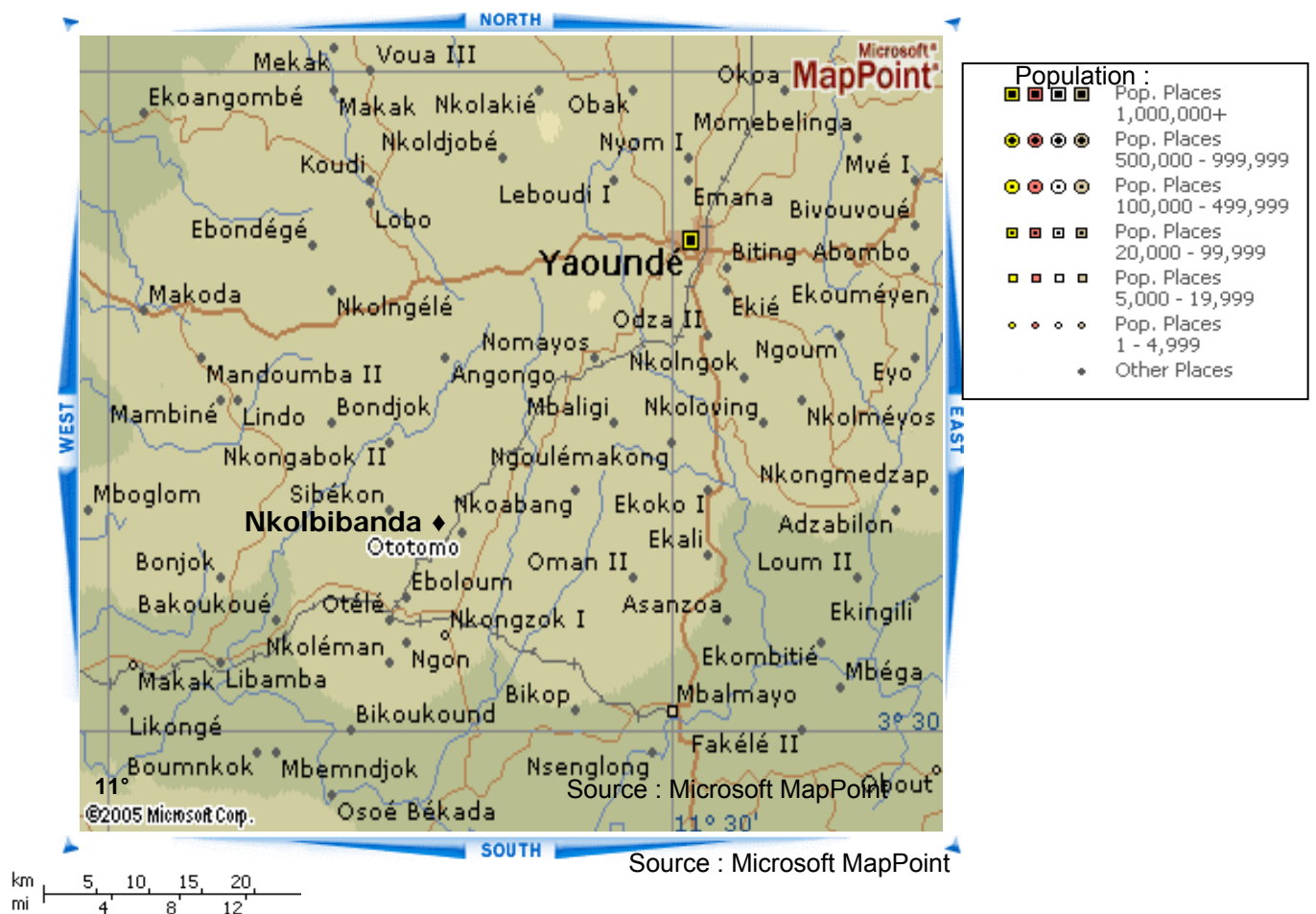


Fig. 1. Situation géographique du village de Nkolbibanda.

## I- 2- 2- Climat

Le village de Nkolbibanda se trouve sous un climat de type équatorial continental (ONADEF, 1999), caractérisé par quatre saisons bien distinctes:

- décembre à mars: grande saison sèche avec un mois écologiquement sec en décembre. Selon Gaussen (1955) *cit.* Sonké (1998), le mois écologiquement sec est le mois où la pluviosité est inférieure au double de la moyenne des températures observées au cours du mois considéré;

- avril à juin: petite saison des pluies;

- juillet à août: petite saison sèche;

- septembre à novembre: grande saison des pluies.

### I- 2- 2- 1-Température

Les températures moyennes annuelles observées varient entre 20 et 25<sup>0</sup>C avec des amplitudes moyennes allant de 1 à 3<sup>0</sup>C (ONADEF, *Op cit.*).

### I- 2- 2- 2- Pluviométrie

La pluviométrie moyenne annuelle se situe entre 1450 et 1750 mm avec un pic au mois d'octobre (288 à 306 mm) et une moyenne de 100 jours de pluies par an. Néanmoins on observe des variations d'une saison à une autre, avec des périodes chaudes plus ou moins longues alternant avec des périodes froides.

### I- 2- 3- Sols

Les sols de Nkolbibanda appartiennent au socle précambrien intermédiaire. Ils sont constitués de schistes verdâtres à éclat gras et d'aspect lustré présentant de nombreux pissotements. La roche mère qui supporte ces sols est formée de feuilletés de phyllithe riches en mica blanc et chlorite intercalés de lits quartzeux à grains fins (ONADEF, 1999). Deux types de sols sont observés:

- les sols ferrallitiques, fortement dégradés et de couleur rouge. Ils ont une épaisseur variant de 4 à 20 m au-dessus de l'horizon d'altération. Ces sols ont des propriétés physiques assurant un bon drainage interne et une capacité de

rétenction en eau correcte. Ce sont des sols pauvres en éléments nutritifs et fragiles, en réactions toujours acides, pH compris entre 4 et 6 (Vallerie, 1995) ;

- les sols hydromorphes liés à la présence pendant une grande partie de l'année d'une nappe phréatique sur la roche mère. Ces sols se rencontrent dans les bas-fonds des vallées et dans les marécages (Vallerie, *op cit.*).

### **I- 3- FACTEURS ANTHROPIQUES**

La création de la réserve d'Ottotomo, suite à l'arrêté ministériel N° 2180 du 31 octobre 1929, a grandement influencé la vie des populations locales. Certains villageois ont été expropriés d'une partie de leurs terres, ce qui a créé un morcellement du village.

Le village de Nkolbibanda dépend de la chefferie de deuxième degré de Nkong-Abok. Les populations sont groupées en trois cantons: Nkolbibanda-Centre où se trouve la chefferie, Nkolbibanda-Ofumbi, Nkolbibanda-Eding Nzouk. Ce dernier canton se trouve dans la réserve d'Ottotomo. Les villageois appartiennent pour la plupart au clan Mvog Fouda Mballa. Ils sont en majorité chrétienne et ont abandonné la plupart des rites et traditions de leurs ancêtres (ONADEF, 1999).

La densité de la population dans cette région est comprise entre 20 et 40 habitants/km<sup>2</sup> (Santoir, 1995). On y note une importance quantitative des personnes âgées. Ceci est le résultat d'une importante émigration de la population jeune. Les jeunes vont vers les villes à la recherche des conditions de vie meilleures. Certains y vont dans le but de poursuivre leurs études (ONADEF, *op cit.*).

Les activités liées à la forêt et aux champs sont majoritaires dans cette localité enclavée. Les populations vivent essentiellement de l'agriculture, de la cacaoculture, de la cueillette et de la chasse. Les femmes préparent des bâtons de manioc destinés à l'exportation et au commerce dans les marchés de Yaoundé. Quelques hommes pratiquent la vannerie. Les produits sont également acheminés vers les marchés des villes environnantes.

#### I- 4- VEGETATION

Le village de Nkolbibanda se trouve dans le secteur forestier semi-caducifolié, qui appartient au domaine de la forêt dense humide semi-caducifoliée. Ce secteur se compose typiquement de forêt dense humide semi-caducifoliée correspondant à la “drier peripheral semi-evergreen Guineo-cogolian rainforest” de White (1983) ou encore forêt semi-décidue à *Sterculiaceae* et *Ulmaceae*.

Une large bande de la forêt semi-décidue fortement dégradée est présente entre 4° et 3°30' N, ainsi que dans la région d'Ebolowa, Sangmelima et Ambam, quoique plus morcelée. En fait, il s'agit d'une maille comportant des zones relativement intactes et des faciès de dégradation dans lesquels on retrouve la présence de quelques arbres isolés de la forêt primitive et des éléments liés à l'activité humaine comme *Albizia adianthifolia*, *A. glaberrima*, *Alstonia boonei*, *Anthocleista schweinfurthii*, *Bombax buonopozense*, *Ceiba pentandra*, *Desbordesia glaucescens*, *Distemonanthus benthamianus*, *Markhamia lutea*, *Milicia excelsa*, *Musanga cecropioides*, *Rauvolfia vomitoria*, *Pycnanthus angolensis*, *Tetrapleura tetraptera* (Letouzey, 1985).

Un des traits les plus caractéristiques de ces faciès de dégradation est l'importance volumétrique prise par les herbacées de grande taille appartenant essentiellement aux familles des *Marantaceae* (*Haumania danckelmaniana*, *Hypselodelphys* spp., *Megaphrynium* spp., *Sarcophrynium* spp.), des *Zingiberaceae* et des *Costaceae* (*Aframomum* spp., *Costus* spp.) qui se développent sous un ombrage léger. Les herbacées sont très diverses, le plus souvent héliophiles et semi-héliophiles (Letouzey, *op cit*).

#### I- 5- TYPES D'UTILISATION DES TERRES

Sept types d'utilisation des terres ont été identifiés à Nkolbibanda. Sur sol de terre ferme nous avons rencontré les forêts secondaires, les jeunes jachères, les moyennes jachères, les vieilles jachères, les cacaoyères et les champs vivriers. Sur sols hydromorphes nous avons rencontré les raphiales, dont certaines sont converties en champs de cultures vivrières pendant la saison sèche.

### **I- 5- 1- Forêts secondaires**

En se basant sur le fait que les populations locales décident du mode de gestions de leurs terres (terres cultivables, habitations, etc...), on peut dire que les portions de forêt qui se trouvent à Nkolbibanda ont été délibérément laissées telles quelles par les populations locales pour diverses raisons. Il s'agit d'un mode de gestion des terres donc d'un type d'utilisation des terres.

Il n'existe pas de portion non attaquée de la forêt dans cette localité. De manière générale, la végétation est secondaire. Dans ces milieux modifiés par le défrichage, c'est une flore nouvelle héliophile qui s'installe. On assiste à une succession de groupements, d'abord herbacés, puis arbustifs et enfin arborescents. Dès qu'un couvert assez dense s'est développé, des semis d'espèces forestières peuvent s'installer. Les jeunes arbres, en se développant, surciment et éliminent les arbustes héliophiles, reconstituant ainsi une nouvelle voûte forestière qui est d'abord discontinue, puis plus dense. La végétation évolue ainsi vers la reconstitution d'un couvert forestier (Schnell, 1971).

### **I- 5- 2- Jachères**

Selon Carrière (2002), la jachère est la mise au repos complet, pendant une ou plusieurs années d'une parcelle habituellement cultivée. Cette période est nécessaire à la reconstitution de la fertilité avant d'entamer un nouveau cycle de culture. Pour Floret *et al.* (1994, *cit.* Koita & Bodian, 2000), la jachère est utilisée comme phase de restauration de la fertilité et joue d'autres rôles, en fonction des caractéristiques socio-économiques locales. Elle permet de lutter contre les adventices, de produire du bois, du fourrage et des denrées alimentaires.

La durée de la période de jachère peut varier. A Nkolbibanda elle dépend surtout de la superficie des terres dont disposent les villageois.

Dans le cadre du présent travail, les jachères ont été groupées en 3 catégories. Les dites catégories sont définies et validées sur la base de l'âge affecté à la jachère par son propriétaire et sur une observation du stade de développement des espèces caractéristiques. Ainsi on distingue :

- jeunes jachères, d'âge compris entre 2 et 5 ans;
- moyennes jachères, d'âge compris entre 6 et 10 ans;
- vieilles jachères, d'âge compris entre 10 et 25 ans.

Les jachères de 25 ans rencontrées lors des inventaires sont issues des champs qui avaient été créés suite à la mise à nu d'une portion de terre donnée.

Les jachères de 25 ans issues de la perturbation d'une forêt secondaire sont généralement des jeunes forêts secondaires.

### **I- 5- 3- Cacaoyères**

Les cacaoyères sont assez répandues à Nkolbibanda. Bon nombre d'entre elles ont été abandonnées. Cet abandon se justifie par le manque de main d'œuvre pour l'entretien, le manque d'argent pour l'achat des pesticides. On rencontre tout de même quelques cacaoyères entretenues dans le village. Ces dernières sont riches en essences forestières qui ont une valeur économique, écologique, nutritive et médicinale (Kotto Samè et *al.*, 2000).

### **I- 5- 4- Champs vivriers**

Le rôle principal des champs vivriers dans cette localité est de fournir de la nourriture pour les besoins quotidiens des familles. Les excédants sont acheminés vers les marchés. Les populations locales pratiquent une agriculture itinérante sur brûlis. Carrière (2002) définit l'agriculture itinérante sur brûlis comme un système où les champs sont dégagés par le feu et cultivés de manière discontinue impliquant des périodes de friches plus longues que la durée de mise en culture. Les champs sont créés par défrichage de la forêt ou des jachères. Ils sont cultivés pendant une période n'excédant pas 2 ans, puis ils sont mis au repos pour au moins cinq ans. Dans ces champs, les villageois cultivent diverses denrées. Les principales cultures rencontrées sont l'arachide, le macabo et le manioc.

### **I- 5- 5- Raphiales et champs de marécages**

Les raphiales et les champs de marécages occupent une place non négligeable dans la vie des habitants de Nkolbibanda. Le vin de palme, les feuilles de *Raphia*, les noix de palmiste entre autres sont obtenus dans les raphiales. La culture du riz dans les zones marécageuses ou périodiquement inondées s'observe. De même, le concombre, les légumes, le maïs et bien d'autres denrées y sont cultivées en saison sèche.

## **I- 6- BIODIVERSITE ET GESTION DES RESSOURCES BIOLOGIQUES**

La convention sur la diversité biologique (CDB) définit le concept de biodiversité comme étant la variabilité des organismes vivants de toute origine y

compris entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre les espèces ainsi que celle des écosystèmes.

Le déclin de la diversité biologique est l'un des dangers les plus graves qui menacent notre planète. Actuellement, on estime que le taux d'extinction des espèces est 1 000 à 10 000 fois supérieur à ce qu'il serait sous des conditions naturelles. De nombreuses espèces se rapprochent du seuil de population critique, des habitats vitaux sont détruits, fragmentés, dégradés, des écosystèmes entiers sont déstabilisés par les changements climatiques, la pollution, l'invasion d'espèces exogènes et l'activité humaine (UICN, 2003). Pour palier à cette perte de biodiversité, la CDB prône entre autres une utilisation durable des ressources. Il s'agit d'une utilisation des éléments constitutifs de la diversité biologique d'une manière et à un rythme qui n'entraînent pas leur appauvrissement à long terme, en sauvegardant ainsi leur potentiel pour satisfaire les besoins et les aspirations des générations présentes et futures. La priorité est donnée à la conservation *in situ*, ceci dans le souci de ne pas soustraire les espèces au processus naturel d'évolution de leur environnement.

Confrontées aux impératifs quotidiens de survie, les populations locales exploitent la forêt en quête de terres cultivables, de bois de feu, d'aliments, de médicaments. C'est donc une quête permanente de moyens de subsistance et de revenus. La forêt demeure pour ces populations leur cadre de vie. Elle est la source de tout, c'est le premier et souvent le seul recours en cas de besoin (Lescuyer *et al.*, 1999; Tiayon, 1999, 2001, *cit.* Guedje, 2002). Les populations locales utilisent en majorité des produits forestiers non ligneux (PFNL) en vue de satisfaire leurs besoins.

Les produits forestiers non ligneux sont également appelés produits forestiers mineurs, produits forestiers autres que le bois d'œuvre, produits forestiers spéciaux entre autres (OMF, 2000). Pour Falconer (1990, *cit.* Van Dijk 1999), les PFNL incluent tous les produits forestiers qui sont ou pourraient être extraits des forêts par les populations locales, à l'exception de l'exploitation du bois et de ses dérivés. Selon Michel & Ruiz (2001), les PFNL sont généralement utilisés pour compléter les régimes alimentaires et augmenter le revenu des ménages, notamment pendant des saisons particulières de l'année telles que les saisons sèches, et pour aider à répondre aux besoins médicaux.

# CHAPITRE II

## MATERIEL ET METHODE

### II- 1- INVENTAIRES FLORISTIQUES

Les inventaires floristiques ont été effectués suivant la méthode développée et testée par Sheil *et al.* (2001, 2002) au cours des travaux menés dans 7 communautés forestières isolées et dans différents types d'utilisation des terres en Indonésie. Ladite méthodologie est présentée dans les paragraphes ci-dessous. Au total, 100 relevés ont été effectués dont 50 pour les arbres et arbustes, et 50 pour les herbacées.

#### II- 1- 1- Surfaces d'échantillonnage

L'échantillonnage a été effectué dans 100 quadrats. Une carte participative du village, établie avec l'aide des villageois, a permis de connaître la distribution des différents TUT dans le village. Les quadrats d'échantillonnage ont été pris à 45<sup>0</sup> par rapport à la pente principale quand il en existait. Pour chacun des quadrats mis en place, l'altitude a été mesurée à l'aide d'un altimètre. Les différentes positions géographiques ont été obtenues à l'aide d'un GPS.

#### II- 1- 2- Evaluation de la diversité floristique

Pour les herbacées, l'échantillonnage a été fait dans des quadrats de 5 x 40 m tandis que pour les arbustes et les arbres, l'échantillonnage a été effectué dans des quadrats à surface variable selon la méthodologie développée par Sheil *et al.* (2002). Les espèces non identifiées sur le terrain ont été récoltées et pressées en vue d'une identification ultérieure à l'Herbier National du Cameroun. Ces échantillons ont été placés dans des sacs en plastique, puis imbibés d'alcool à 70<sup>0</sup>. Les sacs ont été scellés hermétiquement avec du ruban adhésif.

Les orthographes des noms des espèces, des genres, des familles et des différents auteurs ont été vérifiées à l'aide de l'Index Kewensis.

