

O. Introduction

0.1. Présentation du sujet

Le déboisement et la dégradation des forêts dans de nombreuses régions du monde suscitent une inquiétude grandissante auprès des gouvernants, de la communauté internationale et même des communautés locales vivant aux dépens de leurs ressources.

A l'heure actuelle, la cadence de la disparition des espèces tant animales que végétales est d'environ mille fois que le taux naturel d'extinction (Poraire, 2002).

Les forêts tropicales humides représentent environ 47% de la superficie forestière mondiale, soit 1,8 milliard d'hectares réparties inégalement sur les 3 continents : 28% en Afrique, 18% en Asie et 53% en Amérique (FAO, 2001) en Afrique sur le six pays d'Afrique centrale qui possèdent la plus grande superficie forestière dénommé « Bassin du Congo » couvrant environ 198 millions d'hectares. La République Démocratique du Congo (RDC), elle seule, comprend la majorité de ces forêts tropicales d'Afriques centrale qui abrite de nombreuses espèces végétales et animales avec un taux élevé d'endémisme (BOYEMBA 2006). Ses forêts sont plus importantes pour la préservation de l'environnement, qui est d'ailleurs une des solutions majeures concernant le problème de changement climatique qui préoccupe le monde aujourd'hui. C'est ainsi que chaque portion de forêt est toujours capable de remplir simultanément plusieurs fonctions.

Chaque année, ce sont des centaines d'hectares qui sont consommés, par l'agriculture-sur brûlis, l'exploitation de bois et aux différentes autres activités artistiques. Il est donc nécessaire de bien distinguer les différents effets, afin de mesurer leur gravité, et tenter d'y apporter remèdes.

0.2. PROBLEMATIQUE

La forêt regorge de nombreuses ressources telles que le bois d'œuvre et les produits forestiers non ligneux (PFNL). Ces ressources peuvent être d'origines diverses et constituent une source importante de revenus pour la subsistance et le bien être sociale des communautés locales et périurbaines.

Le rythme de la 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 favorisant l'implication des communautés locales rurales dans la gestion durable et la conservation des ressources forestières, la nouvelle politique en la matière envisage ainsi la possibilité de concilier l'exploitation durable et la conservation des écosystèmes forestiers (Nguenang & Feteke, 2000). C'est dans cette optique qu'au cours de ces deux dernières décennies, plusieurs études ont été menées avec comme objectif principal d'associer les populations riveraines dans le processus de la conservation de la biodiversité. Plusieurs personnes de milieux ruraux et périurbains ont toujours tirés de la forêt la plupart des produits essentiels à leur vie quotidienne. Pourtant, dans la plupart des régions, on s'est que très peu préoccupé de les aider à bien gérer les ressources dont elles ont besoin et à les valoriser.

Or, actuellement l'inquiétude croissante au sujet des réserves énergétiques, la pauvreté, la dégradation de la forêt et les crises socio-économiques ont fait prendre conscience de l'impact considérable des produits forestiers au bien-être des populations locales des pays non industrialisés (FAO, 1987). Plusieurs auteurs soutiennent donc que ces ressources sont indispensables pour le développement socio-économique des communautés et qu'une mauvaise gestion de celles-ci auront un impact négatif, non seulement sur leur disponibilité mais aussi sur la vie de la population (Toïrambe, 2007 ; Kahindo, 2011 ; Lisingo & al. 2012).

Le site de Biaro est situé dans le territoire d'Ubundu au sud-est de la ville de Kisangani. Il s'agit d'un village peuplé à coté de la réserve forestière de Yoko dans lequel les populations font recours aux végétaux et aux différents produits forestiers pour satisfaire leurs besoins quotidiens.

Le présent travail essaie d'inventorier et d'analyser les divers usages artisanaux de ces plantes dans la vie quotidienne des populations et d'évaluer l'impact de ses usages multiples sur la disponibilité des ressources forestière de Biaro.

0.3. HYPOTHESE

Les plantes qui servent à la fabrication des meubles, construction d'habitats et bois de chauffage sont vulnérables.

0.4. BUT DU TRAVAIL

Le présent travail est centré autour de deux objectifs spécifiques. Le premier consiste à répertorier toutes les plantes utilisées artisanalement par la population vivant autour de la forêt de Biaro ; et le deuxième, connaître les différentes utilisations de ces plantes dans l'activité artisanale des communautés rurales de Biaro.

0.5. INTERET DU TRAVAIL

Cette étude est une contribution à la connaissance de la biodiversité des plantes de la forêt de Biaro et à la valorisation du savoir artisanal des communautés vivant autour de cette forêt.

0.6. TRAVAUX ANTERIEURS

Certains travaux ont été réalisés sur les usages des plantes:

- Udar, (1983) à inventorié plusieurs plantes utilisées chez les Batiabetuwa à l'île Mbiye ;
- Lusuna (2000) à inventorié les plantes à charbon et pirogue d'île Mbiye ;
- Kiyulu (2001) à inventorié plusieurs plantes utiles dans les activités artisanales chez les kumu de Masako à Kisangani ;
- Lempacu (2006) à inventorié les plantes alimentaires sauvages à usage artisanal et culturel utilisées par les Manga de Balila(RDC).

Chapitre I. MILIEU D'ETUDE

1.1. LOCALISATION DU MILIEU

Le village de Biaro est situé entre les points kilométriques 41 et 48, dans le groupement Barbote, dans la collectivité de Bakumu Mangongo, en territoire d'Ubundu dans le district de la Tshopo de la province Orientale.

