

UNIVERSITE DE KISANGANI  
FACULTE DES SCIENCES

Département d'écologie et  
Conservation de la Nature

CONTRIBUTION A L'ETUDE FLORISTIQUE ET  
ECOLOGIQUE DE LA FORET A GILBERTIODENDRON  
DEWEVREI DE MASAKO A KISANGANI

Par

**MAKANA MEKOMBO**

MEMOIRE

Présenté en vue de l'obtention du grade  
de Licencié en Sciences.

Option : Biologie

Orientation : Phytosociologie et  
Taxonomie Végétale

Directeur : Prof. Dr. NYAKABWA  
MUTABANA

Juillet 1986

E R R A T A

Page 4, § 2, ligne 1 : LIRE FOUARGE AU LIEU DE FOURGE.

Page 20 18. CONNARACEAE.

Il y a 5 espèces au lieu de 3. Ajouter  
*Houreopsis obliquifoliolata* (Gilg) Schellemb.

Lian. Phgr. C-Guin. Sarco. SP.

R. thonneri (De Wild.) Schellemb

Lian. Phgr. C-Guin. Sarco. MT.

Page 42 Ligne 15 Lire DIASPORES AU LIEU DE DISPORES

AVANT-PROPOS

Au terme de ce travail, qui marque la fin de nos études universitaires, nous tenons à exprimer notre gratitude à tous ceux qui nous ont aidés dans sa réalisation.

Nous remercions tout d'abord le Prof. Dr. NYAKABWA MUTABANA, directeur et promoteur de ce mémoire, pour son intérêt, ses précieuses directives et pour la documentation qu'il a mis à notre disposition.

Que l'Assistant BOLA MBELE trouve ici l'expression de notre reconnaissance. Sa documentation, son assistance et ses sages conseils nous ont été d'une importance inestimable.

Notre gratitude va aussi au Citoyen EDEMA ATIBAKWA B. qui a mis à notre dispositions les moyens nécessaires pour la réalisation de ce mémoire.

A nos camarades de lutte, qui nous ont accompagné au cours de ce long chemin, et à tous ceux qui de près ou de loin nous ont apporté leurs précieux secours, nous disons grand merci.

-----\*\*\*000000000\*\*\*-----

RESUME

Le présent travail a porté sur la flore et l'écologie de la forêt à Gilbertiodendron dewevrei de Masako.

La flore étudiée compte 270 espèces réparties en 2 embranchements. Les Spermatophytes sont dominants : 260 espèces, tandis que les Ptéridophytes ne comptent que 10 espèces. Les plantes de cette forêt sont en grande partie des Phanérophytes à diaspores sarcochores et à distribution guinéenne. Ce sont surtout des espèces de la classe des Strombosio-Parinarietea.

La forêt étudiée est de type forêt équatoriale dominée par Gilbertiodendron dewevrei.

Le sol est acide, sablo-argileux et pauvre en matière organique.

-----  
SUMMARY

The present study has been done on the flora and the ecology of Gilbertiodendron dewevrei forest at Masako.

The flora studied has 270 species distributed in 2 embranchements. Spermatophytes are dominant (260 species) whereas Ptéridophytes has only 10 species. The plants of that forest are in majority Phanerophytes with sarcochores diaspores and guineen distribution. There are mainly species belonging to Strombosio-Parinarietea classe.

This forest is an equatorial one dominated by Gilbertiodendron dewevrei.

The soil is acid, sandy and clay, and poor in organic.

## INTRODUCTION

### 0.1. PRESENTATION DU TRAVAIL

Le présent travail a été réalisé dans le cadre d'un mémoire de fin d'étude pour l'obtention de grade de licencié en Sciences. Il consiste en un inventaire floristique de la forêt primaire à Gilbertio dendron dewevrei de la réserve forestière de Masako.

La réserve forestière de Masako est une propriété du Département d'<sup>Environnement</sup> Ecologie, Conservation de la Nature et Tourisme (DECNT). Elle a été créée par Ordonnance-loi n° 52/378 du 12 novembre 1953. Sa superficie totale est de 2.105 ha dont 1.440 ont été reboisés. Le reste, soit 665 ha, est occupé par la forêt primaire dont une partie est l'objet de notre étude.

Avant de commencer l'étude floristique, nous présenterons d'abord les caractéristiques générales de ce type de forêt; ensuite les caractéristiques du milieu et les méthodes de travail seront décrites. Après, l'étude de la flore sera abordée. La dernière partie du travail sera consacrée à la détermination de certaines conditions écologiques de cette forêt.

Dans l'étude de la flore, nous analyserons les proportions de différentes unités systématiques (taxa), les types morphologiques et biologiques des espèces reconnues, leur distribution géographique, leurs modes de dissémination et leurs statuts phytosociologiques.

L'étude écologique se bornera seulement à la détermination de certaines propriétés du sol. La mesure du pH, la granulométrie, le dosage de matière organique et un profil pédologique seront réalisés à cette fin.

## 0.2. BUT ET INTERET DU TRAVAIL

L'étude floristique de la forêt à Gilbertio dendron dewevrei a déjà été effectuée par certains auteurs dans des milieux différents comme Gérard (1960) sur la forêt de l'Uélé. Mais la forêt de Masako n'a jamais été l'objet d'une étude floristique. Le but <sup>essentiel</sup> ~~essetiel~~ du présent mémoire est alors de réaliser un inventaire floristique de ce type forestier dans une station bien déterminée afin de faire ressortir les similitudes et les différences qui peuvent découler de sa comparaison avec des travaux faits ailleurs que des études plus détaillées pourront expliquer plus tard.

La connaissance de la flore indigène constitue la base de la mise en valeur rationnelle de tout pays dans le domaine agricole et forestier (INEAC, 1948). En plus de sa contribution à l'inventaire floristique des Sous-régions de la Tshopo et de Kisangani, cette étude constituera une base des recherches phytosociologiques, phénologiques et synécologiques ultérieures.

## 0.3. GENERALITES SUR LES FORETS DENSES OMBROPHILES

La cuvette centrale est le domaine de deux grands types forestiers : les forêts ombrophiles sempervirentes équatoriales et les forêts sémicaducifoliées subéquatoriales et guinéennes (LEBREUN et GILBERT, 1954).

Dans le premier type on reconnaît trois principales formations :

- la forêt à Scorodophloeus zenkeri Louis 1947;
- la forêt à Brachystegia Laurentii Germain et Evrard 1956;
- la forêt à Gilbertio dendron dewevrei Germain 1960.

Ces trois types de forêts sont inclus dans la classe des Strombosio-Parinarietea Lebrun et Gilbert 1954 et dans l'ordre des Gilbertiodendretalia dewevrei Lebrun et Gilbert 1954. Ces forêts se développent dans des conditions climatiques bien définies. Aubréville in Mandjannagni (1970) considère comme conditions générales favorables à la forêt dense humide, un déficit de saturation faible, une saison sèche nulle ou très courte, trois mois au maximum, ce qui correspond à une saison nettement pluvieuse de sept à douze mois. 1.500 - 1.800 mm de pluie.

Les groupements sylvatiques de l'ordre des Gilbertiodendretalia manifestent des caractères physiologiques et synécologiques propres : essences mégathermes de taille élevée dans la strate supérieure; les espèces dominantes sont des essences d'ombre typique, à cimes densément feuillues; encombrement faible des strates inférieures et médiocre développement des strates herbacées; forte humidité atmosphérique due à la coexistence d'une température élevée et d'une teneur forte en vapeur d'eau; thermoprotection du sol très efficace; sols mûrs à économie d'eau satisfaisante, généralement profonds, à taux d'humus faible mais constant; décomposition de la litière lente par suite de l'atténuation de la température au sol (LEBRUN et GILBERT, 1954; AUBREVILLE, 1949).

Ce type forestier est largement distribué dans toute la région guinéenne. Au Zaïre, ces forêts s'observent surtout autour de la cuvette centrale, sur des sols autochtones ou colluvionnaires de type latosol. Par contre, elles sont peu représentées sur les bords directs et dans le fond de la cuvette, là même où règne un climat vraiment équatorial. Cette constatation paradoxale s'explique du fait que les zones basses, marécageuses et inondables, très fréquentes dans la cuvette, sont plutôt le domaine des types forestiers liés à des caractères édaphiques particuliers. On notera aussi qu'au pourtour direct de la cuvette apparaissent des sols juvéniles, trop pauvres ou trop récents pour supporter la forêt-climax (LEBRUN et GILBERT, 1954).

Parmi les espèces caractéristiques de l'ordre, citons : Dioqoa zenkeri, Brachystegia laurentii, Diospyros div.sp., Gilbertiodendron dewevrei, Heisteria parviflora, Isolona thonneri, Julbernandia seretii, Pavetta tetramera, Polyalthia suaveddens, Psychotria brevipaniculata, Staudtia gabonensis.

- Forêt à Gilbertiodendron dewevrei : Le trait le plus remarquable de cette essence est son tempérament social, d'où la formation des groupements forestiers où elle est dominante dans le dôme et où le sous-bois peut être qualifié de monophytique (LOUIS et FOUARGE, 1949). Les pentes inférieures des vallées et les replats bordant les rivières constituent l'habitat des peuplements à Gilbertiodendron dewevrei. Ces stations sont édaphiques,

toujours sableuses. Ces peuplements purs ont pu être observés sur des sols relativement argileux, dosant de 30 à 40 % d'argile (LEVENS in LOUIS et FOUARGE, 1949).

D'après Louis et Fourge, (1949) la structure de la forêt à Gilbertiodendron dewevrei résulte de la répercussion, sur le facteur éclairément, du port et du tempérament social de cette essence. Cette espèce comporte, en effet, une cime de contour elliptique, puissamment charpentée, toujours profonde et densément feuillue. Le dôme formé par cette essence est remarquablement continu. Cette constitution du dôme, qui fait écran aux rayons solaires, élimine pratiquement les essences héliophiles si abondantes en forêt hétérogène. Elle diminue en outre la densité du sous-bois. La strate arbustive est principalement formée des régénérations de Gilbertiodendron dewevrei. Un arbuste sciophile, Isolona thonneri, s'y trouve souvent bien représenté. La strate herbacée est peu dense en raison de faible éclairément et de la nature de la litière, composée d'un épais tapis de grandes folioles coriaces peu décomposées. Par contre la végétation épiphyte est très développée en raison du microclimat confiné, ombreux et humide, d'une part, et du substrat favorable offert par le rhytidome de grands arbres à ces végétaux, d'autre part.

Synécologiquement, toute la biologie des peuplements de Gilbertiodendron dewevrei est dominée par le facteur éclairément lui-même conditionné par le port, le couvert et le comportement grégaire de cette essence (LOUIS et FOUARGE, 1949).



## CHAPITRE I : ETUDE DU MILIEU

### 1.1. CONDITIONS CLIMATIQUES

Notre étude a été effectuée à Masako, à 14 km de Kisangani sur l'ancienne route Buta. Le climat du milieu est de type A<sub>1</sub> d'après la classification de Köppen (GRISOLLET, 1962) : climat chaud et humide.

#### 1.1.1. Précipitations

Elles sont abondantes et réparties au cours de l'année. La moyenne annuelle atteint une valeur de 1.800 mm ou plus. On ne reconnaît pas de mois totalement sec. Certains mois sont mi-secs et mi-humides. Les maxima de précipitations se situent en octobre et en mars. Les valeurs les plus basses sont enregistrées en janvier (tableau 2).

#### 1.1.2. Températures

Le régime des températures est caractérisé par une faible amplitude thermique. La moyenne annuelle se situe généralement entre 24 et 25° C. Ces caractéristiques thermiques confirment le caractère équatorial du climat de notre territoire d'étude (Tableau 2).

#### 1.1.3. Humidité relative

L'humidité relative est forte en toute saison. Dans la zone de la cuvette centrale, où est située notre station d'étude, les variations saisonnières sont faibles. Les moyennes mensuelles peuvent dépasser 80 %. Les valeurs minimales sont observées en février et le maximum est atteint en juillet. La moyenne annuelle est supérieure à 80 %.

1.1.4. Insolation

L'insolation relative oscille entre 42 et 45 % dans l'atmosphère assez nébuleuse surmontant les forêts et les montagnes de l'Est (DEVRED 1958). Elle est la plus élevée au cours des mois de janvier, février et mars avec un maximum en janvier-février, correspondant approximativement au passage du soleil sur le territoire (zénith), tandis que le minimum se rencontre en août.

Tableau 1 : Caractéristiques climatiques du milieu  
(source ; service météorologique de Kisangani)

Facteurs climatiques	Années					
	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Précipitations (mm)	1795,6	1804,2	1488,6	1887,7	1471,5	1636,4
Températures moyenne (° C)	24,2	24,1	24,1	24,4	24,2	24,2
Humidité relative (%)	83	84	83	83	81	82

Tableau 2 : Caractéristiques climatiques de la période expérimentale  
(source : service météorologique de Kisangani)

Facteurs climatiques	MOIS								
	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai
Précipitations (mm)	155,4	237,7	137,2	88,3	62,0	97,8	213,9	224,6	188,5
Nombre de jours de pluie	18	17	11	11	6	7	17	18	19
Température moyenne (° c)	23,4	23,9	24,7	24,4	24,8	24,9	24,9	24,8	24,8
Humidité relative (%)	83	82	81	84	82	79	81	82	84

## 1.2. RELIEF ET SOLS

La région étudiée appartient à la zone des plateaux qui ceinture la cuvette dont elle est située sur le rebord oriental (GERMAIN et EVRARD 1956). Son altitude oscille autour de 500 m. Le sol est du type "sols ferrallitiques désaturés et appauvris", comme la plupart des sols des régions tropicales. Ces sols, formés sous forêt dense ombrophile, sont très profonds (DUCHAUFOR 1970).

