

UNIVERSITE DE KISANGANI

FACULTE DES SCIENCES



Département d'Ecologie et Gestion

des Ressources Végétales



CONTRIBUTION A L'ETUDE STRUCTURALE DE LA FORET
MONODOMINANTE A *Gilbertiodendron deweyrei* (De Wild.) J.
LEONARD BASEE SUR LES INDIVIDUS MATURES DANS LA
RESERVE FORESTIERE DE MASAKO.

Par

Francine KIRONGOZI BOTELANYELE

MEMOIRE.

Présenté en vue de l'obtention de titre

de licencié en Sciences

Option : BIOLOGIE

Orientation : BOTANIQUE

Directeur : Prof. Honorine NTAHOBAVUKA

Encadreur : CT. SABONGO Prosper

ANNEE ACADEMIQUE : 2009-2010

DEDICACE

A Dieu source de toute vie et toute intelligence, pour avoir donné un sens à notre vie ;

A mon père Floribert KIRONGOZI LOKAUMOA BATALE, qui, malgré les maigres moyens, tu t'est dépensé pour faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui ;

A ma mère Antoinette ATALEKO BAWA ;

A mon fiancé Prescott MUSABA AKAWA pour le sacrifice et amour indéfectible à mon endroit ;

A mon cher ami Kam's KAETO pour son apport technique à la réalisation de ce travail.

Aux chers frères et sœurs, oncles maternels et paternels, cousins et cousines, nièces et neveux et aux autres.

Nous dédions ce travail.

REMERCIEMENTS

Un travail dit-on, quelle que soit la durée et son ampleur a toujours une fin. Au terme de celui-ci, il nous est agréable de remercier tous ceux qui ont contribué d'une façon ou d'une autre à la rendre effectif.

Notre gratitude s'adresse aux Autorités Universitaires et Facultaires, surtout l'attention mise aux personnes du Professeur Honorine NTAHOBAVUKA qui, en dépit de ses activités multiples a bien voulu diriger ce travail et du Chef de Travaux Prosper SABONGO, nonobstant sa lourde charge horaire, son esprit consciencieux et la probité intellectuelle, s'est distingué par la pertinence de ses conseils et son savoir-faire, aboutissant ainsi par un encadrement adéquat.

Notre sincère remerciement ne peut sans doute pas contourner papa Tonton BOFANDA et Chef de Travaux GEMBU pour leur soutien tant matériel que financier.

Aussi, notre expression de reconnaissance n'oublie guère nos collègues d'auditoire : AYALI ALOMBI Pablo, BENEDHITO BHANYA, KIKWEMBO KIBWE Martin, SADIKI YUMA Sébastien, KAVIRA KAHOLA Patience, TSHONGO MUKONGOLI Judith et ISETCHA Passy Bourgeoisie dont l'esprit d'équipe a fait de nous ce que nous sommes devenus.

Notre enthousiasme s'adresse également à mes chères camarades RISSASI FURAHA Adelphine, MBEY DIMONGA Jeanne, Bibiche NKINGA, Niclette ALUKA, Nicole LWANZO et aux chers sympathisants dont les noms n'ont pas trouvé place dans ce répertoire.

Nos remerciements s'adressent enfin à notre chère famille KIRONGOZI et AMUNDALA sans oublier tous ceux avec lesquels nous sommes toujours communiqués par la voie épistolaire.

Que tous trouvent ici, l'expression de notre sincère reconnaissance.

Francine KIRONGOZI BOTELANYELE

RESUME

Cette étude vise à déterminer la composition floristique et structure des espèces matures de (≥ 30 cm) d'une forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* au sein de la Réserve Forestière de Masako.

Un transect a été installé dans la forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* à 180° Sud et 390° Nord vers 5 Km de gîte.

Dans un layon de 2100 m, nous avons tracé à chaque 100m, un perpendiculaire de 500 m afin de faire le sondage de différents plaques de *Gilbertiodendron dewevrei* où était placé un placeau de 2500 mètre carré. Un inventaire forestier a été réalisé sur une superficie de 3 ha dans 12 parcelles de 50 x 50 m. Tous les arbres dont le diamètre à 1,30 m de hauteur à partir du sol est supérieur ou égal à 30 cm ont été inventoriés. Pour faciliter l'inventaire, on avait pris soin de diviser les différents placeaux de 50m par 2 pour donner 25 X 50m

Les résultats obtenus après analyse montre que : la densité est de 86,3 tiges à l'hectare pour l'ensemble de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et 63,3 tiges pour l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*. La surface terrière est de 29,5m²/ha pour la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et 24,2m²/ha pour l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*. La végétation a été classée à 8 classes de diamètre : individu ≥ 30 cm ; 40-49,9 cm ; 50-59,9 cm ; 60-69,9 cm ; 70-79,9 cm ; 80-89,9 cm ; 90-99,9 cm et ≥ 100 cm le dbh. Concernant la taille, nous avons 4 classes : 10m ; 10-20m ; 20-30m et ≥ 40 m de hauteur.

SUMMARY

This study aims to determine the floristic composition and structure of the mature species ($\geq 30\text{cm}$) in a forest monodominant *Gilbertiodendron dewevrei* in the Masako Forest Reserve.

A transect was installed in the forest monodominant *Gilbertiodendron dewevrei* 180° and 390° south to 5 km north of heel.

In a transect of 2100 m, we plotted each 500m perpendicular to the survey to different plates *Gilbertiodendron dewevrei* which was placed a plot of 2500 square meter. A forest inventory was carried out on an area of 3 ha in 12 plots of 50 x 50 m. All trees with a diameter at 1.30 m height from the ground is greater than or equal to 30 cm were inventoried. To facilitate the inventory, it was careful to divide the different plots of 50m by 2 to give 25 X 50m.

The results obtained after analysis shows that: a density of 86.3 stems per hectare for the entire forest *Gilbertiodendron dewevrei* stems and 63.3 for the species *Gilbertiodendron dewevrei*. Basal area is $29.5 \text{ m}^2 / \text{ha}$ for *Gilbertiodendron dewevrei* forest and $24.2 \text{ m}^2 / \text{ha}$ for the species *Gilbertiodendron dewevrei*.

The Vegetation has been classified in 8 size classes: individual ≥ 30 cm from 40 to 49.9 cm, 50 to 59.9 cm, 60 to 69.9 cm, 70 to 79.9 cm, 80 to 89.9 cm ; 90 to 99.9 cm and ≥ 100 cm dbh. Regarding size, we have 4 classes: 10m, 10-20m, 30m and ≥ 20 -40m high.

TABLE DES MATIERES

Dédicace	
Remerciements	
Résumé	
Summary	
TABLE DES MATIERES	
0. INTRODUCTION	1
0.1. Généralités Sur Les Forets Tropicales.....	1
0. II. Caractérisation et distribution des peuplements monodominante à <i>Gilbertiodendron Dewevrei</i>	2
0.III. PROBLEMATIQUE.....	4
0. IV. HYPOTHESE.....	5
0. V. OBJECTIFS.....	5
<i>a. Objectif global</i>	<i>5</i>
<i>b. Objectifs spécifiques</i>	<i>5</i>
0.V. INTERET	5
0.VI. TRAVAUX ANTERIEURS.....	6
CHAPITRE PREMIER : MILIEU D'ETUDE.....	7
I.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	7
I.2. CLIMAT.....	7
I.3 .SOL ET SOUS-SOL.....	8
I.4 VEGETATION	8
CHAPITRE DEUXIEME : MATERIEL ET METHODES	9
II .1. MATERIEL	9
<i>II.1.1. Matériel non biologique</i>	<i>9</i>
II.1.2. Matériel biologique.....	9
II.2.METHODES.....	9
II.2.1. Localisation du transect.....	9
II .2.2. Mises en place de dispositif.....	9
<i>II.2.3. Collectes des données.....</i>	<i>10</i>
<i>II.2.4. Identification des espèces.....</i>	<i>10</i>
<i>II.2.5. Analyse des données.....</i>	<i>10</i>

II.2.5.1. Composition floristique	10
II.2.5.2. Analyse quantitative	10
a. Densité	11
b. Surface terrière	11
c. Abondance.....	11
d. Dominance des taxons	12
II .2.5.3 Structures Diametrique Et Verticale.....	12
a. Structure diamétrique	12
b. Structure verticale	13
CHAPITRE TROISIEME : RESULTATS	14
III.1. Composition floristique.	14
CHAPITRE QUATRIEME : DISCUSSION.....	26
IV.1. Densite des peuplements et des individus dans la foret monodominante a <i>gilbertiodendron dewevrei</i>	26
IV.2. Analyse Quantitative Des Données Végétales	27
IV.3. Structure De La Vegetation Par Classe Diametrique	28
IV. 4. Structure De La Végétation Par Classe De Hauteur.....	29
IV.5. Analyse Statistique.....	30
CHAPITRE CINQUIEME : CONCLUSION ET SUGGESTIONS.....	31
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	33
ANNEXES	

0. INTRODUCTION

0.1. Généralités Sur Les Forêts Tropicales

Les forêts tropicales humides sont caractérisées par une grande diversité dans leurs compositions spécifiques et par la présence d'une large gamme des niches écologiques. Ce qui rend le milieu forestier tropical complexe, c'est la complexité des interactions entre les espèces et leur environnement ainsi que la multiplicité des stratégies biologiques (diverses adaptations physiologiques, morphologiques et comportementales) que développent les espèces qui y croissent. (LONGMAN et JENIK, 1987) in PALUKU (2009).

Une autre caractéristique des forêts tropicales humides qui découle de son évolution dans le temps et dans l'espace est la stabilité climacique qui n'implique pas qu'en un point déterminé, une identité continue de la composition floristique soit observable. Ceci se traduit par des changements dans la composition floristique de ces forêts quand on prend des surfaces de plus en plus grandes ou de plus en plus petites ou quand on considère des diamètres (ou des hauteurs totales) de plus en plus petits. (FOURNIER et SANSON, 1983) in MUMBERE (2008) ;

GERARD (1960) et WHITE(1986) in MUMBERE op.cit ; précisent que des petits îlots des forêts à une seule espèce dominante semblables à ceux qu'on trouve en zone littorale, se trouvent disséminés à l'intérieur des terres où ils y sont généralement environnés par la forêt ombrophile planitiaire semi sempervirente. Les îlots se rencontrent un peu partout dans une large auréole entourant le bassin du Congo mais, ils sont moins nombreux dans le bassin lui-même. Elles sont généralement dominées par cinq espèces suivantes : *Brachystegia laurentii*, *Cynometra alexandri*, *Gilbertiodendron dewevrei*, *Julbernandia seretii* et *Michelsonia macrophylla*. la plus remarquable est la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*.

D'après LOUIS et FOUARGE (1949) in MAKANA(1986), la structure de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* résulte de la répercussion, sur le facteur éclaircissement, du port et du tempérament social de cette essence. L'espèce comporte, en effet, une cime de contour elliptique, puissamment charpentée, toujours profonde et densément feuillue.

Dernière analyse , si les études menées dans les forêts tropicales ont eu à relever qualitativement et quantitativement leur différence d'un milieu à un autre, il reste évidant que les questions relatives aux raisons fondamentales de ces différences non seulement dans l'ensembles du massif forestier tropical, mais également à l'intérieur de chaque cycle forestier sont rarement abordées. Nous avons résolu d' aborder le problème en focalisant notre attention sur la forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* où les variations sont facilement perceptibles, en raison non seulement de sa large distribution dans le massif forestier tropical , mais aussi du fait qu' il a une grande diversité (SONKE, 2005) in MUMBERE (2008).

0. II. Caractérisation et distribution des peuplements monodominante à *Gilbertiodendron Dewevrei*

Les descriptions classiques de la forêt équatoriale soulignent généralement l'exubérance de la végétation , sa grande richesse floristique, l' abondance des lianes et des épiphytes , l' enchevêtrement des différentes strates , l' encombrement du sous bois et sa quasi impénétrabilité dans les forets mixtes GERMAIN et EVRARD (1956), RICHARDS (1957), GERARD (1960) et WHITE (1986) in MASIALA(2009).

LEBRUN et GILBERT (1954) ont fait la classification des forêts monodominantes, particulièrement celles à *Gilbertiodendron dewevrei* . Celles ci sont d' allure moins chaotique et plus ordonnées que les forêts semi caducifoliées qui les entourent. Elles s'en différencient par la continuité du dôme et la régularité du couvert, l'imposante stature des dominants, la pauvreté en épiphytes et l'absence de lianes dans les strates supérieures. Aucune période de défoliation concentrée n'apparaît au long des saisons EWANGO (1994).