## II- 1- 2- 1- Herbacées

Dans chacun des quadrats mis en place, une ligne droite de 40 m de longueur, matérialisée par un fil en nylon, a été tracée à l'aide d'une boussole. Elle a constitué la ligne médiane. Les relevés ont été effectués sur des bandes de 5 m de largeur, soient 2,5 m de part et d'autre de la ligne médiane, et sur des portions consécutives de 4 m chacune, soient 10 sous-quadrats pour 40 m de layon. Toutes les herbacées rencontrées dans chaque sous-quadrat (5 x 4 m) ont été recensées. Des indices d'abondance-dominance ont été attribués à chaque espèce recensée en fonction de son pourcentage de recouvrement.

Tableau I. Indices d'abondance-dominance de Braun- Blanquet (1932).

Pourcentage de recouvrement	Index attribué
Espèce juste présente	+
Recouvrement < 5%	1
Recouvrement de 5 – 25%	2
Recouvrement de 25 – 50%	3
Recouvrement de 50 – 75%	4
Recouvrement > 75%	5

## II- 1- 2- 2- Arbres et arbustes

Les inventaires d'arbres et arbustes ont été effectués dans des quadrats à surface variable (Sheil & *al.*, 2001), la ligne médiane restant la même que chez les herbacées. Les relevés ont été effectués sur des sous-quadrats consécutifs de 10 m chacun, soient 8 sous-quadrats pour 40 m de layon à raison de 4 sous-quadrats de chaque côté de la ligne médiane. Les circonférences de tous les arbres et arbustes à DBH  $\geq$  10 cm ont été mesurées à l'aide d'un mètre ruban. Les mesures ont été prises à 1,3 m du sol pour les espèces sans contreforts, au-dessus des contreforts pour des espèces à contreforts. Les valeurs de circonférences ont été ensuite converties en diamètres suivant la formule  $C = 3,14d$  (avec C= circonférence et d = diamètre).

## **II- 2- ENQUETES ETHNOBOTANIQUES**

Les informateurs ont été choisis avec l'aide du chef du village. Neuf informateurs ont été retenus. Il s'agissait de personnes réputées comme étant les plus expérimentées dans le village en ce qui concerne l'identification, les noms locaux et les usages des plantes.

Quatre informateurs participaient aux inventaires quotidiens. Seuls deux (les plus âgés et les plus expérimentés) d'entre les neuf retenus ont participé à toutes les enquêtes, les deux autres étant changés jour après jour.

### **II- 2- 1- Usages des plantes**

Les usages des plantes ont été groupés en 8 catégories: sans usage, aliments, médicaments, construction, technologie, bois de feu, magico-réligieux, produits à vendre:

- la catégorie "sans usage" comprend toutes les plantes qui ne sont pas utilisées par les populations locales;

- la catégorie "aliments" comprend toutes les plantes qui peuvent être consommées par l'homme, qu'il s'agisse des épices, des légumes, des tubercules, des fruits entre autres. Les plantes dont une partie sert à fermenter le vin (de palme ou de raphia) ont été classées dans cette catégorie;

- la catégorie "médicaments" inclut toutes les plantes qui permettent de soigner les maux divers;

- la catégorie "technologie" est constituée des plantes qui servent de matière première pour la fabrication d'outils utilisés par les populations locales;

- la catégorie "construction" englobe les plantes dont l'intégralité ou une partie intervient dans la mise sur pied de constructions temporaires ou permanentes;

- la catégorie "bois de feu" comprend les végétaux dont l'intégralité ou une partie sert à faire un feu;

- la catégorie "produits commerciabiles" comprend les plantes dont la totalité ou une partie est vendue par les villageois;

- la catégorie "magico- religieux" regroupe les plantes dont tout ou une partie est utilisée comme ornement ou comme accessoires lors des rites traditionnels.

Les questions posées ont concerné principalement :

- le nom local. Les noms locaux ont été donnés en langue Ewondo. Le nom local de chaque plante a été demandé toutes les fois où la plante a été rencontrée, ceci dans le but de vérifier l'exactitude de l'information recueillie;

- les usages. Pour une plante donnée, les différents usages ont été listés toutes les fois où la plante a été rencontrée ;

- la fréquence d'utilisation. Il s'agissait de savoir si la plante est utilisée régulièrement, rarement ou pas du tout de nos jours ;

- la préférence. La préférence permet de savoir si en cas de disponibilité ou d'accessibilité égales pour des plantes satisfaisant la même catégorie d'usage, quelle est la plante la plus prisée ;

- l'exclusivité. Ici, il s'agit de savoir si une plante seule permet de satisfaire un usage donné. Ce paramètre pourrait permettre de mieux gérer de telles plantes.

## **II- 2- 2- Importance des types d'utilisation des terres**

L'importance des types d'utilisation des terres a été évaluée en fonction des différentes activités qui y sont menées. Cette importance se rapporte aux aliments, aux plantes médicinales, aux matériaux de construction, aux outils divers, au bois de feu, aux produits commerciaux. En plus des catégories citées dans le cas des usages des plantes, nous avons remplacé la catégorie "sans usage" par "lieu de chasse" pour les TUT.

Les TUT ont été classés comme étant:

- sans usages lorsque le type considéré n'est d'aucune utilité pour l'activité considérée;
- moins utiles lorsque le type considéré est d'une utilité moindre pour l'usage considérée;
- utiles lorsque le type est assez important pour l'usage considérée;

- très utiles lorsque le type considéré est le lieu de référence pour l'usage considéré (Sheil *et al.*, 2002).

### **II- 3- LISTE ROUGE DE L'UICN**

La liste rouge de l'UICN constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de milliers d'espèces et sous-espèces. Ces critères s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde. Fondée sur une solide base scientifique, la liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil de référence le plus fiable sur l'état de la diversité biologique. Son but essentiel consiste à mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation, ainsi qu'à inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces menacées (OMF, 2000).

Dans le cadre du présent travail, la liste rouge de l'UICN nous a permis de connaître le statut des espèces inventoriées.

### **II- 4- ANALYSE DES DONNEES**

Les indices de diversité ont été calculés à l'aide du logiciel Excel. Les affinités floristiques entre les types d'utilisation des terres ont été définies à l'aide du logiciel CANOCO (Canonical Community Ordination).

#### **II- 4- 1- Analyse des données floristiques**

Les indices les plus courants ont été utilisés pour l'évaluation de la diversité floristique, à savoir l'indice de Shannon, l'équitabilité de Pielou, l'indice de diversité de Simpson, la richesse spécifique et l'indice de similitude de Sørensen.

L'indice de diversité de Shannon, ISH:  $ISH = - \sum Ni/N \log_2 Ni/N$  avec  $Ni$ =effectif de l'espèce  $i$ ;  $N$ = effectif de toutes les espèces. ISH s'exprime en bits. C'est l'indice le plus utilisé et le plus conseillé dans l'étude comparative des peuplements car il est indépendant de la taille de la population étudiée. ISH

accorde plus d'importance aux espèces rares (Dajoz, 1982; Ramade, 1994; *cit.* Sonké, 1998).

L'équitabilité de Pielou, EQ:  $EQ = \frac{ISH}{\log_2 N}$ , correspond au rapport entre la diversité observée et la diversité maximale possible du nombre d'espèces (N). Pour Dajoz (*op. cit.*), une équitabilité faible représente une grande importance de quelques espèces dominantes.

L'indice de diversité de Simpson, D':  $D' = \frac{1}{\sum (N_i/N)^2}$ . Il donne la probabilité pour que deux individus pris au hasard dans un peuplement étudié appartiennent à la même espèce. Cet indice mesure la manière dont les individus se répartissent entre les espèces d'une communauté. Il correspond à une mesure inverse de la diversité.

La richesse spécifique, RS: Il s'agit du nombre total d'espèces de la communauté étudiée.

Le coefficient de similitude de Sorensen,  $K = \frac{2c}{a + b} \times 100$  avec a= nombre d'espèces du relevé 1, b= nombre d'espèces du relevé 2, c= nombre d'espèces communes aux deux relevés. Cet indice permet d'évaluer l'affinité floristique entre deux relevés. Si  $K > 50\%$ , alors les deux relevés appartiennent à la même communauté végétale.

En plus des indices de diversité, une classification canonique des relevés a été effectuée. La structure en classes de diamètre a été établie, avec des classes de diamètre d'amplitude égale à 10 cm. La structure en classes de diamètre permet d'avoir une idée sur la dynamique de la végétation. Les valeurs de surface terrière ainsi que des diamètres moyens des arbres par TUT ont été calculés.

La surface terrière a été calculée suivant la méthode de Sheil *et al.* (2001) : la valeur de la surface terrière est calculée pour chaque sous-quadrat, puis pour chaque quadrat et enfin pour chaque TUT. Le diamètre moyen des arbres d'un TUT est obtenu en faisant la moyenne de toutes les valeurs des diamètres des arbres mesurés dans ce TUT.

## **II- 4- 2- Analyse des données ethnobotaniques**

### **II- 4- 2- 1- Matériel végétal**

Les ressources végétales utilisées par les populations locales interviennent dans divers domaines de leur vie quotidienne. A défaut de pouvoir quantifier l'importance des différentes espèces utilisées par les populations locales dans le cadre du présent travail, nous procéderons à un classement basé sur la préférence d'une espèce pour une catégorie d'usage donnée, sa fréquence d'utilisation et son exclusivité éventuelle pour cet usage donné.

### **II- 4- 2- 2- Types d'utilisation des terres**

En vue de quantifier l'importance des TUT, les classes d'utilisation ont été converties en une échelle allant de 0 (sans usage) à 3 (très utile). Le chiffre 1 correspond à la valeur "moins utile" et le chiffre 2 à la valeur "utile". Le TUT le plus important pour une catégorie d'usage donnée sera celui dont la valeur est la plus élevée.

# CHAPITRE III

## RESULTATS ET DISCUSSION

### III- 1- RESULTATS

#### III- 1- 1- Présentation de la diversité floristique

##### III- 1- 1- 1- Diversité et abondance des taxa

Les individus recensés se répartissent en 619 espèces, 378 genres et 111 familles. 78 genres sont représentés chacun par une seule espèce. On cite les genres *Whitfieldia*, *Roureopsis*, *Alafia*, *Angraecum*. De la même manière, 12 familles sont représentées par un seul genre. C'est le cas de la famille des *Hippocrateaceae* avec *Cuervea macrophylla*, la famille des *Cyatheaceae* avec *Cyclosorus aff. afer*.

##### III- 1- 1- 1- 1- Diversité des familles

17 familles constituent 51 % du total des espèces. Les familles les plus représentées sont les *Euphorbiaceae* avec 8,52 % du total des espèces, les *Mimosaceae* avec 5,15 %, les *Rubiaceae* avec 4,29 %, les *Apocynaceae* avec 4,06 %. La figure 2 présente les proportions des familles les plus représentées dans les relevés. Pour une meilleure lisibilité, les familles mises en exergue sont celles qui représentent plus de 2% du total des espèces. Il s'agit des familles des *Euphorbiaceae*, *Mimosaceae*, *Rubiaceae*, *Apocynaceae*, *Fabaceae*, *Asteraceae*, *Poaceae*, *Commelinaceae*, *Cecropiaceae*, *Araceae* et *Sterculiaceae*. Les 100 autres familles, qui représentent chacune moins de 2 % du total des espèces, sont groupées sous le terme "autres".

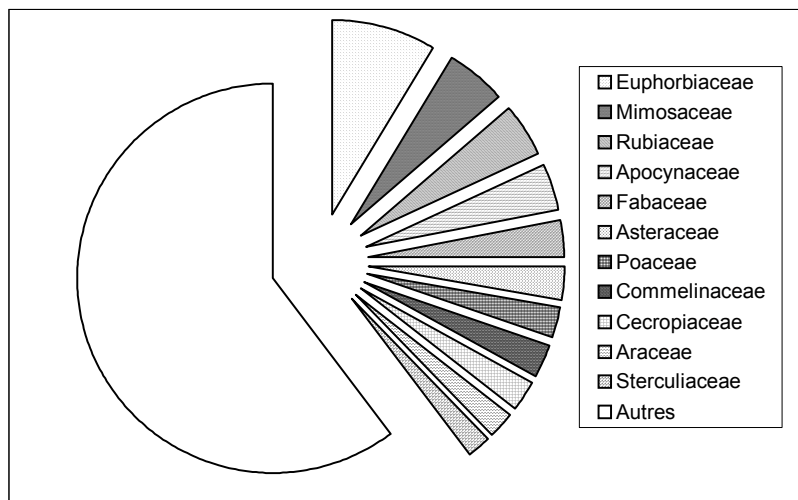


Fig. 2. Proportions des familles les plus représentées dans le total des espèces.

### III- 1- 1- 1- 2- Diversité des genres

En termes de nombres d'espèces, les genres les plus représentés sont les genres *Dioscorea* (10 espèces), *Ipomoea* et *Cissus* (9 espèces), *Pteris* (8 espèces). En terme de pourcentages d'individus, les genres les plus représentés sont *Albizia* avec 41% du total des genres, *Macaranga* (24,87 %), *Ipomoea* (21,16 %), *Dioscorea* (20,90 %), *Musanga* (20,63 %), *Dacryodes* (17,72 %).

Les TUT le plus riches en genres sont les cacaoyères avec 204 genres et les vieilles jachères avec 203 genres. Elles sont suivies par les moyennes jachères (181 genres), les forêts secondaires (171 genres), les jeunes jachères (164 genres), les raphiales (135 genres). Le TUT le moins riche en genres est le champ vivrier avec 131 genres.

### III- 1- 1- 1- 3- Diversité des espèces

Les espèces les plus représentées sont *Albizia adianthifolia* avec 18,64 % du total des espèces, *Musanga cecropioides* (12,64 %), *Macaranga spinosa* (11,67 %) et *Dacryodes edulis* avec 10,70 % du total des espèces. Seuls *Albizia adianthifolia*, *Musanga cecropioides* et *Macaranga spinosa* ont été rencontrés dans tous les TUT prospectés.

Les TUT les plus riches en espèces sont les cacaoyères avec 285 espèces. Elles sont suivies par les vieilles jachères (274 espèces), les forêts secondaires (244 espèces), les moyennes jachères (242 espèces), les jeunes jachères (213 espèces), les raphiales (189 espèces). Les TUT les moins riches en espèces sont les champs vivriers avec 184 espèces.

### III- 1- 1- 1- 4- Flore ligneuse

Au total 1828 individus répartis en 210 espèces, 143 genres et 46 familles ont été mesurés.

Le tableau II présente la diversité ligneuse des différents TUT rencontrés au cours des inventaires floristiques. Il fait ressortir le nombre de genres, d'espèces et de familles par TUT ainsi que les proportions des familles les plus représentées par TUT.

Tableau II. Diversité des taxa d'arbres/arbustes dans les différents TUT.

TUT	Espèces	Genres	Familles	Familles les plus représentées et proportions de celles-ci
Champs vivriers	31	28	19	- <i>Mimosaceae</i> 16,67% - <i>Apocynaceae</i> et <i>Euphorbiaceae</i> 12,50 %
Jeunes jachères	58	53	29	- <i>Euphorbiaceae</i> et <i>Mimosaceae</i> 15,13 % - <i>Caesalpinaceae</i> , <i>Moraceae</i> et <i>Rubiaceae</i> 6,72 %
Moyennes jachères	72	62	30	- <i>Euphorbiaceae</i> 23,05 % - <i>Mimosaceae</i> 19,78 %
Vieilles jachères	96	83	36	- <i>Euphorbiaceae</i> 23,45 % - <i>Mimosaceae</i> 11,73 % - <i>Cecropiaceae</i> 9,12 %
Forêts secondaires	99	78	30	- <i>Myristicaceae</i> 12,31 % - <i>Olacaceae</i> 10,05 %
Raphiales	46	37	21	- <i>Euphorbiaceae</i> 22,40 % - <i>Cecropiaceae</i> 14,40 % - <i>Rubiaceae</i> 11,20 % - <i>Sterculiaceae</i> 10,40 %
Cacaoyères	117	92	36	- <i>Euphorbiaceae</i> 12,22 % - <i>Burseraceae</i> 11,47 % - <i>Sterculiaceae</i> 10,22 %

Trois espèces, à savoir: *Albizia adianthifolia*, *Musanga cecropioides* et *Macaranga spinosa* ont été rencontrées dans tous les TUT prospectés. *Albizia adianthifolia* représente 5,50% du total des ligneux, suivi par *Musanga cecropioides* (4,62 %), *Dacryodes edulis* (4,17 %), *Macaranga spinosa* (3,73 %), *Persea americana* (3,16 %). Les champs vivriers sont les TUT le plus pauvres en diversité ligneuse (3,04 % du total des ligneux) tandis que les TUT les plus riches sont les cacaoyères (25,36 %) et les forêts secondaires (25,17 %).

### III- 1- 1- 1- 4- 1- Structure en classes de diamètre

Dans le cadre du présent travail, nous avons établi des classes de diamètre d'amplitude égale à 10 cm. Les champs vivriers et les jachères d'une part; les cacaoyères, les forêts secondaires et les raphiales d'autre part ont été regroupés. Ce regroupement est justifié par le fait que dans le premier groupe, l'intervention

de l'homme est généralement plus marquée que dans le second. La répartition des individus en classes de diamètre est donnée par les figures 3 et 4 ci-dessous.

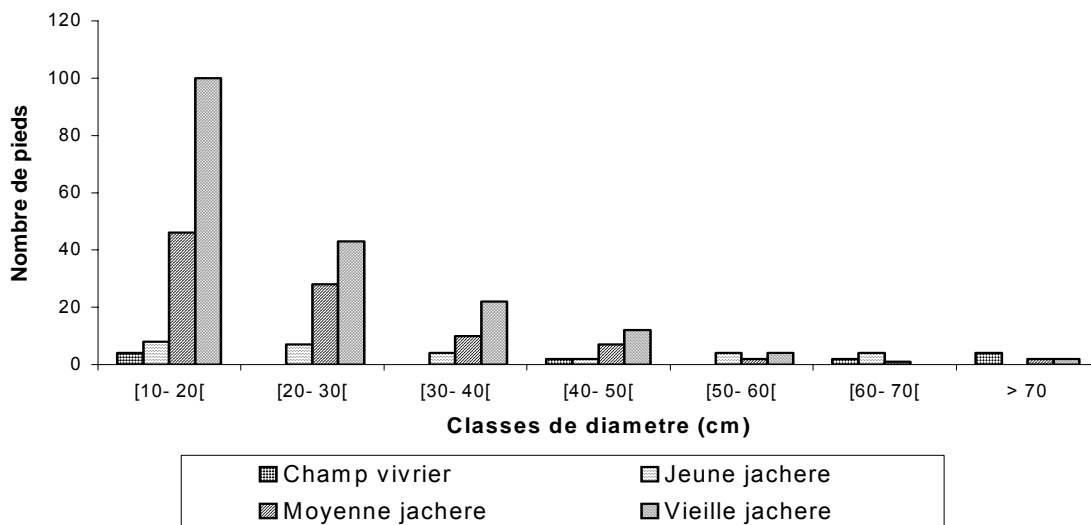


Fig. 3. Répartition des individus en classes de diamètre dans les jachères et les champs vivriers.