## 1.3. FACTEURS BIOTIQUES

### 1.3.1. Végétation

Du point de vue chorologique, notre région fait partie du secteur forestier central de la région guinéenne. Le territoire étudié se rattache au District du bassin central du Zaïre, domaine des forêts ombrophiles équatoriales. Mais, étant situé à la lisière du District nord-est du Zaïre et sous l'influence édaphique et anthropique, il comprend un pourcentage élevé de types forestiers subéquatoriaux (GERMAIN et EVRARD 1956).

La végétation de Masako comprend de vastes étendues reboisées dont la position phytosociologique serait située au stade de forêts secondaires. La forêt primaire à Gilbertiodendron dewevrei qui paraît être l'association climatique est progressivement détruite pour l'installation des cultures et l'exploitation du bois. D'où la présence de nombreux jachères et recrus forestiers développés après cultures.

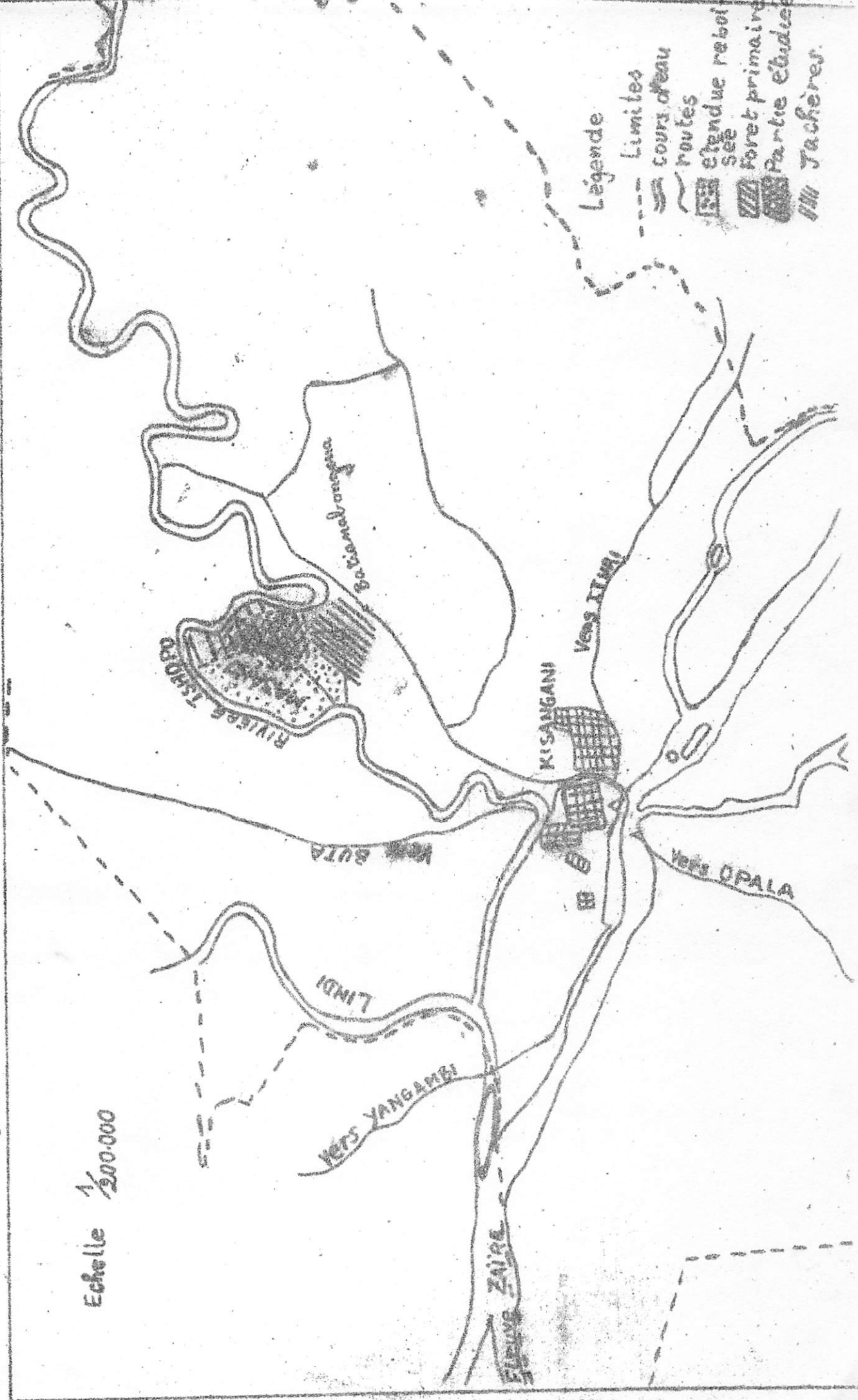
### 1.3.2. Influence anthropique

L'importance et l'ancienneté de l'action anthropique sont à considérer dans l'interprétation des paysages botaniques actuels (SCHNELL 1977). La forêt est à l'abri de la destruction due aux feux par suite de son humidité constante et de la présence d'une végétation verdoyante d'un bout à l'autre de l'année (MARCHE-MARCHAD 19 ). Néanmoins, de grandes étendues sont régulièrement déboisées, pour être remplacées par des cultures. Certains arbres sont abattus pour l'exploitation du charbon de bois, laissant derrière des clairières.

Ainsi, la végétation primitive de Masako a laissé la place aux forêts secondaires dues au reboisement et aux formations de remplacements, conséquences des cultures.

Fig. 4 - Localisation de la réserve forestière de Masako.

Echelle  $\frac{1}{200.000}$



## CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES

### 2.1. MATERIEL

A l'issue du présent travail, nous sommes arrivé à la confection d'un herbier de référence qui comprend 298 échantillons dont 258 sont déterminés au niveau spécifique, 22 au niveau générique, 14 le sont au niveau de famille et 4 sont sans aucune détermination. Cet herbier de référence est gardé à l'Herbarium de la Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani.

Cinq échantillons de sol, prélevés à différents horizons d'un profil pédologique, ont été aussi l'objet des analyses physiques et chimiques.

### 2.2. METHODES D'ETUDE

#### 2.2.1. Etude floristique

##### 2.2.1.1. Inventaire floristique

Il a été effectué sur le terrain et au laboratoire. Cette étude s'est déroulée au cours de 9 mois, de septembre 1985 à mai 1986. Au cours de cette période nous avons réalisé 6 sorties qui comptent ensemble 27 jours de travail sur le terrain. Sur le terrain, le travail consistait en une récolte des spécimens végétaux. Le séchage se faisait à l'étuve à 50° C. La détermination était faite par comparaison avec les spécimens des herbaria de la Faculté des Sciences et de l'INERA/Yangambi et à l'aide des volumes de la flore du Congo belge et du Rwanda-Urundi et deux de la flore du Gabon. Pour la reconnaissance des arbres nous avons appliqué la méthode d'identification forestière. Par celle-ci, nous entendons la reconnaissance des arbres sur pied (TAILFER, 1972) et, en ce qui nous concerne, celle de différentes espèces de la forêt étudiée. Seule la détermination à partir des caractères botaniques permet une désignation rigoureuse. Malheureusement, le chercheur sur le terrain ne dispose

pas toujours des éléments indispensables. C'est pourquoi nous nous sommes efforcé de tirer parti de divers caractères morphologique (écorces, latex) et d'autres comme les fruits.

La classification des espèces en taxa a été faite suivant le système de Cronquist in Lejoly et Lisowski (1978).

#### 2.2.1.2. Analyse floristique

Dans cette analyse les éléments suivants ont été étudiés :

##### a) Types morphologiques

Le type morphologique est l'aspect extérieur que présente une plante donnée. La détermination des types morphologiques se faisait sur terrain. Les catégories ci-après ont été reconnues :

- Les plantes ligneuses, parmi lesquelles on distingue :
  - + les arbres (A)
  - + les arbustes (arb)
  - + les lianes (lian)
- Les plantes herbacées où l'on a que des herbes vivaces (Hvi).

##### b) Types biologiques

Le type biologique est, dans les régions tropicales, l'expression de la vitalité et de l'efficacité d'une espèce dans l'occupation et l'exploration des biotiques (GERMAIN et EVRARD, 1956). Leur détermination se faisait sur le terrain. Les espèces sont classifiées suivant le système de RAUNKIAER modifiée et adaptée, pour les régions tropicales; par LEBRUN (1947). On a reconnu les types biologiques suivants :

- Les Phanérophytes : plantes généralement ligneuses dont le bourgeon de régénération est situé à plus de 40 cm de haut.  
On y distingue :
  - Les Mégaphanérophytes (MgPh) : arbres de plus de 30 m de haut;
  - les Mésophanérophytes (MsPh) : arbres de 8 à 30 m de haut;
  - les Microphanérophytes (McPh) : arbustes de 8 à 20 m de haut;

- les Nanophanérophytes (NPh) : arbustes de moins de 2 m;
- les Phanérophytes grimpante (PhGr) : lianes.
- Les chaméphytes : plantes dont le bourgeon de régénération se situe à moins de 40 cm du sol. Ici il y a deux catégories :
  - les chaméphytes érigés (Chér);
  - les Chaméphytes prostrés (Chpr).
- Les Géophytes : plantes à bourgeons persistants profondément enfouis dans le sol. Nous avons :
  - les Géophytes rhizomateux (Grh) : bourgeons de régénération situés sur un rhizome;
  - Les Géophytes tubereux (Gtu) : Bourgeon de régénération situé sur un tubercule;
  - les Géophytes bulbeux (Gbu) : subsiste par un bulbe ou bourgeon transformé en écailles subérisées portées sur un plateau.

#### c) Types de dissémination

Leur détermination a été faite sur le terrain et au laboratoire. Pour certains échantillons, stériles, elle a été bibliographique. Pour ce, nous avons utilisé les travaux de MANDANGO (1982) et de MATE (1984). Les groupes ci-après ont été distingués :

- Ptérochores (Ptéro) : diaspores munies d'appendices;
- Pogochores (Pogo) : diaspores munies d'appendices plumeux ou soyeux
- Sclérochores (Scléro) : diaspores non charnues relativement légères;
- Desmochores (Desmo) : diaspores accrochantes ou adhésives;
- Sarcochores (Sarco) : diaspores totalement ou partiellement charnues
- Barochores (Baro) : diaspores non charnues mais lourdes;
- Ballochores (Ballo) : diaspores expulsées par la plante-mère.

#### d) Distributions phytogéographiques

Dans ce travail leur détermination a été purement bibliographique. Compte tenu des divisions chorologiques de l'Afrique centrale, établies par différents auteurs, les groupes phytogéographiques suivants ont été reconnus :



- Espèces plurirégionales

- . Pantropicales (Pan) : espèces présentes sur toute la bande intertropicale;
- . Paléotropicales (Pal) : espèces distribuées en Afrique et en Asie tropicale;
- . Afro américaines (Afam) : espèces répandues en Afrique et en Amérique tropicales;
- . Afro malgaches (Afma) : espèces existant en Afrique tropicale et au Madagascar.

- Espèces de liaison

- . Afrotropicales : espèces guinéo-soudano-zambéziennes.

- Espèces guinéo-congolaises

- . Guinéennes (Guin) : espèces Omni- ou subomniguinéennes-congolaises;
- . Centro-guinéennes (C-Gui) : espèces centro-guinéo-congolaises n'atteignant pas le domaine guinéen.

- Espèces endémiques zaïroises

- . Zaïroises (Zaï) : espèces endémiques du Zaïre;
- . Espèces limitées au secteur forestier central (FC);
- . Espèces à aire géographique restreinte aux sous-régions de Kisangani et de la Tshopo (Ré).

e) Statut phytosociologique

Les espèces inventoriées sont réparties dans différentes unités phytosociologiques selon le modèle de LEBRUN et GILBERT (1954). Nous avons donc adopté la légende suivante :

- M ; Mitragynetea
- RM : Ruderali-Manihotetea
- MT : Musango-Terminalietea
- SP : Strómbosio-Parinerietea
- CT : Caloncobo-Tremion.

## 2.2.2. Etude du sol

### 2.2.2.1. Profil

Nous avons creusé un profil pédologique de 2 m de profondeur et avons noté et mesuré les variations des horizons. Des échantillons ont été prélevés au niveau de chaque horizon. Les variations des horizons ont été déterminés par le changement de la couleur et de la structure du sol.

### 2.2.2.2. Analyse granulométrique

La détermination du squelette du sol se fait par tamissage sur le tamis de 2mm. L'analyse granulométrique de la fraction inférieure à 2 mm a été faite d'après la méthode aérométrique de Bouyoucos-Casagrande modifiée par Proszynki. Cette analyse donne des fractions des USDA modifiées par Moyen et calculées d'après la classification zairoise. La texture des sols est donnée d'après la classification de Sys (SCHOLTZ 1978).