Un sous bois clairsemé qui permet une progression aisée et une bonne visibilité, un faible développement de la végétation herbacée, dû à la décomposition lente de la litière par suite de l'atténuation de la température au sol et la présence quasi constante d' une couverture de feuilles et débris végétaux en décomposition durant toute l'année sont aussi des traits caractéristique de cette forêt (KAMABU , 2010) .

Des petits îlots de forêts à une seule espèce dominante, semblables à ceux qu'on trouve en zone littorale, se trouvent disséminés à l'intérieur des terres où ils y sont généralement environnés par la forêt ombrophile planétaire semi-sempervirente humide mélangée. Ces îlots se rencontrent un peu partout dans une large auréole entourant le bassin du Congo, mais sont moins nombreux dans le bassin lui-même. Ils sont généralement dominés par l'une des 5 espèces suivantes de légumineuses Cesalpinioïdées : *Brachystegia laurentii*, *Cynometra alexandri*, *Gilbertiodendron dewevrei*, *Julbernardia seretii* et *Michelsonia macrophylla* GERARD(1960) et WHITE(1986) cité par EWANGO (1994).

En RD Congo, *Gilbertiodendron dewevrei* se rencontre partout dans le bassin du Congo et dans les régions périphériques. Cette espèce est surtout abondante dans une large auréole occupant le plateau qui entoure le bassin du Congo, mais ne forme des forêts étendues que sur les sols à argile rouge bien drainés à bonne rétention d'eau, dans la région de l'Ubangi, de l'Uélé et à l'Est de Kisangani, et dans la forêt de l'Ituri. Elle peut couvrir des milliers de km² de forêts adjacentes aux types de forêts plus diversifiées (HART et al. 1989) in MAKANA (1986). Elle s'étend vers l'ouest jusqu'au Gabon, au Cameroun et au sud du Nigeria vers les limites Nord et Sud de son aire, *Gilbertiodendron dewevrei* se confine à certaines vallées de gros cours d'eau, où elle croît en forêt riveraine ou marécageuse sur le sol hydromorphe. GERMAIN(1994) in MASIALA (2009), fait observer que les limites Nord de la forêt dominée par *Gilbertiodendron dewevrei* correspondent à la limite Nord de la région climatique.

Phytogéographiquement, *Gilbertiodendron dewevrei* est une espèce guinéenne typique confinée dans une bande qui ne dépasse pas 5° de latitude de part et d'autre de l'Equateur (LOUIS et FOUARGE 1949) in EWANGO. op. cit.

O.III. PROBLEMATIQUE

Tout plan d'aménagement forestier présuppose, entre autres choses, la connaissance du fonds floristique et de la structure des peuplements en cause (EWANGO, 1994).

Les études structurales permettent la connaissance de l'organisation interne des groupements végétaux forestiers. Elles sont importantes pour mieux comprendre les lois régissant la distribution des individus des espèces forestières (MABAY, 1994).

Bien qu'elles apparaissent avec moins de netteté dans cette masse exubérante, chaque structure présente une plus grande complexité et elles sont responsables de la physionomie, elles déterminent aussi la biologie des écosystèmes forestiers par la régulation des différentes phénophases dans le sous bois, l'abondance spécifique, la distribution horizontale et verticale (GALOUX, 1988) cité par PALUKU (2009)

La structure du peuplement végétal du territoire dépend à la fois de l'histoire des flores et de l'action actuelle du milieu, qui favorise certaines, les répartit dans l'espace suivant leurs exigences biologiques, ou les élimine. Le peuplement d'une région peut être envisagé sous l'angle de ses groupements floristique ou celui de leur structure physionomique et de leur dynamique (NSHIMBA, 2008).

Les profils structuraux posent un certain nombre de problèmes parfois difficiles à résoudre. Il demande du temps et un coût de réalisation élevé.

Compte tenu de la grande variabilité physiographique observée dans la forêt (OLDEMAN, 1974) in MABAY (1994), il faut effectuer un grand nombre des profils pour arriver à refléter la réalité structurale de celle-ci.

Les structures des espèces matures à dbh supérieur ou égale à 30 cm et espèces dominantes (répartition des fréquences d'arbres par classe de diamètres et les structures verticales) sont des aspects qui ont été choisis pour répondre à notre préoccupation, celle de comprendre la nature physionomique particulière de la forêt primaire à *Gilbertiodendron dewevrei* de Masako, vue la détermination facile de l'état équilibré d'une formation végétale à partir de ses aspects.

C'est la raison pour laquelle l'allure morphologique des forêts étudiées se limite aux descriptions basées sur la composition floristique, la structure verticale et horizontale des espèces matures (dbh \geq 30cm) de forêt monodominante à *Gilbertiodendron*

dewevrei pour être plus proche de la réalité physiologique offrirait un ou deux profils structuraux, compte tenu de l'étendue sur laquelle les inventaires ont été faits.

Les choix du sujet ont été motivés par la nécessité de mettre en évidence les données de base sur la composition structurale et la diversité spécifique végétale sur base des espèces matures ($dbh \geq 30cm$) de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* afin d'étudier certains facteurs qui peuvent être à la base de la régression des fonds spécifiques et structurales.

0. IV. HYPOTHESE

La structure diamétrique et verticale de la forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* sur base des espèces matures (dbh supérieur ou égal à 30 cm) indique la régression des fonds spécifiques et structurales de cette forêt.

0. V. OBJECTIFS

a. Objectif global

L'objectif général de ce travail est d'étudier la structure et la diversité floristique de forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* sur base des espèces matures.

b. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques poursuivis sont :

- Inventorier tout les arbres à $dbh \geq 30cm$ et la hauteur de ramification ;
- Analyser la répartition de la densité des espèces matures ($dbh \geq 30cm$) dans les différentes classes de diamètre.
- Mettre en évidence la structure verticale et horizontale des espèces de la forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei*.

0.V. INTERET

Ce travail fournira à tous ceux qui s'intéressent aux écosystèmes forestiers, un matériel de référence. Il pourra contribuer à la réalisation d'échange d'information.

O.VI. TRAVAUX ANTERIEURS

- EWANGO, N., 1994 : Contribution à l'étude structurale de la forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* de la réserve de faune à Okapi ;
- MABAY, K., 1994 : Contribution à l'étude structurale de forêt secondaire et primaire de la réserve forestière de MASAKO ;
- MALOMBO, T., 1996 : Contribution à l'étude structurale et état actuel de l'arboretum de Kisangani ;
- MUMBERE, K., 2008 : Contribution à la connaissance structurale et régénération naturelle de forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* de la YOKO ;
- MASIALA, M., 2009 : Analyse d'une zone de contact de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* avec la forêt semi-caducifoliée dans la réserve la YOKO.

CHAPITRE PREMIER : MILIEU D'ETUDE

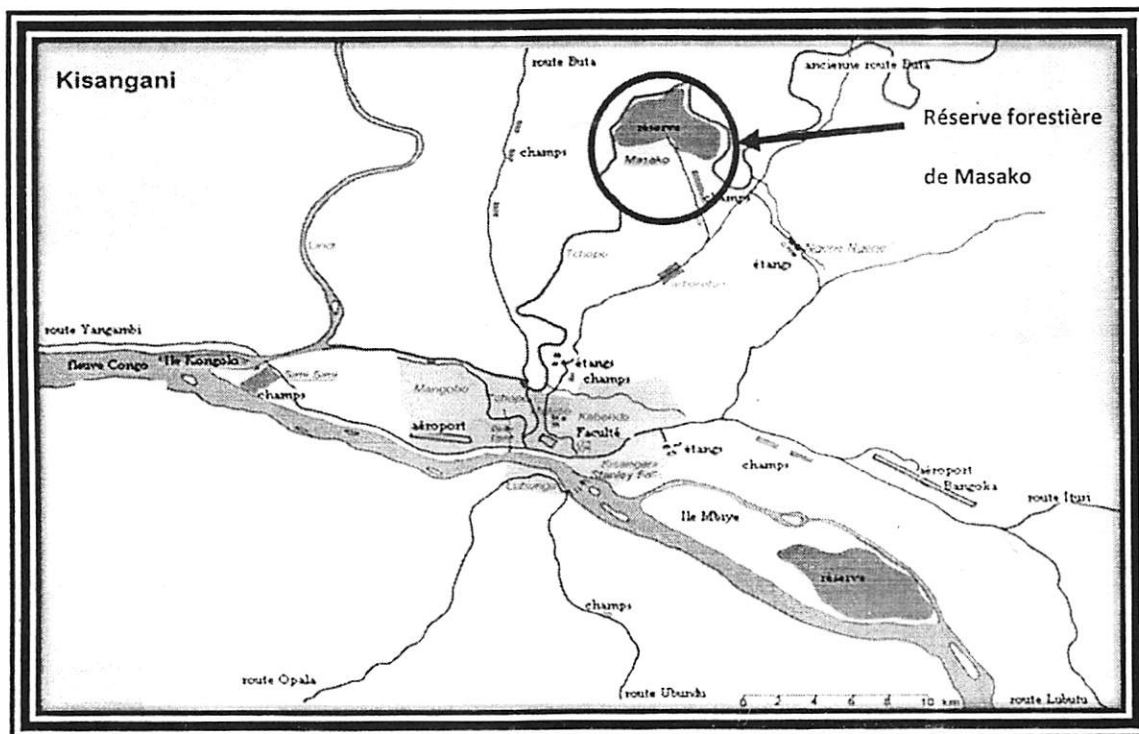
I.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La Réserve Forestière de Masako est située à 14 kilomètres de la ville de Kisangani sur l'ancienne route Buta en direction Nord.

Ses coordonnées géographiques sont : $0^{\circ} 36' N$ et $25^{\circ} 13' E$, 500 m d'altitude (Ifuta in Mboengongo, (1999).

Elle a été créée par l'ordonnance loi n° 52/378 du 12 novembre 1952 et a une superficie de 2104 ha dont le 1/3 est occupée par la forêt primaire N-E et au moins de 2/3 par les forêts secondaires au N-O. Le reste de la réserve au Sud est occupé par les jachères et les cultures.

Son réseau hydrographique comprend 13 ruisseaux : Magima Amandje, Masangamabe, Ngenengene, Masako... (Kahindo in Mboengongo op cit).



I.2. CLIMAT

La réserve forestière de MASAKO comme la ville de Kisangani bénéficie d'un climat équatorial du type continental, appartenant à la classe Af de la classification de KÖPPEN (1962), c'est-à-dire d'un climat tropical dont la hauteur des pluies du mois le plus sec est

supérieur à 60 mm., climat chaud et humide à température élevée et constante toute l'année. Ce climat n'a donc pas de saison sèche absolue. NSHIMBA (2008).

Les températures sont élevées et la moyenne oscille autour de 25° C. Les précipitations sont abondantes supérieures à 1700 mm, l'humidité relative moyenne annuelle est aussi élevée à 82 % et l'amplitude thermique moyenne faible est de 2,3 C NYAKABWA (1982).

Les précipitations sont abondantes et réparties inégalement en deux saisons au cours de l'année : le premier très pluvieux allant de février à mai. Les deux saisons sont séparées par des périodes intermédiaires de faible pluviosité. Les précipitations atteignent (KAMABU 1994).

I.3 .SOL ET SOUS-SOL

Les sols de Kisangani, sont ferralitiques constitués d'éléments fins : sable et argile (VANDENPLAST ,1943 in LIKUNDE, 1999). Il est profond, pauvre et lessivé par l'eau de pluies. Il est exposé au soleil et subit une altération chimique par dissolution. Les plateaux et les plaines bénéficient du limon fourni par les cours d'eau qui les baignent NYAKABWA (1982).

Le sous-sol de la ville de Kisangani auquel appartient la réserve forestière de MASAKO a été formé à partir du tertiaire. Les roches sont sédimentaires.

I.4 VEGETATION

Deux types principaux de forêts sont définis dans la région de Kisangani par Lebrun & Gilbert (1954) : les forêts denses sur sols hydromorphes et les forêts denses de terre ferme comprenant principalement de forêts denses sempervirentes et des forêts denses semi décidues.