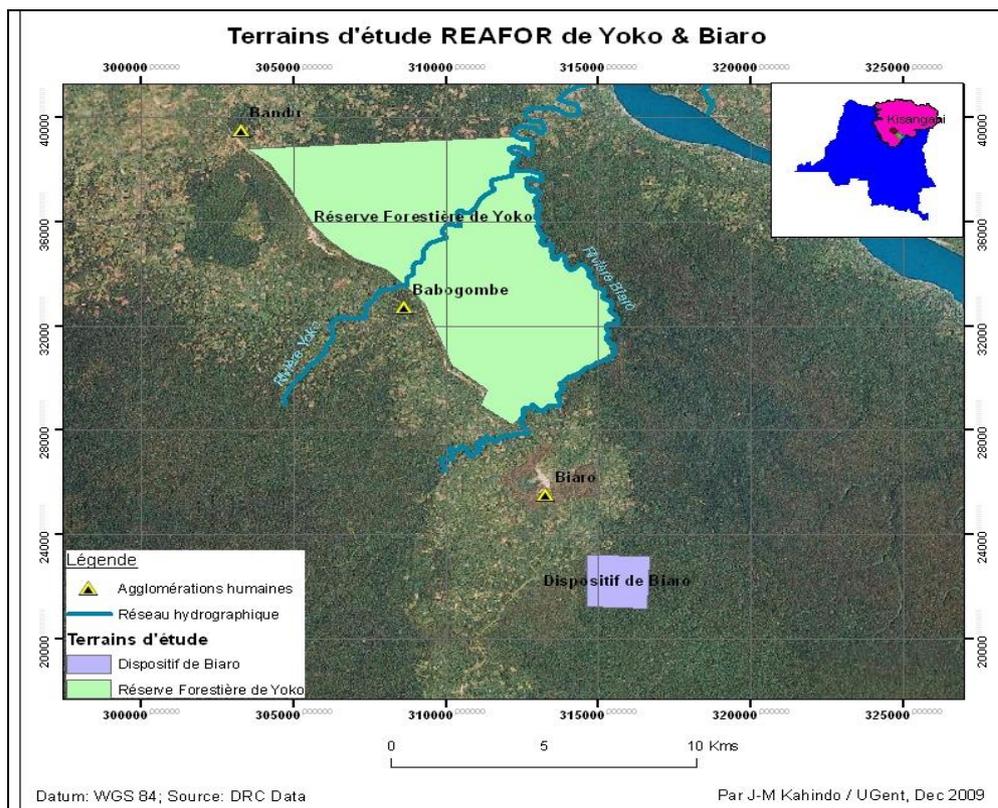


Figure 3 : *La Forêt de Biaro* (Source : KAHINDO/UGent 2009).

1.2. FACTEURS CLIMATIQUES

Le site de notre travail étant situé à la périphérie de Kisangani, il bénéficie du climat général de Kisangani du type AF de la classification Koppen (Bultot, 1950 et Ifuta, 1993).

- La moyenne des températures du mois le plus froid supérieure à 18° C ;
- L'amplitude thermique annuelle faible inférieure à 0,5° C ;
- La moyenne de précipitation du mois le plus sec oscille autour de 60 mm ;

- Humidité relative moyenne annuelle élevée, soit 82%.

1.2.1. SAISONNALITE

Le climat équatorial de la région de Kisangani qui en globe notre site d'étude renferme une longue saison des pluies et deux petites saisons sub-sèches en janvier et février ainsi qu'en juillet (Bultot, 1950).

1.2.2. VEGETATION

La forêt de Biaro fait partie des forêts mésophiles sempervirentes (Lomba, 2012). Ce sont des forêts de remplacement qui succèdent aux recrus forestiers avec des espèces héliophiles tolérantes et caducifoliées (White, 1986 ; Puig et al, 1989,).

Ces forêts ont une couverture moins dense et des nombreuses ouvertures. Selon la Compagnie Forestière de Transformation (2005) ces forêts sont constituées des forêts primaires, secondaires et des jachères.

1.2.3. SOLS

Amani (2011) à défini deux types de sols dans les analyses pédologiques des différents habitats dans les forêts de Biaro où il a distingué deux types de sols à savoir, les sols à dominance d'argile situés dans les zones traversées par des cours d'eau et les sol à dominance de sableux localisés sur les plateaux.

Chapitre II. MATERIELS ET METHODES

2.1. MATERIEL

2.1.1. MATERIEL BIOLOGIQUE

Les espèces végétales constituent notre matériel biologique qui servent dans les activités artisanales de la population de Biaro. Les espèces récoltées sont mises dans des papiers journaux constituant ainsi notre herbier et constituent la collection BAGINYO conservée à l'Herbarium de la faculté des sciences.

2.1.2. MATERIELS NON BIOLOGIQUES

Au cours de notre travail, les matériels suivant étaient mis à notre disposition :

- La machette pour découper les espèces ;
- Le sac pour le transport de nos échantillons ;
- Les papiers journaux pour la conservation des échantillons ;
- La presse pour le montage d'un herbier ;
- Un cahier de terrain dans lequel nos données sont enregistrées ;

2.2. METHODES

2.2.1. TRAVAIL SUR TERRAIN

Comme notre étude avait besoin des informations à recueillir au près des habitants, nous avons procédé par une enquête ethnobotanique sur base d'un questionnaire dans le seul but d'obtenir des informations fiables. Il s'agit des questions ci-après :

- Connaissez- vous les espèces végétales que vous utilisez dans les activités artisanales ?
- Si oui pouvez-vous nous montrer et nous donner leurs noms vernaculaires ?
- Quels sont les objets fabriquez-vous à base de ces espèces ?
- Quelles sont les organes utilisés ?
- Quelles sont les organes qui servent à la reproduction de ces plantes ?

2.2.2. TRAVAUX AU LABORATOIRE

Après la récolte des spécimens, compte tenu de la distance de notre site au laboratoire de la Faculté, nous avons procédé au séchage de nos échantillons sur place à l'air libre. Après séchage, la détermination de chaque espèce est intervenue à l'Herbarium de la faculté des sciences, par la comparaison avec les herbiers de référence gardés à l'Herbarium. Pour la correction des noms des espèces, les ouvrages spécialisés tels que la flore du Congo – belge et de Ruanda-Urundi, le catalogue informatisé des plantes vasculaires des sous-régions de Kisangani et de la Tshopo (Lejoly.J.M-B Ndjele et Greerinck 2010), nous ont servis.

2.2.3. DETERMINATION DES CARACTERES MORPHOLOGIQUES

Les caractères morphologiques retenus pour les espèces étudiées sont :

- Arbre (A)
- Arbuste (arb)
- Sous-arbuste (s-arb)
- Herbe vivace (Hv)
- Liane (L)

2.2.4. DETERMINATION DES ESPECES SUIVANT LES TYPES BIOLOGIQUES

Le type biologique ou encore forme de vie d'une espèce est l'ensemble de disposition morphologique qui caractérise sont appareil végétatif a l'égard des facteurs écologiques du milieu, notamment leur aptitude à supporter ou à résister aux mauvaises saisons ; d'après NYAKABWA(1982).