### 2.2.2.3. Mesure de pH

Le pH des suspensions des sols dans l'eau ainsi que dans le chlorure de potassium (KCl) a été mesuré à l'aide d'un pHmètre à électrode de verre.

### 2.2.2.4. Dosage de la matière organique

Le carbone organique représente la matière organique décomposée. Il a été déterminé par la méthode de Tiurin. L'humus a été calculé à partir de la relation  $\% \text{ humus} = \% \text{ C} \times 1,724$ , car l'humus contient en moyenne 58 % de carbone.

L'azote (N) a été déterminé avec approximation par la relation  $\% \text{ N} = \% \text{ humus} / 20$ . A partir des valeurs trouvées, le rapport C/N a été calculé.

CHAPITRE III : RESULTATS

3.1. ETUDE FLORISTIQUE

3.1.1. Inventaire floristique

3.1.1.1. Liste floristique

01 Acanthaceae

- 001 *Acanthus montanus* (Nees) T. Anders  
arb. NPh. Guin. Ballo. MT
- 002 *Duvernoya laevis* De Wild.  
arb. NPh. C-Guin. Ballo. MT
- 003 *Justicia tenella* (Nees) T. Anders  
arb. NPh. Af-ma. Ballo. RM
- 004 *Pseuderathemum ludovicianum* (Büttner) Lindau  
S. arb. Grh. Guin. Ballo. SP
- 005 *Stenandriopsis guineensis* (Nees) R. Benoist  
S. arb. Chér. Guin. Ballo. SP
- 006 *Thomandersia hensii* De Wild. et Th. Dur  
arb. Nph C-Guin. Ballo. CT
- 007 *Whitfieldia arnoïdiana* De Wild et Th. Dur.  
arb. NPh. Zaï Ballo. SP.

02. Agavaceae

- 008 *Dracaena kindtiana* De Wild  
arb. NPh. Zaï. Sarco. MT
- 009 *D. Mannii* Baker  
arb. NPh. F.C. sarco SP
- 010 *D. poggéi* Engl.  
arb. NPh F.C. sarco M
- 011 *D. sciaphila* Louis et Mullunders  
arb. NPh. Ré. sarco SP

03. Amaryllidaceae

- 012 Haemanthus angolensis Welw.  
Hvi. Gbu Zaf. sarco MT
- 013 H. seretii De Wild.  
Hvi. Gbu. Zaf. sarco MT

04. Anacardiaceae

- 014 Sorindeia gillettii De Wild.  
A. MsPh. C-Guin. sarco SP

05. Annonaceae

- 015 Afraguatteria bequaertii (De Wild) Boutique  
Lian. Phgr. F.C. sarco SP
- 016 Annonidium mannii (Oliv.) Engl. et Diels  
A. MsPh. C-Guin. sarco SP
- 017 Artabotrys stenopetalus Engl.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco MT
- 018 Cleistopholis patens (Benth.) Engl. et Diel  
A. MsPh. Guin. sarco M
- 019 Isolona hexaloba (Pierre) Engl. et Diels  
(syn. I. bruneelii De Wild)  
A. MsPh. C-Guin. sarco SP
- 020 I. thonneri (De Wild et Th. Dur) Engl. et Diels  
arb. McPh. C-Guin. sarco SP
- 021 Monodora angolensis Welw.  
A. MsPh. Guin. sarco MT
- 022 M. myristica (Gaerth.) Dunal  
A. MsPh. Guin. sarco. SP
- 023 Polyalthia suaveolens Engl. et Diels  
A. MGph. C-Guin. sarco. SP
- 024 Xylopiia aethiopia (Dunal) A. Rich.  
A. MgPh. Af Tr. sarco. SP

06 Apocynaceae

- 025 Alstonia boonei De Wild.  
A. MsPh. Guin. Pogo. MT
- 026 Baissea axillaris (Benth) Hua  
Lian. Phgr. C-Guin. Pogo. SP

- 027 *Funtumia elastica* (Preuss) Stapf  
A. MsPh. Guin. Pogo. MT
- 028 *Landolphia owariensis* P. Beauv.  
Lian. Phgr. Af.tr. sarco. M.
- 029 *Pleiocarpa pyenantha* (K. schum.) Pichon  
var. *tubicina* (stapf) Pichon  
A. MsPh. Guin. sarco. SP
- 030 *Rauwolfia obscura* K. schum.  
Arb. NPh Zaï. sarco SP
- 031 *Rauwolfia mannii* stapf  
arb. Nph C-Guin. sarco SP
- 032 *Tabernaemontana penduliflora* K. schum.  
arb. NPh C-Guin. sarco. SP
- 033 *Tabernanthe iboga* Baill.  
arb. NPh. Guin. sarco SP
- 034 *Voacanga bracteata* Stapf  
arb. NPh. Guin. sarco. SP

07. Araceae

- 035 *Anchomanes giganteus* Engl.  
Hvi. Gtu. Zaï. sarco. SP
- 036 *Cercestis congensis* Engl.  
Hvi. Phgr Zaï. sarco. MT
- 037 *Cercestis dinklagei* Engl.  
Hvi. Phgr. C-Guin. sarco. SP
- 038 *Culcasia dinklagei* Engl.  
Hvi. Ch ér. Zaï. sarco SP
- 039 *C. scandens* P. Beauv.  
Hvi. Ch pr Af.tr. sarco MT
- 040 *C. kasaiensis* De Wild.  
Hvi. Phgr. Zaï. sarco. MT
- 041 *Rhektophyllum mirabile* N.E.Br.  
Hvi. gr. Ph gr. C-Guin. sarco. SP

08. Arecaceae

- 042 *Calamus deerratus* Mann. et Wendl.  
Lian. Phgr. Guin. sarco M
- 043 *Eremospatha haullevilleana* De Wild.  
Lian. Phgr. Zaï. sarco. M

09. Asclepiadaceae

- 044 *Cyananchem longipes* N.E.Br.  
Hvigr. Phgr. Guin. Pogo. MT

10. Aspidiaceae

- 045 *Lastraeopsis nigrifolia* (Bak.) Tindale  
Hvi. Grb. Guin. scléro. SP
- 046 *Tectaria angelicifolia* (K.schum.) Copel  
Hvi. Grh. Guin. scléro. SP

11. Aspleniaceae

- 047 *Asplenium africanum* Desv.  
Hvi. Grh. Guin. scléro. SP

12. Balanophoraceae

- 048 *Thonningia sanguinea* Vahl  
Hvi. Par. Guin. sarco. SP

13. Caesalpinaceae

- 049 *Afzelia balla* Harms  
A. MsPh. C-Guin. sarco. SP
- 050 *Anthonotha fragrans* (Bak.) Exell et Hillcoat  
A. MsPh. Guin. Baro. SP
- 051 *A. macrophylla* P. Beauv.  
A. MsPh. Guin. Ballo. MT
- 052 *Baikiaea insignis* Benth.  
A. MsPh. C-Guin. Ballo. M
- 053 *Brachystegia laurentii* (De Wild.) Loui  
A. MgPh. Zaï. Ballo SP
- 054 *Copaifera mildbraedi* Harms  
A. MsPh. C-Guin. Baro. SP
- 055 *Cynometra alexandrii* C.H. Wright  
A. MsPh. c-Guin. Baro. SP
- 056 *Cynometra hankei* Harms  
A. MgPh. C-Guin. Baro. SP
- 057 *Dialium corbisieri* Staner  
A. MgPh. Zaï. sarco. M

- 058 *Dialium pachyphyllum* Harms  
A. MsPh. C-Guin. Baro. SP
- 059 *Erythrophleum suaveolens* (Guill. et Perr.) Breg  
A. MgPh. Af.tr. Baro. SP
- 060 *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild) J. Léonard  
A. MgPh. C-Guin. Baro. SP
- 061 *Monopetalanthus microphyllum* Harms  
A. MsPh. C-Guin. Baro. SP

14. Chrysobalanaceae

- 062 *Parinari exelsa* Sabine ssp. *holstii* (Engl) Graham  
A. MgPh. Guin. sarco. SP

15. Clusiaceae

- 063 *Garcinia epunctata* Stapf  
A. MsPh. Guin. Ptéro. SP
- 064 *G. kola* Heckel  
A. MgPh. Guin. sarco. SP
- 065 *G. punctata* Oliv.  
A. MgPh. Guin. sarco. SP
- 066 *G. smeathmannii* (Planch. et Trina) Oliv.  
A. MsPh. Guin. sarco. SP

16. Combretaceae

- 067 *Combretum oblongum* F. Hoffm.  
A. MgPh. Guin. sarco. SP
- 068 *Pteleopsis hylodendron* Mildbr.  
A. MsPh. Guin. sarco. SP
- 069 *Terminalia superba* Engl. et Diels  
A. MgPh. Guin. sarco. Cult.

17. Commelinaceae

- 070 *Commelina capitata* Benth.  
Hvi. Chpr. Guin. scléro. SP
- 071 *Palisota barteri* Hook.  
Hvi. Grh. C-Guin. sarco. MT
- 072 *P. brachythyrsa* Mildbr.  
Hvi. Grh. Zaf. sarco. MT

- 073 *Palisota hirsuta* (Thanh) K. schum.  
Hvi. Ch ér. Guin. sarco. MT
- 074 *P. schweinfurthii* C.B. Cl.  
Hvi. Grh. C-Guin. sarco. MT
- 075 *Pollia condensata* C.B. Cl.  
Hvi. Ch ér. Guin. sarco. SP
- 076 *Stanfieldiella imperforata* (C.B.Cl.) Brenan  
Hvi. Ch ér. C-Guin. sarco. SP

18. Connaraceae

- 077 *Agelaea dewevrei* De Wild. et Th. Dur.  
Lian. Phgr C-Guin. sarco. MT
- 078 *A. hirsuta* De Wild.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. MT
- 079 *Cnestis urens* Gilg  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. MT

19. Costaceae

- 080 *Costus phyllocephalus* K. schum.  
Hvi. Grh. Zaï. sarco. RM

20. Cucurbitaceae

- 081 *Coccinia subsessiliflora* Cogn.  
Hvi. Phgr. C-Guin. sarc; MT
- 082 *Cogniauxia trilobata* Cogn.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. MT

21. Cyperaceae

- 083 *Scleria boivinii* Steud  
Hvigr. Grh. Af ma. scléro. CT

22. Davalliaceae

- 084 *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott.  
Hvi. Grh. Pan. scléro. MT



23. Dennstaedtiaceae

- 085 Anisessorus occidentalis (Bak/) C.Chr.  
Hvi. Grh. Af am scléro. M

24. Dichapetalaceae

- 086 Dichapetalum flaviflorum Engl.  
Lian Phgr. C-Guin. sarco. SP
- 087 D. mombongense De Wild  
Lian. Phgr. F.C. sarco. SP
- 088 D. mombuttense Engl.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco SP
- 089 D. Nortehanii De Wild  
Lian. Phgr. Zaï. sarco. MT
- 090 D. mundense Engl. var. mundense  
Lian. Phgr. Zaï. sarco. SP

25. Dilleniaceae

- 091 Tetracera alnifolia De Wild.  
Lian. Gtu. Guin. Ptéro. C.T.

26. Dioscoreaceae

- 092 Dioscorea minutiflora Engl.  
Lian. Gtu. Guin. Ptéro. CT
- 093 D. smilacifolia De Wild  
Lian. Gtu. Guin. ptéro/ CT

27. Ebenaceae

- 094 Diospyros iturensis (Gürke) R. Let et F. White  
A. MsPh. C-Guin. sarco. M
- 095 Diospyros melocarpa White  
A. MsPh. C-Guin. sarco. SP

28. Euphorbiaceae

- 096 Alchornea floribunda Müll. Arg.  
arb. MsPh. Guin. Ballo. SP
- 097 Antidesma membranaceum Müll. Arg.  
A. MsPh. Af.tr. sarco. M

- 098 *Cyathogyne viridis* Müll. Arg.  
s.arb. Ch ér. C-Guin. Ballo. SP
- 099 *Dioscoglyspremma maloneura* (Pax) Prain  
A. MsPh. Guin. sarco. MT
- 100 *Drypetes likwa* J. Léonard  
A. MsPh. F.C. sarco. SP
- 101 *Drypetes louisii* J. Léonard  
arb. McPh. F.C. sarco. SP
- 102 *D. morocarpa* J. Léonard  
A. MsPh. F.C. sarco. SP
- 103 *Erythrococca Oleracca* Prain  
arb. NPh. Zaï. sarco. CT
- 104 *Macaranga laurentii* De Wild  
arb. McPh. F.C. sacro. MT
- 105 *M. monandra* Müll. Arg.  
A. MsPh. Guin. sarco. MT
- 106 *Maesobotrya staudtii* (Pax) Hutch.  
A. McPh. C-Guin. sarco. SP
- 107 *Manniophyton fulvum* Müll. Arg.  
Lian. Phgr. Guin. Ballo. SP
- 108 *Phyllanthus discoides* (Baill.) Müll. Arg.  
A. MsPh. Af.tr. sarco. MT
- 109 *Pycnocoma thonnérii* Pax  
arb. McPh. F.C. sarco. SP
- 110 *Ricinedendron heudelottii* (Baill.) Pierre et Heckel  
A. MsPh. Guin. sarco. MT
- 111 *Uapaca guineensis* Müll. Arg.  
A. MsPh. Guin. sarco. MT