Les forêts sur sols hydromorphes sont situées principalement le long du réseau hydrographique. Elles résultent de la présence de sols mal drainés et de fréquentes inondations et sont par conséquent économiquement peu intéressantes à cause de leur mauvaise accessibilité.

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

CHAPITRE DEUXIEME : MATERIEL ET METHODES

II .1. MATERIEL

II.1.1. Matériel non biologique

Il s agit de divers instruments :

- Une boussole servant à la prise de direction et orientation des 4 points cardinaux du layon de base et des parcelles ;
- Un pentadécamètre de 50m pour mesurer les parcelles;
- Un couteau pour marquer les tiges et indiquer les points de prise de dbh ;
- Un sécateur pour la récolte des échantillons botaniques ;
- Une machette pour couper et nettoyer les bases des essences et ouvrir les layons ;
- Un bâtonnet de 1,30m pour la prise de dbh ;
- Un carnet de terrain, un crayon et une gomme ont été utilisés pour la transcription des données de terrain.

II.1.2. Matériel biologique

Tous les arbres de dbh \geq 30cm et les échantillons des espèces collectées ont constitué notre matériel biologique.

II.2.METHODES

II.2.1. Localisation du transect

Notre transect a été installé dans la forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* à 180° Sud à 360° Nord vers 5 km de gîte. Ce terrain est subdivisé en layons tracés et disposés de manière à traverser une succession de tributaires et interfluves, permettant de caractériser et de visualiser ces principaux milieux dans les diverses conditions topographiques MAKANA (1986).

II .2.2. Mises en place de dispositif

Dans le layon principale de 2100 m, nous avons placé à chaque 100 m , un perpendiculaire de 500 m afin de faire le sondage de différents de *Gilbertiodendron dewevrei* où était mis un placeaux de 2500m². Au total ,12 placeaux ont été installés pour notre travail.

II.2.3. Collectes des données

Nous avons tous les arbres à dbh \geq 30cm en notant leur diamètre mesuré à une hauteur de 1,30 m à partir du sol au-dessus de contreforts et racines échasses ou en bas de la ramification. Canopée (hauteur des arbres) a été estimée par simple vision verticale pour permettre d'avoir l'idée sur la structure verticale de chaque espèce.

Après l'installation des placeaux, nous avons collecté les données dont le point 0(zéro) du pentadécamètre est tenu par le chaineur de devant et le point 50m par le chaineur de derrière.

Les différents placeaux de 50m par deux pour donner 25 x 250m .

Les coordonnées x et y, le diamètre des individus supérieurs ou égales à 30cm et la hauteur approximatif de chacun d'eux ont été donné.

II.2.4. Identification des espèces

L'identification des espèces se faisait :

- sur terrain par examen de certains caractères tels que le port, le fût, la couleur de l'entaille et d'exsudat, la texture, l'odeur, la forme de feuille....
- à l'herbarium par comparaison avec les échantillons de référence
- à l'aide des flores Flore du Congo belge Rwanda Urundi, vol II.

II.2.5. Analyse des données

II.2.5.1. Composition floristique

La description complète de la diversité floristique est fournie par un tableau de présence-absence ou du nombre d'individus par espèces et par unité d'échantillonnage. Ce tableau permet de comparer les sites, les parcelles d'évaluer l'impact des perturbations humaines.

II.2.5.2. Analyse quantitative

La structure des essences est définie par un ensemble de paramètres (diversité floristique, densité, distribution diamétrique, répartition verticale,...) de dimensions dans les parcelles ainsi que les relations pouvant exister entre ces paramètres (VINCENT et al, 1998)

ces derniers ont été calculés comme suit (REITSMA ,1988 ,GILLET et al ,2003 ,LE JOLY ,1993) cité par PALUKU (2009).

a. Densité

La densité est définie comme le nombre de tige par unité de surface. La densité est une notion particulièrement importante en aménagement forestier, car elle permet d'avoir une idée sur le degré d'occupation de l'espace par le peuplement d'avoir une idée sur l'intensité de compétition entre les arbres du peuplement. pour différents facteurs. La détermination de la densité s'appuie sur trois facteurs :

- Le nombre de tiges par l'unité de surface ;
- Leur grosseur ;
- La distribution spatiale.

Il existe plusieurs expression de la densité, la plus utilisée est le (N/ha) nombre de tige par ha, mais cette expression de la densité ne prend pas en compte la taille des arbres KOMBOZI (2009).

b. Surface terrière

La surface terrière est la surface occupée par les troncs à la hauteur de la poitrine.

Pour chaque individu, elle a été calculée à partir de la formule : $\frac{\pi D^2}{4}$ (GOUNOT ,1969).

Ainsi, la surface terrière d'une espèce ou famille est obtenue par la somme de surface terrière des différents individus de l'espèce ou famille. Elle s'exprime en m² par hectare.

c. Abondance

La connaissance de nombre d'individus d'une espèce ou famille nous permet de calculer la densité relative de taxon. Elle tient compte du nombre d'individu d'une espèce ou famille au nombre total d'individus de ce taxon dans l'échantillonnage et s'exprime en pourcentage.

$$\text{Densité relative d'une espèce} = \frac{\text{Nbre d'individus d'une espèce}}{\text{Nbre d'individus dans l'échantillonnage}} \times 100$$



$$\text{Densité relative d'une famille} = \frac{\text{Nbre d'individus d'une famille}}{\text{Nbre d'individus dans l'échantillonnage}} \times 100$$

d. Dominance des taxons

La connaissance de la surface terrière nous permet d'obtenir la dominance des taxons. Elle tient compte de la taille des individus et permet de mettre en évidence les taxons qui occupent le plus de place dans la forêt. Elle exprime ainsi la proportion de la surface terrière totale.

$$\text{Dominance relative d'une espèce} = \frac{\text{Surface terrière d'une espèce}}{\text{Surface terrière des espèces}} \times 100$$

$$\text{Dominance relative d'une famille} = \frac{\text{Surface terrière d'une famille}}{\text{Surface terrière totale des familles}} \times 100$$

e. Analyse statistique

- Variance = $\sum \frac{(xi - \bar{x})^2}{N - 1}$, la variance c'est la moyenne arithmétique des écarts à la moyenne.
- Ecart type = $\sqrt{\sum \frac{(xi - \bar{x})^2}{N - 1}}$:
- Coefficient de variation = $\frac{\text{écart - type}}{\bar{x}} \times 100$

Le coefficient de variation (CV) mesure risque relatif et permet une interprétation nuancée de la dispersion. Si le CV est inférieur à 15%, on peut considérer que la dispersion est faible ce qui amène à dire que la distribution est homogène. Si cette valeur est supérieure à 30 %, on considère que la dispersion est forte, et l'on dit que la distribution est hétérogène. Si elle est comprise entre 15% et 30%, la dispersion est plus ou moins faible, et la dispersion est considérée comme relativement homogène.

Où xi= Nbre total /8 classes ; N= nombre des placeaux.

II.2.5.3 Structures Diamétrique Et Verticale

a. Structure diamétrique

La structure diamétrique totale, ou répartition des tiges par classe de diamètre, est établie en prenant en compte tous les individus, toutes espèces confondues (ROLLET,

1974). Elle est porteuse d'informations sur la stabilité (équilibre) du peuplement. Elle peut également être établie par espèce et l'on parle de structure spécifique.

b. Structure verticale

Elle représente la distribution des individus par classe de hauteur. Elle offre, entre autres, l'intérêt de pouvoir fournir un indicateur de richesse du site

CHAPITRE TROISIEME : RESULTATS

III.1. Composition floristique.

Nous présentons dans le tableau ci-dessous la composition floristique et la densité des espèces inventoriées.

Tableau I : La composition floristique et densité

Famille	Espèce	Effectif
Annonaceae	<i>Anonidium mannii</i>	7
	<i>Monodora angolensis</i>	2
	<i>Polyalthia suaveolens</i>	2
Apocynaceae	<i>Funtumia africana</i>	4
Clusiaceae	<i>Garcinia punctata</i>	1
Combretaceae	<i>Terminalia superba</i>	1
Ebenaceae	<i>Diospyros boala</i>	1
	<i>Diospyros sp</i>	1
Fabaceae	<i>Cynometra sessiliflora</i>	2
	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	190
	<i>Julbernardia seretii</i>	1
	<i>Pericopsis elata</i>	1
	<i>Prioria balsamifera</i>	2
	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	1
Irvingiaceae	<i>Irvingia robur</i>	1
	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	3
Lecythidaceae	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	3
Moraceae	<i>Antiaris toxicaria</i>	1
	<i>Trilepisium madagascariensis</i>	7
Myristicaceae	<i>Coelocaryon botryoïdes</i>	1
	<i>Staudtia kamerounensis</i>	2
Meliaceae	<i>Khaya anthoteca</i>	1
	<i>Trichilia rubescens</i>	1
Olacaceae	<i>Strombosia glaucescens</i>	1
Putranjinaceae	<i>Drypetes gossweileri</i>	1
Pandaceae	<i>Panda oleosa</i>	3
Phyllanthaceae	<i>Uapaca guineensis</i>	1
Sapotaceae	<i>Aningeria altissima</i>	1
	<i>Aningeria robusta</i>	1
	<i>Manilkara malcoleus</i>	1
	<i>Omphalocarpum elatum</i>	1
	<i>Tridestemon omphalocarpoides</i>	2
Strombosiaceae	<i>Diogoia zenkeri</i>	1
	<i>Strombosiopsis tetrandra</i>	1
Urticaceae	<i>Musanga cecropioides</i>	8
Violaceae	<i>Rinorea oblongifolia</i>	1
Total général		259

Au total 259 arbres de dbh supérieure ou égal à 30 cm ont été inventoriés représentant 36 espèces regroupées dans 34 genres et 19 familles.

La famille des Fabaceae domine avec 6 espèces, elle est suivie des Sapotaceae 5 espèces, Annonaceae 3 espèces et Moraceae, Ebenaceae, Strombosiaceae, Myristicaceae, Irvingiaceae avec 2 espèces chacune.

L'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* vient en première position avec (190 individus), suivi de *Musanga cecropioidens* (8), *Anonidium mannii*, *Trilepisium madagascariensis*(7), *Funtumia africana* (4), *Klainedoxa gabonensis*, *Petersianthus macrocarpus*, *Panda oleosa* (3) , *Cynometra sessiliflora*, *Prioria balsamifera*, *Tridestemon omphalocarpoides* et *Polyalthia suaveolens* (2). Les autres espèces ne sont représentées que par 1 individu.

III. 2. Analyse Quantitative

III.2.1. Densité de peuplement arborescente, surface terrière, abondance et dominance de taxons

A. Densité total de peuplement arborescent (dbh ≥ 30cm)

Tableau II : Densité de peuplements arborescente mature

Espèces	Effectif	Nbre ind/ha	%
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	190	63,3	73,3
<i>Musanga cecropioides</i>	8	2,6	3
<i>Anonidium mannii</i>	7	2,3	2,7
<i>Trilepisium madagascariensis</i>	7	2,3	2,7
<i>Funtumia africana</i>	4	1,3	1,5
<i>Klainedoxa gabonensis</i>	3	1	1
<i>Panda oleosa</i>	3	1	1
<i>Petersianthus macrocarpus</i>	3	1	1
<i>Prioria balsamifera</i>	2	0,6	0,7
<i>Tridestemon omphalocarpoides</i>	2	0,6	0,7
Autres	30	10	11,5
Total	259	86,3	100

La densité totale du peuplement arborescent est de l'ordre de 86,3 arbres par ha. L'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* a 63,3 individus par ha soit 73% et l'ensemble des individus d'autres espèces représente 23 individus par ha soit 26,6%, parmi les quels l'espèce

Musanga cecropioides domine avec (2,6 individus par ha) soit 3%, suivi d' *Anonidium mannii*, *Trilepisium madagascariensis* (2,3 individus) par ha soit 2,7%, *Funtumia africana* (1,3 ind par ha) soit 1,5%, *Klainedoxa gabonensis*, *Petersianthus macrocarpus*, *Panda oleosa* (1 ind par ha) soit 1,15% et *Cynometra sessiliflora*, *Prioria balsamifera*, *Tridestemon omphalocarpoides*, *Polyalthia suaveolens* (0,6 ind par ha) soit 0,7% . Les autres ne sont représentés que par (0,3 ind.par ha) soit 0,3%.

Le nombre d'individus matures de l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*, est supérieure à celui de l'ensemble d'autres espèces. .

