

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

**Département d'Ecologie et Gestion
de Ressources Végétales**



**CARACTERISATION DE LA ZONE DE CONTACT ENTRE LA FORET
MIXTE ET LA FORET A *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild.) J.Léonard.
DANS LA RESERVE FORESTIERE DE MASAKO (R.D.Congo)**

Par

Martin KATYA MBAYAH

Mémoire

Présenté et défendu en vue de l'obtention
du grade de licencié en Sciences

Option : Biologie

Orientation : Botanique

Encadreur : Ass. Prosper SABONGO

**Directeur : Prof.Dr. NSHIMBA
SEYA WA MALALE**

ANNEE ACADEMIQUE 2008-2009

Remerciement

« Qu'il soit loué le très haut, qui rend les voies ténèbres lumineux »

Notre travail est aujourd'hui un fruit d'un grand nombre d'efforts, non seulement de l'auteur, mais une convergence de diverses forces issues d'un grand nombre de personnes. A cette occasion solennelle, nous tenons à témoigner à toutes et à tous nos profondes gratitudees.

Sans complaisance aucune, nous louons l'équipe d'encadrement de ce travail, notamment le Professeur Dr NSHIMBA SEYA WAMALALE et Ass. Prosper SABONGO ; respectivement directeur et encadreur de leur soutien financier, matériel, et moral.

Je rends hommage à la famille NDATHO qui, en dépit de toutes leurs difficultés me sert l'impossible, qu'elle trouve à l'issue de ce travail notre sentiment de gratitude et que le bon Dieu la comble de ses riches bénédictions.

Ne pas reconnaître l'effort au cours de la réalisation de ce travail de Papa Kabuyaya sera pour nous une ingratitude, lui qui nous a soutenu financièrement, matériellement et moralement.

Que nos amis intimes veillent trouver nos congratulations pour leur soutien pendant notre séjour, notamment les amis dont nous formons le noyau familial académique (Kalos, LYASWEKA et MUYEYE , MUTUMWA, Piscas, Esdras, Jeannot Feza MANZEKELE ,Solange MUKITO et Odette)

A tous mes amis et connaissances, KAMBALE KATEMBO, BAHATI, RATSINA, ASIMONIO, PALUKU, MOKILI, et mes deux Chefs ; SILENGOWA et LEMPACU, qu'ils trouvent nos sincères remerciements

RESUME

Le présent travail portant sur la caractérisation de la zone de contact, poursuivait un certain nombre d'objectifs dont, la détermination de la composition floristique de cette zone ainsi que celles de zones adjacentes en vue de se rendre compte de la tendance de cette dernière, déterminer la structure diamétrique et la hauteur des arbres à dbh supérieur ou égal à 10cm.

Pour y arriver nous avons procédé par la technique de découpage de la forêt en différents placeaux puis passer à l'analyse floristique et structurale des espèces de ces trois milieux

Nous avons trouvé que la densité des arbres de la zone de contact était plus élevée que dans la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* (111 individus /Demi ha), moins élevée que dans forêt mixte (246 individus).

Quant à la dominance, la zone de contact se situe au premier rang avec 39 m²/ha ; elle était suivie de la forêt mixte avec 32 m²/Ha et puis la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* avec 26 m²/ha.

Dans toutes les zones confondues nous avons trouvé respectivement, 23 Familles (Zone de contact), 17 Familles (forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*), et 26 Familles (forêt mixte)

La famille de Fabaceae a dominé largement la forêt à *Giltiodendron dewevrei* avec 27,9% et la zone de contact avec 28,8% alors que la forêt mixte avait présenté une prédominance des Euphorbiaceae avec 16% suivie de Lecythidaceae avec 10% de recouvrement.

Quant à leur abondance nous avons observé une dissemblance d'arrangement des Familles, les Fabaceae qui occupaient la première place dans la zone de contact elles s'étaient trouvées en dernière position dans la liste des Familles abondantes de la forêt mixte avec un taux de recouvrement de 6,7% qui est de loin inférieur à celui qu'elle occupe dans la zone de contact.

La diversité elle-même, a varié dans les trois zones, nous avons trouvé 17 familles dans la forêt *Gilbertiodendron dewevrei*, 26familles dans la forêt mixte et 23 dans la zone de contact

Au point de vue diversité spécifique, nous avons respectivement trouvé 30 espèces (forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*) ; 52 espèces (zone de contact) et 56 espèces pour la forêt mixte.

ABSTRACT

The present work focus on the characterization of the contact area, favored a certain number of goals whose the determination of that area and the an the some area in order to know the tendency of that area, determined the diametric structure and altitudinal of trees at dbh superior or equal to 10cm.