Les types biologiques suivants ont été retenus :

- ❖ Phanérophyte:
 - Mégaphanérophyte (Mgph)
 - Mésophanérophyte (Msph)
 - Microphanérophyte (Mcph)
 - Phanérophyte grimpant (Phgr)
- ❖ Chaméphyte
 - Chaméphyte dressé

- ❖ Géophyte

- Géophyte rhizomateux.

2.2.5. DETERMINATION DES ESPECES SUIVANTS LEURS TYPES D'HABITATS

Toutes nos espèces recensées ont été réparties suivant leurs Biotope naturels. Le travail de NYAKABWA (1982) et catalogue informatisé de LEJOLY et al (1983), nous ont servi de référence.

Les habitants suivants ont été déterminés:

- Forêt secondaire jeune (Fos)
- Forêt secondaire vieille (Fosv)
- Forêt primaire (Fop)
- Jachère (Ja)

2.2.6. TYPES DES DIASPORES

Pour vérifier les types de Diaspores, de nos espèces nous avons utilisé la thèse de Mandango (1982) et le cours d'auto écologie de Ndjele (2000) qui nous ont permis de distinguer les diaspores ci-après :

- Pterochore (Ptero)
- Pogonochore (Pogo)
- Sarcochore (Sarco)
- Barochore (Baro)
- Ballochore (Ballo)
- Desmochore (Desmo)
- Sclérochore (Scléro)

2.2.7. DISTRIBUTIONS PHYTOGEOGRAPHIQUES

Nous avons reconnue les distributions phytogéographiques suivantes :

- Guinéo-Congolais (GC)
- Centro-Guinéo-Congolais (CGC)
- Congolais (C)
- Pantropicale (Pan)
- Et Afro tropicale (At).

Chapitre III : RESULTATS

Au terme de nos enquêtes ethnobotaniques, 44 espèces ont été recensées réparties en 43 genres et 20 familles.

3.1. INVENTAIRE FLORISTIQUE DES ESPECES RECENSEES

Les espèces recensées sont groupées en ordres alphabétique de familles, genres et espèces. Ces espèces sont accompagnées par des renseignements ci-après :

Les types morphologiques, types biologique, le type de diaspore, la distribution phytogéographique, le type d'habitat, le nom vernaculaire (NV) ainsi que leurs usages. (Les numéros nom des informations sont mis entre parenthèse)

I. ANACARDIACEAE

1. *Pseudo spondias microcarpa* (A. RICH) ENGLER

A, MSPH, SORCO, AFRO- FR, FO

NV. ANGUNGU

Usage : Le tronc sert à la construction des maisons, l'écorce est utilisée pour soigner la plaie par les paysans.

II. ANNONACEAE

2. *Annonidium mannii* (OLIVER) ENGLER DIELS.

A, MSPH, SORCO, GC, FOS

N.V: BOMBI

USAGE : la tige sert à la construction des maisons et les bois de chauffage. La plante produit aussi des fruits qui sont comestibles par les paysans.

3. *Polyalthia suaveolens* (ENGLER & DIELS) VERD

A, Mgph, Sarco, GUIN, FOS

N, V. ODA

Usage : La tige sert à la construction des maisons comme perche. Il sert également pour la fabrication des pagaies. Elle est appréciée par les payeurs pour sa bonne qualité.

III. APOCYNACEAE

4. *Alstonia boonei* DE WILD

A.MSPH, POG, GUIN, FOS

NV: MOTONDO

Usage : Le tronc sert à la fabrication des cercueils, fenêtres et bois de chauffage.

5. *Funtumia elastica* (Freuss) STAPP

A. MSPH, POG, GUIN, FOS

N.V : ODJOMBO

Usage : Le tronc sert à la fabrication des louches, des peignes, des cadres de chaises longues, et pour la construction des maisons, bois de chauffage.

IV. ARECACEAE

6. *Calamus deerratus* MANN & WANDLPhg, Sarco, Guin, FOS.

N.V: LIFINDO

Usage: Le tronc sert à la fabrication des arcs et flèche

7. *Elaeis guineensis* JACQ

L, MSPH, SARCO, PAN, FOS

N.V HIBIYA

Usage : Les feuilles servent à faire des tuiles végétales, les rachis entrent dans la fabrication des lits, des chaises les nervure servent à la fabrication de balais. Il produit des régimes qui donnent de l'huile de palme. Le tronc, les rameaux servent à la fabrication de sel indigène.

8. *Eremospatha haullevilleana* de WILD

L, Phg, Sarco, C, FOS

N.V. KOKO

Usage : Le tronc sert à la fabrication des chaises longues. Selon leur coutume, deux morceaux de tige sont séchés pour produire du feu après frottement.

9. *Laccosperma secundiflorum* (P. BEAUV. KUNTZE

L. Phg, Sarco, C, FOS

N.V. MANGOBO

Usage. Les feuilles servent à la toiture des maisons.

10. *Raphia gillettii* (DE WILD) BECC

A, MSPH, Ballon, Afro- trop, FOS

N.V. EBONDO

Usage. Les feuilles servent à couvrir la toiture des maisons ; les rachis pour la fabrication des chaises, balais, fauteuils et lits.

V. *BURSERACEAE*

11. *Dacryodes osika* (GUILL.) H.J.LAM

A, Msph, Sarco, C, FOS,

N.V : NSAFU

Usage : Les troncs servent à la construction des maisons et les fruits sont comestibles

VI. *CLUSIACEAE*

12. *Garcinia Kola* HECKEL

A, Mgph, Sarco, GC, FOP

N.V. KEBEMBE

Usage : Le tronc sert pour la construction des maisons, à la fabrication des pilons. L'écorce sert à renforcer la teneur d'alcool, la fabrication de charbon des bois.

VII. EBENACEAE

13. *Diospyros crassiflora* HIERN

A, Mcph, Sarco, GC, FOP

N.V : EBINI

Usage : Le tronc sert à la fabrication des œuvres d'art. C'est une plante très appréciée pour sa qualité et très recherchée pour la fabrication des statues et masques

VIII. EUPHORBIACEAE

14. *Hevea brasiliensis* (WILLD, ex. A.JUSS.) MULL. ARG

A.Msph, Sarco, Guin, FOS

N.V: KANDI

Usage : Le tronc sert à la construction des maisons, pour cuire les briques, comme bois de chauffage. Son latex sert pour la fabrication des ballons pour les petits enfants.