B. Surface terrière totale (m²/ha) des individus matures de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*

La surface terrière total de cette forêt est de 29.5 m²/ha. L'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* a elle seule 24,2 m²/ha. Suivi de *Klainedoka gabonensis* 0,54m²/ha, *Cynometra sessiliflora* 0,52m²/ha, *Trichilia rubescens* 0,48m²/ha, *Musanga cecropioidens* 0,36m²/ha ; *Anonidium mannii* 0,35m²/ha, *Trilepisium madagascarie* 0,32m²/ha, *Manilkara malcoleus* 0,31m²/ha, *Petersianthus macrocarpus* 0,27m²/ha et les autres ne contribuent qu'avec 2,15m²/ha. Tableau I (Annexes).

C. Abondance des taxons

Tableau III : Abondance relative des individus

Espèces	Effectifs	Ab.r (%)
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	190	73
<i>Musanga cecropioides</i>	8	3
<i>Anonidium mannii</i>	7	2,7
<i>Trilepisium madagascariensis</i>	7	2,7
<i>Funtumia africana</i>	4	1,5
<i>Klainedoxa gabonensis</i>	3	1,2
<i>Panda oleosa</i>	3	1,2
Autres	37	14,3

L'abondance relative la plus élevée est observée chez *Gilbertiodendron dewevrei* (73%). Elle est suivie des individus : *Musanga cecropioides* (3%), *Anonidium mannii* (2,7%), *Trilepisium madagascariensis* (2,7%), *Funtumia africana* (1,5%), *Klainedoxa gabonensis* et *Panda oleosa* (1,2%) chacune. Les autres individus ne contribuent qu'avec 14,3%.

Tableau IV : Abondance relative des familles

Familles	Effectifs	Abr.fam. (%)
Fabaceae	197	76
Annonaceae	11	4,2
Moraceae	8	3
Urticaceae	8	3
Sapotaceae	6	2,3
Apocynaceae	4	1,5
Irvingiaceae	4	1,5
Lecythidaceae	3	1,1
Myristicaceae	3	1,1
Pandaceae	3	1,1
Strombosiaceae	2	0,7
Autres	10	3,86

L'abondance relative est plus élevée chez les Fabaceae (76%). Elle est suivie de : Annonaceae (4,2%), Moraceae, Urticaceae (3%) , Sapotaceae (2,3%), Apocynaceae, Irvingiaceae (1,5%) , Lecythidaceae, Myristicaceae, Pandaceae (1,1%) chacune, Strombosiaceae (0,7%). Les autres familles forment (3,86%).

D. Dominance

Tableau V : Dominance relative des individus

Espèces	Effectifs	Surface terrière	Dom (%)
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	19	24,2	82
<i>Klainedoxa gabonensis</i>	3	0,53	1,53
<i>Cynometra sessiliflora</i>	2	0,52	1,8
<i>Trichilia rubensens</i>	1	0,48	1,6
<i>Musanga cecropioidens</i>	8	0,37	1,2
<i>Anonidium mannii</i>	7	0,35	1,2
<i>Trilepisium madagascariensis</i>	7	0,32	1,1
<i>Manilkara malcolens</i>	1	0,31	1,1
Autres	211	2,41	8,2

Légende : Dom (%) = dominance en %

La dominance la plus élevée s'observe chez *Gilbertiodendron dewevrei* avec 82%. Certaines espèces qui suivent sont : *Klainedoxa gabonensis*, *Cynometra sessiliflora* (1,8%) chacune, *Trichilia rubensens* (1,6%), *Musanga cecropioides*, *Anonidium mannii* (1,2%),

Trilepisium madagascariensis, *Manilkara malcoleus* (1,1%) et les autres espèces représentent (8,2%) .

Tableau VI : Dominance relative des familles

Famille	Effectifs	Surface terrière	Dom (%)
Fabaceae	197	25.2	85
Meliaceae	2	0.75	2,5
Irvingiaceae	4	0.59	2
Sapotaceae	6	0,57	1,9
Moraceae	8	0,54	1,8
Annonaceae	11	0,51	0,7
Urticaceae	8	0,35	1,1
Lecythidaceae	3	0,28	0,9
Autres	20	0,69	2,3

La famille présentant la dominance relative la plus élevée avec 85% est celle de Fabaceae, suivie des : Meliaceae (2,5%), Irvingiaceae (2%), Sapotaceae (1,9%), Annonaceae (1,7%), Moraceae (1,8%), Urticaceae (1,1%) et Lecythidaceae (0,9%). Les autres représentent (2,3%).

III.3. Structure Par Classe Diamétrique De La Forêt A *Gilbertiodendron dewevrei* (dbh \geq à 30cm).

Nous avons inventorié 259 individus matures, soit une moyenne de 32,37 individus par classe, les quels sont repartis sur 8 classes diamétriques.

La première classe comprend à elle seule 65 individus, soit 25,1% du total recensé.

Ce tableau montre que, pour la répartition des individus de l'ensemble de forêt à Gilbertiodendron dewevrei par classe diamétrique, a en moyenne 32,375 individus d'une classe de diamètre dans toutes les parcelles. La majorité de la classe présente une dispersion loin de la moyenne sauf dans le cas de la classe 3, 4 et 5 de dbh. Par contre, les valeurs de coefficient de variation est supérieur à 30 % soit 34,37%, on considère que la dispersion est forte, et l'on dit que la distribution diamétrique de l'ensembles de la forêt est hétérogène.

Tableau VIII : Distribution de la forêt à Gilbertiodendron dewevrei dans les différentes parcelles.

Parcelles	Effectifs	$(xi - \bar{x})^2$
P1	22	0,18
P2	23	2,01
P3	20	2,49
P4	23	2,01
P5	24	5,85
P6	26	19,53
P7	19	6,65
P8	21	0,34
P9	19	6,65
P10	21	0,34
P11	23	2,01
P12	18	12,81
Total	259	60,87
Moyenne	21,58	
Variance	5,53	
Ecart-type	2,35	
C.V en %	10,88	

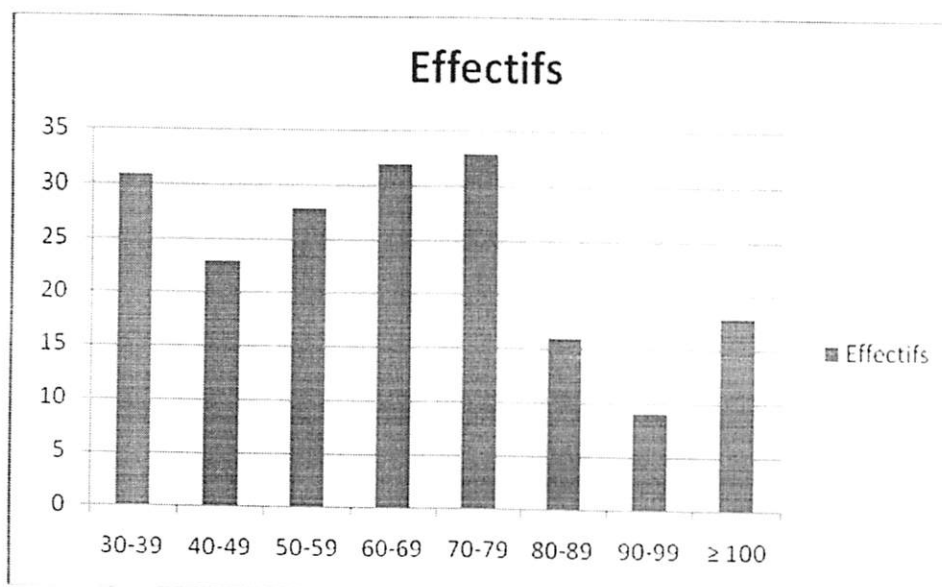
Le tableau VIII montre que nous avons en moyenne 21 ,58 individus dans toutes les parcelles. la plus par présente une grande valeur de distribution autour de la moyenne (P1,P2,P3,P4,P5 ;P6 ,P8,P9,P10,et P11). Nous constatons que le coefficient de variation est inférieur à 15%, on considère que la dispersion est faible, qui amène à dire que la répartition des espèces de l'ensembles de la forêt est homogène.

III.5. Structure Par Classe Diamétrique Des Individus de *Gilbertiodendron dewevrei* (≥ 30 cm).

Nous avons inventorié 190 tiges mature, soit 63,3% tige par ha. Leur diamètre varie de 30 à 100 cm. Nous les avons repartis dans 8 classes diamétrique de 10 cm d'intervalle.

Elle a une surface terrière totale de 24,2 m²/ ha de la végétation de toutes les catégories de dimensions soit 73%, une dominance relative évaluée à 82,1% soit près de 2/3 de toutes composantes de la florule. Dans la famille de Fabaceae, elle contribue avec 190 pieds, soit 73,3% du total.

Histogramme III : De Structure de l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* par classe diamétrique.

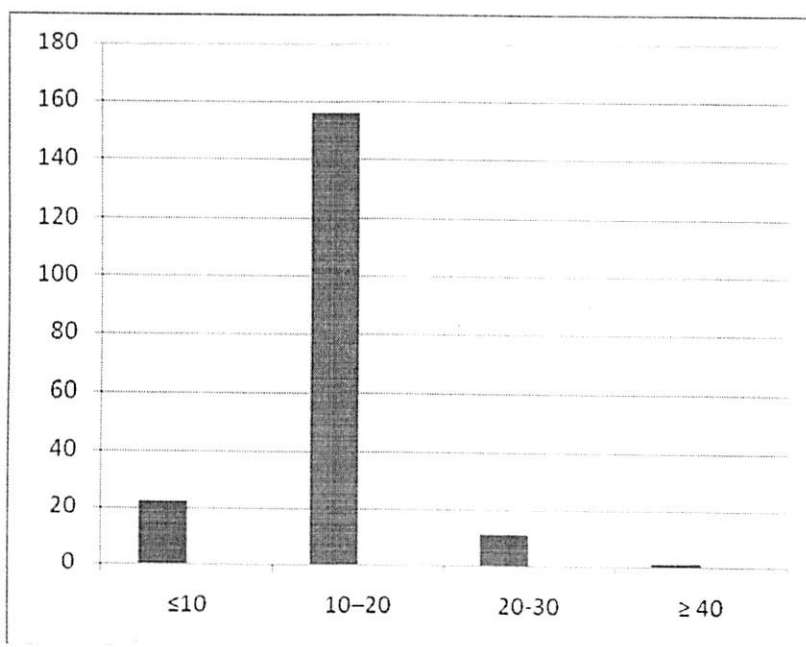


L'histogramme montre l'irrégularité dans la répartition des ses individus de l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* à travers toutes les classes d'âge. Cette allure de distribution, indique la structure déséquilibrée de cette espèce et de la forêt. En effet, entre 16,7 et 12,1% d'individus des classes (30 à 40 cm) et 14,7 à 16,8 et 17,3% se retrouvent dans la classe diamétrique (50 à 79 cm) sa montrent une grande répartition des tiges de *Gilbertiodendron dewevrei*. On enregistre moins de pied entre (80 à supérieure à 100 cm dbh).

III.6. STRUCTURES PAR CLASSES DE TAILLE DES INDIVIDUS *Gilbertiodendron dewevrei*

Sur un effectif total de 190 tiges recensées, nous avons noté 156 tiges, soit (82,1%) dans la 2^{ème} classe de hauteur (10 – 20m) qui est la plus dominante, suivie de 22 tiges, soit (11,6%) dans la 1^{ère} classe de hauteur (≤ 10 m), 11 tiges, soit (5,78%) dans la 3^{ème} classe de hauteur (20-30m) et 1 tige, soit (0,52% dans la dernière classe de hauteur (≥ 40 m)).

Histogramme IV : Structure par classe de taille des individus Gilbertiodendron dewevrei



Il ressort de cet histogramme que, les individus matures de moins de 20m de hauteur sont nombreux. Nous remarquons que plus la taille de tige est grande, plus le nombre d'individus diminue.