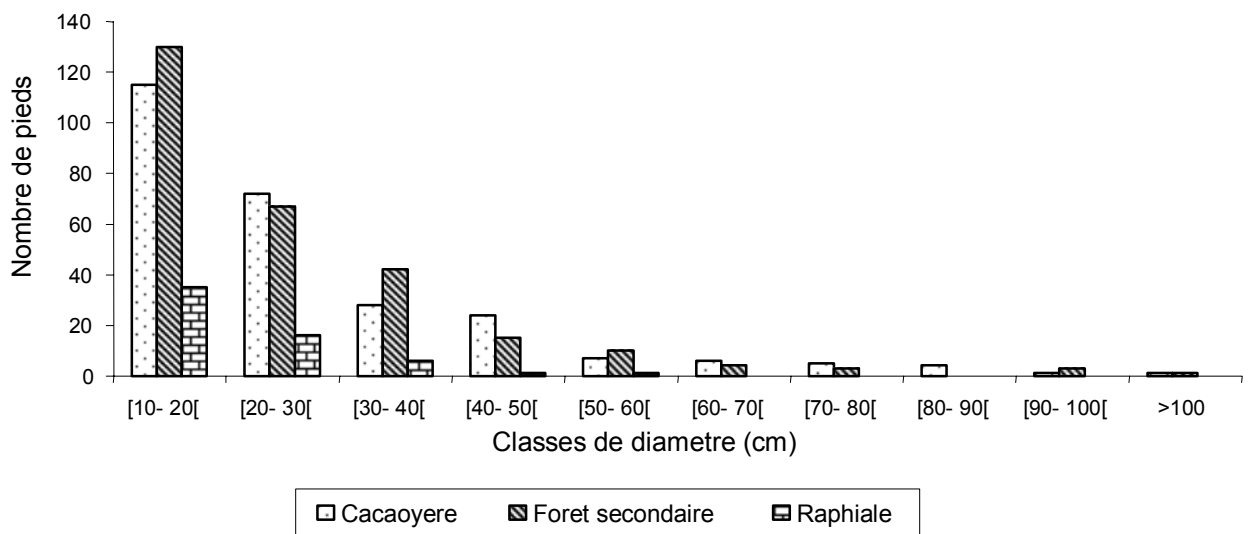


Fig. 4 Répartition des individus en classes de diamètre dans les cacaoyères, les raphiales et les forêts secondaires.

Les figures 3 et 4 montrent que le nombre d'individus par classe de diamètre diminue avec l'augmentation du diamètre. L'allure générale des

histogrammes des deux groupes est la même. Cependant, le nombre total d'individus par classe de diamètre dans le premier groupe est toujours inférieur à celui du second groupe.

Lorsqu'on observe la figure 3, on constate que la classe [10-20 cm[ comprend le plus grand nombre d'individus (48,42%). Les moyennes et les vieilles jachères apportent les plus grandes contributions à ce groupe. Les espèces les plus représentées sont *Bridelia micrantha* (9,58 %), *Albizia adianthifolia* (8,98 %), *Macaranga spinosa* (8,38 %), *Margaritaria discoidea* (7,19 %).

Les classes [20-30 cm[ et [30-40 cm[ suivent la précédente en terme de nombre d'individus. Aucun arbre appartenant à ces classes n'a été rencontré dans les champs vivriers. Les moyennes et les vieilles jachères apportent les plus grandes contributions à ce groupe. Les espèces les plus représentées sont *Albizia adianthifolia* (11,24 %), *Musanga cecropioides* et *Persea americana* (7,87 %) pour la classe [20-30cm[; *Musanga cecropioides* et *Albizia adianthifolia* (12,50 %), *Dacryodes edulis* (7,50 %) pour la classe [30-40 cm[.

Dans la classe [40-50 cm[, on observe une réapparition des individus dans les champs vivriers. Les plus grandes contributions sont apportées par les moyennes et les vieilles jachères. Cette classe est représentée à 29,63 % par *Musanga cecropioides*. Comme dans les classes précédentes, les plus grandes contributions sont apportées par les moyennes et les vieilles jachères.

Aucun individu appartenant à la classe [50-60 cm[ n'a été rencontré dans les champs vivriers. A partir de cette classe, le nombre d'individus par classe ne dépasse plus 10. *Musanga cecropioides* et *Petersianthus macrocarpus* représentent 20 % des individus de cette classe.

La classe [60-70 cm[ est représentée par 7 individus. Aucun individu appartenant à cette classe n'a été retrouvé dans les vieilles jachères. La plus grande contribution est apportée par les jeunes jachères, avec *Ceiba pentandra* (64 cm), *Morinda lucida* (65 et 69 cm), *Distemonanthus benthamianus* (68 cm).

Nous avons recensé 7 individus appartenant à la classe >70 cm. *Petersianthus macrocarpus* ( encore appelé *Combretodendron macrocarpum*) est

représenté par 3 pieds. Le plus gros individu de cette classe est *Dialium pachyphyllum* (159 cm de diamètre) rencontré dans une moyenne jachère.

Comme dans le groupe champs- jachères, on observe une diminution du nombre d'individus avec l'augmentation du diamètre dans le groupe cacaoyères, raphiales et forêts secondaires. Dans toutes les classes, les raphiales apportent les plus faibles contributions.

La classe [10-20 cm[ comprend le plus grand nombre d'individus (46,90 % des individus de ce groupe). Les espèces les plus représentées sont *Theobroma cacao* (8,33 %), *Coelocaryon preussii* et *Dacryodes edulis* (5,43 %), *Musanga cecropioides* (5,07 %).

Dans la classe [20-30 cm[, les individus les plus représentés sont *Dacryodes edulis* (14,38 %), *Persea americana* (8,50 %), *Coelocaryon preussii* (7,19 %).

La classe [30-40 cm[ est dominée par *Musanga cecropioides* (18,67 %) suivi de *Margaritaria discoidea* et *Coelocaryon preussii* (5,33 %). La majorité des individus de cette classe a été recensée en forêt secondaire.

Dans la classe [40-50 cm[, un seul individu a été recensé dans les raphiales. Il s'agit de *Sterculia tragacantha* avec un DBH de 43 cm. Cette classe est dominée par *Dacryodes edulis* (10,26 %), *Antiaris africana*, *Celtis tessmannii*, *Distemonanthus benthamianus* et *Strombosia pustulata* (7,69 %).

Les forêts secondaires présentent le plus grand nombre d'individus appartenant à la classe [50-60 cm[: 11 individus, soit un pourcentage de 73,33 %. Les espèces les plus représentées sont *Pycnanthus angolensis*, *Celtis tessmannii* et *Strombosia pustulata* (11,76 %).

Aucun individu appartenant à la classe [60-70 cm[ n'a été rencontré dans les raphiales. *Terminalia superba* est représenté par 3 pieds, soient 30 % des individus de cette classe.

Dans les classes [70-80 cm[, [80-90 cm[, [90-100 cm[ et >100 cm, le nombre d'individus ne dépasse plus 8. Le plus grand arbre du groupe cacaoyères-raphiales- forêts est *Ceiba pentandra* (160 cm) rencontré dans une cacaoyère.

### III- 1- 1- 1- 4- 2- Surfaces terrières

La surface terrière traduit le recouvrement des ligneux. Le tableau III ci-dessous donne les valeurs des diamètres moyens, des surfaces terrières et des densités des arbres dans les différents TUT prospectés.

Tableau III. Diamètres moyens des arbres et surfaces terrières des TUT prospectés.

TUT	Diamètres moyens (m)	Surfaces terrières (m <sup>2</sup> /ha)	Densité (Nombre de pieds/ ha)
Champs vivriers	0,50	6,69	35
Jeunes jachères	0,34	8,35	66
Moyennes jachères	0,25	16,27	201
Vieille jachères	0,22	21,90	439
Forêts secondaires	0,25	69,64	998
Raphiales	0,19	4,25	120
Cacaoyères	0,27	45,94	552

La surface terrière a la valeur la plus élevée dans les forêts secondaires. Ce TUT est suivi par les cacaoyères. La valeur la plus faible est celle des raphiales.

### II- 1- 1- 1- 5- Flore herbacée

Au total, 2476 individus repartis en 453 espèces, 253 genres et 84 familles ont été recensés. Aucune espèce n'a été retrouvée dans tous les relevés. Le tableau IV donne la diversité des taxa dans les différents TUT rencontrés au cours des inventaires floristiques.

Tableau IV. Diversité des taxa d'herbacées dans les différents TUT.

TUT	Espèces	Genres	Familles	Familles les plus représentées et proportions de celles-ci
Champs vivriers	154	112	48	- <i>Asteraceae</i> 9,63 % - <i>Poaceae</i> 6,52 % - <i>Fabaceae</i> 5,95 % - <i>Euphorbiaceae</i> 5,38 %
Jeunes jachères	156	115	58	- <i>Poaceae</i> 6,40 % - <i>Asteraceae</i> 5,87 % - <i>Dioscoreaceae</i> 5,60 % - <i>Fabaceae</i> 5,60 % - <i>Convolvulaceae</i> 5,33 %
Moyennes jachères	170	129	63	- <i>Fabaceae</i> 5,87 % - <i>Poaceae</i> 4,80 % - <i>Convolvulaceae</i> 4,53 % - <i>Euphorbiaceae</i> 4,53 % - <i>Dioscoreaceae</i> 4,27 %
Vieilles jachères	177	131	62	- <i>Commelinaceae</i> 5,04 % - <i>Fabaceae</i> 4,51 % - <i>Marantaceae</i> 4,24 % - <i>Asteraceae</i> 3,71 % - <i>Euphorbiaceae</i> 3,71 %
Forêts secondaires	150	104	55	- <i>Araceae</i> 9,01 % - <i>Connaraceae</i> 8,14 % - <i>Apocynaceae</i> 6,69 % - <i>Rubiaceae</i> 5,52 %
Raphiales	145	108	51	- <i>Araceae</i> 7,35 % - <i>Commelinaceae</i> 5,71 % - <i>Poaceae</i> 4,90 % - <i>Rubiaceae</i> 4,12 % - <i>Selaginellaceae</i> 4,12 %
Cacaoyères	170	122	63	- <i>Poaceae</i> 4,83 % - <i>Apocynaceae</i> 4,14 % - <i>Acanthaceae</i> 3,91 % - <i>Fabaceae</i> 3,68 %

En terme de nombre d'espèces, les TUT le plus diversifiés sont les vieilles jachères, les cacaoyères et les moyennes jachères tandis que les TUT les moins diversifiés sont les raphiales.

En terme de nombre de genres, les TUT les plus diversifiés sont les vieilles et les moyennes jachères et les TUT les moins diversifiés sont les forêts secondaires.

En terme de nombre de familles, les TUT les plus diversifiés sont les moyennes jachères et les cacaoyères et les moins diversifiés sont les champs vivriers.

### III- 1- 1- 2- Indices de diversité

Les indices de diversité ont été calculés à l'aide des données collectées sur les ligneux car ce sont les seules données quantifiées. La richesse spécifique est celle de tous les individus (herbacées et ligneux) recensés.

Tableau V. Indices obtenus dans les différents TUT prospectés.

Indices TUT	Indice de Shannon	Equitabilité de Piélou	Indice de Simpson	Richesse spécifique
Champs vivriers	4,52	0,75	0,06	166
Jeunes jachères	5,37	0,74	0,03	187
Moyennes jachères	5,31	0,68	0,04	220
Vieille jachères	5,76	0,68	0,02	252
Forêts secondaires	5,89	0,67	0,02	232
Raphiales	4,78	0,65	0,05	173
Cacaoyères	5,79	0,66	0,03	249

Les différents indices de diversité varient d'un TUT à l'autre.

L'indice de Shannon a la plus grande valeur dans les forêts secondaires et la plus petite dans les champs vivriers. ISH accorde plus d'importance aux espèces rares (Dajoz, 1982; Ramade, 1994, *cit.* Sonké, 1998). Une valeur élevée de ISH témoigne d'un nombre élevé d'espèces rares.

L'équitabilité de Piélou a la plus grande valeur dans les champs vivriers et la plus petite dans les raphiales. La gamme de valeurs possibles que peut avoir l'équitabilité de Piélou se situe entre 0 et 1. Pour Dajoz (*op. cit.*), une équitabilité faible représente une grande importance de quelques espèces dominantes.

L'indice de Simpson a la plus grande valeur dans les champs vivriers et les plus petites valeurs dans les vieilles jachères et les forêts secondaires. Cet indice mesure la manière dont les individus se répartissent entre les espèces d'une communauté.

La richesse spécifique a la valeur la plus élevée dans les vieilles jachères et la plus faible dans les champs vivriers.

### III- 1- 1- 3- Classification canonique et coefficients de similitude des différents TUT

La classification canonique des différents TUT permet de connaître les affinités floristiques entre ceux-ci. Les TUT semblables du point de vue floristique apparaissent groupés sur le graphe obtenu. La classification canonique des différents relevés effectués donne la figure 5 ci-dessous.

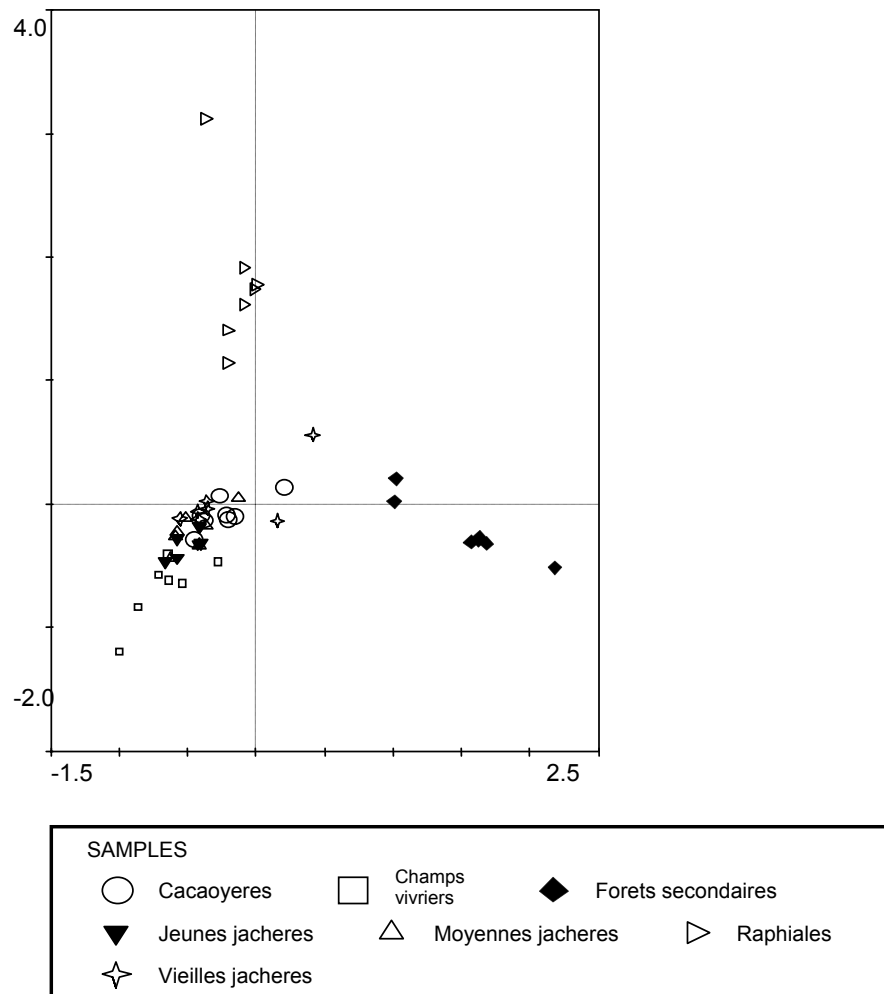


Fig. 5. Classification canonique des relevés par TUT.

Les raphiales sont corrélées négativement à l'axe des abscisses. On observe cependant un étirement de celles-ci le long de l'axe des ordonnées. Les forêts secondaires sont corrélées positivement à l'axe des abscisses. Cependant deux relevés présentent une corrélation positive à l'axe des abscisses tandis que les autres présentent une corrélation négative. Les cacaoyères, les jachères et les

champs vivriers sont plus ou moins regroupés. Les cacaoyères présentent une corrélation positive à l'axe des ordonnées. Les jachères et les champs vivriers présentent une corrélation négative aux axes des abscisses et des ordonnées. Les relevés de champs vivriers sont cependant moins groupés que ceux des jachères. Les vieilles jachères tendent à se rapprocher des forêts secondaires.

Afin de compléter et de mieux expliquer le regroupement des relevés sur la figure 5, les coefficients de similitude ont été calculés. Les valeurs obtenues sont consignées dans le tableau 6 ci-dessous.

Tableau VI. Coefficients de similitude entre les différents TUT (%).

TUT	Cac	Cham	F II	JJ	MJ	Raph	VJ
Cac	100,00						
Cham	42,51	100,00					
F II	41,55	20,79	100,00				
JJ	52,26	57,60	25,28	100,00			
MJ	56,86	58,67	30,87	64,04	100,00		
Raph	40,18	30,41	26,34	36,22	40,20	100,00	
VJ	62,77	49,45	31,09	58,54	60,12	37,91	100,00

Cac: cacaoyères, Cham: champs vivriers, F II: forêts secondaires, JJ: jeunes jachères, MJ: moyennes jachères, Raph: raphiales, VJ: vieilles jachères

Le coefficient de similitude de Sorensen permet d'évaluer l'affinité floristique entre deux relevés. Si  $K > 50\%$ , alors les deux relevés appartiennent à la même communauté végétale.

Dans le cadre de la présente étude, le plus grand coefficient (62,77 %) est obtenu entre les cacaoyères et les vieilles jachères tandis que le plus faible est obtenu entre les champs vivriers et la forêt secondaire (20,79 %). Les coefficients obtenus entre les forêts et les autres TUT ne dépassent pas 50 %, quel que soit le TUT considéré. Il en est de même pour les raphiales. Le coefficient le plus élevé obtenu pour les forêts secondaires est de 31,09 % (forêts secondaires - vieilles jachères) et de 40,18 % (raphiales - cacaoyères) pour les raphiales.