15. *Ricinodendron heudelotii* (BAILLON) PIERRE ex HECKEL

A, Mgph, Ballon, Guin, FOP

N.V: PEKE

Usage: Le tronc sert à la fabrication des portes, cercueils, pour la construction d'enclos pour les animaux domestiques. C'est une plante à chenille, production de charbon de bois.

16. *Uapaca guineensis* MULL. ARG

A, Msph, Sarco, Guin, FOS et FOP

N.V : MUTAKALA

Usage : Le tronc sert à la construction des maisons, fabrication des charbons. C'est une plante à chenille

IX. FABACEAE

17. *Albizia gummifera* (J.f GMELIN) C.A.SM.

A, Mgph, Sarco, Guin, FOS

N.V: KPANGBA

Usage : Le tronc sert à la construction des maisons, fabrication de charbon et pour cuire les briques.

18. *Cynometra hankei* HARMS

A, Mgph, Pté, guin, fosv

N.V : OTUNABASEKA

Usage : Le tronc d'arbre sert pour la fabrication des braises, c'est une plante de première qualité pour le charbon et bois de chauffage, la fabrication de chaises, tables et armoires.

19. *Cynometra sessiliflora* HARMS Vor. Sessiliflora

A, Mgph, Baro, Guin, FOP

N.V : BUTUNA

Usage : Le tronc sert pour la construction des maisons, super bois de braises, elle est aussi employée en charpenterie. Les plantes servent de traverses dans la construction des ponts.

20. *Dialium Pachiphyllum* HARMS

A, Msph, Sarco, Gc, FOSV

N.V: TAT AGBAMA

Usage : Le tronc sert pour la construction de maisons, c'est une plante appréciée à la construction pour sa qualité et sert aussi comme bois de chauffage.

21. *Gilbertiodendron dewevrei* (DE WILD) J.LEONARD)

A, Mgph, Sarco, Gc, FOP

N.V. : MBAVU (MBAWU)

Usage : les troncs servent à la construction des maisons et à la production des braises. Les feuilles servent de couverture des toits.

22. *Pentaclethra Macrophylla* (auteur)

A, Msph, Ballo, Guin, FOS

N.V.BEKA

Usage : Le tronc sert à la construction des maisons, bois de chauffage. Ses fruits sont comestibles.

23. *Pericopsis elata* (HARMS) VAN MEEUWEN

A. Mgph. Baro. Guin. FOP

N.V : MOGOYA

Usage : Le tronc sert à la fabrication des portes, fenêtres, meubles, cercueils, manches et planches.

24. *Piptadeniastrum africanum* (HOOKER F.) BRENNAN

A. Mgph. Baro. Guin. FOP

N.V: BOKUNGO OKONDO

Usage : Une plante à chenille dont le tronc sert pour la fabrication des charbons et la construction des maisons, fabrication des escarbots, étagères, caisses....

25. *Prioria oxyphylla* (HARMS) BRETELER

A. Mgph. Baro. Guin- C. FOP

N.V : BULU

Usage : Le tronc sert à fabriquer les pirogues

26. *Pterocarpus soyauxii* TAUB

A, Mgph, Pté, guin, fosv

N.V : NGOLA (NDOO)

Usage : Le tronc sert à la fabrication de gong, chaise, armoire, peigne, Tam- Tam. Son latex de couleur rouge en contact de l'air change de coloration tendant au vert- rougeâtre. Il est appliqué par les femmes du village lors des cérémonies rituelles comme produit de rite pendant la circoncision des jeunes gens...

La plante est également utilisée comme colorant en mélangeant les lianes et les écorces ensemble après un ou deux jours, les lianes changent de couleurs et servent à la fabrication des escarbots.

27. *Scorodophloeus zenkeri* HAMS

A, Msph, Sarco, Gc, FOSV

N.V : BOFILI=Buyengele

Usage : le tronc à l'état jeune sert pour la construction des maisons et la fabrication des braises. L'écorce est utilisé comme condiment à la place de l'ognon ou ail par la population.

X. *FLACOURTIACEAE*

28. *Oncoba subtomentosa* (GILG) HUL & BRETELER

S-arb, Msph, Sarco, Afr-tr, Jac

N.V: AMAMUSESENDE

Usage: le tronc sert pour la construction des maisons, pour soutenir les chaises locales et comme bois de chauffage.

XI. *LECYTHIDACEAE*

29. *Petersianthus macrocarpus* (P.BEAU V) LIBEN

A, Mgph, Pté, C.Guin, Fosv

N.V : BOSOO =FOYO

Usage : le tronc sert pour la construction des maisons, comme bois de chauffage, aussi pour la construction locale des ponts et pour la fabrication de charbon.

XII. MALVACEAE

30. *Cola acuminata* (P BEAUV) SCHOTT & ENDL

A, Mgph, Sarco, Guin, Fos

N.V : ANGBONGBOLIA

Usage : le tronc sert à la construction des maisons et bois de chauffage. Les graines sont utilisées dans la médecine traditionnelle comme aphrodisiaques.

31. *Sida acuta* BURN. f.

S-arb, Chd, Desmo, Pam, Jac

N.V: OHOMOSOBO

Usage: les tiges mises ensemble sont utilisées comme balais.

XIII. MARANTACEAE

32. *Ataenidia conferta* (BENTHAM) K. SCHUM

HVg, Grh, Sarco, Guin, Fos,

N.V : MANGONGO

Usage : les feuilles servent pour l'emballage des produits domestiques ainsi que sa tige sert pour la fabrication des chapeaux, paniers et nattes.

33. *Calathea zebrina* LINDLEY

HV, Grh, Sarco, Guin, Fos

N.V : MANGONGO

Usage : les feuilles servent pour l'emballage des produits alimentaires.

34. *Thaumatococcus daniellii* (BENN) BENTHAM & HOOKER

HV, Grh, Sarco, Guin, FOS

N.V : MANGONGO

Usage : les feuilles servent à la construction de la toiture des maisons et emballage des aliments. Ces feuilles sont aussi comestibles. La tige sert à la fabrication des chapeaux, nattes, paniers.