III.7. Paramètre Statistique

Le tableau IX : Distribution de classe diamétrique de tiges de l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*

Classe diamétrique	Effectif	$(xi - \bar{x})^2$
30-39,9	31	52,56
40-49,9	25	1,56
50-59,9	28	18,06
60-69,9	30	39,06
70-79,9	35	126,56
80-89,9	13	115,56
90-99,9	10	189,06
≥100	18	33,06
Total	190	575,48
Moyenne	23,75	
Variance	82,21	
Ecart-type	9,06	
C.V. (%)	38,14	

La répartition des individus dans l'ensemble de la forêt a en moyenne 23,75 individus par classe de diamètre dans toutes les parcelles. La plupart de classe diamétrique présente une dispersion loin de la moyenne. La valeur de coefficient de variation est supérieure à 30% soit 38,14%. On considère que la dispersion est forte et l'on dit que la distribution diamétrique de la zone étudiée est hétérogène.

Le tableau X : Distribution de l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* dans 12 parcelles

Parcelles	Effectif	$(x_i - \bar{x})^2$
P ₁	14	3,24
P ₂	16	0,04
P ₃	16	0,04
P ₄	12	14,44
P ₅	21	27,04
P ₆	23	51,84
P ₇	17	1,44
P ₈	17	1,44
P ₉	17	1,44
P ₁₀	12	14,44
P ₁₁	17	1,44
P ₁₂	8	60,84
Total	190	177,68
Moyenne	15,8	
Variance	16,15	
Ecart-type	4,01	
C.V. (%)	25,37	

La moyenne est de 15,8 individus dans toutes les parcelles. Les valeurs de distribution des parcelles sont plus ou moins fortes autour de la moyenne et la valeur de coefficient de variation est comprise entre 15 et 30% soit 25,37% ; la dispersion est plus ou moins faible, la distribution des individus dans les différentes parcelles est considérée comme relativement homogène.

CHAPITRE QUATRIEME : DISCUSSION.

IV.1. DENSITE DES PEULEMENTS ET DES INDIVIDUS DANS LA FORET MONODOMINANTE A *Gilbertiodendron dewevrei*.

Tableau XI : Densité des individus matures de *Gilbertiodendron dewevrei*

Localisation / Référence	Réserve de faune à Okapi EWANGO (1994) sur 2,5 ha	Réserve de la YOKO MUMBERE (2008) sur 5 ha	MASAKO Présent travail (2010) sur 3 ha	Réserve de la YOKO MASIALA (2009) sur 3 ha
Nombre total des espèces de forêt à <i>G. dewevrei</i>	251	491	259	97
Moyenne/ha des espèces de forêt à <i>G. dewevrei</i>	100,4	98,2	86,3	32,3
Nombre total de l'espèce <i>G. dewevrei</i>	156	194	190	74
Moyenne/ha de l'espèce <i>G. dewevrei</i>	62,4	38,8	63,3	24,6

Au regard du tableau XI ci-haut, nous remarquons la supériorité de la densité des espèces de forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et la moyenne par l'hectare des individus de ladite forêt dans la réserve de faune à Okapi par EWANGO a (463) soit 185,2/ha, dans la réserve de la YOKO par MUMBERE (491) soit 98,2/ha, le présent travail (259) soit 86.3/ha à celle de MASIALA (97) soit 32,3 tige par ha. Cela pourrait s'expliquer par le nombre d'hectare qu'ils ont utilisé.

Pour l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*, YOKO(2009), présente une densité élevée de (194) soit 38,3/ha par rapport au présent travail (MASAKO) (190) soit 63.3/ha. la RFO (156) soit 22,4/ha et MASIALA (74) soit 24.6 tige /ha.

En examinant le tableau XI, nous constatons que les deux sites RFO et YOKO avec le nombre d'hectare qu'ils ont utilisé, ont trouvé moins d'individus *Gilbertiodendron dewevrei* à dbh \geq 30 cm/ha (22,4/ha et 38,8/ha). Ce qui implique que ces deux forêts sont en progression par rapport au présent travail (MASAKO) qui manifeste une densité élevée (63,3/ha) des espèces matures dans moins de 4 ha. Ce qui atteste indiscutablement le caractère perturbé de cette forêt. Ce qui confirme notre hypothèse selon la quelle la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* est en phase régressive. Si nous comparons les donnée de YOKO(2009) avec celle de

MASAKO (2010), avec le même nombre d'hectare qu'ils ont utilisés, nous constatons que YOKO a les faibles valeurs de densité du peuplement à dbh supérieure ou égale à 30 cm de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et de l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*. Ce qui montre que la forêt de YOKO est en progression.

Nous pouvons déduire que la forêt monodominante *Gilbertiodendron dewevrei* de MASAKO tend vers sa disparition et va laisser la place à la forêt mixte.

IV.2. Analyse Quantitative Des Données Végétales

A. Surface terrière

Tableau XII : Surface terrière de la forêt et de *Gilbertiodendron dewevrei* à la YOKO et à MASAKO

Localisation et référence	Réserve forestière de la Yoko MASIALA (2009) sur 3ha et 12 parcelles	Réserve forestière de MASAKO présent travail (2010) sur 3ha et 12 parcelles
Surface terrière totale de la forêt <i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (m ² /ha)	24,4	29,5
Surface terrière totale de l'espèce <i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (m ² /ha)	22,7	24,2

. Les surfaces terrières sont plus élevées dans la réserve forestière de Masako. Dans la forêt de la Yoko, les classes diamétriques moyens (30-49,9 ; 50-59,9 ; 60-69,9 et 70-79,9) avaient de valeur de surface terrière élevée (tableauVII). Ce qui nous pousse à dire que la forêt de Yoko est en progression. Dans le présent travail les valeurs de surface terrière sont élevées (tableau II Annexe) dans la classe de gros diamètre (80-89,9 ; 90-99,9 et ≥ 100). Ce qui atteste le caractère perturbé de ces forêts.

B. Abondance des espèces dans la forêt monodominante a *Gilbertiodendron dewevrei*

Dans notre étude les espèces dominantes sont : *Gilbertiodendron dewevrei* (73%), *Musanga cecropioides* (3%), *Anonidium mannii* (3%), *Trilepisium madagascariensis* (2%), *Funtumia african*, *Klainedoxa gabonensis* et *Panda oleosa* (1%) chacune. Les autres espèces ne représentent que 16%.

Dans la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* de la Yoko MUMBERE (2008) les espèces dominantes sont : *Gilbertiodendron dewevrei* domine suivie de *Scordophloeus Zenkeri*, *Julbernardia seretii*, *Staudtia*, *Gilbertiodendron Kisantuensis* et *Grossera* sp.

Dans la réserve de faune à Okapi EWANGO (1994), la densité relative la plus élevée a été trouvée chez *Gilbertiodendron dewevrei* suivie des espèces *Pancovia harmsiana*, *Julbernardia seretii*, *Cynometra alexandri*, *Garcinia* sp, *Aidia micrantha*, *Macaranga saccifera*, *Diosipuyros bipin densis*, *Cola lateritia*, *Cleistanthus michelsonii* et *Anthonotha macrophylla*.

Les espèces compagnes varient d'un site à l'autre.

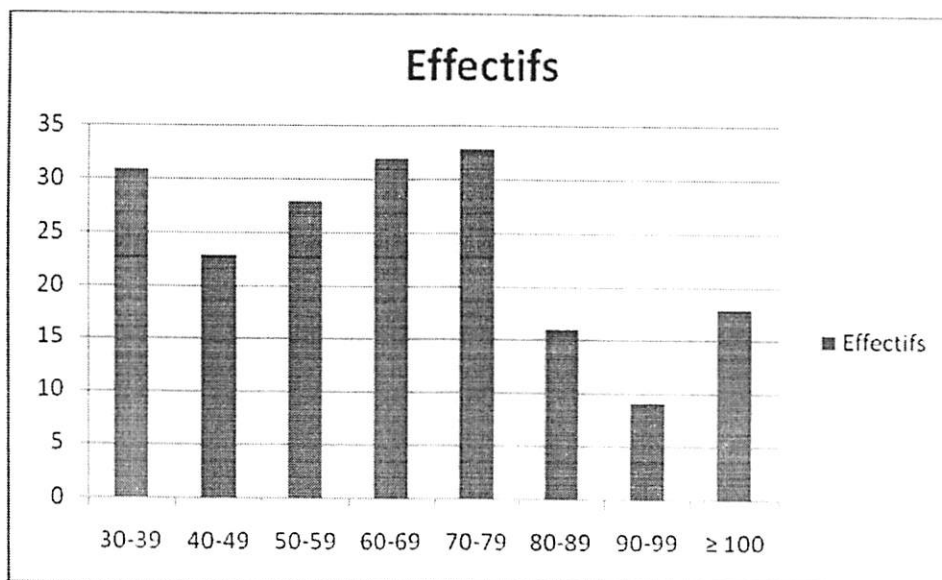
Dan ces trois sites, MASAKO, YOKO et la réserve de faune à Okapi, nous avons noté la même tendance de l'abondance chez l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*.

A l'île Mbiye KAMBALE (2009) l'espèce *Coelocaryon botryoides* vient en tête suivie de *Gilbertiodendron dewevrei*, *Diospiros boala*, *Pycnanthus angolensis* et *Cleistanthus mildbraedii*.

IV.3. Structure De La Végétation Par Classe Diametrique

La distribution de diamètre de toutes les espèces mises ensembles (structure totale) est une des caractéristiques du peuplement qui reflète une situation d'équilibre et dont on constate l'existence partout où les forêts denses humides sempervirentes sont dans leur état primitif. (FOURNIER et SASSON 1983) in MABAY (1994).

Histogramme V : Structure de l'espèce Gilbertiodendron dewevrei par classe diamétrique.



Pour mettre en évidence, l'état perturbé d'une formation végétale forestière (ROLLET 1974), (FOURNIER et SASSON 1983) in MABAY (1994) .ont proposé l'analyse des structures par espèce qui rendent compte de l'état déséquilibré ou équilibré de la forêt.

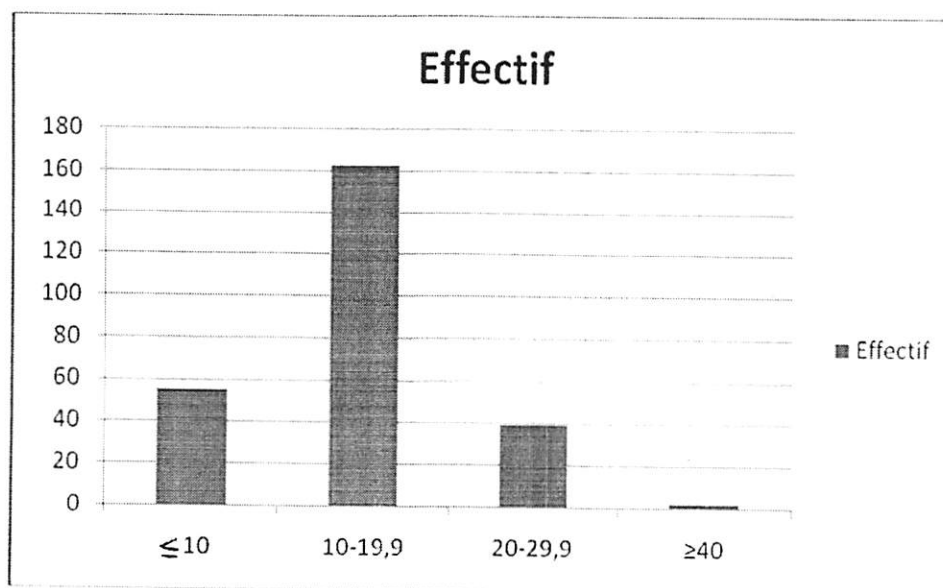
Cet Histogramme montre que la forêt est déséquilibrée et cette situation s'explique par la présence de beaucoup d'espèces de grandes tailles dans toutes les classes de diamètres, c'est-à-dire les espèces matures ont atteint le dbh ≥ 30 cm. Cela est dû à l'action humaine. Les exploitants prélèvent les espèces de diamètre moyenne pour les intérêts commerciaux.

Les peuplements typiques équilibrés d'une forêt à essences d'ombres présentent une allure de la courbe en L avec une extrémité bombée dépassant la taille des individus des classes de diamètre moyenne qu'indique une accumulation de tige de gros diamètre dans ces forêts. (ROLLET 1974) in EWANGO (1994) .