### III- 1- 2- Données ethnobotaniques

#### III- 1- 2- 1- Matériel végétal

##### III- 1- 2- 1- 1- Dénomination locale des espèces

L'analyse des résultats des enquêtes ethnobotaniques permet de faire ressortir 144 espèces sans nom local, dont 5 sont utilisées et 139 sont sans usage précis. Il s'agit pour la plupart de plantes herbacées. Au sein des espèces utilisées, on cite *Phyllanthus amarus* utilisé comme épice, *Momordica cabraei* utilisé dans le traitement des rhumatismes. Parmi les espèces sans nom local qui n'ont pas un usage précis, on cite *Celosia trigyna*, *Brillantaisia soyauxii*, *Burmannia congesta*.

##### III- 1- 2- 1- 2- Usages des espèces végétales

Certaines espèces sont très utiles pour les populations locales. Les tableaux VII a et VII b ci-dessous donnent quelques informations sur certaines de ces espèces, par catégorie d'usages.

Tableau VII a. Nombre d'usages et nombre d'espèces/ genres utiles par nombre d'usage.

Nombre d'usages		Nombre d'espèces	Exemples d'espèces/ genres
Plantes sans usage		288	<i>Abrus precatorius</i> <i>Cassia mimosoides</i>
Plantes à un seul usage		279	<i>Alchornea cordifolia</i> <i>Ananas comosus</i>
Plantes à usage exclusif		14	<i>Agelaea dewevrei</i> Plusieurs <i>Strychnos</i>
Plantes à plusieurs usages	2	71	<i>Adenia cissampeloides</i> <i>Annickia chlorantha</i>
	3	16	<i>Theobroma cacao</i> <i>Antiaris africana</i>
	4	3	<i>Allanblackia floribunda</i> <i>Sterculia tragacantha</i>
	5	3	<i>Haumania danckelmaniana</i> <i>Petersianthus macrocarpus</i>
	7	1	<i>Elaeis guineensis</i>

Les plantes sans usage comprennent le plus grand nombre d'espèces. Il s'agit principalement de plantes herbacées. Les espèces à un seul usage sont également nombreuses. Les espèces à usage exclusif sont celles qui ne permettent de satisfaire qu'un et un seul besoin. Ainsi, les tiges de différentes espèces de *Strychnos* sont utilisées pour la fabrication des cordages servant à transporter les balafons. De même, la tige de *Agelaea dewevrei* était utilisée comme fil de fer dans la pose des pièges à câble.

Plus le nombre d'usages par espèces augmente, plus le nombre d'espèces diminue. L'espèce ayant le plus grand nombre d'usages est *Elaeis guineensis* avec 7 usages. Sa sève produit du vin de palme. Ses noix sont consommées et produisent de l'huile de palme, ses feuilles sont utilisées comme balais. Elles interviennent également dans la fabrication de toitures et de lits.

Tableau VII b. Nombre d'espèces utiles par catégorie d'usage.

Catégorie d'usage	Nombre de fois où la catégorie a été signalée	Nombre d'espèces	TUT le plus utile
Alimentaire	504	103	Champ
Médicinal	586	142	Cacaoyère
Construction	210	49	Forêt secondaire
Technologie	393	113	Forêt secondaire
Bois de feu	358	61	Vieille jachère
Produits à vendre	38	12	Cacaoyère
Magico- religieux	51	22	Raphiale
Sans usage	1373	413	Forêt secondaire

Il existe des espèces qui n'ont pas d'utilité précise pour les populations locales. Elles représentent 55,55 % du total des données collectées sur les usages. Cette catégorie concerne principalement les herbacées. On cite parmi ces espèces: *Gongronema latifolium*, *Acacia kamerunensis*, *Bidens pilosa*, *Desmodium adscendens*, *Ipomoea chrysochaetia*, *Pyrenacantha staudtii*. A côté de ces espèces, on en dénombre qui contribuent à certaines catégories d'usage. Il s'agit principalement de plantes alimentaires et médicinales.

### III- 1- 2- 2- Quantification de l'importance des types d'utilisation des terres

Tous les types d'utilisation des terres rencontrés ont une importance pour les populations locales. Cependant, les vieilles jachères, les cacaoyères et les raphiales ont été reportés comme étant les trois TUT les plus importants. La figure 6 montre la contribution de chaque TUT aux différentes catégories d'usage.

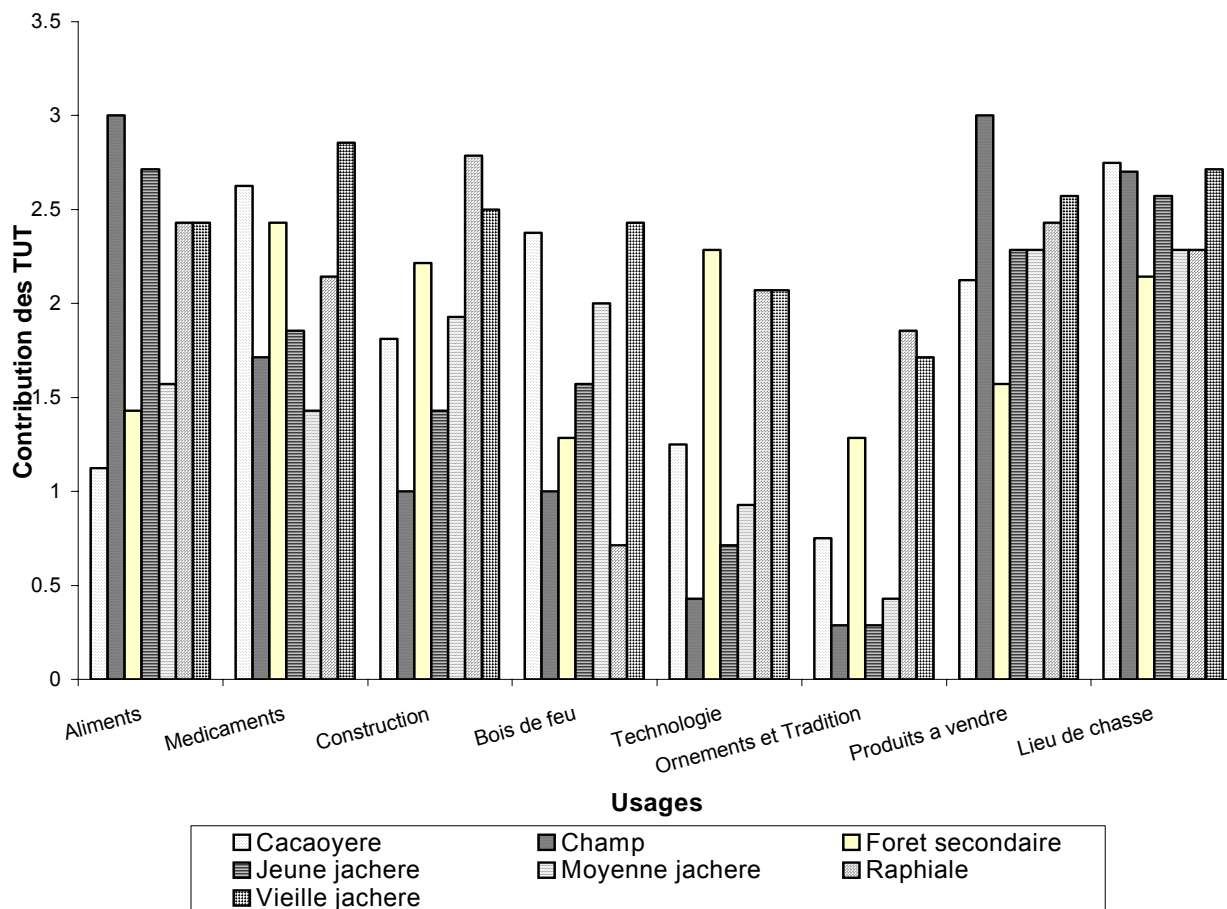


Fig. 6. Contribution des différents TUT aux différentes catégories d'usages.

#### III- 1- 2- 2- 1- Importance globale

Sur la base des données collectées auprès des informateurs locaux et par ordre d'importance décroissant, les TUT ont été classés comme suit : vieilles jachères, raphiales, cacaoyères, forêt secondaire, jeune jachère, champ et moyenne jachère.

### III- 1- 2- 2- 2- Importance par catégorie d'usage

La majorité des aliments consommés par les villageois proviennent des champs. Une contribution importante est également apportée par les jachères. Les TUT les moins importants en ce qui concerne les aliments sont les cacaoyères. Les denrées consommées sont de natures diverses : légumes, tubercules, fruits, graines. Parmi les graines les plus appréciées, on cite celles de *Cola* spp. A Nkolbibanda comme dans plusieurs autres localités du Cameroun, la graine des *Cola* se rencontre dans des cérémonies diverses telles la dot, les réconciliations, les tontines, les funérailles (Nkongmeneck, 1982).

A cause de l'isolement et de l'enclavement de leur village, les plantes médicinales sont généralement le seul recours pour les populations de Nkolbibanda en cas de maladie. Elles récoltent l'essentiel de ces plantes dans les cacaoyères, les forêts secondaires et les vieilles jachères.

Par ordre décroissant, les TUT les plus utiles pour la catégorie "construction" sont les raphiales, les vieilles jachères, les forêts secondaires, les moyennes jachères, les cacaoyères, les jeunes jachères, et enfin les champs.

Le bois de feu provient en majorité des cacaoyères et des moyennes et vieilles jachères. Les forêts secondaires, les champs et les raphiales sont moins utiles pour cette catégorie.

L'essentiel des plantes qui servent de matière première pour la fabrication d'outils divers provient des forêts secondaires. Les moyennes jachères, les champs, les jeunes jachères sont moins utiles pour cette catégorie.

Les utilisées lors des rites traditionnels proviennent principalement des raphiales, des vieilles jachères et des forêts secondaires.

Les produits comestibles proviennent de tous les TUT rencontrés et chaque TUT apporte une contribution non négligeable à cette catégorie mais les champs sont les TUT les plus importants pour cette catégorie.

Tous les TUT recensées sont des lieux de chasse. Cependant, les cacaoyères sont les plus utiles.

### III- 1- 2- 3- Espèces protégées et populations locales

La loi N° 94 du 20 Janvier 1994 fixant régime des forêts, de la faune et de la pêche définit le droit d'usage ou droit coutumier comme étant celui qui est reconnu

aux populations riveraines d'exploiter tous les produits forestiers, fauniques et halieutiques à l'exception des espèces protégées en vue d'une utilisation personnelle.

Parmi les espèces rencontrées au cours des descentes sur le terrain, quelques unes figurent soit sur la liste rouge de l'UICN, soit sur la liste des espèces à protéger ou à exploiter durablement du MINEP (ex MINEF) ou sur les deux listes. Le tableau VIII donne les noms des espèces figurant sur la liste rouge de l'UICN et la liste des espèces à protéger ou à exploiter durablement du MINEP (ex MINEF) ainsi que leurs statuts.

Tableau VIII. Classement des espèces protégées présentes dans les relevés

Nom scientifique	Catégorie UICN	Catégorie MINEP (ex MINEF)
<i>Afzelia bipindensis</i> Harms	VU A1cd	A exploiter durablement
<i>Albizia ferruginea</i> (Guill. & Perr.) Benth.	VU A1cd	-
<i>Annickia chlorantha</i> (Oliver) A. K. van Setten & P. J. M. Maas	-	A protéger
<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	VU A1cd	A protéger
<i>Cordia platythyrsa</i> Bak.	VU A1d	-
<i>Diospyros crassifolia</i> Hiern.	En A1d	A protéger
<i>Garcinia kola</i> Heckel	VU A2cd	-
<i>Guibourtia tessmannii</i> (Harms) J. Leonard	-	A protéger
<i>Hallea stipulosa</i> (DC) Leroy	VU A1cd	-
<i>Khaya anthotheca</i> (Welw.) C. DC	VU A1cd	-
<i>Khaya ivorensis</i> A. Chev.	VU A1cd	-
<i>Lophira alata</i> Banks ex Gaertn.	VU A1cd	-
<i>Lovoa trichilioides</i> Harms	VU A1cd	-
<i>Mangifera indica</i> Linné	DD	-
<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) CC. Berg	LR, nt	A exploiter durablement
<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	-	A exploiter durablement
<i>Triplochiton scleroxylon</i> K. Schum.	-	A exploiter durablement

## III- 2 DISCUSSION

### III- 2- 1- Inventaires floristiques

#### III- 2- 1- 1- Diversité floristique

Dans le cadre du présent travail, tous les TUT prospectés ont une équitabilité supérieure à 0,5. Pour Odum (1976) *cit.* Sonké (1998), les écosystèmes qui ont atteint un niveau de maturité et qui ne sont pas soumis à des contraintes perturbatrices ont une équitabilité élevée, de l'ordre de 0,6 à 0,8. Les écosystèmes qui sont dans un état transitoire ou qui sont soumis à un stress ont une équitabilité faible. Selon Dajoz *cit.* Sonké (*Op. cit.*), une équitabilité faible représente une grande importance de quelques espèces dominantes. Les champs vivriers présentent la plus grande équitabilité (0,75) tandis que les raphiales ont la plus faible équitabilité (0,65). La valeur de EQ obtenue dans les champs est en désaccord avec la définition de Odum. Les champs sont soumis à des perturbations fréquentes et ne sauraient être classés au sein des écosystèmes stables. Les valeurs maximales de l'équitabilité ont été également obtenues dans les champs vivriers par Zapfack et *al.* (2002) (0,64 dans les cacaoyères et 0,99 dans les champs vivriers), Nganwa (2003) (0,01 dans les jeunes jachères et 0,82 dans les champs vivriers) au cours des travaux effectués dans la zone de forêt dense camerounaise. Les valeurs minimales n'ont cependant pas été obtenues dans les mêmes TUT. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la densité de la population, et par conséquent la pression sur les ressources naturelles, est plus faible à Nkolbibanda que dans ladite zone.

Pour Dajoz (1982, *cit.* Sonké, 1998) un indice de Shannon élevé correspond à des conditions de milieu favorables permettant l'installation de nombreuses espèces, ces espèces étant représentées par un petit nombre d'individus. ISH a la valeur la plus élevée dans les forêts secondaires et la plus faible dans les champs vivriers. En effet, les forêts secondaires constituent des lieux de refuge pour les espèces de forêt primaire et pourraient servir de point de départ pour la restauration de la biodiversité originale (Zapfack et *al.*, 2002). Ceci n'est valable que lorsque ladite forêt secondaire provient d'une forêt primaire ayant subi des

perturbations. A Nkolbibanda, la majorité des forêts secondaires proviennent des forêts primaires. Les champs vivriers par contre sont soumis à des perturbations régulières, rendant ces écosystèmes instables et peu propices à l'installation et au développement d'espèces nouvelles.

La richesse spécifique est la plus élevée dans les vieilles jachères, les cacaoyères puis les forêts secondaires. La valeur la plus faible est obtenue dans les champs vivriers. Les vieilles jachères occupent la première place en terme de richesse spécifique en herbacées, et la troisième place en terme de richesse spécifique en ligneux. Leur canopée n'est pas encore complètement formée, le sous bois est très diversifié et se compose d'espèces herbacées et lianescentes. Il est dense et la circulation y est difficile. La strate arbustive et arborescente quant à elle comprend des espèces pionnières à diamètre faible. Dans les cacaoyères, on rencontre des essences forestières qui ont été laissées sur place par les paysans lors de leur création, ainsi que des espèces à usages multiples. On cite entre autres *Persea americana*, *Dacryodes edulis*, *Psidium guajava*. La strate herbacée des cacaoyères abandonnées est riche et diversifiée. La faible richesse spécifique obtenue dans les champs vivriers est en accord avec celle obtenue par Zapfack *et al.* (2002) dans la région Yaoundé- Mbalmayo- Sangmelima. Dans les champs vivriers, les espèces rencontrées sont pour la plupart des plantes cultivées.

### III- 2- 1- 2- Structure en classes de diamètre

Les individus de petit diamètre rencontrés lors de nos inventaires étaient soit des jeunes pousses, soit des arbustes et sont nombreux dans tous les TUT rencontrés, à l'exception des champs et jeunes jachères. Selon les travaux menés par Zapfack *et al.* (2002) dans la région Yaoundé- Mbalmayo- Sangmelima, seules les forêts primaires et secondaires ont une distribution dans toutes les classes de diamètre, le nombre d'individus diminuant avec l'augmentation du diamètre. Les structures en classe de diamètres telles que représentées par les figures 3 et 4 témoignent de la bonne régénération des espèces ligneuses. Elle est en conformité avec les résultats obtenus par Zapfack *et al.* (Op cit.), Sonké (1998), Nganwa (2003). Le nombre d'individus par classes de diamètre est cependant plus faible dans le cadre de la présente étude. De manière générale, le plus grand nombre de pieds est rencontré en forêt secondaire tandis que le nombre le plus

faible est obtenu dans les champs. En effet, les arbres rencontrés dans les champs ont été laissés sur pied lors de l'abattage en raison de leurs propriétés bénéfiques telles que l'ombrage qu'ils fournissent, les fruits que certains produisent. On parle d'arbres à usages multiples.

Le nombre de pieds d'arbres/ arbustes par classes de diamètre est plus faible dans le groupe champs vivriers- jachères que dans le groupe cacaoyères- forêts secondaires- raphiales. Les jachères découlent pour la plupart des champs, ces derniers étant pauvres ou dépourvus en arbres et arbustes. Au stade vieilles jachères, on dénombre des jeunes pousses d'arbres ainsi que de jeunes arbres. Dans le cadre du présent travail, seuls les individus à DBH  $\geq 10$  cm ont été mesurés. La prise en compte des individus à DBH  $\leq 10$  cm aurait influencé ces résultats mais de manière générale, le groupe cacaoyères- forêts secondaires- raphiales est plus riche en arbres et arbustes que le groupe champs vivriers- jachères.

### III- 2- 1- 3- Surfaces terrières

Les forêts et les cacaoyères sont plus riches en individus ligneux que les autres TUT rencontrés lors de nos inventaires (458 arbres et arbustes pour une densité de 998 arbres/ ha en forêt secondaire, 451 arbres et arbustes pour une densité de 552 arbres/ ha dans les cacaoyères). Les forêts secondaires ont la surface terrière la plus élevée. Elles sont suivies par les cacaoyères. Les arbres et arbustes rencontrés en forêts secondaires sont des individus qui poussent naturellement et leurs diamètres sont parfois élevés. Dans les cacaoyères par contre, la flore ligneuse est dominée par *Theobroma cacao*. En plus de cette espèce, on a de nombreux fruitiers qui ont été laissés sur place lors de la création de la cacaoyère. Ce sont ces derniers qui contribuent sensiblement à la valeur élevée de la surface terrière des cacaoyères.