29. Fabaceae

- 112 *Dewevrea bilabiata* Micheli  
Lian. Phgr. C-Guin. Ballo. SP
- 113 *Millettia duchesnei* De Wild  
Lian. Phgr. C-Guin. Ballo. SP
- 114 *Rhynchosia albiflora* (sims) Alston  
Lian. Phgr. Paléo. Ballo. CT

30. Flacourtiaceae

- 115 *Barteria nigritiana* Hook  
    ssp. *fistulosa* (Mast.) Sleumer  
    A. McPh. C-Guin. sarco. MT
- 116 *Caloncoba crepiniana* (De Wild et Th. Bur.) Gilg.  
    arb. McPh. C-Guin. sarco. MT
- 117 *C. subtomentosa* Gilg.  
    arb. McPh. Zaï. sarco. CT
- 118 *Lindackeria poggei* (Gürke) Gilg.  
    arb. McPh. C-Guin. sarco. M

31. Gnetaceae

- 119 *Gnetum africanum* Welw.  
    Lian Phgr. C-Guin sarco. SP

32. Hippocrateaceae

- 120 *Cuervea macrophylla* (Vahl) R. Wilczek ex Hallé  
    Lian. Phgr. Guin. Ptéro. M
- 121 *Loeseneriella clematoides* (Loes.) R. Wilczek ex Hallé  
    Lian Phgr. Guin. Ptéro. SP

33.  Icacinaceae

- 122 *Chlamydocarya thomsoniana* Baill.  
    Lian. Phgr. Guin. sarco. SP
- 123 *Iodes trichocarpa* Milsb.  
    (syn : *I. seretii* (De Wild) Boutique)  
    Lian. Phgr. C-Guin. sarco. CT
- 124 *Stachyanthus zenkeri* Engl.  
    Lian. Phgr. C-Guin. sarco. SP

125

34. Irvingiaceae

- 125 *Irvingia gabonensis* (Aubry-Lecompe ex O'Rorke) Baill.  
    A. MsPh. Guin. sarco. MT
- 126 *I. grandifolia* (Engl.) Engl.  
    A. MsPh. C-Guin. sarco. SP
- 127 *Klainedoxa gabonensis* Pierre  
    A. MgPh. Guin. sarco. SP

35. Lauraceae

- 128 *Belchimeidia gilbertii* Robyns et Wilczek  
A. McPh. F.C. sarco. SP

36. Lecythydaceae

- 129 *Napoleonaea imperialis* P. Beauv.  
A. McPh. Guin. sarco. SP
- 130 *Petersianthus macrocarpus* (P. Beauv.) Merrill.  
A. McPh. C-Guin. sarco. MT

37. Linaceae

- 131 *Hugonia obtusifolia* C.H. Wright  
Lian. Ph.gr. C-Guin. sarco. SP
- 132 *H. spicata* Oliv.  
Lian. Phgr. Guin. sarco. SP

38. Loganiaceae

- 133 *Mostuea batesii* Baker  
arb. NPh. c-Guin. scléro/ SP
- 134 *Strychnos camptoneura* Gilg et Busse  
(syn : *S. psittaconyx*)  
Lian. Phgr. Guin. sarco. MT
- 135 *S. densiflora* Baill.  
Lian. Phgr. Guin. sarco. SP
- 136 *S. icaja* Baill.  
Lian Phgr. Guin. sarco. SP
- 137 *S. longicaudata* Gilg.  
Lian. Phgr. Guin. sarco. SP
- 138 *S. stenura* Duvign.  
Lian Phgr. Zaï. sarco. SP
- 139 *S. aculeata* Soler  
Lian Phgr. Guin. sarco. SP

39. Lomariopsidaceae

140. *Lomariopsis guineensis* (Underw.) Alston  
Hvigr. Grh Guin. scléro SP

40. Marantaceae

- 141 *Ataenidia conferta* (Benth.) K. schum.  
Hvi. Grh. Guin. sarco. MT
- 142 *Haumania leonardiana* Evrard et Bamps  
Hvigr. Phgr. Zaï. sarco. MT
- 143 *Marantochloa congensis* (K. schum) Léonard et Mullend  
Hvi. Grh. Guin. sarco. SP
- 144 *Sarcophrynium leiogonium* (K. schum) K. schum  
Hvi. Grh. Zaï. sarco. SP
- 145 *S. macrostachyum* (Benth.) K. schum  
Hvi. Grh. Guin Sarco. RM

41. Marattiaceae

- 146 *Marattia fraxinea* J. Smith  
Hvi. Grh. Af.tr. scléro. SP

42. Melastomataceae

- 147 *Dicellandra barteri* Hook. var. *barteri*  
s. arb. Ch ér. Guin. scléro. M
- 148 *Memecylon coeruleo-violaceum* Gilg.  
arb. NPh. F.C. sarco. SP
- 149 *M. Cyneum* De Wüld. et Th. Dur.  
arb. NPh F.C. sarco. SP
- 150 *M. pulcherrimum* Gilg.  
arb. Nph. F.C. sarco. SP

43. Meliaceae

- 151 *Carapa procera* DC. var. *procera*  
A. MsPh. Af am. sarco. MT
- 152 *Entandrophragma Candollei* Harms  
A. MgPh. Guin. sarco. SP
- 153 *Trichilia gilgiana* Harms  
A. MsPh. Guin. sarco. SP
- 154 *T. rubescens* Oliv.  
A. MsPh. C-Guin. sarco. MT
- 155 *Turraea vogelii* Hook ex Benth.  
Lian. Phgr. Guin. sarco. MT

44. Mendonciaceae

- 156 *Mendocia gilgiana* (Lindau) R. Ben  
Lian. Phgr. Guin. Ballo RM

45 Menispermaceae

- 157 *Dioscorophyllum cumminsii* (stapf) Diels var. *Cumminsii*  
Lian. Phgr. Guin. sarco. MT
- 158 *Epinetrum villosum* (Exell) Troupin  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. CT
- 159 *Kolobepetalum chevalieri* (Hutch. et Dalz) Troupin  
Lian. Phgr. Guin. sarco. CT
- 160 *Limaciopsis loangensis* Engl.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. SP
- 161 *Penianthus longifolius* Miers  
arb. NPh. C-Guin. sarco. SP
- 162 *Syntriandrium prensii* Engl.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. SP
- 163 *Tiliacora funifera* (Miers) Oliv.  
Lian. Phgr. Af.tr. sarco. MT
- 164 *Triclisia gilletii* (De Wild.) Staner  
Lian. Phgr. Guin.sarco. SP
- 165 *T. riparia* Troupin  
Lian. Phgr. F.C. sarco. M

46. Mimosaceae

- 166 *Albizia adianthifolia* (schum) W.F. Wright  
A. MsPh. Af.tr. Ballo. MT
- 167 *Piptadeniastrum africanum* (Hook.f.) Brenan  
A. MgPh. Guin. Ballo. MT
- 168 *Tetrapleura tetrapteræ* (Thonn.) Taub.  
A. Msph. Guin. Ballo. MT

47. Moraceae

- 169 *Ficus cyathistipula* Warb  
A. McPh. C-Guin. sarco. MT
- 170 *F. persicifolia* Welw ex Warb.  
A.E. MsPh. Af.tr. sarco. MT
- 171 *Musanga cecropioides* R. Br.  
A. MsPh. Guin sarco. MT
- 172 *Myrianthus preussii* Engl.  
arb. McPh. C-Guin. sarco. MT
- 173 *Trilepisium madagascariensis* D.C.  
A. MgPh. Guin. sarco. MT

48. Myristicaceae

- 174 *Coelocarpum botryoides* Vermeesen  
A. MsPh. Zaï. sarco. M
- 175 *C. preussii* Warb.  
A. MsPh. Guin. sarco. M
- 176 *Pycnanthus angolensis* (Welw.) Exell.  
A. MsPh. Guin. sarco. MT
- 177 *Staudtia gabonensis* Warb.  
A. MsPh. C-Guin. sarco. SP

49. Myrsinaceae

- 178 *Ardisia staudtii* Gilg.  
arb. Nph. C-Guin. sarco. SP

50. Ochnaceae

- 179 *Campylospermum elongatum* (Oliv.) Van Tiegh.  
A. MsPh. C-Guin. sarco. SP
- 180 *Rhabdophyllum Welwitschii* Van Tiegh.  
A. MsPh. C-Guin. sarco. SP

51. Octoknemaceae

181. *Octoknema affinis* Pierre ex Van Tiegh.  
A. MsPh. C-Guin. sarco. M

52. Olacaceae

- 182 *Diogoa zenkeri* (Engl.) Exell. et Mend.  
A. MsPh. C-Guin. sarco. SP
- 183 *Heisteria parviflora* Smith  
Arb. McPh. Guin. sarco. SP
- 184 *Olax gambecola* Baill.  
arb. NPh. Guin. sarco. SP.
- 185 *O. latifolia* Engl.  
arb. NPh. C-Guin. sarco. SP
- 186 *Ongokea gore* (Hua) Pierre  
A. MgPh. C-Guin. sarco. SP
- 187 *Strombosia glaucescens* Engl.  
A. MgPh. C-Guin. sarco. SP
- 188 *Strombosia grandifolia* Hook.f. ex Benth.  
A. MsPh. Guin. sarco. SP
- 189 *Strombosiosis tetrandra* Engl.  
A. MsPh. C-Guin? sarco. SP

53. Orchidaceae

- 190 *Angraceum cichleranum* Kraenzel  
Hvi. Grh. C-Guin. SP
- 191 *Corymborkis corymbosa* Thou.  
Hvi. E. Phgr. Afma. SP

54. Pandaceae

- 192 *Microdesmis puberula* Hook.f.  
arb. McPh. Guin. sarco. SP
- 193 *M. yafungana* J. Léonard  
arb. NPh. Zaï. sarco. SP
- 194 *Panda oleosa* Pierre  
A. MsPh. Guin. sarco. SP



55. Passifloraceae

- 195 *Adenia lobata* (Jacq.) Engl.  
Lian. Phgr. Af tr; sarco. MT

56. Piperaceae

- 196 *Piper guineensis* K. Schum. et Thonn.  
Lian. Phgr. Guin. sarco. MT

57. Poaceae

- 197 *Leptapsis cochleata* Twait  
Hvi. Ch pr Pal. Desmo. SP

58. Polypodiaceae

- 198 *Phymatodes scolopendria* (Burm.) Ching  
Hvi. E. Grh. Pal. scléro. RM
- 199 *Platynerium angolensis* Welw. ex Hook  
Hvi. E. Grh. Af tr. Scléro. RM
- 200 *P. stemaria* (Beauv.) Dsv.  
Hvi. E. Grh/ Af tr. scléro. RM

59. Rhamnaceae

- 201 *Maesopsis eminii* Engl.  
A. MsPh. Guin. sarco. MT

60. Rubiaceae

- 202 *Aidia micrantha* (K. Schum.) F. White  
arb. McPh. C-Guin. sarco. SP
- 203 *A. ochroleuca* (K. Schum.) Petit  
arb. McPh. Guin. sarco. SP
- 204 *Atractogyne gabonii* Pierre  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. MT
- 205 *Bertiera racemosa* (G. Don.) K. Schum.  
arb. McPh. C-guin. sarco. MT
- 206 *Canthium dewevrei* De Wild  
Lian. Phgr. F.C. sarco. SP
- 207 *Cephaelis penduncularis* Salisb.  
s.arb. Ch ér. Af tr. sarco. MT

- 208 *Coffea congensis* Fred.  
arb. McPh. Zaï. sarco. SP
- 209 *C. rupestris* Hiern  
arb. McPh. Guin. sarco. SP
- 210 *Craterispermum Cerinanthum* Hiern  
A. arb. McPh. GUin. sarco. CT
- 211 *Cuviera latior* Wernh.  
A. McPh. Zaï. sarco. SP
- 212 *Geophila obvalata* (K. Schum.) F. Didr.  
Hvi. Chpr. Guin. sarco. SP
- 213 *G. obtusifolia* K. Krause  
Hvi. Chpr. Zaï. sarco. SP
- 214 *Massularia acuminata* (G. Don) Bullock ex Hoyle  
arb. Mc. ph. Guin. sarco. SP
- 215 *Nauclea diderrichii* (De Wild) Merrill;  
A. MgPh. Guin. sarco. SP
- 216 *Oxyanthus giorgii* De Wild  
arb. McPh. Zaï. sarco. SP
- 217 *Oxyanthus speciosus* D C  
arb. McPh. Af tr. sarco. SP
- 218 *Pauridiantha dewevrei* (De Wild. et Th. Dur.) Bremek  
arb. McPh. C-Guin. sarco. MT
- 219 *P. viridiflora* (Schweinf. ex Hiern) Hepper  
arb. McPh. C-Guin. sarco. M
- 220 *Pseudomussaenda stenocarpa* (Hiern) Petit  
arb. NPh. C-Guin. sarco. CT
- 221 *Psychotria nigropunctata* Hiern  
arb. McPh. C-Guin. sarco. SP
- 222 *Rothmannia hispida* (K. Schum.) Fagerlind  
arb. NPh. Af tr. sarco. SP
- 223 *R. laterifolia* (K. Schum.) Keay  
arb. NPh. Guin. sarco. SP
- 224 *R. longiflora* salish.  
arb. McPh. Guin. sarco. SP
- 225 *Sabicea calycina* Benth  
Lian. Phgr. Guin. sarco. CT
- 226 *S. dewevrei* De Wild.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. CT
- 227 *Sherbounia curvipes* (Wernb) N. Hallé  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. CT