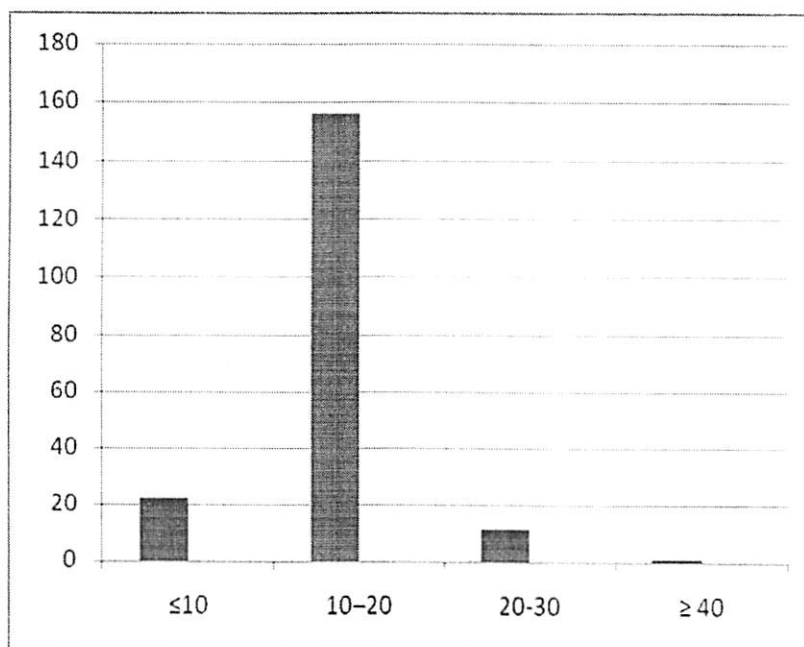
IV. 4. Structure De La Végétation Par Classe De Hauteur

La structure verticale offre entre autres l'intérêt de pouvoir fournir un indicateur de richesse du site.

Histogramme VI : Structure totale des individus matures d'après leur taille



Histogramme V : Structure par classe de taille des individus Gilbertiodendron dewevrei



En comparant ces deux histogrammes de hauteur, nous constatons que la classe 2 (10-19 ;9 et 20-30m) est plus représentée, alors que la classe 4 (≥ 30 m) est la moins représentée. Ce qui nous amène à dire que, plus la taille de tige augmente plus le nombre d'individus diminue

IV.5. Analyse Statistique

Nous constatons que La distribution diamétrique est hétérogène tant de l'espèce que l'entièreté du peuplement car ils ont une forte dispersion des individus d'une classe diamétrique dans toutes les parcelles et leurs valeur de coefficient de variation est supérieure à 30%. Les parcelles présentent plus ou moins une grande valeur de distribution autour de la moyenne. Le coefficient de variation est compris entre 15 et 30% ce qui amène à dire qu'elle est relativement homogène.

CHAPITRE CINQUIEME : CONCLUSION ET SUGGESTIONS

Le présent travail a porté sur la structure de forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* sur base des espèces matures de la réserve forestière de MASAKO.

Un inventaire forestier a été réalisé sur une superficie de 3ha dans 12 parcelles de 50 x 50m.

Tous les arbres dont le diamètre à 1,30m de hauteur est supérieur ou égal à 30cm ont été inventoriés.

- Les résultats obtenus montrent que : la densité est de 86,3 tiges à l'hectare pour la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et 63,3 tiges à l'hectare pour l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*. Ces densités sont inférieures à celles de deux autres, soit 185,2 tiges à l'hectare pour l'ensemble de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et 22,4 tiges à l'hectare pour l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* dans la réserve de faune à Okapi et 98,2 tiges à l'hectare pour l'ensemble de forêt *Gilbertiodendron dewevrei* et 38,8 tiges à l'hectare pour l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* dans la réserve de la Yoko (2008) ;
- Le nombre d'espèces est de 259 pour la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et 190 pour l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* dans trois hectares. La famille des Fabaceae est la mieux représentée, soit 85% dans la forêt *Gilbertiodendron dewevrei* ;
- La surface terrière est de 29,5m²/ha pour la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* 24,2m²/ha pour l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*.
- La végétation a été classée dans 8 classes de diamètre : individu \geq 30cm ; 40-49,9cm ; 50-59,9cm ; 60-69,9cm ; 70-79,9cm ; 80-89,9cm ; 90-99,9cm et \geq 100cm. Pour la taille, on a 4 classes : \geq 10m ; 10-20m ; 20-30m et \geq 40m de hauteur.

Nous suggérons que des recherches soient menées pour trouver comment arrêter cette régression et trouver des mesures d'accompagnement pour éviter l'exploitation abusive.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- EWANGO, N. (1994) : Contribution à l'étude structurale de la forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* de la réserve de faune à Okapi, mémoire de licence, inédit, Fac. Sc./UNIKIS, 66p.
- GOUNOT, M. 1969 : Méthode d'étude quantitative de la végétation .Ed. Masson et Cie, paris, 314p.
- KAMABU 2010 : Notes de cours de la phytosociologie. Fac. sc. UNIKIS. 56p
- KAMBALE K. (2007) : Etude comparée de la structure des groupements à *Caloncoba subtomentosa* et à *Alchornea cordifolia* dans la région de Kisangani, monographie, inédit, Fac. Sc., 32p.
- KAMBALE K. (2009) Caractéristique floristique de la zone de contact entre la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et la forêt mixte à l'île Mbiye, mémoire de licence, inédit, Fac. Sc., /UNIKIS, 33p.
- KOMBOZI, L. (2009) : Etude de la structure des émergents et des dominants dans la forêt de Yangambi (cas de la forêt d'aménagement de l'INERA-Yangambi, mémoire de DEA, inédit, Fac. Sc./UNIKIS, 66p.
- LEBRUN, J. et GILBERT, G. 1954 : Une classification écologique des forêts du Congo. Publ. INEAC, série Sc. N°63 : 89p.
- LIKUNDE, B. (1987) Contribution à l'étude de floristique de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* (de wild). J. Léonard de Yalisombo (RDC), mémoire de licence, inédit, Fac. Sc./UNIKIS, 66p.
- MABAY, K. John (1994) : Contribution à l'étude structurale des forêts secondaires et primaires de la réserve forestière de Masako, Mémoire de licence, inédit, Fac. Sc., 65p.
- MADIDI, K. (1999) : Contribution à l'étude des lianes et leurs hôtes de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* de la réserve forestière de Masako, mémoire de licence, inédit, Fac. Sc., p.

- MAKANA, M. (1989) : Contribution à l'étude floristique et écologique de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* (de wild) J. Léonard de Masako (RDC), mémoire de licence, inédit, Fac. Sc./UNIKIS, 64p.
- MALOMBO. T (1996) : Contribution à l'étude structurale et état actuel de l'*aboretum* de Kisangani, mémoire de licence, inédit, Fac. Sc., 39p.
- MBOENGONGO, L (1996) : Contribution à l'étude écologique et systématique de champignon supérieur (MACRO MYCETES) de la réserve forestière de Masako, Mémoire inédit, Fac. Sc. UNIKIS, 85p.
- MASIALA, M. (2009) : Analyse d'une zone de contact de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild) J. Léonard avec la forêt *semi-caducifolie* dans la réserve de la Yoko Nord (RDC), mémoire de DEA, inédit, Fac. Sc./UNIKIS, 103p.
- MUMBERE, K. (2008) Contribution à la connaissance structurale et régénération naturelle des forêts à *Gilbertiodendron dewevrei* de la Yoko, mémoire, inédit, Fac. Sc., 29p.
- NSHIMBA, S. (2008) : Etude floristique, écologique et phytosociologique des forêts de l'île Mbiye à Kisangani (RDC), Thèse, inédit, Fac. Sc., 271p.
- NYAKABWA ,M,1982 :Phytocénose de l'écosystème urbain de kisangani. Thèse de doct.UNIKIS.fac.sc. vol.1,2 et 3.998p
- PALUKU, I. (2009) : Comparaison de la structure et de la diversité de forêt mixte et forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* de l'île Mbiye à Kisangani, mémoire de licence, inédit, Fac. Sc., 32p.
- ROLLET,P. 1974.L'architecture de forêt dense humide sempervirentes de plaine :Paris,CTFT,298p.

VINCENT, F. SYLVIE, G-F, AVNERBAR-H, HELENE, D. (1998) Parcelles permanents de recherché en forêt dense tropicale humide. Elément pour une méthodologie d'analyse des données, p.

ANNEXE I

Tableau n°1 : Analyse quantitative des espèces matures (≥30cm) de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*

Espèces	Effectifs	ST (m ² /ha)	AB	DO
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (De.wild)J.Lleonard.	190	24,2004	73.4	82.1
<i>Klainedoxa gabonensis</i> .Pierre.	3	0,5350	1.2	1,8
<i>Cynometra sessiliflora</i> .Harms	2	0,5224	0,8	1,8
<i>Trichilia rubescens</i> .Oliv.	1	0,4840	0,4	1,6
<i>Musanga cecropioides</i> .R.Br.	8	0,3622	3,1	1,2
<i>Anonidium mannii</i> (oliv)Engl.&Diels	7	0,3564	2,7	1,2
<i>Trilepisium madagascariensis</i> DC.	7	0,3270	2.7	1,1
<i>Manilkara malcoleus</i> LOUIS	1	0,3109	0.4	1,1
<i>Petersianthus macrocarpus</i> (P.Beauv)	3	0,2784	1.2	0,9
<i>Khaya anthoteca</i> (welw.).C.DC	1	0,2722	0,4	0,9
<i>Prioria balsamifera</i>	2	0,2568	0,8	0,9
<i>Julbernardia seretii</i> (De.wild.)Troupin	1	0,1531	0.4	0,5
<i>Uapaca guineensis</i> Mull. Org.	1	0,1433	0.4	0,5
<i>Funtumia africana</i> (Benth.) Stapf	4	0,1384	1,5	0,5
<i>Panda oleosa</i> Pierre	3	0,1338	1,2	0,5
<i>Tridostemon omphalocarpoides</i> Engl.	2	0,1218	0,8	0,4
<i>Polyalthia suaveolens</i> Engl.&Diels	2	0,0968	0,8	0,3
<i>Garcinia punctata</i> Oliv	1	0,0646	0,4	0,2
<i>Antiaris toxicaria</i> welw.(engl.) cc	1	0,0628	0.4	0,2
<i>Irvingia robur</i> mildbrd	1	0,0595	0,4	0,2
<i>Monodora angolensis</i> welw	2	0,0571	0,8	0,2
<i>Omphalocarpum elatum</i> De. Wild	1	0,0571	0.4	0,2
<i>Staudtia kamerounensis</i> Warb	2	0,0500	0,8	0,2
<i>Strombosiopsis tetrandra</i> Engl	1	0,0453	0,4	0,2
<i>Aningeria robusta</i>	1	0,0442	0,4	0,1
<i>Diospyros</i> sp	1	0,0398	0,4	0,1
<i>Coelocaryon botryoides</i> Warb	1	0,0386	0.4	0,1
<i>Strombosia glaucescens</i> Hook.f. ex Benth	1	0,0386	0,4	0,1
<i>Aningeria altissima</i>	1	0,0372	0,4	0,1
<i>Pericopsis elata</i> (Harms) Van Meeuwen	1	0,0317	0,4	0,1
<i>Drypetes gossweileri</i> S. Moore	1	0,0294	0.4	0,1
<i>Pterocarpus soyauxii</i> Taub	1	0,0288	0,4	0,1
<i>Diogoia zenkeri</i> (Engl.) Exell & Mend.	1	0,0266	0,4	0,1
<i>Rinorea oblongifolia</i> De. Wild	1	0,0256	0,4	0,1
<i>Diospyros boala</i> De. Wild	1	0,0255	0,4	0,1
<i>Terminalia superba</i>	1	0,0248	0,4	0,1
	259	29,4802	100	100