Les champs vivriers sont pour la plupart très pauvres voire dépourvus d'essences ligneuses. Il en est de même pour les jeunes jachères. La valeur de la surface terrière obtenue dans les champs vivriers est supérieure à celle obtenue dans les raphiales. Ceci se justifie par le fait que ce dernier TUT est dominé par

*Raphia regalis*. Ses feuilles créent un ombrage dans le sous bois. Les ligneux rencontrés dans les raphiales n'ont pas souvent des diamètres élevés, ceci à cause de la compétition pour la lumière. La présence des rotangs contribue également à diminuer la valeur de la surface terrière (Sonké, 1998). Les espèces ligneuses qui leur servent de support doivent croître rapidement en hauteur afin d'éviter d'être surcimées et éliminées par ces rotang. On observe alors une croissance en hauteur plus importante que l'accroissement en diamètre. Les valeurs de surface terrière obtenues sont pour la plupart supérieures à celles obtenues par Zapfack *et al.* (2002), Nganwa (2003).

### III- 2- 1- 4- Classification canonique et coefficients de similitude des différents TUT

L'isolement des raphiales par rapport aux autres TUT sur la figure 5 s'explique par le fait qu'il s'agit d'un TUT spécial de par la nature de son substrat. Les espèces qui s'y développent sont en majorité des espèces hydromorphes différentes des espèces terricoles.

Les forêts secondaires présentent un faible regroupement. A Nkolbibanda, il existe des forêts secondaires qui se trouvent près des habitations et des de forêts secondaires qui sont éloignées des habitations. Celles qui sont éloignées des habitations sont peu fréquentées. Les activités liées à la forêt n'y sont presque pas pratiquées, contrairement aux forêts qui sont proches des habitations. L'isolement de certaines forêts secondaires par rapport aux habitations pourrait justifier leur différence en ce qui concerne leur composition floristique.

Lorsqu'on observe la figure 5, on se rend compte que les champs vivriers tendent à s'éloigner des jachères et surtout des cacaoyères. L'indice de similitude entre les champs vivriers et les cacaoyères est de 42,51 % tandis que l'indice entre les champs vivriers et les vieilles jachères est de 49,45 %. Ces valeurs sont toutes inférieures à 50 %, ce qui permet de conclure ces TUT n'appartiennent pas à la même communauté végétale. Les indices de similitude entre les cacaoyères et les jachères sont tous supérieurs à 50 %, d'où leur répartition sur la figure 5.

### III- 2- 2- Enquêtes ethnobotaniques

#### III- 2- 2- 1- Noms locaux

De manière générale, les populations locales n'attribuent pas de nom aux espèces qu'elles n'utilisent pas. L'absence de nom local pour certaines plantes pourrait être un témoin de la perte de l'identité culturelle. De nos jours, peu de villageois s'intéressent à la connaissance de leur flore locale. Cette hypothèse est renforcée par le nombre limité d'informateurs lors des enquêtes.

#### III- 2- 2- 2- Usages des plantes

Les catégories les plus représentées sont les catégories « alimentaire » et « médicinale ». De ce fait, on peut dire que à Nkolbibanda, l'essentiel des activités sont menées dans un but de subsistance. Ces résultats sont comparables à ceux obtenus par Galeano (2000) au cours des travaux menés dans des communautés forestières en Colombie, où les catégories « alimentaire » et « médicinale » sont les plus importantes et la catégorie « produits à vendre » la moins importante.

Parmi les plantes sans usages, on en dénombre qui étaient utilisées autrefois mais qui ne le sont plus de nos jours à cause des progrès de la technologie et des changements de moeurs. On cite *Erigeron floribundus* et *Asystasia gangetica* qui étaient consommés comme légumes, *Strombosia pustulata* dont le tronc était utilisé dans la fabrication des pirogues, *Agelaea floccosa* dont la tige était utilisée à la place du fil de fer qu'on utilise pour tendre les pièges à câble de nos jours. Une grande famine a sévi à Nkolbibanda vers les années 1940. Les conditions environnementales étant devenues défavorables à l'agriculture, les populations consommaient les feuilles de *Erigeron floribundus* comme légume-feuille. A la fin de la famine, elles sont revenues à leurs habitudes alimentaires et la consommation de *E. floribundus* comme légume feuille a progressivement cessé.

#### III- 2- 2- 3- Importance des types d'utilisation des terres

L'importance d'un TUT est justifiée par la diversité des activités qui y sont menées et celle des ressources qui y sont obtenues. La prise en compte de cette

diversité d'activités et de ressources pourrait être un argument en faveur de la protection de certains TUT. En effet, à partir des résultats obtenus sur une période d'un an, Cymerys *et al.*, (1997) *cit.* Shanley (2000) ont montré que 79% du gibier consommé par les villageois avaient été capturés dans les forêts adultes (et non dans les forêts de type secondaire ou sur des terrains agricoles), ce qui a fourni un excellent argument en faveur de la protection des habitats forestiers et la création de réserves pour les communautés forestières.

A Nkolbibanda, les champs sont la principale source d'aliment. En effet, les populations locales consomment essentiellement les tubercules et les feuilles de *Manihot esculenta* (Mbon), les graines de *Arachis hypogea* (Owondo) et les amandes de *Irvingia gabonensis* (Andok beti) entre autres. Ces produits proviennent pour la plupart des champs.

Les cacaoyères et les vieilles jachères sont constituées d'essences ligneuses principalement. Dans ces TUT, les arbres laissés sur pied sont ceux qui ont une importance pour les populations. La plupart d'entre eux sont utilisées comme plantes médicinales. On cite entre autres *Markhamia lutea* (evouvoul) utilisé dans le traitement de la dysenterie amibienne, *Spathodea campanulata* (Evovon) dont la sève est utilisée comme antiseptique.

Les produits des raphiales interviennent principalement dans la mise en place de constructions temporaires telles que les tentes. Les stipes de *Raphia* (Zam) sont utilisés dans la fabrication des portes et fenêtres. Pour les constructions permanentes, les piquets de construction (perches) sont obtenus dans les vieilles jachères et les forêts secondaires. Les espèces les plus utilisées sont *Coelocaryon preussi* (Nom eten), *Albizia adianthifolia* (Nsal yeme), *Carapa procera* (Engan).

Le bois de feu provient principalement des cacaoyères âgées. En général, les populations de Nkolbibanda ne coupent pas les arbres pour en faire du bois de feu. Elles ramassent les branches d'arbres assez régulièrement. Les rares arbres coupés sont pour la plupart des fruitiers devenus encombrants, des cacaoyers dépéris ou des arbres coupés lors de la création d'un champ. A Nkolbibanda, les meilleurs bois sont appelés "bois nylon". On cite parmi eux *Tabernaemontana*

*crassa* (Etoe), *Margaritaria discoidea* (Ebeben), *Macaranga spp.* (Assas) et *Xylopiya aethiopica* (Akui).

Les espèces utilisées comme accessoires ou servant de matières premières pour la fabrication d'outils divers sont obtenues principalement dans les forêts secondaires, les vieilles jachères et les raphiales. Les populations utilisent l'intégralité ou une partie d'essences pouvant être herbacées, lianescentes ou ligneuses. C'est ainsi que les feuilles de *Marantaceae* sont utilisées pour l'emballage de pâtes alimentaires, la tige de *Strychnos ternata* (Nkam dzan) est utilisée pour la fabrication de cordages servant à transporter les balafons.

Les rites traditionnels n'occupent plus une place importante dans la vie des autochtones. Dans Les TUT qui ont été révélés comme étant importants pour la catégorie ornements et traditions, la plupart des espèces sont récoltées à des fins ornementales, et ce pendant les rares cérémonies traditionnelles ou la fête de Noël (cas de *Selaginella spp.*, "mus". Les TUT les plus utiles ici sont les forêts secondaires, les vieilles jachères et les raphiales (avec *Selaginella spp.* utilisées comme ornement des crèches pendant la fête de Noël).

A cause de l'enclavement de leur village, les produits vendus par les autochtones sont principalement destinés à la consommation. Les champs apportent la plus grande contribution à cette catégorie. Ils sont suivis par les cacaoyères dans lesquelles les essences les plus utiles sont les fruitiers (*Persea americana*, "fia"; *Dacryodes edulis*, "assa"; *Psidium guajava*, "afele"; *Irvingia gabonensis*, "andok bété"). La faible contribution apportée par les forêts secondaires se justifie par leur éloignement par rapport aux habitations. Le bois (piquets de construction, bois de menuiserie) est la principale ressource forestière pouvant être vendue. A cause du manque de moyen de transport, les populations locales ne font pas recours à ce TUT comme source de produits commercialisables.

Les cacaoyères abandonnées sont le TUT le plus important comme lieu de chasse. Les hérissons, les céphalophes, les porc-épic, les civettes et d'autres mammifères et oiseaux visitent fréquemment les cacaoyères. Ils se nourrissent de cabosses de cacao tombées et de fruits divers issus des fruitiers qui abondent dans ce TUT. A côté des cacaoyères abandonnées, les champs et les raphiales

(champs de marécages surtout) sont également d'importants lieux de chasse. Les animaux chassés sont surtout les ravageurs des cultures.

La notion de ce qui est utile varie cependant d'un groupe à l'autre (Phillips, 1994). De ce fait, les données présentées dans le présent travail pourraient n'avoir une valeur que pour les populations de Nkolbibanda. Une étude menée par Lawrence *et al.* (2000) dans la région du Mt. Cameroun montre que les TUT les plus importants sont ceux dans lesquels les activités de subsistance sont menées. A Nkolbibanda, en dehors de la catégorie « alimentaire » pour laquelle les TUT les plus utiles sont les champs vivriers, la majorité des activités de subsistance (médicinal, bois de feu, lieu de chasse) sont pratiquées principalement dans les vieilles jachères, qui ont été classées parmi les 3 TUT les plus utiles pour les populations locales.

Le fait de considérer les TUT utiles pour les populations locales comme devant être prioritaires lors des prises de décision n'implique cependant pas que les TUT les moins utiles devraient être négligés. Ils pourraient avoir, par exemple, une valeur culturelle qui n'est pas facilement appréciable.

#### III- 2- 2- 4- Espèces à protéger et populations locales

Les savoir-faire locaux peuvent jouer un rôle capital dans la conservation de la biodiversité car les peuples autochtones possèdent plus de connaissances que les scientifiques au sujet des différentes utilisations et des caractéristiques de la flore et la faune locales. Leurs connaissances centenaires sur la biodiversité devraient être préservées. Selon Gadhil *et al.* (1993), les populations locales sont conscientes du fait que la diversité biologique est un facteur crucial pour la genèse des services écologiques et des ressources naturelles dont elles dépendent. Certains groupes indigènes manipulent la végétation dans le but d'augmenter son hétérogénéité tandis que d'autres sont reconnus comme étant motivés pour la restauration de la diversité biologique dans les milieux dégradés.

Traditionnellement, les populations rurales ont institué un certain nombre de pratiques qui concourent à préserver certaines espèces d'arbres utiles en milieu naturel et à favoriser leur régénération. Selon Carrière et Mckey (1999) *cit.* Guedje (2002), les grands arbres observés dans les champs sont des arbres sélectionnés pour être bénéfiques aux cultures et n'ont pas seulement été épargnés au hasard

de l'abattage. Certaines espèces utiles font l'objet de soins particuliers en forêt naturelles ou dans les jachères et les champs afin de favoriser leur croissance et leur régénération. Lors de nos inventaires, nous avons rencontré un pied de *Ceiba pentandra*, "doum", ayant un diamètre égal à 160 cm. Il y a de cela plusieurs années, les sacrifices et cérémonies traditionnelles se faisaient au pied de cet arbre. Les villageois ont pu protéger ce dernier grâce aux légendes qu'ils racontaient aux exploitants forestiers qui ont souvent voulu l'abattre.

A Nkolbibanda, les populations locales exercent une faible pression sur les espèces protégées. Leurs utilisations sont peu fréquentes. Le tableau IX indique les usages des espèces protégées présentes dans nos relevés.

Tableau IX. Usages des espèces présentes dans les relevés et figurant sur la liste rouge de l'UICN (Version 2.3) et/ ou sur les listes du MINEP (ex MINEF).

Nom scientifique	Nom local	Usage
<i>Azelia bipindensis</i> Harms	-	-
<i>Albizia ferruginea</i> (Guill. & Perr.) Benth.	"Nsal yeme"	Bois de feu Piquets de construction (vendu rarement)
<i>Annickia chlorantha</i> (Oliver) A. K. Van Setten & P. J. M. Maas	"Mfol"	Piquets de construction (vendus) Médicinal
<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	"Adzap"	Bois vendu
<i>Cordia platythyrsa</i> Bak.	"Ebe"	Fabrication des mortiers et des tam-tams.
<i>Diospyros crassifolia</i> Hiern.	"Mevini"	Bois vendu. (Bois d'œuvre)
<i>Garcinia kola</i> Heckel	"Oniel"	Fruits comestibles
<i>Guibourtia tessmannii</i> (Harms) J. Leonard	"Essingang"	Médicinal Bois de menuiserie (vendu)
<i>Hallea stipulosa</i> (DC) Leroy	"Elolom"	Emballage des noix de kola Médicament
<i>Khaya anthotheca</i> (Welw.) C. DC	"Ngolon"	Bois vendu (Bois de menuiserie)
<i>Khaya ivorensis</i> A. Chev.	"Ngolon"	Bois vendu (Bois de menuiserie)
<i>Lophira alata</i> Banks ex Gaertn.	"Okogue"	Bois vendu
<i>Lovoa trichilioides</i> Harms	"Bibolo"	Bois vendu (Bois de menuiserie) Bois de feu
<i>Mangifera indica</i> Linné	"Andok"	Fruits comestibles Bois de feu
<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) CC. Berg	"Abang"	Médicinal Bois vendu (Bois de menuiserie)
<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	"Akom"	Bois de caufage (vendu) Bois de menuiserie (vendu) Bois de feu
<i>Triplochyton scleroxylon</i> K. Schum.	"Opongo"	Bois de menuiserie (vendu)

Au sein des espèces protégées rencontrées à Nkolbibanda, il en existe dont l'impact de l'utilisation est faible. *Albizia ferruginea* n'a pas été rencontré fréquemment. Cette espèce ne fournit ni un bon bois de feu ni des piquets de construction de bonne qualité. Les fruits de *Garcinia kola* sont prisés mais l'arbre sur pied ne subit pas de pression majeure. D'un autre côté on dénombre des espèces qui devraient faire l'objet de soins particuliers. L'exploitation du bois est une activité rare dans la région. Cependant il existe des propriétaires de scies qui abattent parfois des arbres et les acheminent vers les marchés des villes environnantes. Ces espèces comprennent *Guibourtia tessmannii*, *Triplochyton scleroxylon*, *Lophira alata*. La vente du bois étant une activité génératrice de beaucoup de revenus, l'appât du gain pourrait inciter ces populations à se replier sur le commerce de ce bois. Cette inquiétude n'est cependant pas sévère à cause de l'enclavement du village.

Il est à noter que les faibles fréquences d'utilisation de ces espèces protégées par les populations locales ne reposent pas sur des fondements scientifiques. Selon les travaux de la FAO (1987), ce n'est pas parce que, dans le passé, les paysans ont pu gérer efficacement leurs ressources forestières qu'ils pourront continuer de le faire. Dans maints endroits, les contraintes économiques, démographiques et sociales devenant plus pressantes contribuent à la faillite des pratiques traditionnelles de gestion. Les systèmes les plus passifs, qui reposent essentiellement sur la capacité de régénération naturelle des forêts et des bois sont particulièrement vulnérables.

### III- 3- CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Les travaux menés à Nkolbibanda contribuent à la connaissance de la flore du Cameroun en général et celle de cette localité en particulier. Le village de Nkolbibanda est riche en phytodiversité, avec des indices de diversité élevés. Il présente une diversité de TUT, les TUT les plus diversifiés étant les forêts secondaires. La flore de Nkolbibanda est typique du domaine forestier semi caducifolié avec ses espèces caractéristiques *Albizia adianthifolia*, *Alstonia boonei*, *Anthocleista schweinfurthii*, *Ceiba pentandra*, *Desbordesia glaucescens*, *Distemonanthus benthamianus*, *Markhamia lutea*, *Milicia excelsa*, *Musanga cecropioides*, *Rauvolfia vomitoria*, *Pycnanthus angolensis*, *Tetrapleura tetraptera*, *Haumania danckelmaniana*, *Hypselodelphys* spp., *Megaphrynium* spp., *Sarcophrynium* spp., *Aframomum* spp., *Costus* spp.

Les populations de Nkolbibanda dépendent étroitement des différents TUT et de leurs produits pour satisfaire leurs besoins quotidiens. Les besoins et les préférences des autochtones ont été décelés: les espèces les plus utilisées appartiennent aux catégories alimentaires et médicinales; et les TUT les plus utiles sont les vieilles jachères, les cacaoyères et les raphiales. La présente étude permet de comprendre l'importance et la valeur des connaissances locales, qui sont parfois appelées connaissances indigènes.

A Nkolbibanda, les populations exercent une faible pression sur les espèces protégées en particulier. L'exploitation commerciale des ressources ligneuses est quasi inexistante. Il faudrait cependant les amener à comprendre l'enjeu écologique de la conservation des ressources car leurs modes de gestion des ressources et des TUT reposent sur des traditions ancestrales. De plus, un nombre limité de villageois s'intéresse à la connaissance de leur flore et des usages des plantes. Les connaissances locales sont appelées à disparaître. Une prise de conscience de l'intérêt des connaissances locales est possible à travers des campagnes de sensibilisation et d'éducation de ces populations.

Les résultats de la présente étude pourraient servir d'outil lors de la prise de décisions concernant la conservation et la gestion durable des espèces et des TUT. En effet, le CIFOR mène dans la zone de la réserve forestière d'Ottotomo,

des travaux visant à actualiser son plan d'aménagement. La prise en compte des besoins des populations pourrait amener, par exemple, à une redéfinition des limites de la réserve et une meilleure gestion de cette dernière.

La présente étude a été limitée aux cantons de Nkolbibanda-centre et Nkolbibanda-Ofumbi. Il serait intéressant:

- de mener l'étude à Edzin-nzouk, canton qui se trouve dans la réserve forestière d'Ottotomo. La localisation de ce canton fait de lui un site particulier dont la biodiversité pourrait être différente de celle des deux autres cantons, à savoir Nkolbibanda-centre et Nkolbibanda-Ofumbi;

- de diversifier et augmenter le nombre d'informateurs afin de pouvoir quantifier l'importance des espèces selon la méthodologie utilisée par Phillips et *al.* (1993), Galeano (2000) entre autres. Conformément à ces auteurs, les informateurs sont interrogés plusieurs fois et de façon indépendante. L'importance relative de chaque espèce est calculée directement sur la base de leurs réponses en faisant le rapport du nombre d'usages signalés sur le nombre de fois où l'informateur a été interrogé pour chaque espèce. Ensuite on fait le rapport de la somme des importances par informateur sur le nombre total d'informateurs;
- de faire des inventaires de suivi afin de déterminer l'impact réel des populations sur les espèces protégées.