- 228 *Tricalysia bequaertii* De Wild,  
arb. McPh. C-Guin sarco. MT

61. Rutaceae

- 229 *Citropsis gabonensis* (Engl) Swingle et Kellerman  
arb. McPh. C-Guin. sarco. SP
- 230 *Fagara lemairei* De Wild  
A. MsPh C-Guin. sarco. SP
- 231 *F. macrophylla* (Oliv.) Engl.  
A. MsPh. C-Guin. sarco. MT

62. Sapindaceae

- 232 *Deinbollia laurentii* De Wild.  
A. McPh. F.C. sarco. SP
- 233 *Pancovia harmsiana* Gilg.  
A. MsPh. C-Guin; sarco. SP
- 234 *P. Laurentii* (De Wild.) Gilg ex De Wild  
A. MsPh. C-Guin. sarco. SP

63. Sapotaceae

- 235 *Donella ubangensis* (De Wild) Aubr.  
A. MsPh. Guin. sarco. SP
- 236 *Gambeya lacourtianum* (De Wild) Aubr. et Pellegr.  
A. MsPh. C-Guin. sarco. SP
- 237 *Pachystela bequaertii* De Wild.  
A. MsPh. Zaï. sarco. SP
- 238 *P. brevipes* (Baker) Engl.  
A. MsPh. Af tr. sarco. SP
- 239 *Sersalisia palustre* Louis  
A. MsPh. Ré. sarco. M
- 240 *Synsepalum subcordatum* De Wild.  
A. MsPh. Zaï. sarco. SP
- 241 *Tridesmostemon omphalocarpoides* Engl.  
A. MsPh. C-Guin. sarco. SP

64. Simaroubaceae

- 242 *Hannoa Klaineana* Pierre et Engl.  
A. MgPh. Guin. sarco. SP

65. Smilacaceae

- 243 *Smilax kraussiana* Meisn.  
Lian. Phgr. Af tr. Ptéro. CT

66 Sterculiaceae

- 244 *Cola bruneelii* De Wild.  
arb; McPh. Zaï. sarco. SP
- 245 *C. digitata* Mast.  
A. McPh. Guin. sarco. SP
- 246 *C. griseiflora* De Wild.  
A. McPh. C-Guin. sarco. SP
- 247 *C. marsupium* K. Schum.  
A. McPh. C-Guin. sarco. SP
- 248 *C. urceolata* K. Schum.  
arb. McPh. C-Guin. sarco. SP
- 249 *Pterygota bequaertii* De Wild.  
A. MgPh. Guin. sarco. SP
- 250 *Scaphopetalum thoneri* De Wild. et Th. Dur.  
arb. McPh. C-Guin. sarco. SP
- 251 *Sterculia bequaertii* De Wild.  
A. MgPh. C-Guin. sarco. MT

67. Tiliaceae

- 252 *Desplatsia dewevrei* (De Wild) et Th. Dur.) Burret.  
A. McPh. Guin. sarco. MT
- 253 *D. subericarpa* Bocq.  
A. McPh. Guin. serco. MT
- 254 *Grewia oligoneura* Sprague  
A. MsPh. C-Guin. sarco. MT

68. Ulmaceae

255. *Celtis mildbraedii*  
A. MgPh. Guin. sarco. SP

69. Urticaceae

- 256 *Urera hypselodendron* (Hoshst.) Weedd.  
Lian. Ph. gr. Af tr. sarco. SP
- 257 *Urera thonneri* De Wild. et Th. Dur.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. SP

70. Verbenaceae

- 258 *Clerodendron<sup>um</sup> buchholzii* Gürke  
Lian Phgr. Guin. sarco. MT
- 259 *C. laxi - cymosum* De Wild.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. MT

71. Violaceae

- 260 *Rinorea welwitsbhii* (Oliv.) Kuntze  
(Syn : *R. mongalaensis* De Wild.)  
arb. Mc.Ph. Guin. sarco. SP

72. Vitaceae

- 261 *Cissus barbeyana* De Wild. et Th. Dur.  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. CT
- 262 *C. Pynaertii* De Wild.  
Lian. Phgr. Zaï. sarco. SP

73. Zingiberaceae

- 263 *Aframomum laurentii* (De Wild. et Th. Dur.) K. Schum  
Hvi. Grh. Zaï. sarco. RM
- 264 *Renealmia congolana* De Wild. et Th. Dur.  
Hvi. Grh. Zaï. sarco. M

Add.

Annonaceae

- 265 *Friesodielsia montana* (Engl. et Diels) Van Steenis  
Lian. Phgr. C-Guin. sarco. SP

Sapotaceae

- 266 *Manilkara malcoleus* Louis  
A. Msph. Ré. sarco. SP

Caesalpinaceae

- 267 *Pachyelasma tessmannii* (Harms) Harms  
A. MgPh. C-Guin. Baro. SP

Acanthaceae

- 268 *Thomandersia laurifolia* (T. Anders. ex Benth.) H. Baill.  
arb. Nph. Guin. Ballo CT

3.1.1.2. Répartition taxonomique de la flore

Les espèces reconnues sont réparties dans différentes unités systématiques (taxa). Nous avons représenté dans les tableaux 3 et 4 cette répartition de façon détaillée (tableau 3) et de manière succincte dans le tableau 4.

Nous avons aussi mis en évidence les familles les plus représentatives et avons montré leur importance spécifique par rapport à la flore totale (tableau 5).

Tableau 3 : Répartition taxonomique de la flore

Embranchement Sous-embranchement Classes (sous-classes)	Ordres	Familles	Nbre de genres	Nbre de espèces
PTERIDOPHYTA				
Filicinae (Pteropsida)	Marattiales	Marattiaceae	1	1
	Filicales	Dennstadiaceae	1	1
		Polypodiaceae	2	3
		Davalliaceae	1	1
		Aspleniaceae	1	1
		Lomariopsidaceae	1	1
		Aspidiaceae	2	2
SPERMATOPHYTA				
Gymnospermae				
Gnetinae	Gnetales	Gnetaceae	1	1
Angiospermae				
Dicotyledonae				
Magnoliidae	Magnoliales	Annonaceae	9	11
		Myristicaceae	3	4
	Piperales	Piperaceae	1	1
	Ranunculales	Menispermaceae	8	9
	Urticales	Urticaceae	1	2
Hammamelidae		Moraceae	4	5
		Ulmaceae	1	1
Dilleniidae	Dilleniales	Dilleniaceae	1	1
	Theales	Ochnaceae	2	2
		Clusiaceae	1	4
	Malvales	Tiliaceae	2	3
		Sterculiaceae	4	8
	Lecythidales	Lecythidaceae	2	2
	Violales	Flacourtiaceae	3	4
		Violaceae	1	1
		Passifloraceae	1	1
		Cucurbitaceae	2	2

	Ebenales	Sapotaceae	7	8
		Ebenaceae	1	2
	Primulales	Myrsinaceae	1	1
Rosidae	Rosales	Chrysobalanaceae	1	1
	Fabales	Caesalpinaceae	12	15
		Fabaceae	3	3
		Mimosaceae	3	3
	Myrtales	Melastomataceae	2	4
		Combretaceae	3	3
	Santalales	Oleaceae	6	8
		Octoknemaceae	1	1
		Balanophoraceae	1	1
	Celastrales	Hippocrateaceae	2	2
		Icacinaceae	3	3
		Dichapetalaceae	1	5
	Euphorbiales	Euphorbiaceae	13	16
		Pandaceae	2	3
	Rhamnales	Rhamnaceae	1	1
		Vitaceae	1	2
	Sapindales	Connaraceae	3	5
		Sapindaceae	2	3
		Anacardiaceae	1	1
		Simaroubaceae	1	1
		Irvingiaceae	2	3
		Rutaceae	2	3
		Meliaceae	4	5
	Linales	Linaceae	1	2
Asteridae	Gentianales	Loganiaceae	2	7
		Apocynaceae	9	10
		Asclepiadaceae	1	1
	Lamiales	Verbenaceae	2	2
	Scrophulariales	Mendonciaceae	1	1
		Acanthaceae	7	8
	Rubiales	Rubiaceae	19	27



Monocotyledonae				
Commelinidae	Commelinales	Commelinaceae	4	7
	Cyperales	Cyperaceae	1	1
		Poaceae	1	1
Zingiberidae	Zingiberales	Zingiberaceae	2	2
		Marantaceae	4	5
		Costaceae	1	1
Arecidae	Arecales	Arecaceae	2	2
	Arales	Araceae	4	7
Liliidae	Liliales	Amaryllidaceae	1	2
		Agavaceae	1	4
		Smilacaceae	1	1
		Dioscoreaceae	1	2
	Orchidales	Orchidaceae	2	2
Total			202	270

L'étude floristique de la forêt à Gilbertiodendron dewevrei de Masako a abouti à la reconnaissance de 270 espèces de plantes. Les espèces inventoriées sont réparties en 2 embranchements, 2 sous-embranchements, 4 classes, 9 sous-classes, 34 ordres, 73 familles, 202 genres et 270 espèces. Les 9 sous-classes, ici, ne concernent que les sous-embranchements des Angiospermae dans lequel 5 appartiennent aux Dicotyledonae et 4 aux Monocotyledonae.

Cette répartition taxonomique peut être résumée dans un tableau plus synthétique de la manière suivante :

Tableau 4 : Répartition taxonomique condensée de la flore étudiée

	Ordres	Familles	Genres	Espèces	Espèces %
PTERIDOPHYTA	2	7	9	10	3,70
Filiciae	2	7	9	10	3,70
SPERMATOPHYTA	32	64	193	260	96,30
GYMNOSPERMAE	1	1	1	1	0,37
Gnetinae	1	1	1	1	0,37
ANGIOSPERMAE	31	63	192	259	95,93
Dicotyledonae	24	51	167	223	82,59
Magnoliidae	3	5	22	26	9,63
Hamamelidae	1	3	6	8	2,96
Dilleniidae	7	13	28	39	14,44
Rosidae	9	24	71	94	34,81
Asteridae	4	7	41	57	21,11
Monocotyledonae	7	12	25	37	13,70
Commelinidae	2	3	6	9	3,33
Zingiberidae	1	3	7	8	2,96
Arecidae	2	2	6	9	3,33
Liliidae	2	5	6	11	4,07
Total	34	73	202	270	100,00

De ce tableau on constate une forte prédominance des Spermatophytes qui comptent 259 espèces, soit 96,30 % du total de la florule. La très faible représentativité des Gymnospermes est remarquable. En effet, ce groupe ne comprend, ici, qu'un ordre, une famille, un genre et une seule espèce.

Les Angiospermes comprennent 65 familles dont 52 pour les Dicotylédones et 13 pour les Monocotylédones. Cette prédominance des Dicotylédones sur les Monocotylédones s'étend aussi bien au niveau générique qu'au niveau spécifique. Nous avons dénombré en effet, 167 genres et 223 espèces de Dicotylédones contre 25 genres et 37 espèces pour les Monocotylédones.

Les Ptéridophytes sont représentées par 2 ordres, 7 familles, 9 genres et 10 espèces soit 3,70 % de la florule totale.

Tableau 5 : Liste des familles les plus représentées

Familles	Nombre d'espèces	%	
		Brut	Par rapport à la florule
Rubiaceae	27	16,26	10,00
Euphorbiaceae	16	9,64	5,93
Caesalpiniaceae	15	9,04	5,55
Annonaceae	11	6,63	4,07
Apocynaceae	10	6,02	3,70
Menispermaceae	9	5,42	3,33
Acanthaceae	8	4,82	2,96
Olacaceae	8	4,82	2,96
Sapotaceae	8	4,82	2,96
Sterculiaceae	8	4,82	2,96
Araceae	7	4,22	2,59
Commelinaceae	7	4,22	2,59
Loganiaceae	7	4,22	2,59
Cannaraceae	5	3,01	1,85
Dichapetalaceae	5	3,01	1,85
Marantaceae	5	3,01	1,85
Meliaceae	5	3,01	1,85
Moraceae	5	3,01	1,85
Total	166	100,00	61,44

Les 18 familles reprises ci-dessus comptent ensemble 166 espèces, soit 61,44 % des espèces reconnues. La famille Rubiaceae est la plus représentative avec 27 espèces, viennent ensuite les familles Euphorbiaceae (16 espèces), Caesalpiniaceae (15 espèces), Annonaceae (11 espèces), Apocynaceae (10 espèces) et Menispermaceae (9 espèces). Les familles Acanthaceae, Olacaceae, Sapotaceae et Sterculiaceae sont représentées par 8 espèces chacune. Les Araceae, les Commelinaceae et les Loganiaceae comptent 7 espèces chacune. Les familles Cannaraceae, Dichapetalaceae, Marantaceae et Moraceae comptent ensemble 25 espèces réparties de façon égale dans chacune de ces taxa.