XIV. MORACEAE

35. *Milicia excelsa* (WELW) C.C BERG

A, Msph, Sarco, Guin, Fosv

N.V: MBONDOWE NDJOMBO (IROKO)

Usage : le tronc sert à la fabrication des mortiers, chaises, fenêtres et aussi comme bois de chauffe.

36. *Trilepisium madagascariensis* DC

A, Msph, Sarco, Guin, FOS

N.V : ENGODI

Usage : le tronc sert pour la fabrication de jeu de dame. Son latex est utilisé par la population comme vernis pour leurs meubles.

XV MYRISTICACEAE

37. *Staudtia gabonensis* WARB

A, Msph, Sarco, cGc, Fop

N.V : ADALA

Usage : le tronc sert à la fabrication des louches traditionnelles, construction des maisons ainsi que pour la fabrication des braises.

38. *Pycnathus angolensis* (WELW) EXCELL

A, Msph, Sarco, Guin, FOS
N.V : ANGOBE

Usage : le tronc sert pour la fabrication des pirogues, cercueils, portes, fenêtres, chaises, tables et armoires. C'est aussi une plante à chenille.

XVI. PANDACEAE

39. *Panda oleosa* PIERRE

A, Msph, Ballo, Guin, Fos

N.V : AUDA

Usage : le tronc sert pour la construction des maisons et bois de chauffage. La plante produit aussi des fruits comestibles.

XVII. POACEAE

40. *Bambusa vulgaris* SCHRAD. Ex WENDEL

A, Mgph, Scléro, Pan, FOS

N.V: MATETE

Usage : le tronc sert comme pieds de charpente dans la construction des maisons, aussi à la capture des poissons lorsqu'ils sont coupés en deux ou plusieurs morceaux et enfin la construction des clôtures.

XVIII. RUBIACEAE

41. *Massularia acuminata* (G. DON) BULL. ex HOYLE

Arb, Mcph, Sarco, Gun, Fop

N.V: MPENE

Usage : le tronc est utilisé pour la fabrication des pilons et bois de chauffage.

42. *Nauclea diderrichii* (DE WILD & TH. DUR) MERRIL

A, Msph, Sarco, Guin, Fop

N.V: MONINGO

Usage: le tronc est utilisé pour la fabrication des mortiers, la construction des maisons et bois de chauffage.

XIX. URTUCACEAE

43. *Musanga cecropioides* R. BR

A, Msph, Sarco, GC, FOS

N.V: KOMBO

Usage : le tronc sert à la fabrication de pirogue, bois de chauffage et aussi comme perche à la construction.

XX. VIOLACEAE

44. *Rinorea oblongifolia* (C.H WRIGHT) MARQUAND ex CHIPP

Arb, Msph, Sarco, Guin, Fos

N.V : BOKOU

Usage : le tronc sert à la construction des maisons et bois de chauffage

TABLEAU 1 : REPARTITION DES ESPECES RECOLTEES DANS LES DIFFERENTS TAXONS

| EMBRACHEMENT | CLASSE | ORDRE | FAMILLE | NOMBRE | | |
|---------------|--------------|--------------|---------------|-----------|-----------|----|
| | | | | GENRE | ESPECE | |
| Magnoliophyta | Rosopsida | Sapindales | Anacardiaceae | 1 | 1 | |
| | | | Burseraceae | 1 | 1 | |
| | Magnolipsida | Magnoliales | annonaceae | 2 | 2 | |
| | | | Myristicaceae | 2 | 2 | |
| | Asteropsida | Gentianales | Apocynaceae | 2 | 2 | |
| | | | Rubiaceae | 2 | 2 | |
| | Liliopsida | Arecales | Arecaceae | 5 | 5 | |
| | Rosopsida | Malpighiales | Clusiaceae | 1 | 1 | |
| | | | Euphorbiaceae | 3 | 3 | |
| | | | Pendaceae | 1 | 1 | |
| | | | Violaceae | 1 | 1 | |
| | | | Fabales | Fabaceae | 12 | 13 |
| | Asteropsida | Ericales | Lecythidaceae | 1 | 1 | |
| | | Malvales | Malvaceae | 2 | 2 | |
| | Liliopsida | Zingiberales | Marantaceae | 3 | 3 | |
| Rosales | | Moraceae | 2 | 2 | | |
| | | Urticaceae | 1 | 1 | | |
| | Poales | Poaceae | 1 | 1 | | |
| TOTAL | 5 | 11 | 20 | 43 | 44 | |

L'analyse taxonomique du tableau 1 montre que les 44 espèces qui sont réparties dans un seul embranchement de Magnoliophyta, sous embranchement de Magnoliophytina et Rosophytina, 4 classes, 5 sous-classes, 11 ordres, 20 familles et 43 genres.

3.2. DETERMINATION DES CARACTERES ECOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES

3.2.1. TYPES MORPHOLOGIQUES

Le tableau 2 nous montre les différents types morphologiques de nos espèces

Tableau N°2 : Type morphologiques

| Types morphologiques | Nombre d'espèces | Taux en pourcentage |
|---------------------------|------------------|---------------------|
| Arbres | 34 | 78,52 |
| Arbustes | 3 | 6,90 |
| Sous- arbustes | 1 | 1,92 |
| Lianes | 3 | 6,90 |
| Herbes vivaces grimpantes | 1 | 1,92 |
| Herbes vivaces | 2 | 3,84 |
| Total | 44 | 100 |

Ce tableau montre une forte représentativité des arbres avec 34 espèces soit un taux de 78,52%. Les moins représentés sont les herbes vivaces grimpantes avec une seule espèce soit 1,92%.

3.2.2. TYPES BIOLOGIQUES

| TYPES BIOLOGIQUES | Nbre d'espèces | Taux en pourcentage |
|-------------------------|----------------|---------------------|
| Mégaphanérophytes | 11 | 21,12 |
| mésophanérophytes | 23 | 44,16 |
| microphanérophytes | 3 | 10,93 |
| Phanérophytes grimpants | 3 | 10,93 |
| Chaméphytes dressés | 1 | 1,93 |
| Géophytes chizomataux | 3 | 10,93 |
| TOTAL | 44 | 100 |

Le tableau 3 relève que les *Mésophanérophytes* sont les plus abondants avec 23 espèces, soit 44,16 %. Les *Chaméphytes* dressés sont les moins représentés avec 1 espèce, soit 1,93 %.