## BIBLIOGRAPHIE

- Carrière, S., 2002. L'abattage sélectif : une pratique agricole ancestrale au service de la régénération forestière. *B.F.T*: N° 272. pp 42-61.
- Dembele, N. Z., 2000. Expérience de gestion communautaire des ressources naturelles dans le cercle de Tominina au Mali. *In: Arbres, forêts et communautés rurales. Bulletin FTTP N°19*. Pp 4-8.
- Dupuy, B., 1998. *Bases pour la Sylviculture en forêt dense tropicale humide*. CIRAD-Forêt. Campus de Baillarguet. BP 5035. 34032 Montpellier Cedex I. France. 305 p.
- FAO, 1987. Boisement en milieu rural. Etude FAO forêts 64. FAO, Rome. 130 p.
- FAO, 2003. Situation des forêts du monde. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Rome. 100 p.
- Gadgil, M., Berkes, F., & Folke, C., 1993. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. *In: AMBIO Vol 22 N°23*, 1993. Pp. 151-156.
- Galeano, G., 2000. Forest use at the pacific coast of Chocó, Colombia: A quantitative approach. *In: Economic botany 54(3)*. The New York Botanical Garden Press, NY 10458-516 USA. Pp. 358-376
- Guedje, N. M., 2002. *La gestion des populations d'arbres comme outil pour une exploitation durable des produits forestiers non ligneux: L'exemple de Garcinia lucida (Sud- Cameroun)*. The Tropenbos-Cameroon program, Kribi, Cameroon and Université Libre de Bruxelles, Brussels, 2002. Tropenbos-Cameroon Series 5, xvii + 223 pp.
- Koita, B., Bodian, A., 2000. Evolution de la diversité végétale avec le temps de jachère dans la zone soudanienne du Sénégal. *In : Floret, C., Pontanier, R. La jachère en afrique tropicale : Rôles, aménagement et alternatives*. Eurotext, Paris ©, 2000Pp 408- 414
- Kotto Samè, J., Moukam, A., Njomgang, R., Tiki manga, T., Tonye, J., Diaw, C., Gockowski, J., Hauser, S., Nwaga, D., Zapfack, L., Palm, C., Woomer, P., Andy Gillison, Bignell, D. & Tondoh, J., 2000. *Alternatives to slash and burn Summary report and synthesis of phase in Cameroon*. Nairobi, Kenya.
- Lawrence, A., Ambrose- Oji, B., Lysinge, R., Tako, C., 2000. Exploring Local

- Values for Forest Biodiversity on Mount Cameroon. *In: Mountain Research Development* Vol 20 N°2. Pp. 112-115.
- Letouzey, R., 1985. Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1/50000. 3) SC: Domaine de la forêt dense semi-décidue. Institut de la carte internationale de la végétation, Toulouse-France pp. 76-85.
- Michel Arnold, J. E., & Ruiz Perez, M., 2001. Can non-timber forest products match tropical forest conservation and development objectives? *In: Ecological economics* 39(2001). © 2001 Elsevier Science B. V. Pp. 437-447.
- Nganwa, R. J., 2003. *Contribution à l'étude de la diversité floristique dans deux villages du Sud Cameroun (Awae et Mengomo)*. Mémoire de DEA. Université de Yaoundé I. 52 p.
- Nguenang, G. M., & Feteke F, 2000. Une meilleure exploitation des ressources des forêts communautaires au Cameroun: Quelle option choisir? *In: Arbres, forêts et communautés rurales*. Bulletin FTTP N°19. Pp 36-39.
- Nkongmeneck, B.-A., 1982. *Contribution à l'étude du genre Cola au Cameroun*. Thèse de Doctorat 3<sup>ème</sup> cycle. Université de Yaoundé. 198 p.
- ONADEF, 1999. Plan d'aménagement de la réserve forestière d'Ottotomo. ONADEF. 78 p.
- Phillips, O., Gentry, A. H., Reynel, C., Wilkin, P. & Galvez-Durand, B. C., 1993. Quantitative ethnobotany and Amazonian Conservation. *In: Conservation Biology*, Volume 8, N°1. Pp. 225-248.
- Profizi, J-P., 2000. La gestion des ressources forestières par la population locale et le gouvernement Gabonais. *In: Recherches actuelles et perspectives pour la conservation et le développement*. © FAO, Rome. pp. 141- 146.
- Santoir, C., Bobda, A., 1995. Atlas regional Sud-Cameroun. MINREST/INC Paris, ORSTOM. 53 p.
- Schnell, R., 1971. Introduction à la phytogéographie des pays tropicaux. Les problèmes généraux. Volume 2: Les milieux, les groupements végétaux. Gauthier-Villars Editeurs. 55, quai des Grands-Augustins, Paris 6<sup>ème</sup>. 452 p.
- Shanley, P., 2000. La vulgarisation de la recherche en écologie pour répondre aux

- besoins locaux: Un exemple au Brésil. *In: Recherches actuelles et perspectives pour la conservation et le développement.* © FAO, Rome. pp. 103-113.
- Sheil, D., Ducey, M. J., Sidiyasa, K., Samsedin, I., 2001. A new type of sample unit for the efficient assessment of diverse tree communities in complex forest landscapes. *Journal of Tropical Forest Science.* 21p.
- Sheil, D., Puri, R. R., Basuki, I., Van Heist, M., Syaefuddin, Rukmiyati, Sardjono M. A., Samsedin, I., Sidiyasa, K., Permana, E., Angi, E. M., Gatzweiler, F., Johnson, B., Wijaya, A., 2002. Exploring the biological diversity, environment and local peoples' perspectives in forest landscapes: Methods for a multidisciplinary landscape assessment. CIFOR. SMK Grafika Desa Putera, Indonesia. x + 92p.
- Sonké, B., 1998. *Etudes floristiques et structurales des forêts de la réserve de faune du Dja (Cameroun).* Thèse de Doctorat en Sciences. Université Libre de Bruxelles. 266p.
- Tchouto, M. G. P., 2004. *Plant diversity in a central african rainforest. Implications for biodiversity conservation in Cameroon.* PhD thesis. Department of plant sciences. Wageningen university. The Netherlands. 208 p.
- UICN, 2003. 2003 IUCN Red List of Threatened Species.
- Vallerie, 1995. La pédologie. In: Santoir, C., Bopda, A. *Atlas regional Sud-Cameroun.* MINREST/INC Paris, ORSTOM. 53 p.
- Van Dijk, J. F. W., 1999. Non-timber forest products in the Bipindi-Akom II region, Cameroon. A socio-economic and ecological assessment. © The Tropenbos-Cameroon programme, Kribi, Cameroon. 197p.
- Zapfack, L., Engwald, S., Sonké, B., Achoundong, G. & Birang à Mandong., 2002. The impact of land conversion on plant biodiversity in the forest zone of Cameroon. Kluwer Academic publishers. Printed in the Netherlands. 15p.
- Zapfack, L., Weise, S. F., Ngobo, M., Tchamou, N. & Gillison A., 2000. Biodiversité et produits forestiers non ligneux de trois types de jachères du Cameroun méridional. In: Floret C., Pontanier R., Libbey J. *La jachère en Afrique tropicale.* Eurotext, Paris ©, 2000. Pp. 484-492.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Fiche de collecte de données sur l'usage des types d'utilisation des terres

FICHE DE COLLECTE DONNEES SUR L'USAGE DES TYPES D'UTILISATION DES TERRES						
Echantillon		Date				Informateur
Lieu		Page		de		Age
						Sexe
Catégorie d'usage	Utilité					
	Très utile	Utile	Moins utile	Pas utile		
Aliments						
médicaments						
Technologie						
Construction						
Bois de feu						
Produits à vendre						
Ornements et tradition						
Lieu de chasse						
Usage spécial?						
1-						
2-						
3-						
4-						
5-						

## Annexe 2 : Fiche de collecte de données sur l'usage des plantes

FICHE DE COLLECTE DE DONNEES SUR L'USAGE DES PLANTES																		
Echantillon		Date				Informateur												
Lieu		Page		de		Age												
						Sexe												
No	Nom local	Description de l'utilisation	Partie utilisée									Préférence	Fréquence			Exclusivité		
			Racines	Feuilles	Fruit	Bois	Ecorce	Fleur	Tige	Sève	Résine		Régulière	Rarement	Avant			
0																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
0																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		

### Annexe 3 : Liste taxonomique générale

(Les noms vernaculaires sont en langue Ewondo)

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	
Acanthaceae	<i>Acanthus montanus</i> (Nees) T. Anderson	Ndoué	
	<i>Acanthus</i> sp.	Ongam bikodok	
	<i>Adhatoda</i> cf. <i>buchholzii</i>		0
	<i>Asystasia gangetica</i> T. anderson	Otitiki	
	<i>Asystasia macrophylla</i> (T. Anderson) Benth. Ex Lindau	Biwodo	
	<i>Asystasia</i> sp.	Otitiki	
	<i>Brillantaisia patula</i> T. Anderson	Emde emde	
	<i>Brillantaisia soyauxii</i> Lindau		0
	<i>Brillantaisia</i> sp.	Mus	
	<i>Cronandrella</i> sp.	Ngom ofiala	
	<i>Dicliptera</i> sp.		0
	<i>Elytraria marginata</i> Vahl	Nko mvene	
	<i>Eremomastax speciosa</i> (Hochst.) Cufod.		0
	<i>Eremomastax</i> sp.	Dibi elobi	
	<i>Mendoncia gilgiana</i> (Lindau) Benoist	Ondondo	
	<i>Mendoncia lindaviana</i> Benoist	Ongam	
	<i>Mendoncia</i> sp.	Ndik gno	
	<i>Nelsonia canescens</i> Spreng.		0
	<i>Whietfieldia elongata</i> Wildem. & Th. Dur.		0
	Adiantaceae	<i>Adiantum confine</i> Fee	Zen
<i>Adiantum oatesii</i> Bak		Zen	
<i>Adiantum</i> sp.		Zen	
<i>Adiantum vogelii</i> Mett. & Kuhn		Zen	
<i>Cheilantes farinosa</i> Kaulf.		Zen	
<i>Coniogramme africana</i> Hieron		Zen	
Agavaceae	<i>Dracaena arborea</i> C. Koch		
Amaranthaceae	<i>Achyranthes aspera</i> Linn.	Nkol ngos	
	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. Ex DC.	Etugi	
	<i>Amaranthus hybridus</i> Linn.	Etugi	
	<i>Celosia laxa</i> Schum. & Thonn.	Mbouboui	
	<i>Celosia</i> sp.		0
	<i>Celosia trigyna</i> Linn.	Sas zok	
Amarylidaceae	<i>Cyathula prostrata</i> Blume	Nkol ngos	
Anacardiaceae	<i>Crinum</i> sp.	Ayan	
Anacardiaceae	<i>Lannea welwitschii</i> Engl.	Ekoa	
	<i>Mangifera indica</i> Linn.	Andok	
	<i>Pseudospondias microcarpa</i> Engl.	Atom koe	
	<i>Spondias mombin</i> Linn.	Angongo	
	<i>Trichoscypha acuminata</i> Engl.	Amvut	
	Annonaceae	<i>Annickia chlorantha</i> (Oliver) A. K. van Setten & P. J. M. Maas	Mfo
<i>Anonidium mannii</i> Engl. & Diels		Otungi	
<i>Artabotrys</i> sp.		Nyounyoumou	
<i>Cleistopholis glauca</i> Pierre		Avom	
<i>Cleistopholis patens</i> Engl. & Diels		Avom	
<i>Enneastemon aff. barteri</i>			0
<i>Friesodielsia</i> cf. <i>gracillipes</i>			0
<i>Friesodielsia</i> sp.			0
<i>Pachypodanthium staudtii</i> Engl. & Diels		Ntom	

	<i>Polyalthia suaveolens</i> Engl. & Diels	Nganga	
	<i>Popowia</i> sp.	Mbikol	
	<i>Uvariiodendron</i> sp.		
	<i>Uvariopsis</i> sp.	Mbede	
	<i>Xylopi eathiopica</i> A. Rich.	Mvomba	
	<i>Xylopi quintasii</i> Pierre ex Engl. & Diels	Mvomba	
	<i>Xylopi staudtii</i> Engl. & Diels	Mvomba	
Apocynaceae	<i>Alafia</i> sp.	Etotonga	
	<i>Alamanda</i> sp.		
	<i>Alstonia boonei</i> De Wild	Ekouk	
	<i>Bai sea axillaris</i> Hua	Bowodo	
	<i>Bai sea cf. baillonii</i>	Alabinda asi	
	<i>Bai sea</i> sp.		0
	<i>Funtumia africana</i> Stapf	Ndamba	
	<i>Funtumia elastica</i> Stapf	Ndamba	
	<i>Landolphia</i> sp.	Etoe ndik	
	<i>Rauwolfia macrophylla</i> Ruiz & Pav.	Ngos	
	<i>Rauwolfia vomitoria</i> Afzel	Medzanga medzanga	
	<i>Strophantus</i> sp.	Bowodo	
	<i>Tabernaemontana crassa</i> Benth.	Etoe	
	<i>Tabernaemontana eglandulosa</i> Stapf.	Etoe	
	<i>Voacanga africana</i> Vault		
Araceae	<i>Amorphophallus</i> sp.	Akaba elobi	
	<i>Anchomanes diformis</i> Engl.	Akaba elobi	
	<i>Caladium bicolor</i> Vent.	Akaba	
	<i>Cercestis dinklagei</i> Engl.	Mbaabe	
	<i>Cercestis</i> sp.	Akaba	
	<i>Colocasia esculenta</i> Schott.	Akaba	
	<i>Colocasia</i> sp.	Akaba	
	<i>Culcasia ekangoloi</i> C. Ntepe-Nyame	Sodo afan	
	<i>Culcasia sanagensis</i> C. Ntepe-Nyame	Sodo afan	
	<i>Culcasia</i> sp.	Sodo	
	<i>Cyrtosperma senegalense</i> Engl.	Akaba elobi	
	<i>Nephthytis poisonii</i> (Engl.) N. E. Br.	Akaba	
	<i>Nephthytis</i> sp.	Akaba	
	<i>Nervilia</i> sp.	Ayan	
	<i>Rhaphidophora</i> sp.	Sodo	
	<i>Rhektophyllum camerunense</i> C. Ntepe-Nyame	Akaba	
	<i>Rhektophyllum mirabile</i> N. E. Br.	Akaba	
	<i>Rhektophyllum</i> sp.	Akaba	
	<i>Stylochiton</i> sp.	Akaba	
	<i>Stylochiton zenkeri</i> Engl.	Akaba	
	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> Liebm.	Akaba	
Arecaceae	<i>Ancistrophyllum secundiflorum</i> G. Mann & H.Wendl.	Eka	
	<i>Calamus deeratus</i> Mann.& H. Wendl.	Eka	
	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Alen	
	<i>Eremospatha wendlandiana</i> Dammer ex becc.	Nlon	
	<i>Oncocalamus</i> sp.	Eka	
	<i>Raphia regalis</i> Becc.	Zam	
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia</i> sp	Nkol akan	
	<i>Pararistolochia cf. zenkeri</i>		0
Asclepiadaceae	<i>Ceropegia johnsoni</i> N. E. Brown	Nkol akan	
	<i>Cryptolepis sanguinolenta</i> (Lindl.) Schlechter	Bowodo	
	<i>Dregea schimperi</i> (Decne.) Bullock		0

	<i>Gongronema latifolium</i> Benth.	Ovan bivodo	
	<i>Tacazzea</i> sp.	Nkol ngos	
<i>Asparagaceae</i>	<i>Asparagus flagellaris</i> Baker	Eko odzam	
<i>Aspidiaceae</i>	<i>Ctenitis dimidiata</i> (Mett. Ex Kuhn) Tardieu	Zen	
	<i>Ctenitis jenseniae</i> (C. Chr.) Tardieu	Zen	
	<i>Ctenitis lanigera</i> (Kuhn) Tardieu	Zen	
	<i>Ctenitis protensa</i> (Afzel) Copel	Zen	
	<i>Ctenitis</i> sp.	Zen	
<i>Aspleniaceae</i>	<i>Asplenium africanum</i> Desv.	Ayan yop	
	<i>Asplenium jaundeense</i> Hieron.	Ayan yop	
	<i>Asplenium</i> sp.	Zen	
	<i>Asplenium varians</i> Wallich ex Hook. & Grev.	Zen	
<i>Asteraceae</i>	<i>Ageratum conyzoides</i> Linn.	Nyat elok	
	<i>Bidens pilosa</i> Linn.	Ovan bivodo	
	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) RM King & H. Robinson	Ndogmo	
	<i>Crassocephalum bialae</i> S. Moore	Nlot	
	<i>Crassocephalum mannii</i> (Hook. F.) Milne-Redh.	Abek	
	<i>Dichrocephala bueae</i>	Nlot	
	<i>Dichrocephala integrifolia</i> Kuntze	Nlot	
	<i>Dichrocephala</i> sp.	Nlot	
	<i>Elephantopus mollis</i> H. B. & K.	Zom maria	
	<i>Emilia coccinea</i> Sweet	Emia	
	<i>Emilia praetermissa</i> Milne-Redhead	Emia	
	<i>Erigeron floribundus</i> Sch. Bip.	Zom maria	
	<i>Guaduella</i> sp.	Edik osesanda	
	<i>Microglossa parvifolia</i> O. Hoff.	Ovan bivodo	
	<i>Microglossa</i> sp.	Mbouboui	
	<i>Mikania cordata</i> B. L. Rob.	Ovan bivodo	
	<i>Synedrella nodiflora</i> Gaertn.	Elok ekabli	
	<i>Vernonia alnifolia</i> (Benth.) C. Jeffrey	Zel na	
	<i>Vernonia conferta</i> Benth.	Abeyac	
	<i>Vernonia stellulifera</i> (Benth.) C. Jeffrey	Elok beyem	
<i>Athyriaceae</i>	<i>Diplazium sammatii</i> (Kuhn) C. Chr.	Zen	
	<i>Diplazium welwitschii</i> (Hook.) Diels	Zen	
<i>Basalminaceae</i>	<i>Impatiens basalmia</i> Linn.	Mbodo	
	<i>Impatiens irvingii</i> Hook. F. ex Oliver	Mbodo	
	<i>Impatiens</i> sp.	Mbodo	
<i>Begoniaceae</i>	<i>Begonia cilio-bracteata</i> Warb.	Esan	
	<i>Begonia</i> sp.	Esan	
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Kigelia africana</i> Benth.		
	<i>Markhamia lutea</i> K. Schum.	Evouvoul	
	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	Evovon	
<i>Bombacaceae</i>	<i>Bombax buonopozense</i> Beauv.	Adoum	
	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertner	Doum	
<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia platythyrsa</i> Baker	Ebe	
	<i>Cordia</i> sp.	Ndambali	
<i>Bromeliaceae</i>	<i>Ananas comosus</i> Merill	Zek	
	<i>Ananas sativus</i> Schult. F.	Zek	
<i>Burmanniaceae</i>	<i>Burmannia congesta</i> (C. H. Wright) Jonker		0
<i>Burseraceae</i>	<i>Canarium schweinfurthii</i> Engl.	Abel	
	<i>Canarium</i> sp.	Abel	
	<i>Dacryodes edulis</i> (G. Don) H. J. Lam	Asa	
	<i>Dacryodes macrophylla</i> (Oliv.) H. J. Lam		0
	<i>Santiria trimera</i> (Oliv.) Aubrev.	Ebap	