### 3.1.2. Analyse floristique

#### 3.1.2.1. Types morphologiques

Les statistiques des types morphologiques recensés se présentent comme suit :

- Plantes ligneuses : 221 espèces, soit 82,22 %
  - arbres : 101 espèces, (37,41 %)
  - arbustes ; 59 espèces (21,48 %)
  - lianes : 63 espèces (23,33 %).
- Plantes herbacées et sous-arbustives : 48 espèces, soit 17,78 %
  - herbes vivaces : 43 espèces (15,93 %)
  - sous-arbustes : 5 espèces ( 1,85 %)

Les plantes ligneuses sont les plus abondantes dans le territoire étudié. Elles représentent 82,22 % du total des formes morphologiques de la flore. Parmi ces espèces ligneuses les arbres sont les plus nombreux avec un taux de 37,41 %. Les lianes sont aussi très bien représentées et comptent 63 espèces, soit 23,33 %. Les arbustes représentent 21,48 %. Les arbres sont les mieux représentés chez Annonaceae (7 sur 11), Apocynaceae (3 sur 10), Caesalpiniaceae (14 sur 14), Clusiaceae (4 sur 4), Euphorbiaceae (9 sur 16), Meliaceae (4 sur 5), Moraceae (4 sur 5), Myristicaceae (4 sur 4), Olacaceae (5 sur 8), Sapotaceae (8 sur 8), et Sterculiaceae (4 sur 8).

Les lianes sont dominantes chez Connaraceae (5 espèces sur 5), Dichapetalaceae (5 espèces sur 5), Fabaceae (3 espèces sur 3), Loganiaceae (6 espèces sur 7), Menispermaceae (8 espèces sur 9), Dioscoreaceae (2 espèces sur 2), Icacinaceae (3 espèces sur 3).

Les arbustes sont bien représentés chez Acanthaceae (6 espèces sur 8), Agavaceae (4 espèces sur 4), Rubiaceae (17 espèces sur 27), Sterculiaceae (4 espèces sur 8).

Les herbes vivaces sont peu nombreuses et ne représentent que 15,93 %. Ce groupe renferme surtout les Ptéridophytes et les Monocotylédones. Les familles qui comptent la majorité des espèces de cette catégorie sont Araceae (7 espèces sur 7),

Commelinaceae (7 espèces sur 7), Marantaceae (5 espèces sur 5), Zingiberaceae (3 espèces sur 3). Les sous-arbustes sont en proportion minime et ne comptent que 5 espèces, soit 1,58 % seulement de la flore.

### 3.1.2.2. Types biologiques

L'analyse des types biologiques de la florule du territoire étudié a donné les résultats suivants :

- Phanérophytes : 222 espèces, soit 84,44 %
  - Mégaphanérophytes : 26 espèces (9,63 %)
  - Mésophanérophytes : 63 espèces (23,33 %)
  - Microphanérophytes : 42 espèces (15,55 %)
  - Nanophanérophytes : 28 espèces (10,37 %)
  - Phanérophytes grimpantes : 69 espèces (25,55 %)
- Chaméphytes : 13 espèces, soit 4,82 %
  - Chaméphytes érigés : 8 espèces (2,96 %)
  - Chaméphytes prostrés : 5 espèces (1,85 %)
- Géophytes : 28 espèces, soit 10,37 %
  - Géophytes rhizomateux : 23 espèces (8,52 %)
  - Géophytes tubéreux : 3 espèces (1,11 %)
  - Géophytes bulbeux : 2 espèces (0,74 %)
- Parasites : 1 espèce, soit 0,37 %)

Il ressort de ce qui précède que les Phanérophytes sont dominants avec un taux de 84,44 %. Leur dominance reflète le caractère typiquement forestier de la station étudiée. Viennent ensuite les Géophytes et les Chaméphytes avec, respectivement, 10,37 % et 4,82 %. Les parasites sont représentés par une seule espèce et n'occupe ainsi que 0,37 % de la florule. Les Thérophytes et les Hémicryptophytes sont absents.

### 3.1.2.3. Types de dissémination

L'étude des types de diaspores des espèces inventoriées a conduit aux résultats suivants :

- Ballochores : 21 espèces, soit 7,78 %
- Barochores : 10 espèces, soit 3,70 %
- Desmochores : 1 espèce, soit 0,37 %
- Pogonochores : 4 espèces, soit 1,48 %
- Ptérochores : 6 espèces, soit 2,22 %
- Sarcochores : 214 espèces, soit 79,25 %
- Sclérochores : 14 espèces, soit 5,19 %

Cette répartition des types de diaspores montre une nette prédominance des espèces sarcochores. Ces dernières représentent plus de trois quarts du total, soit 79,25 %. Les Ballochores occupent la seconde position avec un taux de 7,78 %. Ensuite viennent les sclérochores avec 5,19 %. Les Barochores, les ptérochores et les pogonochores représentent respectivement 3,70 %, 2,22 % et 1,48 %. Les Desmochores sont trop peu nombreux et ne représentent que 0,37 % des diaspores.

#### 3.1.2.4. Distributions phytogéographiques

Les résultats obtenus dans l'analyse des distributions phytogéographiques des espèces se présentent de la manière suivante :

- Espèces plurirégionales : 9 espèces, soit 3,33 %
  - Pantropicales : 1 espèce (0,37 %)
  - Paléotropicales : 3 espèces (1,11 %)
  - Afromalgaches : 3 espèces (1,11 %)
  - Afroaméricaines : 2 espèces (0,74 %)
- Espèces de liaison : 18 espèces, soit 6,67 %
  - Afrotropicales : 18 espèces (6,67 %)
- Espèces guinéo-congolaises : 190 espèces, soit 70,37 %
  - Guinéennes : 92 espèces (34,07 %)
  - Centro-guinéennes : 98 espèces (36,30 %)
- Espèces endémiques : 53 espèces, soit 19,63 %
  - Zaïroises : 34 espèces (12,59 %)
  - Du secteur forestier
    - central : 16 espèces (5,93 %)
    - Régionales : 3 espèces (1,11 %)

L'analyse de la distribution phytogéographique montre l'importance des espèces guinéo-congolaises qui comprennent 196 espèces et représentent ainsi 70,37 % du total des espèces. Dans ce groupe les espèces centro-guinéennes représentent 36,30 %.

Les espèces endémiques viennent en deuxième position avec 53 espèces, soit 19,63 %. Parmi elles on distingue les espèces zaïroises, les espèces du secteur forestier central et les espèces des sous-régions de Kisangani et de la Tshopo. Ces groupes représentent respectivement 12,59 %, 5,93 % et 1,11 % de la florule.

Les espèces de liaison sont peu nombreuses et représentent 6,67 %. Ici il n'y a qu'un seul groupe : Afrotropical.

Les espèces plurirégionales sont peu représentées. Leur taux n'est que de 3,70 % dans l'ensemble.

#### 3.1.2.5. Statut phytosociologique

Les données obtenus de l'analyse du statut phytosociologique des espèces se présentent comme suit :

- Classe des Strombosio-Parinarietea	: 157 espèces, soit 58,15 %
- Classe des Musango-Terminalietea	: 85 espèces, soit 31,48 %
- Classe des Mitragynatea	: 19 espèces, soit 7,04 %
- Classe des Ruderali-Manihotetea	: 8 espèces, soit 2,96 %
- Espèces cultivées	: 1 espèce, soit 0,37 %

De ces résultats il ressort que les espèces de la classe des Strombosio-Parinarietea sont dominantes. En effet, ce groupe compte 156 espèces, soit 57,75 % de l'ensemble des espèces. Ceci se comprend d'autant plus facilement que la forêt étudiée appartient à cette classe phytosociologique. La classe des Musango-Terminalietea vient en seconde position avec un taux de 31,48 % suivie de la classe de Mitragynetea qui a un taux de 7,04 %, et de la classe des Ruderali-Manihotetea, très peu représentée et ne comprenant que 8 espèces, soit 2,96 %. Dans la florule totale on ne compte qu'une seule espèce cultivée.

### 3.2. STRUCTURE ET PHYSIONOMIE DE LA FORET ETUDIEE

La physionomie présente une organisation morphologique en éléments et en strates, éventuellement dominés par des types biologiques ou des espèces bien définis. La structure permet une exploitation plus efficace du milieu en réalisant une occupation aussi complète que possible de l'espace aérien et souterrain, et l'étalement maximum de la période de végétation (GCUNOT 1969).

La forêt à Gilbertiodendron dewevrei de Masako est d'allure plus ordonnée que les forêts artificielles qui l'entourent. Elle s'en diffère notamment par la continuité du dôme, la régularité du couvert, l'imposante stature des dominants, la rareté des lianes dans la strate supérieure, un sous-bois clairsemé qui permet une progression aisée et une bonne visibilité.

Les arbres forment un couvert continu atténuant la lumière qui atteint les strates inférieures et entraînant une forte humidité dans le sous-bois, d'où la présence fréquente des Myriapodes. Les arbustes et les herbes sont peu abondants. Par contre les lianes et les épiphytes qui recherchent la lumière dans les hauteurs sont très nombreux. La litière est très épaisse, peu décomposée par suite de la faible insolation et de l'atténuation de la température au niveau du sol. La forêt est trouée de nombreuses clairières, domaines de régénération et montrant un encombrement remarquable.

- Strate arborescente supérieure : Elle est régulière et dense, essentiellement formée de Gilbertiodendron dewevrei; On y reconnaît beaucoup de grands arbres de la famille Caesalpiniaceae. Il y a peu d'espèces. Sa composition floristique essentielle est la suivante :

Gilbertiodendron dewevrei  
Polyalthia suaveolens  
Strombosia glaucescens



- Strate arborescente inférieure : elle est irrégulière et forme des îlots qui correspondent aux trouées de la strate supérieure. Les cimes sont denses mais peu étendues. Elle comprend surtout les jeunes arbres de Gilbertiodendron dewevrei et montre une présence fréquente des Annonaceae. Elle présente essentiellement la composition floristique ci-dessous :

Éléments propres :

Annonidium manni  
Diospyros melocarpa  
Staudtia gabonensis  
Strombosia grandifolia  
Strombosiaopsis tetrandra  
Isolona hexaloba  
Garcinia punctata  
Cola griseiflora  
Uapaca quinensis  
Pachystela bequaertii  
Trichilia gilgiana  
Monodora angolensis

Régénérations de la strate arborescente supérieure :

Gilbertiodendron dewevrei  
Strombosia glaucescens  
Cynometra hankei  
Dialium pachyphyllum  
Polyalthia suaveolens

Lianes

Millettia duchesnei  
Triclisia gilletii

- Strate arbustive : elle est la moins fournie et manifeste une grande variété. Elle s'échelonne de façon irrégulière depuis la strate herbacée jusqu'aux premières branches des arbres de la strate arborescente inférieure. Elle renferme surtout les régénérations des strates arborescentes. Isolona thonneri, Hæisteria parvifolia et nombreuses Rubiaceae y sont abondants.

Sa composition floristique essentielle est la suivante :

Eléments propres :

Canthium dewevrei  
Alchornea floridunda  
Pycnocomma thonneri  
Aidia micrantha  
Microdesmis puberula  
Isolona thonneri  
Cola div. sp.  
Heisteria parvifolia

Régénérations des strates arborescentes

Gilbertiodendron dewevrei  
Cola griseiflora  
Pancovia laurentii  
Isolona hexaloba  
Garcinia polyantha  
Annonidium manni  
Monodora myristica  
Strombosiaopsis tetrandra  
Trichilia giqliana  
Staudtia gabonensis  
Dialium pachyphyllum  
Cynometra hankei  
Strombosia div. sp.  
Hannoa klaineana  
Diopyros iturensis

Lianes :

Cnestis urens  
Agelaea dewevrei  
Gnetum africanum  
Strychnos div. sp.  
Triclisia div. sp.  
Eremospatha haullevilleana  
Manniophyton fulvum  
Dichapetalum div. sp.