ANNEXE II

Liste floristique de l'ensemble de la forêt étudiée

ETIQUETE	ESPECE	FAMILLE	HAUTEUR	DBH	ST (m ² /ha)
1	<i>Aningeria robusta</i>	Sapotaceae	27	41,1	0,0442
1	<i>Diospyros boala</i>	Ebenaceae	15	31,2	0,0255
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	35,6	0,0332
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	41,5	0,0451
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	41,5	0,0451
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	57,4	0,0862
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	59,8	0,0936
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	65,2	0,1112
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	65,6	0,1126
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	21	66,9	0,1171
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	72,6	0,1379
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	73,8	0,1425
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	76,4	0,1527
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	77,2	0,1559
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	89,6	0,2101
1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	31	102,4	0,2744
1	<i>Manilkara malcoleus</i>	Sapotaceae	18	109	0,3109
1	<i>Musanga cecropioides</i>	Urticaceae	23	40,5	0,0429
1	<i>Musanga cecropioides</i>	Urticaceae	22	44,2	0,0511
1	<i>Musanga cecropioides</i>	Urticaceae	18	50,2	0,0659
1	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Fabaceae	35	33,2	0,0288
1	<i>Strombosiaopsis tetrandra</i>	Strombosiaceae	25	41,6	0,0453
2	<i>Drypetes gossweileri</i>	Putranjivaceae	18	33,5	0,0294
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	34,5	0,0311
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	55,3	0,0800
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	57,7	0,0871
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	60,3	0,0951
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	24	61,2	0,0980
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	13	62,4	0,1019
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	62,4	0,1019
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	62,5	0,1022
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	70,6	0,1304
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	72,9	0,1391
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	83,4	0,1820
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	85,2	0,1899
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	85,4	0,1908
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	85,8	0,1926
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	97,6	0,2493
2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	124,5	0,4056
2	<i>Musanga cecropioides</i>	Urticaceae	21	40,7	0,0433
2	<i>Prioria balsamifera</i>	Fabaceae	30	44,9	0,0528

2	<i>Staudtia kamerounensis</i>	Myristicaceae	18	31,6	0,0261
2	<i>Strombosia glaucescens</i>	Olacaceae	25	38,4	0,0386
2	<i>Tridemostemon omphalocarpoides</i>	Sapotaceae	26	59,2	0,0917
2	<i>Trilepisium madagascariensis</i>	Moraceae	24	42,1	0,0464
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	31,3	0,0256
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	37,4	0,0366
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	44,3	0,0514
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	47,2	0,0583
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	47,4	0,0588
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	50,9	0,0678
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	55,9	0,0818
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	58,4	0,0892
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	63,4	0,1052
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	35	65,5	0,1123
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	66,8	0,1168
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	69	0,1246
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	70,6	0,1304
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	87,6	0,2008
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	105,7	0,2923
3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	136,6	0,4883
3	<i>Prioria balsamifera</i>	Fabaceae	30	88,3	0,2040
3	<i>Trichilia rubescens</i>	Meliaceae	13	136	0,4840
3	<i>Trilepisium madagascariensis</i>	Moraceae	20	38,5	0,0388
3	<i>Uapaca guineensis</i>	Phyllanthaceae	14	74	0,1433
4	<i>Anonidium manni</i>	Annonaceae	13	34,5	0,0311
4	<i>Anonidium manni</i>	Annonaceae	14	50	0,0654
4	<i>Coelocaryon botryoides</i>	Myristicaceae	18	38,4	0,0386
4	<i>Cynometra sessiliflora</i>	Fabaceae	18	65,5	0,1123
4	<i>Funtumia africana</i>	Apocynaceae	22	36	0,0339
4	<i>Garcinia punctata</i>	Clusiaceae	20	49,7	0,0646
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	33,8	0,0299
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	43	0,0484
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	45,5	0,0542
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	16	49,4	0,0639
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	66,2	0,1147
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	73	0,1394
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	86,5	0,1958
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	86,7	0,1967
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	90,5	0,2143
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	91,4	0,2186
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	92,7	0,2249
4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	24	103	0,2776
4	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lecythidaceae	26	90,4	0,2138
4	<i>Rinorea oblongifolia</i>	Violaceae	11	31,3	0,0256
4	<i>Staudtia kamerounensis</i>	Myristicaceae	18	30,2	0,0239

4	<i>Tridemostemon omphalocarpoides</i>	Sapotaceae	18	33,9	0,0301
4	<i>Trilepisium madagascariensis</i>	Moraceae	18	31	0,0251
5	<i>Anonidium mannii</i>	Annonaceae	18	46,3	0,0561
5	<i>Anonidium mannii</i>	Annonaceae	16	49,9	0,0652
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	21	37,2	0,0362
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	37,3	0,0364
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	19	37,6	0,0370
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	19	44,7	0,0523
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	21	50,2	0,0659
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	24	53,9	0,0760
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	21	54,9	0,0789
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	56,6	0,0838
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	58,3	0,0889
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	59,3	0,0920
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	60,1	0,0945
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	66,4	0,1154
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	68	0,1210
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	68,8	0,1239
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	70,5	0,1301
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	71,5	0,1338
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	75,8	0,1503
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	78	0,1592
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	79,5	0,1654
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	84,4	0,1864
5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	86,7	0,1967
5	<i>Panda oleosa</i>	Pandaceae	17	37,1	0,0360
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	30,6	0,0245
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	16	31,1	0,0253
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	32,6	0,0278
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	33	0,0285
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	34,3	0,0308
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	16	35,5	0,0330
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	20	37	0,0358
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	42	0,0462
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	45,7	0,0546
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	24	50,2	0,0659
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	50,4	0,0665
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	56,7	0,0841
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	57	0,0850
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	57,7	0,0871
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	63,6	0,1058
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	66	0,1140
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	71,5	0,1338
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	74,5	0,1452
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	75,4	0,1488

6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	77,4	0,1568
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	83	0,1803
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	98,5	0,2539
6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	115,5	0,3491
6	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	Irvingiaceae	30	85	0,1891
6	<i>Monodora angolensis</i>	Annonaceae	13	31,6	0,0261
6	<i>Musanga cecropioides</i>	Urticaceae	18	46	0,0554
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	30,1	0,0237
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	31,9	0,0266
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	19	35,7	0,0333
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	36,4	0,0347
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	42,2	0,0466
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	45,1	0,0532
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	48,5	0,0616
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	54,5	0,0777
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	59,5	0,0926
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	62,8	0,1032
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	70,1	0,1286
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	74,3	0,1445
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	77,5	0,1572
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	81,5	0,1738
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	87,2	0,1990
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	24	101,7	0,2706
7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	45	122,7	0,3939
7	<i>Musanga cecropioides</i>	Urticaceae	18	38,5	0,0388
7	<i>Polyalthia suaveolens</i>	Annonaceae	18	33,9	0,0301
8	<i>Funtumia africana</i>	Apocynaceae	22	30,7	0,0247
8	<i>Funtumia africana</i>	Apocynaceae	25	38,1	0,0380
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	19	30,5	0,0243
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	24	38,3	0,0384
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	24	39,5	0,0408
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	42,4	0,0470
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	45,7	0,0546
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	48,7	0,0621
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	55,2	0,0797
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	65,4	0,1119
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	29	73,6	0,1417
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	76,1	0,1515
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	76,7	0,1539
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	77,4	0,1568
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	24	78,3	0,1604
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	79,1	0,1637
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	90,3	0,2134
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	29	107,5	0,3024
8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	109,7	0,3149
8	<i>Khaya anthoteca</i>	Meliaceae	30	102	0,2722

8	<i>Panda oleosa</i>	Pandaceae	17	51	0,0681
9	<i>Diospyros sp</i>	Ebenaceae	17	39	0,0398
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	30,1	0,0237
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	32,1	0,0270
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	40,7	0,0433
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	45,4	0,0539
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	57,6	0,0868
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	59,7	0,0933
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	59,7	0,0933
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	60,4	0,0955
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	62,3	0,1016
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	67	0,1175
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	29	69,4	0,1260
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	32	69,9	0,1279
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	71,5	0,1338
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	77,5	0,1572
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	82,6	0,1785
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	32	96	0,2412
9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	133,4	0,4657
9	<i>Irvingia robur</i>	Irvingiaceae	25	47,7	0,0595
10	<i>Anonidium mannii</i>	Annonaceae	14	42	0,0462
10	<i>Anonidium mannii</i>	Annonaceae	17	47	0,0578
10	<i>Funtumia africana</i>	Apocynaceae	17	40	0,0419
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	33,7	0,0297
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	35,8	0,0335
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	45,5	0,0542
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	46	0,0554
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	29	53,6	0,0752
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	29	57,8	0,0874
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	61,9	0,1003
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	65,2	0,1112
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	71,9	0,1353
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	12	74,9	0,1468
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	90,2	0,2129
10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	102	0,2722
10	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	Irvingiaceae	25	110	0,3166
10	<i>Omphalocarpum elatum</i>	Sapotaceae	29	46,7	0,0571
10	<i>Pericopsis elata</i>	Fabaceae	20	34,8	0,0317
10	<i>Polyalthia suaveolens</i>	Annonaceae	31	50,5	0,0667
10	<i>Trilepisium madagascariensis</i>	Moraceae	22	31,7	0,0263
10	<i>Trilepisium madagascariensis</i>	Moraceae	25	58,4	0,0892
11	<i>Aningeria altissima</i>	Sapotaceae	27	37,7	0,0372
11	<i>Antiaris toxicaria</i>	Moraceae	26	49	0,0628
11	<i>Diogoia zenkeri</i>	Strombosiaseae	19	31,9	0,0266
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	31,1	0,0253
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	15	34,9	0,0319

11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	35,6	0,0332
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	23	37	0,0358
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	22	39,4	0,0406
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	18	42,3	0,0468
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	26	47,7	0,0595
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	51,4	0,0691
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	15	52,5	0,0721
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	63,5	0,1055
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	66,3	0,1150
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	69,3	0,1257
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	74	0,1433
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	74	0,1433
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	28	82,7	0,1790
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	27	97,2	0,2472
11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	32	127,4	0,4247
11	<i>Julbernardia seretii</i>	Fabaceae	30	76,5	0,1531
11	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	Irvingiaceae	15	33,5	0,0294
11	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lecythidaceae	21	32	0,0268
12	<i>Anonidium manni</i>	Annonaceae	22	36,4	0,0347
12	<i>Cynometra sessiliflora</i>	Fabaceae	40	125,2	0,4102
12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	32	69,8	0,1275
12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	36	73,4	0,1410
12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	30	81,1	0,1721
12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	38	102,2	0,2733
12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	35	112,3	0,3300
12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	32	113,8	0,3389
12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	36	115,5	0,3491
12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Fabaceae	25	128,5	0,4321
12	<i>Monodora angolensis</i>	Annonaceae	7	34,4	0,0310
12	<i>Musanga cecropioides</i>	Urticaceae	25	30,2	0,0239
12	<i>Musanga cecropioides</i>	Urticaceae	25	39,5	0,0408
12	<i>Panda oleosa</i>	Pandaceae	19	33,7	0,0297
12	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Lecythidaceae	17	38	0,0378
12	<i>Terminalia superba</i>	Combretaceae	35	30,8	0,0248
12	<i>Trilepisium madagascariensis</i>	Moraceae	35	34,4	0,0310
12	<i>Trilepisium madagascariensis</i>	Moraceae	16	51,8	0,0702
					29,4802

"

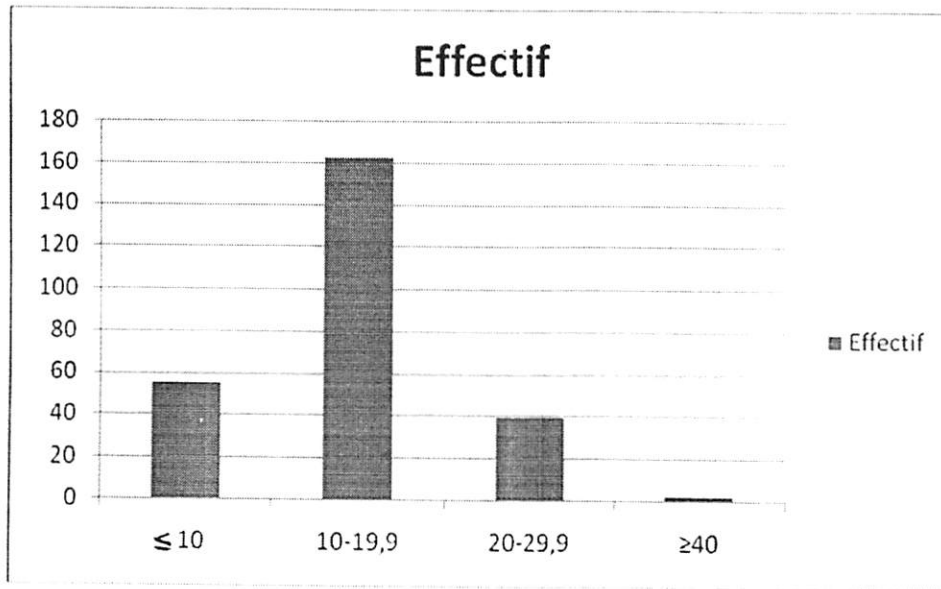
"

Annexe III

Liste floristique en rapport avec l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei*

Effectif	Parcelle	Espèce	Hauteur	Classe	DBH	ST
1	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	1	35,6	0,0332
2	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	2	41,5	0,0451
3	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	2	41,5	0,0451
4	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	3	57,4	0,0862
5	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	3	59,8	0,0936
6	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	4	65,2	0,1112
7	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	4	65,6	0,1126
8	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	21	4	66,9	0,1171
9	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	5	72,6	0,1379
10	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	5	73,8	0,1425
11	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	5	76,4	0,1527
12	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	5	77,2	0,1559
13	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	6	89,6	0,2101
14	1	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	31	8	102,4	0,2744
15	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	1	34,5	0,0311
16	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	3	55,3	0,0800
17	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	3	57,7	0,0871
18	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	4	60,3	0,0951
19	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	24	4	61,2	0,0980
20	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	13	4	62,4	0,1019
21	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	4	62,4	0,1019
22	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	4	62,5	0,1022
23	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	5	70,6	0,1304
24	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	5	72,9	0,1391
25	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	6	83,4	0,1820
26	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	6	85,2	0,1899
27	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	6	85,4	0,1908
28	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	6	85,8	0,1926
29	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	7	97,6	0,2493
30	2	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	8	124,5	0,4056
31	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	1	31,3	0,0256
32	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	1	37,4	0,0366
33	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	2	44,3	0,0514
34	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	2	47,2	0,0583
35	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	2	47,4	0,0588
36	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	3	50,9	0,0678
37	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	3	55,9	0,0818
38	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	3	58,4	0,0892
39	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	4	63,4	0,1052
40	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	35	4	65,5	0,1123

Histogramme II. Structure des individus matures selon leur taille.