3.2.3. TYPES D'HABITATS

Les différents types d'habitats de nos espèces sont repartis dans le tableau ci dessous.

Tableau N°4 : types d'habitats

| Types d'habitats | Nombre d'espèces | Taux en pourcentage |
|--------------------------|------------------|---------------------|
| Forêt secondaire | 23 | 53,72 |
| Forêt secondaire vieille | 7 | 16,65 |
| Forêt primaire | 12 | 24,98 |
| Jachère | 2 | 4,65 |
| Total | 44 | 100 |

Ce tableau montre une forte représentativité des espèces de la forêt secondaires avec 23 espèces soit un taux de 53,73% tandis que celles de la jachère sont moins représentées avec 2 espèces, soit un taux de 4,65%.

3.2.4. TYPES DES DIASPORES

Nous reprenons les types de diaspores dans le tableau 5

| Types de diaspores | Nombre d'espèces | Taux en pourcentage |
|--------------------|------------------|---------------------|
| Barochore | 7 | 16,38 |
| Ballochore | 4 | 8,69 |
| Sarchochore | 25 | 56,49 |
| Pogonoclore | 2 | 4,84 |
| Ptérochore | 3 | 6,84 |
| Desmochore | 1 | 11,92 |
| Sclérochore | 2 | 4,84 |
| Total | 44 | 100 |

L'analyse des types des *Diaspores* montre une dominance de *Sarchochore* avec 25 espèces soit 56,49 % tandis que les *Desmochore* sont les moins représentés avec un taux 1,92 %

3.2.5. DISTRIBUTION PHYTOGEOGRAPHIQUE

Les différentes distributions phytogéographiques de nos espèces sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau 6 Distribution phytogéographique

| Distribution phytographique | Nombre d'espèces | Taux en pourcentage |
|------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Afro- tropicales | 5 | 10, 58 |
| Centro guinéennes | 10 | 21,16 |
| Congolaises | 3 | 8,74 |
| Guinéennes | 23 | 50,78 |
| Pantropicales | 3 | 8,74 |
| Total | 44 | 100 |

Le présent tableau nous révèle une forte distribution des espèces Guinéennes avec un taux de 50,78% tandis que les espèces pantropicales et congolaises ne sont pas nombreuses et elles représentent un taux faible de 8,74% de l'ensemble avec 3 espèces par chacune.

3.3. REGROUPEMENTS DES ESPECES SELON LEURS USAGES

Le tableau ci dessous regroupe les espèces recensées selon leurs usages.

Tableau 7 : usages des plantes.

Synthétiser les titres des usages svp ex : mobilier, sculpture, bois de chauffe, toiture,...

| Répartition des espèces selon leurs usages | Nombre d'espèces | Taux en pourcentage |
|---|-------------------------|----------------------------|
| Bois léger pour la fabrication de cercueil, tam-tam | 7 | 13,45 |
| Bois d'œuvre pour la fabrication des meubles, et construction d'habitants | 34 | 65,38 |
| Bois de chauffage | 30 | 57,69 |
| Charbon de meilleure qualité | 9 | 17,29 |
| Tuiles végétales | 5 | 11,53 |
| Escabeaux | 2 | 3,84 |
| Colorant | 2 | 3,84 |

Ce tableau nous représente de bois d'œuvre pour la fabrication des meubles constructions des maisons et la fabrication des œuvres d'arts, avec 34 espèces, soit 65,38%. Les moins représentées sont les plantes en colorant et escabeaux avec 2 espèces par groupe, soit 3,84%.

Chapitre IV. DISCUSSION

4.1. COMPARAISON DES RESULTATS OBTENUS AVEC LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Tableau 8 : Plantes artistiques par les Kumu de Biaro

| N° | ESPECES RECENSEES | A | B | C | D | E |
|----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | <i>Albizia gummifera</i> | - | + | - | + | + |
| 2 | <i>Alstonia boonei</i> | + | + | - | + | + |
| 3 | <i>Annonidium manii</i> | - | + | + | + | + |
| 4 | <i>Ataenidia conferta</i> | - | - | - | - | + |
| 5 | <i>Bambusa vulgaris</i> | + | - | - | + | + |
| 6 | <i>Calamus deerratus</i> | - | - | - | - | + |
| 7 | <i>Calathea zebrina</i> | - | - | - | - | + |
| 8 | <i>Cola acuminata</i> | - | - | + | + | + |
| 9 | <i>Cynometra hankei</i> | - | - | - | - | + |
| 10 | <i>Cynometra sessiliflora</i> | + | + | - | + | + |
| 11 | <i>Dacryodes osika</i> | - | - | - | - | + |
| 12 | <i>Dialium pachyphyllun</i> | - | - | - | - | + |
| 13 | <i>Diospyros crassiflora</i> | - | - | - | - | + |
| 14 | <i>Elaeis guineensis</i> | + | - | - | + | + |
| 15 | <i>Eremospatha haullevilleana</i> | + | - | - | + | + |
| 16 | <i>Funtumia elastica.</i> | + | - | - | - | + |
| 17 | <i>Garcinia kola</i> | - | - | + | + | + |
| 18 | <i>Gilbertiodendro dewevrei</i> | + | + | - | + | + |
| 19 | <i>Polyalthia suaveolens</i> | - | - | - | - | + |
| 20 | <i>Hevea brasiliensis</i> | - | - | - | - | + |
| 21 | <i>Laccosperma secundiflorum</i> | - | - | - | + | + |
| 22 | <i>Massularia acuminata</i> | - | - | - | + | + |
| 23 | <i>Milicia excelsa</i> | - | - | - | - | + |
| 24 | <i>Musanga cecropioides</i> | + | - | - | - | + |