We have found that the trees of contact area was highest in *Gilbertiodendron dewevrei* forest, less high than mixt bush, respectively 156 person contact area), 246 persons (mixt forest) and 111persons (*Gilbertiodendron dewevrei* forest) /half ha. According to the relative dominance, the contact area takes the fist place with 39 m²/ha , it following of mixt forest with 32 m²/ha and *Gilbetiodendron dewevrei* forest with 26m².ha.

In all there area, we have found respectively; 23 Families (contact area), 17families (*Gilbertiodendron dewevrei*) and 26families (mixt forest)

The Fabaceae family has dominated largely the *Gilbertiodendron dewevrei* forest with 27% and the contact with 28% when the mixt bush presented the dominance of Euphorbiaceae with 16% followed by Lecythidaceae with 10% of recouvrement.

According to the quantity, we have observed the dissemble of arrangement of Families, the Fabaceae look the fist place in the contact area, it found the last position in the list of many Families of the mixt forest with a rate of recouvrement of 6,7% which 5 less inferior than that which takes in the contact area

The diversity, it self, is not the same in the tree area, we found respectily 30species (*Gilbertiodendron* forest), 54 species (contact area) and 56species(mixt forest)

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS

0. INTRODUCTION	1
0.1. PROBLEMATIQUE.....	1
0.2. OBJECTIFS DU TRAVAIL.....	2
0.2.1. Objectif global	2
0.2.2. Objectifs spécifiques.....	3
0.3. HYPOTHESE DE TRAVAIL	3
0.4. INTERET DU TRAVAIL	3
0.5. TRAVAUX ANTERIEURS	3
0.6. GENERALITES SUR LA FORET MIXTE ET MONODOMINANTE A <i>GILBERTIODENDRON DEWEVREI</i>	4
0.6.1. Forêt à Gilbertiodendron dewevrei	4
0.6.2. Forêts mixtes.....	6
CHAP I. MILIEU D'ETUDE	7
I.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET POLITICO ADMINISTRATIVE	7
I.2. CLIMAT.....	8
I.3. HYDROGRAPHIE	8
I.4. MILIEU BIOLOGIQUE	8
I.4.1. Forêt primaire	9
I.4.2. Forêt Secondaire vieille.....	9
I.4.3. Forêt Secondaire jeune	10
I.4.4. Faune de Masako.....	10
I.4.5. Population.....	10
I.5. RELIEF ET SOL DE MASAKO	11
I.6. VENTS	11
CHAP. II : MATERIEL ET METHODES	12
II.1. MATÉRIEL	12
II.1.1. Matériel biologique	12
II.2.2. Matériel non biologique	12
II.2 METHODES.....	13
II.2.1. Mise en place de dispositif.....	13
II.2.3 Collecte des données.....	13
II.2.3 Méthode d'analyse des données.....	14

II.2.3 Paramètres structuraux	16
CHAP III : RESULTATS	18
III.1. ZONE DE CONTACT	18
III.2. FORET MIXTE	22
III.3. FORET A GILBERTIODENDRON DEWEVREI	26
CHAP IV. DISCUSSION	34
IV.1. ABONDANCE RELATIVE DES FAMILLES.....	34
IV.2. ABONDANCE DES ESPECES.....	35
IV.3. DOMINANCE RELATIVE	36
IV.4. DENSITE RELATIVE.....	37
IV.5. STRUCTURE VERTICALE DES ARBRES.....	37
CHAP V : CONCLUSION SUGGESTIONS.....	38
ANNEXES	

0. INTRODUCTION

La forêt tropicale occupe une grande variété de milieux du point de vue climatique et édaphique. La forêt elle-même se caractérise par une grande diversité architecturale et structurale ainsi que dans sa composition floristique (Vaclav, 1981).

Les forêts du Bassin du Congo constituent la deuxième étendue la plus vaste au monde après le Bassin de l'Amazonie. Elles s'étendent des cotes de l'océan Atlantique à l'Ouest, jusqu'aux montagnes de l'Albertine Rift à l'Est, et sur environ deux millions de Km².

Elles couvrent six pays ; le Cameroun, la R.D. Congo, la République centrafricaine, la Guinée équatoriale, le Gabon, et la République du Congo et sont divisés en six régions écologiques distinctes appelées « Ecorégions » (COMIFAC, 1999).