- Strate herbacée : elle est peu épaisse à l'intérieur de la forêt. Le sol est couvert d'une couche de litière où percent quelques plantules d'arbres, des fougères et des herbes. Ce n'est que dans les clairières, le long des pistes et des cours d'eau que les herbes peuvent former une strate continue et riche. Elle est formée des Commeliaceae, des Araceae, des Marantaceae et des Ptéridophytes. Mais les régénérations y sont abondantes, parmi celles-ci les plantules de Gilbertiodendron dewevrei y sont particulièrement nombreuses. Elle présente la composition floristique essentielle ci-dessous :

Eléments propres :

Cercestis Congensis

Geophila obvalata

Geophila renaris

Leptapsis cochleata

Palisota barteri

Cyathogyne viridis

Régénérations des strates arborescentes et arbustives :

Alchornea floribunda

Scaphopetalum thonneri

Cola griseiflora

Gilbertiodendron dewevrei

Lianes :

Eremospatha haullevilleana

Agelaea dewevrei

### 3.3. ETUDE DU SOL

#### 3.3.1. Profil

Les caractéristiques observées dans l'analyse du profil sont représentées dans le tableau ci-dessous :

Fig. 2 Morphologie du profil

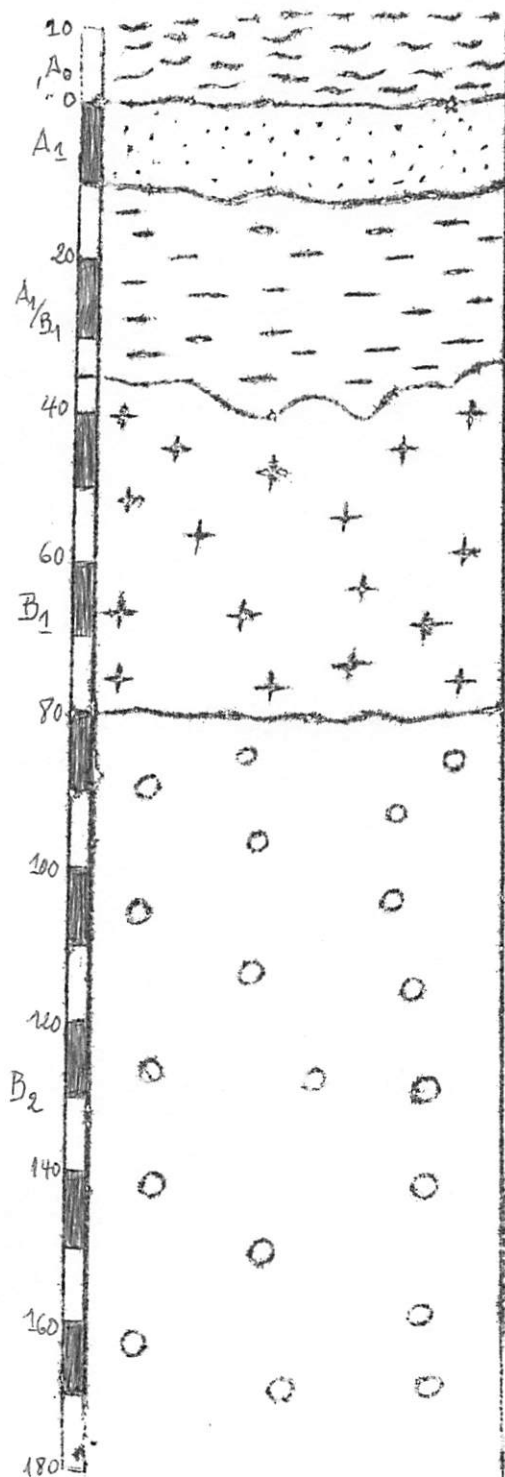


Tableau 6 : Légende de la Figure 2

Horizons	Profondeur en cm	Descriptions
Ac	5-0	Litière abondante de 5-10 cm d'épaisseur, formée essentiellement de grandes folioles de <i>Gilbertiodendron dewevrei</i> , en majeure partie intactes et lentes à se décomposer.
A <sub>1</sub>	0-10	Couche humifère noirâtre sableuse, abondamment parcourue des radicelles.
A <sub>1</sub> /B <sub>1</sub>	10-35	Horizon brun noir, formé de sable sans cohésion. Riche en matière organique et parcourue de grosses racines.
B <sub>1</sub>	35-80	Sable de couleur orangée, meuble, assez pauvre en matière organique. Racines rares.
B <sub>2</sub>	80-200	Sable gris jaunâtre homogène, collant. Racines rares.

### 3.3.2. Analyse granulométrique

Les résultats de l'analyse granulométrique du sol de notre territoire d'étude sont présentés dans le tableau 7. Ils montrent à tous les niveaux, une forte prédominance de sable, plus de 70%. Le taux d'argile oscille autour de 20%, d'où une texture sablo-argileuse pour ce sol à tous les horizons.

Tableau 7 : Analyse granulométrique et texture du sol

Profondeur en cm	% des particules inférieures à 2mm					Texture d'après SVS
	2	0,25	0,1	0,05	0,02	
0 - 10	4	59	12	6	4	sablo-argileux
10-30	4	51	18	7	5	sablo-argileux
50-70	4	45	23	6	4	sablo-argileux
100-120	4,1	54,9	12	5	2	sablo-argileux
180-200	5,1	59,9	8	5	4	sablo-argileux

### 3.3.3. pH et matière organique du sol

Les résultats de mesures de pH et du carbone organique, et par conséquent de l'humus, sont consignés dans le tableau ci-dessous. Le pH augmente avec la profondeur tandis que la matière organique diminue sensiblement au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la surface. Les données du pH montrent que le sol sous la forêt à Gilbertiendron de Masako, est extrêmement acide. Le pH, en effet, varie de 2,60 à 3,24 au KdL. Les couches superficielles sont donc les plus acides.

Les valeurs de l'humus varient de 0,95 à 0,02%. Ce sont les horizons supérieurs qui sont les plus riches en humus. Les faibles valeurs de la matière organique sont peut-être dues au fait que la litière est très décomposée sous la forêt.

Tableau 8 : pH et matière organique du sol

Profon- deur en cm	H <sub>2</sub> O	KCl	C	Humus %	N	Rapport C/N
0-10	3,57	2,60	0,55	0,95	0,05	11
10-30	3,88	3,05	0,08	0,14	0,01	14
50-70	3,96	3,17	0,11	0,02	0,01	20
100-120	3,97	3,20	0,02	0,03	0,002	15
180-200	4,04	3,24	0,01	0,02	0,001	20

CHAPITRE IV : DISCUSSION

4.1. LA FLORE

4.1.1. Comparaison floristique

Nous avons comparé la flore de la forêt de Masako à celles de la forêt à Brachystegia laurentii de Yangambi (GERMAIN et EVRARD 1956) et de la forêt primaire de l'île Kongolo (AMURI 1979).

Tableau 9 : Comparaison de la flore de la forêt à Gilbertiodendron dewevrei de Masako à celles d'autres forêts

Types de forêt	Forêt à Brachystegia laurentii	Forêt primaire	Forêt à Gilbertiodendron dewevrei
Territoire	Yangambi	Ile Kongolo	Masako
Nombre d'espèces	535	311	270
Ptéridophytes	5	11	10
Spermatophytes	530	300	260
-Gymnospermes	1	1	1
-Angiospermes	529	299	259
.Dicotylédones	475	262	223
.Monocotylédones	54	37	37

La flore de notre forêt est essentiellement composée des Spermatophytes, parmi lesquels les Angiospermes sont très abondantes, e tandis que les Gymnospermes ne sont représentées que par un seul ordre, une seule famille et une seule espèce : Gnetum africanum. Les Dicotylédones sont particulièrement nombreuses.

Comparativement à celles de la forêt à Brachystegia laurentii et de la forêt primaire de l'île Kongole, notre flore a moins d'espèces. MANDANGO (1982) a recensé 168 espèces dans une association à Gilbertiodendron dewevrei et 287 espèces dans le Scorodophloetum zenkeri. L'association à Gilbertiodendron dewevrei serait peut être une forêt floristiquement moins riche par rapport aux autres associations de la forêt dense humide. En effet, dans les forêts à Gilbertiodendron dewevrei, cette essence est très abondante et présente une très grande vitalité, laissant ainsi peu d'espaces aux espèces compagnes.

La flore de cette forêt est caractérisée par Gilbertiodendron dewevrei, Scorodophloeus zenkeri, Annonidium manni et Staudtia gabonensis. Sur 8 relevés réalisés dans cette association dans la cuvette centrale, Scorodophloeus zenkeri montre une présence de 100 %, les deux autres espèces sont présentes dans au moins 6 relevés (MANUEL de dendrologie de la cuvette centrale du Zaïre). Toutes ces espèces caractéristiques sont des sciaphytes, leur dominance est due à l'aptitude qu'ont leurs diaspores de germer dans le sous-bois ombrageux.

#### 4.1.2. Florule totale et importance spécifique des familles

Dans le tableau qui suit nous présentons la florule totale et l'importance spécifique de certaines familles de la forêt de Masako par rapport à celles de la forêt à Brachystegia laurentii et de la forêt primaire de l'île Kongolo.

Les familles caractéristiques sont fondamentalement les mêmes au sein de ces trois forêts. Les Rubiaceae sont les plus représentées. Les proportions de ces différentes familles; par rapport à la florule totale, sont, dans une large mesure, assez semblables. Ces familles forment, ensemble, environ la moitié de leurs florules totales. Mis à part les Araceae et les Commelinaceae. Ces taxa renferment des plantes ligneuses, arbres, arbustes et lianes, caractéristiques des forêts denses.



Tableau 10 : Comparaison de l'importance spécifique de quelques familles à celle d'autres forêts

Types de forêt	Forêt à <i>Brachystegia laurentii</i>	Ile Kongolo	Forêt de Masako
Florule totale	535	311	270
Annonaceae	26	6	11
Apocynaceae	31	10	10
Araceae	10	7	7
Caesalpinaceae	22	8	15
Commelinaceae	14	10	7
Euphorbiaceae	31	19	16
Fabaceae	18	12	3
Loganiaceae	14	4	7
Meliaceae	14	13	5
Menispermaceae	10	11	9
Rubiaceae	75	21	27
Sapindaceae	11	8	3
Sapotaceae	12	7	8
Sterculiaceae	15	12	8

#### 4.1.3. Comparaison et interprétation des types biologiques

Dans ce tableau 11, nous comparons les proportions des types biologiques de la forêt de Masako à celles dans la forêt à *Brachystegia laurentii* et dans la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* de la vallée de l'Ikelekeleye (LOUIS et FOUARGE 1949).

Tableau 11 : Comparaison des types biologiques

Types biologiques	Forêt à <i>Brachystegia</i>	Louis et Fouerge (1949)	Forêt de Masako
Phanérophytes	86,9	86,3	84,4
Chaméphytes	6,7	4,4	4,8
Géophytes	6,4	7,8	10,4
Hémicryptophytes	-	0,5	-
Parasites	-	1,0	0,4

Les Phanérophytes sont, dans chacune de ces formations, les plus abondantes et leurs proportions sont sensiblement égales. Ceci n'étonnerait personne si l'on sait que ces forêts sont du groupe des forêts ombrophiles sempervirentes (Ordre des Gilbertiodendretalia) dont la flore est caractérisée par une dominance massive des Phanérophytes. Leur proportion dans les groupements forestiers primitifs peut atteindre 88 % (GERMAIN 1957). Cette forte proportion serait la conséquence des facteurs climatiques favorables au développement de grands arbres hygrophiles à feuillage sempervirent qui réduisent ainsi l'exubérance des plantes herbacées et sous-arbustives qui constituent les Géophytes et les Chaméphytes. La légère infériorité du taux en Phanérophytes ( $\pm 2$  %) dans notre territoire traduirait l'influence humaine. En effet, notre étude est effectuée environ 30 ans après ces autres travaux. Dans les forêts à Gilbertiodendron dewevrei, les proportions des Géophytes sont légèrement supérieures à celles de la forêt à Brachystegia laurentii. Cette constatation est inversée pour le cas des Chaméphytes. En général, le taux des Géophytes et des Chaméphytes est bas à cause du faible développement du sous-bois et, de surcroît, de sa dominance par les régénérations des espèces des strates supérieures. Les Géophytes et les Chaméphytes, qui sont généralement des plantes herbacées, ont donc peu d'espace pour leur développement.

#### 4.1.4. Interprétation des modes de dissémination

Les sarcochores montrent une prédominance (79,3 %). Des taux aussi élevés ont été constatés par MANDANGO (1982) dans des formations forestières à Coerocaryon botrydes, Scorodophleus zenkeri et Vapaca guineensis (74,5 %; 74,2 %; et 74,2 %). Ces diaspores partiellement ou totalement charnues sont surtout disséminées par zoochorie et peuvent ainsi être transportées à de très longues distances par les animaux (surtout les oiseaux). Les espèces ptérochores dont la dissémination est principalement assurée par le vent, et les desmo- et pogonochores caractéristiques des plantes herbacées, sont peu nombreuses dans le milieu forestier fermé. Les ballochores sont assez nombreux. Ces diaspores sont abondantes chez les Caesalpinaceae, les Mimésaceae, les Acanthaceae et les Fabaceae.

#### 4.1.5. Comparaison et interprétation chorologiques

La chorologie des espèces de la forêt de Masako et de la forêt à Brachystegia laurentii est présentée dans le tableau qui suit :

Tableau 12 : Comparaison Chorologique

Classes chorologiques	Forêt à Brachystegia		Forêt de Masako	
	Nombre d'espèces	%	Nombre d'espèces	%
Espèces plurirégionales	6	2	9	3
Espèces d'Afrique tropicale	16	5	18	7
Espèces guinéennes	72	23	92	34
Espèces centro-guinéennes	106	34	98	36
Espèces endémiques zaïroises	112	36	53	20

Les espèces guinéo-congolaises (guinéennes et centro-guinéennes) sont dominantes. Elles représentent 70,37 % de la florule totale. Les endémiques sont relativement nombreuses (34 espèces) et constituent 19,63 % des espèces inventoriées. La proportion des espèces pluri-régionales est faible. Selon MANDANGO (1982), la végétation de divers types forestiers montre une nette régression des plantes à très large distribution géographique au profit de celles de l'élément-base guinéen. Il a trouvé, dans la forêt à Scorodophleus zenkeri, 70,7 % d'espèces guinéo-congolaises. La prédominance de ces espèces confirme le caractère forestier de la Région guinéenne dont font partie les territoires étudiés.