Références bibliographiques

| | | | | | | |
|----|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 25 | <i>Nauclea diderrichii</i> | + | + | - | + | + |
| 26 | <i>Oncoba subtomentosa</i> | - | - | - | - | + |
| 27 | <i>Panda oleosa</i> | - | + | + | - | + |
| 28 | <i>Pentaclethra macrophylla</i> | + | + | - | + | + |
| 29 | <i>Pericopsis elata</i> | + | + | - | - | + |
| 30 | <i>Petersianthus macrocarpus</i> | + | + | - | - | + |
| 31 | <i>Piptadeniastrum africanum</i> | + | + | - | + | + |
| 32 | <i>Prioria oxyphylla</i> | - | - | - | - | + |
| 33 | <i>Pseudospondias microcarpus</i> | + | + | - | - | + |
| 34 | <i>Pterocarpus soyauxii</i> | - | - | + | + | + |
| 35 | <i>Pycnathus angolensis</i> | + | + | - | - | + |
| 36 | <i>Raphia gillettii</i> | + | - | - | + | + |
| 37 | <i>Ricinodendron heudelotii</i> | + | + | + | + | + |
| 38 | <i>Rinorea oblongifolia</i> | - | - | - | - | + |
| 39 | <i>Sida acuta</i> | + | - | - | - | + |
| 40 | <i>Scorodophloeus zenkeri</i> | - | + | - | + | + |
| 41 | <i>Staudtia gabonensis</i> | - | + | - | - | + |
| 42 | <i>Thaumatococcus daniellii</i> | - | - | - | + | + |
| 43 | <i>Trilepisium madagascariense</i> | - | - | - | - | + |
| 44 | <i>Uapaca guineensis.</i> | - | + | - | - | + |

Légende :

+ : les plantes citées par les autres auteurs.

- : les plantes non citées par d'autres auteurs.

A : KIYULU NGOY (2001)

B : LUSUNA FANGA (2000)

C : LEMPACU PIWANOK (2007)

D : UDAR (1983)

E : BAGINYO (2012)

En comparant nos résultats avec d'autres travaux, nous constatons que la majorité des plantes recensées à Biaro pour les activités artisanales, sont aussi utilisées par d'autres tribus telles que les KUMU de MASAKO, LES MANGA DE BALILA, L'ILE MBIYE,

Dans notre inventaire, nous avons remarqué que la plupart des plantes recensées sont utiles pour la construction de maisons et pour le bois de chauffage. Ceci confirme l'hypothèse de ce travail.

En considérant l'analyse des plantes étudiées, dans ce présent travail nous remarquons que la famille de *Fabaceae* compte plus d'espèces utilisées dans les activités artisanales. Elle mérite une attention particulière pour la gestion de ces espèces.

La prédominance de *Phanérophytes* se justifie par la dominance des arbres dans notre travail.

Signalons que deux espèces sont utilisées comme colorant par cette population, nous citons : *Pterocarpus soyauxii* Taub et *Trilepisium madagascariense* D.C.

Une seule espèce *Eremospatha haullevilleana* DEWILD qui est utilisée par les Kumu de Biaro pour la fabrication des chaises mais surtout pour son utilisation comme allumette.

Parmi les espèces végétales recensées dans les activités artisanales chez les Kumu de Biaro, 30 espèces d'entre elles ont été aussi signalées par d'autres auteurs pour les divers usages artistiques, et 14 espèces viennent d'être inventoriées par nous. Il s'agit de : *Ataenidia conferta*; *Calamus deerratus*; *Calathea zebrina* ; *Dacryodes osika* ; *Dialium pachyphyllum* HARMS ; *Diospyros crassiflora* HIERN ; *Polyalthia suaveolens* (ENGLER & DIELS) VERD ; *Hevea brasiliensis* (WILLD exa. JUSS) MULL ARG; *Milicia excelsa* (WELW) C.C BERG; *Oncoba subtomentosa* (GILG) HUL & BRETELER; *Prioria oxyphylla* (HARMS) BRETELER; *Rinorea oblongifolia* (C.H WRIGHT) MARQUAND & CHIPP; *Thaumatococcus daniellii* (BENN) BENTHAM & HOOKER; *Trilepisium madagascariense* DC.

Ces espèces constituent notre contribution à la liste des plantes utiles dans les activités artisanales.

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

A l'issue de cette étude ethnobotanique, 44 espèces réparties en 43 genres et 20 familles ont été recensées. La forêt est l'une de grandes richesses pour la survie des Kumu de Biaro. L'ampleur de la déforestation est plus démontrée à Biaro, car la population exploite la forêt d'une manière non durable.

Ainsi, pour les études ultérieures, en ce qui concerne notre thématique se rapportant à l'usage des plantes par la population de Biaro, nous suggérons ce qui suit :

- Aux autorités administratives, d'instaurer une politique de la bonne gestion de la forêt locale en y impliquant la population et en se rendant compte des besoins vitaux de cette dernière.
- Initier la population au reboisement des espèces.
- Initier les agriculteurs au système d'agroforesterie pour palier aux effets dus à l'itinérance de l'agriculture traditionnelle.
- Aux Chercheurs, de continuer à mener des études de ce genre enfin d'aboutir à des résultats concrets contribuant au renforcement d'un développement durable de la région ; et d'étendre cette étude sur l'ensemble du pays.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AMANI, A. C., 2011. – vegetation patterns and role of substrate heterogeneity on plant communication in semi –deciduous forests from the Congo basin. Thesis, Brussels Libre University, Belgium, 215p.

BATOKA-Likanda (1986) : l'étude des plantes alimentaires utilisées chez les Foma Monogr. Inéd.Fac, Sc, Unikis 67p.

BOYEMBA (2006) : Diversité et régénération des essences Forestières exploitées dans les forêts des environs de Kisangani (RD Congo), Mémoire de DEA inédit, ULB, 101p.

BULTOT, F., 1950 – Carte des régions climatiques du Congo belge. Etablie d'après les critères de koppen. Publication Imiac, Bureau climatologique, communication 2, 5p.

LOMBA-BOSOMBO (2011) : système d'agrégation et de structures dia métriques en fonction de tempéraments des quelques Essences dans dispositifs permanents de Yoko et Biaro.(Ubundu. Province Orientale RD Congo). 239p.

FAO (1990) : Evaluation des ressources forestières synthèse de l'Afrique tropicale.

IFUTA, N. B., 1993 – Paramètres écologiques et hormonaux durant la croissance et la reproduction d'Epongs franqueti (Mammalia Chiroptera) de la forêt ombrophile équatoriale de Masako (Kisangani- Zaïre). Thèse de doctorat inédite, K U L. 142p.