Les individus matures de moins de 20m de hauteur sont plus nombreux. En outre, on constate que plus la taille de tige augmente, plus le nombre d'individus diminue considérablement.

III.4. Paramètres Statistiques

Tableau VII : Distribution des classes dimétriques de tige de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*.

Classes diamétriques	Effectifs	$(xi - \bar{x})^2$
30-39,9	65	1,06
40-49,9	40	58,14
50-59,9	35	6,89
60-69,9	33	0,39
70-79,9	35	6,89
80-89,9	18	206,64
90-99,9	10	500,54
≥ à 100	23	87,89
Total	259	868,54
Moyenne	32,375	
Variance	124,07	
Ecart-type	11,13	
C.V %	34,37	

41	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	4	66,8	0,1168
42	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	4	69	0,1246
43	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	5	70,6	0,1304
44	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	6	87,6	0,2008
45	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	8	105,7	0,2923
46	3	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	8	136,6	0,4883
47	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	1	33,8	0,0299
48	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	2	43	0,0484
49	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	2	45,5	0,0542
50	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	16	2	49,4	0,0639
51	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	4	66,2	0,1147
52	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	5	73	0,1394
53	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	6	86,5	0,1958
54	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	6	86,7	0,1967
55	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	7	90,5	0,2143
56	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	7	91,4	0,2186
57	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	7	92,7	0,2249
58	4	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	24	8	103	0,2776
59	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	21	1	37,2	0,0362
60	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	1	37,3	0,0364
61	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	19	1	37,6	0,0370
62	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	19	2	44,7	0,0523
63	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	21	3	50,2	0,0659
64	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	24	3	53,9	0,0760
65	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	21	3	54,9	0,0789
66	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	3	56,6	0,0838
67	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	3	58,3	0,0889
68	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	3	59,3	0,0920
69	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	4	60,1	0,0945
70	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	4	66,4	0,1154
71	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	4	68	0,1210
72	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	4	68,8	0,1239
73	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	5	70,5	0,1301
74	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	5	71,5	0,1338
75	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	5	75,8	0,1503
76	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	78	0,1592
77	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	5	79,5	0,1654
78	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	6	84,4	0,1864
79	5	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	6	86,7	0,1967
80	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	1	30,6	0,0245
81	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	16	1	31,1	0,0253
82	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	1	32,6	0,0278
83	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	1	33	0,0285
84	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	1	34,3	0,0308
85	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	16	1	35,5	0,0330
86	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	20	1	37	0,0358

87	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	2	42	0,0462
88	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	2	45,7	0,0546
89	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	24	3	50,2	0,0659
90	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	3	50,4	0,0665
91	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	3	56,7	0,0841
92	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	3	57	0,0850
93	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	3	57,7	0,0871
94	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	4	63,6	0,1058
95	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	4	66	0,1140
96	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	5	71,5	0,1338
97	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	74,5	0,1452
98	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	75,4	0,1488
99	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	5	77,4	0,1568
100	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	6	83	0,1803
101	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	7	98,5	0,2539
102	6	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	8	115,5	0,3491
103	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	1	30,1	0,0237
104	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	1	31,9	0,0266
105	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	19	1	35,7	0,0333
106	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	1	36,4	0,0347
107	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	2	42,2	0,0466
108	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	2	45,1	0,0532
109	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	2	48,5	0,0616
110	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	3	54,5	0,0777
111	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	3	59,5	0,0926
112	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	4	62,8	0,1032
113	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	70,1	0,1286
114	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	74,3	0,1445
115	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	77,5	0,1572
116	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	6	81,5	0,1738
117	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	6	87,2	0,1990
118	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	24	8	101,7	0,2706
119	7	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	45	8	122,7	0,3939
120	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	19	1	30,5	0,0243
121	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	24	1	38,3	0,0384
122	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	24	1	39,5	0,0408
123	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	2	42,4	0,0470
124	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	2	45,7	0,0546
125	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	2	48,7	0,0621
126	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	3	55,2	0,0797
127	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	4	65,4	0,1119
128	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	29	5	73,6	0,1417
129	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	5	76,1	0,1515
130	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	5	76,7	0,1539
131	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	5	77,4	0,1568
132	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	24	5	78,3	0,1604

133	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	5	79,1	0,1637
134	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	7	90,3	0,2134
135	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	29	8	107,5	0,3024
136	8	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	8	109,7	0,3149
137	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	1	30,1	0,0237
138	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	1	32,1	0,0270
139	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	2	40,7	0,0433
140	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	2	45,4	0,0539
141	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	3	57,6	0,0868
142	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	3	59,7	0,0933
143	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	3	59,7	0,0933
144	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	4	60,4	0,0955
145	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	4	62,3	0,1016
146	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	4	67	0,1175
147	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	29	4	69,4	0,1260
148	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	32	4	69,9	0,1279
149	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	71,5	0,1338
150	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	77,5	0,1572
151	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	6	82,6	0,1785
152	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	32	7	96	0,2412
153	9	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	8	133,4	0,4657
154	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	1	33,7	0,0297
155	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	1	35,8	0,0335
156	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	2	45,5	0,0542
157	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	2	46	0,0554
158	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	29	3	53,6	0,0752
159	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	29	3	57,8	0,0874
160	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	4	61,9	0,1003
161	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	4	65,2	0,1112
162	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	5	71,9	0,1353
163	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	12	5	74,9	0,1468
164	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	7	90,2	0,2129
165	10	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	8	102	0,2722
166	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	1	31,1	0,0253
167	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	15	1	34,9	0,0319
168	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	1	35,6	0,0332
169	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	23	1	37	0,0358
170	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	22	1	39,4	0,0406
171	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	18	2	42,3	0,0468
172	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	26	2	47,7	0,0595
173	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	3	51,4	0,0691
174	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	15	3	52,5	0,0721
175	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	4	63,5	0,1055
176	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	4	66,3	0,1150
177	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	4	69,3	0,1257
178	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	74	0,1433

179	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	5	74	0,1433
180	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	28	6	82,7	0,1790
181	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	27	7	97,2	0,2472
182	11	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	32	8	127,4	0,4247
183	12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	32	4	69,8	0,1275
184	12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	36	5	73,4	0,1410
185	12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	30	6	81,1	0,1721
186	12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	38	8	102,2	0,2733
187	12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	35	8	112,3	0,3300
188	12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	32	8	113,8	0,3389
189	12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	36	8	115,5	0,3491
190	12	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	25	8	128,5	0,4321

ANNEXE IV

Répartition des individus *Gilbertiodendron dewevrei* par classe diamétrique et par parcelle

Classe de diamètre (en cm)	N° des placeaux												Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	1	1	2	1	3	7	4	3	2	2	5	0	31
2	2	2	3	3	1	2	3	3	2	2	2	0	25
3	2	2	3	0	6	5	2	1	3	2	2	0	28
4	3	3	4	1	4	2	1	1	5	2	3	1	30
5	4	4	1	1	5	4	3	6	2	2	2	1	35
6	1	1	1	2	2	1	2	0	1	0	1	1	13
7	0	0	0	3	0	1	0	1	1	1	1	0	10
8	1	1	2	1	0	1	2	2	1	1	1	5	18
Total	14	16	16	12	21	23	17	17	17	12	17	8	190

Annexe V

Répartition des individus de l'ensemble de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* par classe diamétrique et par parcelle

Classe de diamètre (en cm)	N° des placeaux												Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	3	4	3	8	4	8	6	5	3	4	9	8	65
2	6	3	3	4	3	3	3	3	3	6	3	0	40
3	3	3	3	1	6	5	2	2	3	4	2	1	35
4	3	5	4	2	4	2	1	1	5	2	3	1	33
5	4	2	2	1	5	4	3	6	2	2	3	1	35
6	1	4	2	2	2	2	2	0	1	0	1	1	18
7	0	1	0	4	0	1	0	1	1	1	1	0	10
8	2	1	3	1	0	1	2	3	1	2	1	6	23
Total	22	23	20	23	24	26	19	21	19	21	23	18	259

Histogramme 1 : Abondance relative de familles

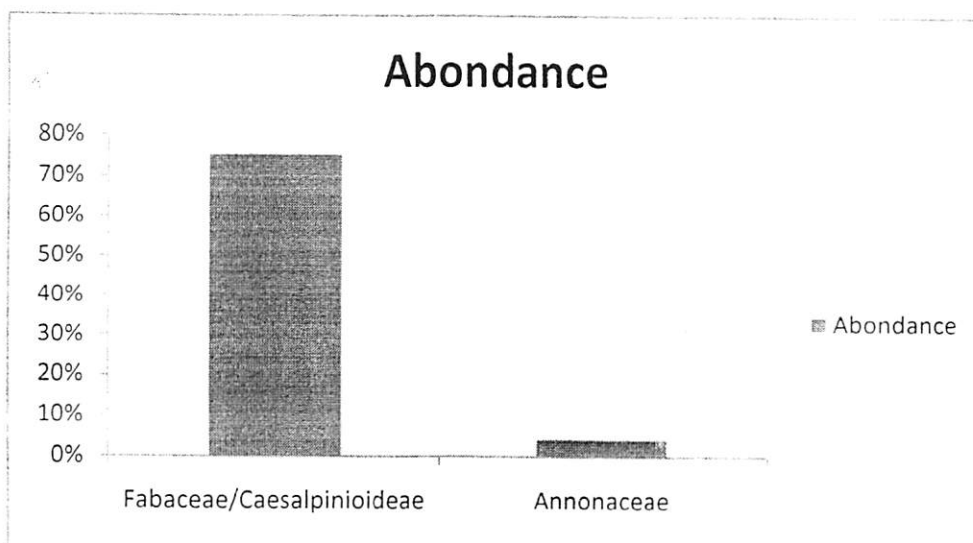


Tableau VI : Structure diamétrique de la forêt à Gilbertiodendron dewevrei.

Classe (cm)	Effectifs	%
30-39,9	65	25,1
40-49,9	40	15,4
50-59,9	35	13,5
60-69,9	33	12,7
70-79,9	35	13,5
80-89,9	18	6,7
90-99,9	10	3,9
≥100	23	8,9
Total / 8	259	100
Moyenne	32,4	

Tableau VII : Structure totale des individus matures selon leur taille

Classe de taille (m)	Effectif	%
≤10	55	21,2
10-20	163	62,9
20-30	39	15
≥40	2	0,7
Total	259	100

Tableau VIII Structure par classe de taille des individus *Gilbertiodendron dewevrei*

Classe de taille (m)	Effectif	%
≤10	22	11,6
10-20	156	82,1
20-30	11	5,78
≥40	1	0,52
Total	190	100

Histogramme de la Dominance relative des individus