Comparativement à la chorologie de la forêt à Brachystegia laurentii, celle de la forêt de Masako montre un taux plus élevé des espèces à large distribution géographique au détriment de celui des espèces endémiques. Ces faits viennent à l'appui des vues d'AUBREVILLE (1949) : l'action humaine tend à favoriser les espèces à écologie plastique et à grand pouvoir disséminateur aux dépens des espèces à exigences plus strictes. En effet, comme il a déjà été dit, notre étude est intervenue longtemps après celle de la forêt à Brachystegia laurentii. Il y a donc lieu de croire que l'influence anthropique a agi dans le sens de la constatation d'Aubréville.

#### 4.1.6. Interprétation des statuts phytosociologiques

Les espèces de la classe des Strombosio-Parinarietea sont dominantes. Ceci se comprend d'autant plus aisément que la forêt étudiée appartient à cette même classe phytosociologique. L'importance de la proportion des espèces des Musango-Terminalie-tea serait due au fait que cette forêt est déjà atteinte par l'intervention intempestive de l'homme. L'introduction de certaines plantes dévastatrices des cultures à la lisière de la forêt conduit à une certaine représentativité de la classe des Ruderali-Manihotetea.

#### 4.1. INTERPRETATION DES DONNEES ECOLOGIQUES

Le profil réalisé dans la forêt de Masako a permis la distinction de 5 horizons pédologiques (tableau 6). La présence d'un horizon A<sub>o</sub>, litière des matières organiques est une caractéristique des sols sous forêt dense humide. Elle est due à l'influence de la végétation.

Le sol du territoire étudié présente une texture sablo-argileuse sur tous les horizons. Les sables fins sont dominants. Leur taux moyen sur tout le profil est supérieur à 70 %. Leurs proportions diminuent avec la profondeur tandis que celles des éléments fins varient de 15 à 24 %. Dans l'étude des sols de l'Ile Kongolo, Bavukinina (1984) a trouvé des valeurs plus basses pour les sables fins (de 25 à 47 %), surtout dans les horizons inférieurs. D'où la texture de ces sols est sablo-argileuse dans la couche superficielle et argilo-sableuse dans les autres horizons. Ces constatations rejoignent celles de DEVRED (1958) : les sols forestiers de la cuvette centrale ont une texture sablo-argileuse à l'argilo-sableuse. La variation de la teneur en éléments de différentes catégories pour les sols de ces deux stations peut provenir de la nature de la roche-mère et de la vitesse d'altération de celle-ci.

Le sol est fortement acide avec les valeurs de pH H<sub>2</sub>O variant de 3,57 à 4,04. Ces valeurs sont légèrement inférieures à celles des sols de l'Ile Kongolo (4,3 à 4,6). Le pH augmente avec la profondeur. Ce sont donc les horizons de surface qui sont les plus acides. Ce fait serait expliqué par l'apport de matières organiques fraîches qui, en se décomposant, libèrent des composés organiques solubles acides et du gaz carbonique (BAVUKININA 1984).

La teneur en matière organique est très faible. Cette faible teneur pourrait être la conséquence de l'action des microorganismes qui activent la minéralisation de l'humus. En plus, cet humus forestier, quoique acide, se décompose très vite et ne forme qu'une mince couche en surface (DUCHAUFOUR 1970). La matière organique diminue sensiblement avec la profondeur. Les valeurs les plus grandes observées dans la couche superficielle s'expliquent par l'apport de litière par la végétation, principale source de matière organique dans le milieu forestier.

### CONCLUSIONS

Cette étude floristique et écologique concerne un type de forêt équatoriale : la forêt à Gilbertiodendron dewevrei. Les résultats obtenus nous permettent de tirer certaines conclusions.

La flore étudiée est riche en Spermatophytes. Les Angiospermes forment, presque seules, la flore de ce territoire; les Gymnospermes n'en représentent que 0,37 %. Ceci est une caractéristique des forêts tropicales marquées par une grande pauvreté en Gymnospermes. Les Dicotylédones sont majoritaires par rapport aux Monocotylédones, d'où la prédominance des plantes ligneuses. Les familles les plus caractéristiques de cette forêt sont les Rubiaceae, Euphorbiaceae, Caesalpinaceae, Annonaceae et Apocynaceae. Elles renferment toutes des plantes ligneuses.

Les phanérophytes sont largement dominants dans la flore étudiée. Les types de diaspores des espèces qui composent cette flore sont surtout sarcochores, diaspores charnues pouvant être transportées à de longues distances par les animaux. Il est donc possible de croire que la dispersion des espèces a été, pour ce cas, assurée par les animaux, surtout les oiseaux. Cette forêt est dominée par les espèces guinéo-congolaises, ce qui confirme l'appartenance de notre territoire au domaine du Bassin Congolais de la Région guinéenne.

Le sol, sous cette forêt, est sablo-argileux et acide comme la plupart des sols de forêt dense humide, mais pauvre en matière organique.

Surbase de ces caractéristiques, nous pouvons dire que la forêt de Masako est une forêt ombrophile équatoriale encore à son stade primitif. Mais elle est menacée de dégradation par l'abattage des arbres pour l'exploitation du charbon de bois et par les cultures. Selon MANDANGO (1982), la forêt à Gilbertiodendron dewevrei se défend mal contre les défrichements et

demande un grand nombre d'années pour sa reconstitution, d'où la nécessité d'une protection efficace de ce lambeau de forêt le plus proche de Kisangani.

Ce travail présente un intérêt scientifique non négligeable. L'étude floristique de la forêt à Gilbertiodendron deweyrei de Masako a conduit à la détermination d'espèces nouvelles pour les sous-régions de Kisangani et de la Tshopo telles que Thomandersia laurifolia, Combretum oblongum, Iodes trichocarpa, Strychnos stenura et Aidia ochroleuca. Toutefois, il est nécessaire de rappeler que cette étude n'est qu'un travail de départ et ces résultats doivent être considérés comme préliminaires. Nous souhaitons donc que cette étude soit poursuivie afin d'aboutir à un inventaire floristique plus complet de cette forêt. Ce qui devra permettre d'y réaliser, dans l'avenir, des études écologiques plus détaillées et des travaux phytosociologiques qui sont indispensables dans l'étude d'une formation forestière.

BIBLIOGRAPHIE

1. AMURI, L., 1979, La forêt primaire de terre ferme de l'île Kongolo (Haut-Zaïre), Fac. Sc., Unikis, Mémoire inédit.
2. AUBREVILLE, A., 1949, Climats, forêts et désertification de l'Afrique centrale, Paris, 351 p.
3. BAVUKININA, 1984, Influence de la végétation sur certaines propriétés physico-chimiques des sols de l'île Kongolo (Haut-Zaïre), Fac. Sc. UNIKIS, Mémoire inédit.
4. DEVRED, R., 1958, La végétation forestière du Congo belge et du Rwanda-Urundi, Bull. Soc. Roy. Forest. de Belgique, Bruxelles, n° 6, pp. 409-468.
5. DUCHAUFOR, P., 1970, Précis de pédologie, Masson et Cie, pp. 27-83.
6. FOUILLOY, R., 1965, Flore du Gabon, Paris, 10, pp. 99-100
7. GERMAIN, R. et EVRARD, C., 1956, Etude écologique et phytosociologique de la forêt à Brachystegia laurentii, INEAC, sér. scient., 67, 102 p.
8. GERMAIN, R., 1957, Un essai d'inventaire de la flore et des formes biologiques en forêt équatoriale congolaise in Bull. Jard. Bot. de l'Etat, Vol. jubilaire Walter Robyns -XXVII, fascic.4, pp. 563-576.
9. GOUNOT, M., 1969, Méthodes d'étude quantitative de la végétation, Masson et Cie, Paris, 292 P.
10. GRISOLLET, H. et coll, 1962, Climatologie. Méthodes et pratiques, Gauthier-Villars et Cie, Paris, pp. 285-313.
11. HALLE, N., 1970, Flore du Gabon, Rubiacées, 17, pp. 172-173.
12. INEAC, 1948-1963, Flore du Congo belge et du Rwanda-Urundi, Spermatophytes, Jard. Bot. d'Etat, Bruxelles, Vol. I-X.



13. LEBRUN, J. et GILBERT, G., 1954, Une classification écologique des forêts du Congo, INEAC, sér. scientifique, 63, 89 p.
14. LEJOLY, J. et LISOWSKI, S., 1978, Plantes vasculaires des sous-régions de Kisangani et de la Tshopo (Haut-Zaïre), Document photocopié, Fac. Sc. UNAZA, Campus de Kisangani, 128 p.
15. LEJOLY, J., LISOWSKI, S. et NDJELE, 1973, Catalogue informatisé des plantes vasculaires des sous-régions de Kisangani et de la Tshopo (Haut-Zaïre), Document photocopié, Fac. Sc. UNIKIS.
16. LETOUZEY, R., et WHITE, F., 1970, Flore du Gabon, Ebénacées. Mus. nat. Hist. nat., Paris, n° 18, pp. 108-110.
17. LOUIS, J. et FOUARGE, J., 1949, Essences forestières et bois du Congo, INEAC, Bruxelles, 6, pp. 23-30.
18. MANDANGO, M., 1982, Flore et végétation des îles du fleuve Zaïre dans la sous-région de la Tshopo (Haut-Zaïre), Thèse de doc. inédit, Fac. Sc. UNIKIS.
19. MANDJANNAGNI, A., 1970, Contribution à l'étude des paysages végétaux du Bas-Dahomey, Annales de l'Université d'Abidjan, G, I, 2, pp.59-93.
20. MANUEL de DENDROLOGIE de la cuvette centrale du Zaïre, Gauthier, Poulin, Thériault, Ltée, Québec, 1977, 358 p.
21. MARCHE-MARCHAD, J., 19 , Le monde végétal en Afrique Intertropicale, Editions de l'école, Paris, p.
22. MATE, M., 1984, Etude floristique et reforestation de la plantation à Terminalia superba Eng. et Diels dans la boucle de la Tshopo à Kisangani, Fac. Sc. UNIKIS, Mémoire inédit.
23. SCHNELL, R., 1977, Flore et végétation de l'Afrique tropicale, Gauthier-Villars, Paris, 2, 375 p.

24. SCHOLTZ, 1978, Pédologie générale, Fac. Sc. UNIKIS,  
Syllabus de cours,

25. TAILFER, Y., 1972, Les "ACAJOUS" de la forêt dense zaïroise,  
leurs identification forestière, Mus. Roy.  
Afr. Centr. Belgique, Annales, sér. IN-8-sc.  
Econ-n° 8, 51 p.

-----\*\*\*URAD/°\*\*\*-----

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
AVANT-PROPOS .....	i
RESUME .....	ii
INTRODUCTION .....	1
01. Présentation du travail .....	1
02. But et intérêt du travail .....	2
03. Généralités sur les forêts denses ombrophiles ..	2
CHAPITRE I : ETUDE DU MILIEU.....	5
1.1. Conditions climatiques .....	5
1.1.1. Précipitations .....	5
1.1.2. Températures .....	5
1.1.3. Humidité relative .....	5
1.1.4. Insolation .....	6
1.2. Relief et sols .....	7
1.3. Facteurs biotiques .....	7
1.3.1. Végétation .....	7
1.3.2. Influence anthropique .....	7
CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES .....	10
2.1. Matériel .....	10
2.2. Méthodes d'étude .....	10
2.2.1. Etude floristique .....	10
2.2.1.1. Inventaire floristique .....	10
2.2.1.2. Analyse floristique .....	11
2.2.2. Etude du sol .....	14
2.2.2.1. Profil .....	14
2.2.2.2. Analyse granulométrique .....	14
2.2.2.3. Mesure de pH .....	14
2.2.2.4. Dosage de la matière organique .....	14
CHAPITRE III : RESULTATS .....	15
3.1. Etude floristique .....	15
3.1.1. Inventaire floristique .....	15
3.1.1.1. Liste floristique .....	15
3.1.1.2. Répartition taxonomique de la flore..	34
3.1.2. Analyse floristique .....	40
3.1.2.1. Types morphologiques .....	40

3.1.2.2. Types biologiques .....	41
3.1.2.3. Types de dissémination .....	41
3.1.2.4. Distribution phytogéographique .....	42
3.1.2.5. Statuts phytosociologiques .....	43
3.2. Structure et physionomie de la forêt étudiée ...	44
3.3. Etude du sol .....	48
3.3.1. Profil .....	48
3.3.2. Analyse granulométrique .....	49
3.3.3. pH et matière organique du sol .....	49
CHAPITRE IV : DISCUSSION.....	51
4.1. La flore .....	51
4.1.1. Comparaison floristique .....	51
4.1.2. Florule totale et importance spécifique des familles .....	52
4.1.3. Comparaison et interprétation des types biologiques .....	53
4.1.4. Interprétation des modes de dissémination..	55
4.1.5. Comparaison et interprétation chorologique	55
4.1.6. Interprétation des statuts phyto- sociologiques.....	56
4.2. Interprétation des données écologiques .....	57
CONCLUSIONS .....	58
BIBLIOGRAPHIE .....	60
TABLE DES MATIERES .....	63