<i>Cactaceae</i>	<i>Rhipsalis baccifera</i> (J. Miller) Stearn		0
<i>Caesalpinaceae</i>	<i>Amphimas ferrugineus</i> Pierre ex Harms	Ebog bemva	
	<i>Anthonota fragrans</i> (Baker f.) Exell & Hillc.	Akarak	
	<i>Anthonota macrophylla</i> P. Beauv.		
	<i>Berlinia bracteosa</i> Benth.	Abem	
	<i>Cynometra hankei</i> Harms	Nganga	
	<i>Cassia alata</i> Linn.		
	<i>Cassia mimosoides</i> Linn.	Wogo sono	
	<i>Dialium dinklagei</i> Harms	Mfang	
	<i>Dialium pachyphyllum</i> Harms	Osan	
	<i>Distemonanthus benthamianus</i> Baillon	Eyen	
	<i>Erythrophloeum ivorense</i> A. Chev.	Elon	
	<i>Erythrophloeum suaveolens</i>	Elon	
	<i>Guibourtia tessmanii</i> (Harms) J. Leonard	Esingang	
	<i>Hylodendron gabunense</i> Taubert	Mvanda	
<i>Hymenostegia afzelii</i> Harms	Akarak		
<i>Capparaceae</i>	<i>Buchholzia</i> sp.	Mbikam	
	<i>Cleome ciliata</i> Schumach. & Thonn.		0
	<i>Ritchiea</i> sp.		0
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> Linn.	Fulu	
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Drymaria cordata</i> A. Gray	Oyan	
<i>Cecropiaceae</i>	<i>Musanga cecropioides</i> R. Br. Apud Tedlie	Asen	
	<i>Myrianthus arboreus</i> P. Beauv.	Engakom	
<i>Celastraceae</i>	<i>Salacia</i> sp.	Ngo kop	
<i>Clusiaceae</i>	<i>Allanblackia floribunda</i> Oliver	Nso ngomo	
	<i>Garcinia kola</i> Heckel.	Oniel	
	<i>Garcinia mannii</i> Oliv.	Mekoa	
	<i>Harungana madagascariensis</i> Poir.	Andoué	
	<i>Combretaceae</i>	<i>Combretum hispidum</i> C. Lawson	Otougoudou
	<i>Combretum mucronatum</i> Schumach. & Thonn.	Ongam	
	<i>Combretum racemosum</i> P. Beauv.	Otougoudou	
	<i>Combretum</i> sp.	Nyounyoumou	
	<i>Pteleopsis hylodendron</i> Mildbr.	Sikon	
	<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	Akom	
<i>Commelinaceae</i>	<i>Aneilema beninense</i> Kunth	Sodo	
	<i>Aneilema</i> sp.	Sodo	
	<i>Commelina benghalensis</i> Linn.	Sodo	
	<i>Commelina</i> sp.	Sodo	
	<i>Palisota ambigua</i> C. B. Clarke	Etotonga	
	<i>Palisota barteri</i> Hook. F.	Etotonga	
	<i>Palisota bracteosa</i> CB. Clarke	Etotonga	
	<i>Palisota hirsuta</i> K. Schum. Ex CB. Clarke	Etotonga	
	<i>Palisota mannii</i> CB. Clarke	Etotonga	
	<i>Palisota preussiana</i> K. Schum. Ex CB. Clarke	Etotonga	
	<i>Pollia condensata</i> CB. Clarke	Sodo	
<i>Connaraceae</i>	<i>Agelaea hirsuta</i> De Wild.	Nsesali	
	<i>Agelaea dewevrei</i> Wildem. & Th. Dur.	Ongam	
	<i>Agelaea floccosa</i> Schellenb.	Nsesali	
	<i>Agelaea paradoxa</i> Gilg.	Nsesali	
	<i>Agelaea</i> sp.	Nsesali	
	<i>Cnestis corniculata</i> Blanco	Esan	
	<i>Cnestis ferruginea</i> DC	Esan	
	<i>Cnestis</i> sp.	Esan	
	<i>Connarus</i> sp.	Esan	

	<i>Connarus aff. staudtii</i>	Esan ndik	
	<i>Jaundea sp.</i>		0
	<i>Roureopsis sp.</i>		0
<i>Convolvulaceae</i>	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	Aboura elobi	
	<i>Ipomoea batatas</i> Poir.	Aboura	
	<i>Ipomoea chrysochaetia</i> Hallier F.	Nom nkol akan	
	<i>Ipomoea hederifolia</i> Linn.	Ewon	
	<i>Ipomoea involucrata</i> P. Beauv.	Nkol akan	
	<i>Ipomoea mauritiana</i> Jacq.	Aboura ntem	
	<i>Ipomoea preussii</i>	Ewon	
	<i>Ipomoea pubescens</i> Hornem.	Nkol akan	
	<i>Ipomoea sp.</i>		0
	<i>Neuropeltis acuminata</i> Benth. & Hook. F.	Boumli	
	<i>Neuropeltis alnifolia</i> J. Lejoly & S. Losowski	Mbikol	
	<i>Neuropeltis laxiflora</i> J. Lejoly & S. Losowski	Boumli	
<i>Costaceae</i>	<i>Costus afer</i> Ker- Gawl.	Mian	
<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Coccinia barteri</i> (Hook. F.) Keay		0
	<i>Cogniauxia podoleana</i> Baill.	Wogo wogo	
	<i>Cogniauxia sp.</i>	Wogo wogo	
	<i>Cucumis pepo</i> Dum.		0
	<i>Cyclantheropsis occidentalis</i> Gilg. & Mildbr.	Mfol zok	
	<i>Cyclantheropsis sp.</i>	Mfol zok	
	<i>Momordica cabraei</i> (Cogn.) C. Jeffrey		0
	<i>Momordica charantia</i> Linn.	Ota zom	
	<i>Momordica jeffreyana</i> Keraudr.		0
	<i>Momordica multiflora</i> Hook. F.	Ekokole nkol	
	<i>Raphiocystis sp.</i>		0
	<i>Zehneria gillettii</i> De Wild. & C. Jeffrey	Ota zom	
<i>Cyatheaceae</i>	<i>Cyclosorus aff. afer</i>		0
<i>Cyperaceae</i>	<i>Cyperus alternifolius</i> Steud.	Ekangi	
	<i>Cyperus sp.</i>	Ekangi	
	<i>Kyllinga rigida</i> Baldw.	Zo si	
	<i>Mapania aff. africana</i>	Ekangi	
	<i>Mapania sp.</i>	Ekangi	
	<i>Mariscus alternifolius</i> Vahl.	Ekangi	
	<i>Mariscus sp.</i>	Ekangi	
	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) N. L. Britt.		0
	<i>Scleria boivini</i> Steud.	Ove	
	<i>Scleria sp.</i>	Mbodo	
	<i>Scleria verrucosa</i> Wild.	Ove	
<i>Davalliaceae</i>	<i>Tectaria camerooniana</i> (Hook. F.) Alston	Zen	
	<i>Tectaria sp.</i>	Otougoudou ndik	
<i>Dennstaedtiaceae</i>	<i>Blotiella currori</i> (Hook. F.) R. Tryon	Zen	
	<i>Blotiella sp.</i>	Zen	
	<i>Histiopteris incisa</i> (Thunb.) J. Sm.		0
	<i>Hypolepis sparsisora</i> (Schrad.) Kuhn		0
	<i>Lonchitis aff. Currori</i>	Zen	
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Zen akwola	
<i>Dichapetalaceae</i>	<i>Dichapetalum hispidum</i> Baill.		0
	<i>Dichapetalum sp.</i>	Nkol akan	
<i>Dilleniaceae</i>	<i>Tetracera alnifolia</i> Wild.	Mfol zok	
	<i>Tetracera masuiana</i> Wild. & Th. Dur.		0
	<i>Tetracera sp.</i>		0
<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Cyanastrum cordifolium</i> Oliv		0

	<i>Dioscorea alata</i> Linn.	Ban	
	<i>Dioscorea bulbifera</i> Linn.	Ban	
	<i>Dioscorea hirtiflora</i> Benth.	Ban	
	<i>Dioscorea lecardi</i> Wild.	Ban	
	<i>Dioscorea aff. prachensis</i>	Zo si	
	<i>Dioscorea preussii</i>	Ewon	
	<i>Dioscorea rotundata</i> Poir.	Ban	
	<i>Dioscorea aff. segittifolia</i>	Ban	
	<i>Dioscorea smilacifolia</i> Wildem. & T. Durand	Engon	
	<i>Dioscorea</i> sp.	Ban	
	<i>Dioscorea tuberosa</i> Vell.	Ban	
<i>Ebenaceae</i>	<i>Diospyros connocarpa</i> Gurke ex K. Schum.		
	<i>Diospyros crassifolia</i> Hiern.		
	<i>Diospyros hoyleana</i> F. White	Kwarna	
	<i>Diospyros</i> sp.	Mevini	
	<i>Diospyros tessmannii</i> Mildbr.		
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Alchornea cordifolia</i> Muell. Arg.	Aboue	
	<i>Alchornea floribunda</i> Muell. Arg.	Engala	
	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	Ewolot	
	<i>Bridelia micrantha</i> Baillon	Ewolot	
	<i>Discoglyprena caloneura</i> Prain	Ndambali	
	<i>Drypetes</i> sp.	Olo'o Ielan	
	<i>Erythrococca</i> sp.	Sas	
	<i>Euphorbia heterophylla</i> Linn.	...	
	<i>Euphorbia kamerunica</i> Pax	...	
	<i>Macaranga assas</i> A. Amougou	Asas	
	<i>Macaranga barteri</i> Muell. Arg.	Asas	
	<i>Macaranga huraefolia</i> Beille	Nom asas	
	<i>Macaranga schweinfurthii</i> Pax.	Asas ndik	
	<i>Macaranga spinosa</i> Muell. Arg.	Asas	
	<i>Mallotus oppositifolius</i> (Geisel) Muell. Arg.		
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Mbon	
	<i>Manniophyton fulvum</i> Muell. Arg.	Ekokolé ndik	
	<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill.) Webster	Ebeben	
	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.		0
	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.		0
	<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Baill.) Pierre ex Heckel	Ezezan	
	<i>Sapium ellipticum</i> Pax	Eko	
	<i>Tetrorchidium didymostemon</i> (Baill.) Pax	Efobolo	
	<i>Tragia senegalensis</i> Muell. Arg.	Sas esani	
	<i>Tragia</i> sp.		0
	<i>Uapaca guineensis</i> Muell. Arg.	Asam	
	<i>Uapaca paludosa</i> Aubreville & Leandri	Nom asam	
	<i>Uapaca</i> sp.		0
	<i>Uapaca staudtii</i> Pax		
	<i>Uapaca vanhouttei</i> De Wild.	Akeleng	
<i>Fabaceae</i>	<i>Abrus precatorius</i> Linn.		0
	<i>Afrormosia</i> sp.		0
	<i>Arachis hypogea</i> Linn.	Owondo	
	<i>Baphia nitida</i> Lodd.	Nom mbikol	
	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Akon	
	<i>Crotalaria doniana</i> Baker		
	<i>Crotalaria retusa</i> Linn.	Ngom	
	<i>Dalbergia hostilis</i> Benth.	Nsesali	

	<i>Dalbergia</i> sp.	Ngo kop	
	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC	Owondo bekon	
	<i>Milletia laurentii</i> Wildem.		
	<i>Milletia</i> sp. 1	Osié	
	<i>Milletia</i> sp. 2		0
	<i>Mucuna pruriens</i> (L) DC	Akon	
	<i>Parkia bicolor</i> A. Chev.	Akpa	
	<i>Physostigma venenosum</i> Balf.	Ota zom	
	<i>Pterocarpus soyauxii</i> Taub.	Mbel	
	<i>Vigna</i> sp.	Akon	
	<i>Vigna unguiculata</i> Bertoni	Kon	
<i>Flacourtiaceae</i>	<i>Caloncoba</i> sp.		
	<i>Oncoba glauca</i> Planch.	...	
	<i>Oncoba welwitschii</i> Oliv.	Miasmingomo	
<i>Gleicheniaceae</i>	<i>Gleichenia linearis</i> C. B. Clarke	...	
	<i>Gleichenia</i> sp.	...	
<i>Gnetaceae</i>	<i>Gnetum africanum</i> Welw.	Okok	
<i>Hippocrateaceae</i>	<i>Cuervea macrophylla</i> (Vahl) R. Wilczek.	Zo si	
<i>Icacinaceae</i>	<i>Chlamydocarya thomsoniana</i>	Boumli	
	<i>Icacina mannii</i> Oliver	Zo si	
	<i>Icacina</i> sp.	Zok	
	<i>Iodes africana</i> Welw. Ex. Oliver		0
	<i>Iodes</i> sp.		0
	<i>Pyrenacantha acuminata</i> Engl.	Nom mbikol	
	<i>Pyrenacantha lebrunii</i> Bout.	Mbikol	
	<i>Pyrenacantha</i> sp.	Otougoudou	
	<i>Pyrenacantha staudtii</i> Engl.	Boumli	
<i>Irvingiaceae</i>	<i>Desbordesia glaucescens</i> Van Tiegh	Nom ebeben	
	<i>Irvingia gabonensis</i> Baill.	Andok beti	
	<i>Irvingia robur</i> Mildbr.		0
	<i>Irvingia</i> sp.		0
<i>Lamiaceae</i>	<i>Solenostemum</i> sp.	Avas	
<i>Lauraceae</i>	<i>Hypodaphnis zenkeri</i> Stapf.	Ata'k	
	<i>Persea americana</i> Mill.	Fia	
<i>Lecythidaceae</i>	<i>Petersianthus macrocarpus</i> (P. Beauv.) Liben	Abin	
<i>Leeaceae</i>	<i>Leea guineensis</i> G. Don	Ota bison	
<i>Liliaceae</i>	<i>Chlorophytum macrophyllum</i> Aschers	Akoan	
	<i>Gloriosa simplex</i> D. Don	Asop	
	<i>Gloriosa superba</i> Linn.	Asop	
<i>Loganiaceae</i>	<i>Anthocleista schweinfurthii</i> Gilg.	Ayinda	
	<i>Anthocleista vogelii</i> Planch.	Esol ngom	
	<i>Strychnos urceolata</i> Leeuwenb.	Nkam ndzang	
	<i>Strychnos</i> sp.	Nkam ndzang	
	<i>Strychnos ternata</i> Gilg. Ex Leeuwenb.	Nkam ndzang	
	<i>Strophantus</i> sp.	Avom	
<i>Lomariopsidaceae</i>	<i>Bolbitis fluvialtilis</i> (Hk.) Ching in C. Chr.		0
	<i>Lomariopsis palustris</i> Mett.	Zen	
	<i>Lomariopsis rossii</i> Holtum	Ayan yop	
	<i>Lomariopsis</i> sp.	Zen	
<i>Malvaceae</i>	<i>Hibiscus esculentus</i> Linn.	Tege betetam	
	<i>Sida acuta</i> Burman F.	Zizim	
	<i>Sida rhombifolia</i> Linn.	Zizim	
	<i>Urena lobata</i> Linn.	Obol kon	
<i>Marantaceae</i>	<i>Haumania danckelmaniana</i> (J. Braun & K. Schum.)	Nsel	

	MilneRedhead		
	<i>Hypselodelphys scandens</i> Louis & Mullend.	Okomen	
	<i>Hypselodelphys</i> sp.	Okomen	
	<i>Hypselodelphys violacea</i> (Ridl.) Milne-Redh	Okomen	
	<i>Marantochloa cf. cupsida</i>	Mviali	
	<i>Marantochloa cf. holostachya</i>	Angon bene	
	<i>Marantochloa purpurea</i> (Ridley) Milne-Redhead	Mviali	
	<i>Marantochloa</i> sp.	Mviali	
	<i>Megaphrynium</i> sp.	Nden	
	<i>Megaphrynium macrostachyum</i> (Benth.) Milne- Redhead	Nden	
	<i>Sarcophrynium brachystachyum</i> K. Schum.	Mviali	
	<i>Sarcophrynium</i> sp.	Mviali nkini	
	<i>Trachyphrynium braunianum</i> Baker	Nken	
Marattiaceae	<i>Marattia fraxinea</i> Raddi	Zen	
Melastomataceae	<i>Dichaetanthera caloneura</i>		
	<i>Dichaetanthera</i> sp.		0
	<i>Dinophora</i> sp.		0
	<i>Dinophora spenneroides</i> Benth.		0
	<i>Dissotis brazzaei</i> Cogn.	Abel bongo	
	<i>Dissotis multiflora</i> Triana	Abel	
	<i>Dissotis rotundifolia</i> Triana	Esan	
	<i>Dissotis</i> sp.	Esan	
	<i>Memecylon</i> sp.	Nkam ndzang	
	<i>Tristemma mauritianum</i> JF Gmel.	Abel bongo	
	<i>Tristemma</i> sp.	Abel bongo	
Meliaceae	<i>Carapa procera</i> DC	Engan	
	<i>Entandrophragma</i> sp.	Ekoa	
	<i>Entandrophragma utile</i> Sprague	Mbanga	
	<i>Guarea cedrata</i> Pellegr. Ex A. Chev.	Ebog bemva	
	<i>Khaya anthotheca</i> C. DC	Ngolon	
	<i>Khaya ivorensis</i> A. Chev.	Ngolon	
	<i>Khaya</i> sp.	Ngolon	
	<i>Lovoa trichilioides</i> Harms	Bibolo	
	<i>Trichilia heudelotii</i> Planch. ex Oliver	Ngolon	
	<i>Trichilia rubescens</i> Oliv.	Ngolon	
	<i>Trichilia</i> sp.	Ovoe	
	<i>Trichilia welwitschii</i> C. DC.		0
Menispermaceae	<i>Jateorhiza macrantha</i> (Hook. F.) Exell ex Medonca	Nkol ngoué	
	<i>Menisperma</i> sp.		0
	<i>Rhigiocarya</i> sp.		0
	<i>Stephania abyssinica</i> Walp.	Abom ngon	
	<i>Stephania laetificata</i> Oliver	Nkol ngoué	
	<i>Stephania</i> sp.	Abom ngon	
	<i>Syntriandrium preussii</i> Engl.		0
	<i>Tinospora</i> sp.	Nkol ngos	
Mimosaceae	<i>Acacia kamerunensis</i> Gand.	Nsilin	
	<i>Albizia adianthifolia</i> W. F. Wright.	Nsal yeme	
	<i>Albizia ferruginea</i> Benth.	Nsal yeme	
	<i>Albizia zygia</i> Macbr.	Nsal yeme	
	<i>Entada gigas</i> Fawcett & Rendle		
	<i>Mimosa pudica</i> Linn.	Wogo sono	
	<i>Pentaclethra macrophylla</i> Benth.	Ebai	
	<i>Piptadeniastrum africanum</i> (Hook. F.) Brenan	Atui	
	<i>Tetrapleura tetraptera</i> Taubert	Akpa	