LEJOLY.J. M-B Ndjele et D. Greerinck (2010) : catalogue-flore des plantes vasculaires des districts de Kisangani et de la Tshopo (RDC) 4^{ème} édition dédiée à la commémoration du cinquantième anniversaire de la RD-Congo. 343p.

Rémy MAKANA (2012) : notes de cours de la conservation de la nature Fac, Sc Unikis, un syllabus de 25p.

KAHINDO, M., 2011 : Potentiel en produits forestiers autres que les bois d'œuvre dans les formations forestières de la région de Kisangani. Cas des rotins *Eremospatha haullevilleana* de Weld. et *Laccosperma secundiflorum* (P. Beauv) Kuntze de la Réserve forestière de Yoko (Province Orientale, RD Congo). Thèse inédite, Faculté des Sciences, UNIKIS, 269p.

KIYULU-NGOY(2001) : Usages des plantes dans les activités artisanales chez les KUMU de Masako à Kisangani.

LEJOLY.J, LISOWSKI, S. et Ndele, M(1988) : Catalogue des plantes vasculaires de sous-régions de la Tshopo (Haut-zaïre). Lab. Bot. syst. Phyt, Ulb, Bruxelles 122p..

LEMPACU-PIWANOK(2006) : inventaire des plantes alimentaires sauvages à l'usage artisanal et culturel utilisées par les Manga(RDC).

LISINGO, L. J., 2009. – Typologie des forêts denses des environs de Kisangani par une méthode d'analyse phytosociologique multistrat. Mémoire de DEA, inédite, Faculté des Sciences, UNIKIS, 91p.

LUSUMA KANGA(2000) : inventaire des plantes à charbon et pirogue de l'île Mbié.

Mandango, a(1982) : flore et végétation des îles du fleuve zaïre dans le sous-région de la Tshopo (Haut-zaïre. Thèse de doctorat inédite, Fac-Sc. Unikis, 425pages.

Montalembert et clément, J(1983) : disponibilité de bois de feu dans les pays en développement éd.FAO, Rome119p.

Nfjele, M.B(2012) : Notes de cours d'autoécologie (3^{ème} graduat) manuscrites, Fac-Sc. Unikis.

Nyakabwa, M(1976) : flore urbaine de Kisangani. Mém. Inédit. Fac, Sc, Unaza 159p.

Ongendangenda, L(1994) : contribution à l'inventaire des plantes spontanées utiles chez les Bamanga (haut-zaïre). Mém.inéd, Fac, Sc Unikis 80p.

PHILIPPE Praire (2002) : actualités d'écologie forestière sol, flore, et faune.

UDAR(1983) : inventaire des plusieurs plantes utilisées chez les Batia Betuwa.

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|----------|
| Dédicace | |
| Remerciements | |
| Résumé | |
| Abstract | |
| Table des matières | |
| O. Introduction..... | 1 |
| 0.1. Présentation du sujet | 1 |
| 0.2. PROBLEMATIQUE | 1 |
| 0.3. HYPOTHESE | 2 |
| 0.4. BUT DU TRAVAIL..... | 3 |
| 0.5. INRET DU TARVAIL..... | 3 |
| 0.6. TRAUVAUX ANTERIEURS | 3 |
| Chapitre I. MILIEU D'ETUDE | 4 |
| 1.1. LOCALISATION DU MILIEU..... | 4 |
| 1.2. FACTEURS CLIMATIQUES..... | 4 |
| 1.2.1. SAISONNALITE | 5 |
| 1.2.2. VEGETATION..... | 5 |
| 1.2.3. SOLS..... | 5 |
| Chapitre II. MATERIELS ET METHODES..... | 6 |
| 2.1. MATERIEL | 6 |
| 2.1.1. MATERIEL BIOLOGIQUE..... | 6 |
| 2.1.2. MATERIELS NON BIOLOGIQUES | 6 |
| 2.2. METHODES | 6 |
| 2.2.1. TRAVAIL SUR TERRAIN..... | 6 |
| 2.2.2. TRAVAUX AU LABORATOIRE..... | 7 |
| 2.2.3. DETERMINATION DES CARACTERES MORPHOLOGIQUES..... | 7 |
| 2.2.4. DETERMINATION DES ESPECES SUIVANT LES TYPES BIOLOGIQUES | 7 |
| 2.2.5. DETERMINATION DES ESPECES SUIVANTS LEURS TYPES D'HABITATS..... | 8 |
| 2.2.6. TYPES DES DIASPORES..... | 8 |
| 2.2.7. DISTRIBUTIONS PHYTOGEOGRAPHIQUES | 8 |
| Chapitre III : RESULTATS..... | 9 |
| 3.1. INVENTAIRE FLORISTIQUE DES ESPECES RECENSEES..... | 9 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2. DETERMINATION DES CARACTERES ECOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES..... | 21 |
| 3.2.1. TYPES MORPHOLOGIQUES..... | 21 |
| 3.2.2. TYPES BIOLOGIQUES | 21 |
| 3.2.3. TYPES D'HABITATS..... | 22 |
| 3.2.4. TYPES DES DIASPORES..... | 22 |
| 3.2.5. DISTRIBUTION PHYTOGEOGRAPHIQUE..... | 23 |
| 3.3. REGROUPEMENTS DES ESPECES SELON LEURS USAGES..... | 24 |
| Chapitre IV. DISCUSSION..... | 25 |
| 4.1. COMPARAISON DES RESULTATS OBTENUS AVEC LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES | 25 |
| CONCLUSION ET SUGGESTIONS..... | 28 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 29 |
| TABLE DES MATIERES..... | 32 |
| ANNEXES | |

ANNEXES**LISTE D'INFORMATEURS CONTACTES**

| N° | NOMS | SEXE | TRIBUS |
|-----------|-------------|-------------|---------------|
| 1 | KASONGO | M | KUMU |
| 2 | EVRA | M | KUMU |
| 3 | MARIE | F | TOPOKE |
| 4 | KOMBOZI | M | TOPOKE |
| 5 | JUPEE | M | KUMU |
| 6 | ELOKO | M | TOPOKO |
| 7 | EDOURAD | M | KUMU |
| 8 | MANU | M | KUMU |