Moraceae	<i>Antiaris africana</i> Engl.	Aloa		
	<i>Antiaris welwitschii</i> Engl.	Aloa		
	<i>Dorstenia acuminata</i>		0	
	<i>Dorstenia dinklagei</i> Engl.		0	
	<i>Dorstenia picta</i> Bur.		0	
	<i>Dorstenia aff. proreplus</i>		0	
	<i>Dorstenia</i> sp.		0	
	<i>Ficus chlamydocarpa</i> Mildbr. & Burret	Nom nkam		
	<i>Ficus exasperata</i> Vahl	Akole		
	<i>Ficus mucoso</i> Welw. Ex Ficalho			
	<i>Ficus</i> sp.	Nkam		
	<i>Ficus vogelii</i> Miq.	Toli		
	<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) CC Berg	Aban		
	<i>Morus mesozygia</i> Stapf.			
<i>Trilepisium madagascariensis</i> Thouars ex DC				
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i> Linn.	Odzoe		
	<i>Musa sapientium</i> Linn.	Odzoe		
Myristicaceae	<i>Coelocaryon preussii</i> Warb.	Nom eten		
	<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.	Eten		
	<i>Staudtia stipitata</i> Warb.	Mbonda		
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> Linn.	Afele		
	<i>Syzygium rowlandi</i> Sprague	Bibolo afub		
Nephrolepidaceae	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Zen ayop		
	<i>Nephrolepis undulata</i> Afzelius & Sw.	Zen		
Ochnaceae	<i>Lophira alata</i> Banks. Ex Gaertn. F.	Okogé		
Olacaceae	<i>Coula edulis</i> Baill.	Ewomé		
	<i>Lavigeria macrocarpa</i> Pierre	Zo si		
	<i>Lavigeria</i> sp.	Sa ka'a		
	<i>Olax latifolia</i> Engl.			
	<i>Olax</i> sp.			
	<i>Olax subscorpioides</i> Oliver			
	<i>Strombosia grandifolia</i> Hook. F. ex Benth.	Mesié mekos		
	<i>Strombosia pustulata</i> Oliver	Mbazoa		
	<i>Strombosia</i> sp.	Mbazoa		
	<i>Strombosiopsis tetrandra</i> Engl.	Edip mbazoa		
	Oleandraceae	<i>Arthropteris cameroonensis</i> Alston	Zen	
		<i>Arthropteris</i> sp.	Zen	
		<i>Oleandra</i> sp.	Ayan yop	
	Onagraceae	<i>Ludwigia africana</i> (Brenan) Hara	Ayan	
Orchidaceae	<i>Angraecum burrimense</i> Rolfe	Ayan yop		
	<i>Bulbophyllum</i> sp.	Ayan yop		
	<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawcett & Rendle		0	
	<i>Eulophia</i> sp.		0	
	<i>Guaduella</i> sp.	Edik osesanda		
	<i>Listrostachys pertusa</i> Rchb. f.		0	
	<i>Polystachya</i> sp.	Nkol akan		
Oxalidaceae	<i>Oxalis barrelieri</i> Engl.		0	
Pandanaceae	<i>Microdesmis puberula</i> Hook. F. ex Planch.			
Passifloraceae	<i>Adenia cissampeloides</i> Harms	Mfol zok		
	<i>Adenia</i> sp.	Meto ndigi		
	<i>Passiflora foetida</i> Linn.	Bonbon nkol		
Periplocaceae	<i>Mondia whiteii</i> Skeels	Nkan		
Phytolacaceae	<i>Hillieria latifolia</i> H. walter	...		
Piperaceae	<i>Peperomia rotundifolia</i> H. B. & K.	...		

	<i>Piper guineense</i> Schumach & Thonn.	Ondondo nkol	
	<i>Piper umbellatum</i> Linn.	Abom ndzan	
<i>Poaceae</i>	<i>Acroceras zizanoides</i> (H. B. & K.) Dandy	Yoyom	
	<i>Axonopus compressus</i> (Swartz) P. Beauv.	Edik osesanda	
	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad ex JC Wendl.	Essong tangan	
	<i>Leptaspis cochleata</i> Thwaites	Edik osesanda	
	<i>Olyra latifolia</i> Linn.	Ndetele	
	<i>Oplismenus burmannii</i> P. Beauv.	Edik osesanda	
	<i>Panicum calvum</i> Stapf.	Edik osesanda	
	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Nkia	
	<i>Panicum</i> sp.	Emvon	
	<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	Emvon	
	<i>Paspalum</i> sp.	Emvon	
	<i>Saccharum spontaneum</i> Linn.		
	<i>Setaria barbata</i> Kunth.	Nkam tsetsoli	0
	<i>Setaria</i> sp.		
<i>Polygalaceae</i>	<i>Carpolobia alba</i> G. Don		
<i>Polypodiaceae</i>	<i>Microsorium punctatum</i> (Linn.) Copel	Ayan yop	
	<i>Phymatosorus scolopendria</i> Pichi Sermolli	Ayan yop	
	<i>Platyserium angolense</i> (Welw.) Bak.	Kiala	
	<i>Polypodium</i> sp.	Ayan yop	
<i>Portulacaceae</i>	<i>Talinum triangulare</i> Willd.	Elelenge	
<i>Pteridaceae</i>	<i>Pteris acanthoneura</i>	Zen	
	<i>Pteris atrovirens</i> Willd.	Zen	
	<i>Pteris catoptera</i> Kuntze	Zen	
	<i>Pteris lanigera</i> Bl.	Zen	
	<i>Pteris mildbraedii</i> Hieron.	Zen	
	<i>Pteris</i> sp.	Zen	
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Clematis</i> sp.		
<i>Rhamnaceae</i>	<i>Gouania longipetala</i> hemsl.	Mfol zok	
	<i>Maesopsis eminii</i> Engl.	Ngolon	
<i>Rubiaceae</i>	<i>Bertiera adamsii</i> (Hepper) N. Hallé	Nyounyoumou	
	<i>Bertiera</i> sp.		
	<i>Borreria aff. intricans</i>		
	<i>Brenania brieyi</i> (De Wild.) E. Petit		
	<i>Canthium arnoldianum</i> (De Wild. & Th. Dur.) Hepper	Ekop	
	<i>Chassalia cristata</i> (Hiern.) Bremek.		
	<i>Coffea</i> sp.		
	<i>Diodia scandens</i> Swartz	Oyem ze	
	<i>Geophila afzelii</i> Hiern.		0
	<i>Geophila</i> sp.	Nom mbikol	
	<i>Hallea stipulosa</i> (DC.) Leroy	Elolom	
	<i>Ixora</i> sp.		
	<i>Massularia acuminata</i> (G. Don) Bullock ex Hoyle	Oyebe	
	<i>Morinda lucida</i> Benth.	Aken	
	<i>Morinda morindoides</i> (Baker.) Milne-Redh.		
	<i>Mussaenda</i> sp.	Mebal mekui	
	<i>Oldenlandia corymbosa</i> Linn.		
	<i>Oxyanthus</i> sp.		
	<i>Pausinystalia macroceras</i> Pierre ex Beille		
	<i>Poecilocalyx</i> sp.		
	<i>Psychotria aff. bidentata</i>		
	<i>Psychotria minuta</i> E. Petit		
	<i>Psychotria peduncularis</i> Salisb. & Steyer.		

	<i>Psychotria rubripilis</i> K. Schum.	Endon	
	<i>Psychotria</i> sp.		
	<i>Rothmannia hispida</i> (K. Schum.) Fagerl.		
	<i>Rothmannia lateriflora</i> (K. Schum.) Keay		
	<i>Rothmannia</i> sp.		
	<i>Sabicea</i> sp.		
	<i>Schumanniophyton magnificum</i> Harms		
	<i>Spermacoce monticola</i>		
	<i>Spermacoce scandens</i> Schau.		
	<i>Spermacoce</i> sp.		
	<i>Tarenna</i> sp.	Mfol zok	
	<i>Trichalysia</i> sp.		
	<i>Uncaria</i> sp.		
	<i>Utomeria</i> sp.		
	<i>Virectaria procumbens</i> (Sm.) Bremek.	Otougoudou	
	<i>Virectaria</i> sp.		0
Rutaceae	<i>Citropsis articulata</i> Swingle & Kellerm.		
	<i>Citrus aurantium</i> Linn.		
	<i>Citrus reticulata</i> Blanco		
	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck		
	<i>Fagara macrophylla</i> Engl.	Essodoum	
Sapindaceae	<i>Agelaea paradoxa</i> Gilg.	Nsesali	
	<i>Allophyllus africanus</i> P. Beauv.		
	<i>Blighia welwitschii</i> (Hiern) Radlk	Awonon	
	<i>Cardiospermum</i> sp.	Ota zom	
	<i>Cardiospermum elegans</i> H. B. & K.		0
	<i>Chytranthus</i> sp.		0
	<i>Eriocoelum macrocarpum</i> Gilg. ex Engl.	Awonon	
	<i>Paullinia pinnata</i> Linn.	Alum	
Sapotaceae	<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	Adjap	
Schizaeaceae	<i>Lygodium smithianum</i> Presl.	Zen	
Selaginellaceae	<i>Selaginella myosurus</i> (Sw.) Alston	Mus/ Abiali	
	<i>Selaginella</i> sp.	Mus	
Smilacaceae	<i>Smilax anceps</i> Willd.	Nsesali	
Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i> Linn.	Ondondo belo'o	
	<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	Ngodo	
	<i>Physalis micrantha</i> Link.	Ota zom	
	<i>Solanum gilo</i> Raddi	Zom edinda	
	<i>Solanum nigrum</i> Acerb. ex Dun.	Zom/ Osan	
	<i>Solanum terminale</i> Forsk.	Mbikol	
	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Ozon kombé	
Sterculiaceae	<i>Cola acuminata</i> Schott & Endl.	Abel	
	<i>Cola argentea</i> Mast.	Akikoubou	
	<i>Cola pachycarpa</i> K. Schum.		
	<i>Cola verticillata</i> Stapf ex A. Chev.	Abel	
	<i>Eribroma oblonga</i> Pierre ex A. Chev.	Engan	
	<i>Scaphopetalum</i> sp.		
	<i>Sterculia</i> sp.		
	<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	Efok	
	<i>Theobroma cacao</i> Linn.	Caca	
	<i>Triplochiton scleroxylon</i> K. Schum.	Opongo	
Tiliaceae	<i>Ancistrocarpus densispinosus</i> Oliver		0
	<i>Brazzeia congoensis</i> Baillon	Mfan	
	<i>Corchorus olitorus</i> Linn.	Kelen kelen	

	<i>Duboscia macrocarpa</i> Bocq.	Akak male	
	<i>Glyphaea brevis</i> ( Spreng.) Monach.		
	<i>Greweia</i> sp.	Akak femmelle	
Ulmaceae	<i>Triumfetta cordifolia</i> A. Rich.	Okon	
	<i>Celtis adolfi-fridericii</i> Engl.	Ekoé yom	
	<i>Celtis philippinensis</i> Blanco		
	<i>Celtis</i> sp.	Osie	
	<i>Celtis tessmannii</i> Rendle	Odou	
	<i>Celtis zenkeri</i> Engl.		
	<i>Tetrorchidium didymostemon</i> (Baill.) Pax & K. Hoffm.	Efobolo	
Urticaceae	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	Aveuk	
	<i>Boehmeria macrophylla</i> D. Don		0
	<i>Boehmeria platyphylla</i> D. Don		0
	<i>Fleurya ovalifolia</i> (Schumach.) Dandy	Avas	
	<i>Fleurya</i> sp.		0
	<i>Laportea ovalifolia</i> (Schumach.) Chew	Sas zok	
	<i>Pouzolzia denudata</i> Willd. & Th. Dur.	...	
	<i>Urera bartesii</i> Rendle	Etotop	
	<i>Urera cameroonensis</i> Wedd.	Etotop zok	
	<i>Urera dinklagei</i> Engl.	Etotop	
Verbenaceae	<i>Urera repens</i> Rendle	Obol si	
	<i>Urera</i> sp.		0
	<i>Clerodendron barteri</i> Baker	Nyounyoumou	
	<i>Clerodendron buchholzii</i> Gurke	Nyounyoumou	
	<i>Clerodendron buettneri</i> Gurke	Nyounyoumou	
	<i>Clerodendron racemosum</i>	Engon	
	<i>Clerodendron scandens</i> Druce	Nkol ngos	
	<i>Clerodendron</i> sp.		0
	<i>Lippia</i> sp.		0
	<i>Stachytarpheta cayenensis</i> Schau.	Zizim mvele	
Vitaceae	<i>Vitex doniana</i> Sweet	Evoula	
	<i>Vitex grandifolia</i> Gurke	Evouvoula	
	<i>Vitex thyrsofolia</i> Baker	Edik soli	
	<i>Ampelocissus bombycina</i> Plach.	Ndik koussa	
	<i>Cayratia delicatula</i> (Willems) Descoings	Ota zom	
	<i>Cissus adenopodus</i> Sprague	Esan nkol	
	<i>Cissus aralioides</i> Plach.	Ove	
	<i>Cissus cf. arguta</i>		0
	<i>Cissus dinklagei</i> Gilg & Brandt	Mfol zok	
	<i>Cissus glaucophylla</i> Hook. F.	Nom mbikol	
Zingiberaceae	<i>Cissus oreophila</i> Gilg. & Brandt	Mfol zok	
	<i>Cissus quadrangularis</i> Linn.	Mfol zok	
	<i>Cissus</i> sp.	Mfol zok	
	<i>Aframomum daniellii</i> K. Schum.	Odjom	
	<i>Aframomum letestuanum</i> Gagnep.	Odjom nlon	
	<i>Aframomum</i> sp.	Odjom	

## Index des noms scientifiques

- Abrus precatorius* 28  
*Acacia kamerunensis* 29  
*Adenia cissampeloides* 28  
*Aframomum* sp. 6, 42  
*Afzelia bipindensis* 32  
*Agelaea dewevrei* 28, 29  
*Agelaea floccose* 37  
*Albizia adianthifolia* 6, 18, 19, 21, 38, 42  
*Albizia ferruginea* 32, 41  
*Albizia glaberrima* 6  
*Alchornea cordifolia* 28  
*Allanblackia floribunda* 28  
*Alstonia boonei* 6, 42  
*Ananas comosus* 28  
*Annickia chlorantha* 28, 32  
*Anthocleista schweinfurthii* 6, 42  
*Antiaris Africana* 22, 28  
*Arachis hypogea* 37  
*Asystasia gangetica* 37  
*Baillonella toxisperma* 32  
*Bidens pilosa* 29  
*Bombax buonopozense* 6  
*Bridelia micrantha* 21  
*Brillantaisia soyauxii* 28  
*Burmannia congesta* 28  
*Carapa procera* 38  
*Cassia mimosoides* 28  
*Ceiba pentandra* 6, 21, 22, 42  
*Celosia trigyna* 28  
*Celtis tessmannii* 22  
*Coelocaryon preussii* 22, 38  
*Combretodendron macrocarpum* 21  
*Cordia platythyrsa* 32  
*Costus* sp. 6, 42  
*Cuervea macrophylla* 17  
*Cyclosorus* aff. *afar* 17  
*Dacryodes edulis* 18, 19, 21, 22, 39  
*Desbordesia glaucescens* 6, 42  
*Desmodium adscendens* 29  
*Dialium pachyphyllum* 22  
*Diospyros crassifolia* 32  
*Elaeis guineensis* 28, 29  
*Erigeron floribundus* 37  
*Garcinia kola* 32  
*Gongronema latifolium* 29  
*Guibourtia tessmannii* 32, 42  
*Hallea stipulosa* 32  
*Haumania danckelmaniana* 6, 28, 42  
*Hypselodelphys* sp. 6, 42  
*Ipomoea chrysochaetia* 29  
*Irvingia gabonensis* 38, 39  
*Khaya anthotheca* 32  
*Khaya ivorensis* 32  
*Lophira alata* 32, 42  
*Lovoa trichilioides* 32  
*Macaranga spinosa* 18, 19, 21, 38  
*Mangifera indica* 32  
*Manihot esculenta* 37  
*Margaritaria discoidea* 21, 22, 38  
*Markhamia lutea* 6, 38, 42  
*Megaphrynium* sp. 6, 42  
*Milicia excelsa* 6, 32, 42  
*Momordica cabraei* 28  
*Musanga cecropioides* 6, 18, 19, 21, 22, 42  
*Persea Americana* 19, 21, 22, 39  
*Petersianthus macrocarpus* 21, 28  
*Phyllanthus amarus* 28  
*Psidium guajava* 39  
*Pycnanthus angolensis* 6, 22, 42  
*Pyrenacantha staudtii* 29  
*Raphia* sp. 8  
*Rauwolfia vomitoria* 6, 42  
*Sarcophrynium* sp. 6, 42  
*Selaginella* sp. 39  
*Spathodea campanulata* 38  
*Sterculia tragacantha* 22, 28  
*Strombosia pustulata* 22, 37  
*Strychnos ternate* 38  
*Tabernaemontana crassa* 38  
*Terminalia superba* 22, 32  
*Tetrapleura tetraptera* 6, 42  
*Theobroma cacao* 22, 28  
*Triplochiton scleroxylon* 32, 42  
*Xylopia eathiopica* 38