La République démocratique du Congo est comptée parmi les 16 pays du monde qualifiés de Méga biodiversité (taux d'endémisme élevé). Cette situation est liée aussi bien à l'immensité de son territoire (2345 millions de Km²) qu'à la variété des conditions physiques et climatiques influant sur la richesse biologique (MUTUMBE, 2006). La biodiversité du Congo est représentée par un complexe végétal et de faciès variés ; allant de type forestier dense jusqu'aux savanes en passant par les forêts claires. Les formations végétales du pays se conforment au relief et aux conditions climatiques. Elles sont inscrites dans quatre régions floristiques ; la région Guinéo congolaise, la région Zambézienne, la région Soudanienne et la région montagnarde (MOKOSA *et al*, 1996)

0.1 Problématique

L'adaptabilité des espèces aux différents milieux est un long processus et complexe, et dépend d'une conjugaison de facteurs. Certains agissant sur des communautés, d'autres sur des populations, d'autres encore sur des individus. C'est cette mosaïque des facteurs qui détermine l'aire de distribution d'un écotype, d'une espèce voire même d'une communauté. La végétation de la République démocratique du Congo a déjà fait l'objet de plusieurs études. Mais, ces études portent toujours sur des communautés à grande échelle ou plus apparentes.

Ainsi, la compréhension extensive de différents facteurs écologiques doit être le socle même d'une conservation durable.

Depuis la nuit de temps jusqu'à nos jours, il reste encore beaucoup d'études à grande valeur écologique et économique, dont celle de la zone de contact entre deux forêts figure parmi. L'instauration d'un équilibre écologique ne sera jamais atteinte aussi longtemps que cette option reste encore à l'écart.

Aussi, les exploitants forestiers ont toujours considéré les communautés végétales comme un atout sans tenir compte de différents sous systèmes qui les composent. Voilà un handicap écologique qui guette nos forêts.

La Réserve forestière de Masako est constituée d'une diversité d'écosystèmes qui vont de la jachère à la forêt Primaire en passant par des forêts secondaires. En dépit de cet arsenal des systèmes, on s'accorde encore mal quant au comportement de leurs zones de jonction.

C'est dans cette perspective que nous avons cherché à caractériser la zone de contact entre la forêt mixte et la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* avec le souci de répondre aux questions ci-dessous :

- Existe-t-il une limite prononcée entre la forêt mixte et la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* ?
- Quelle serait sa composition floristique et sa constitution structurale ?

0.2 Objectifs du travail

0.2.1 Objectif global

L'étude des communautés végétales dans leur ensemble est souvent basée sur leur composition floristique. Cette composition floristique renseigne sur le mode d'occupation du milieu naturel. Elle peut aussi indirectement nous informer sur les conditions mésologiques de ce milieu. Ainsi, notre travail a comme objectif global, la caractérisation de la zone de contact entre la forêt mixte et la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* au travers la composition floristique et la structure des arbres à dbh supérieur ou égal à 10 cm.

0.2.2 Objectifs spécifiques

- Mesurer tous les arbres à diamètre supérieur ou égal à 10cm dans les trois zones (forêt mixte, forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et la zone de contact) ;
- Déterminer la composition floristique de trois zones en vue de dégager une similarité
- Déterminer la tendance de la zone de contact
- Mettre en évidence la structure diamétrique et verticale des arbres et les répartir en classe de diamètre et de hauteur.

0.3 Hypothèse de travail.

La zone de contact comme centre d'interaction doit accuser une forte diversité floristique que les zones adjacentes et aura une structure aussi différente que les autres.

0.4 Intérêt du Travail

Vu le rythme d'exploitation actuelle des forêts, il est impératif de mettre sur pieds une technique permettant, une compréhension extensive du fonctionnement de nos écosystèmes.

Ce travail revêt un intérêt aussi économique qu'écologique ; économique du fait que son étude de la masse forestière traduit la valeur économique de zone de contact ;

Ecologique, du fait qu'il met en évidence une étude jadis ignorée mais d'une grande valeur qui permettra aux scientifiques d'appréhender certaines réalités de la zone de contact.

0.5. Travaux antérieurs

Même si l'on s'accorde mal à la caractérisation de la zone de contact, la forêt mixte et la forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* ont déjà fait l'objet de plusieurs études.

EWANGO (1994), la forêt ombrophile à dominance de *Gilbertiodendron dewevrei* est de haute taille dont la composition floristique est homogène. Elle diffère des autres par des conditions pédologiques (sol superficiel et pauvre). La forêt mixte était qualifiée de vieille forêt Secondaire.

GERMAIN ET EVRARD (1956), outre l'écologie de semi, le mode de dispersion des diaspores intervient de leur côté dans la régénération forestière. Bon nombre d'espèces de forêt d'Afrique se régénèrent fort bien sur place grâce à la Sciaphilie plus ou moins accentu

GERARD (1960), les formations hétérogènes n'ont jamais été rencontrées à l'état pur, sauf sur de très petites surfaces. Généralement, elles sont mêlées soit à des essences des formations secondaires, soit déjà mélangées à des essences de forêts sempervirentes.

L'espèce la plus caractéristique de ces forêts est *Celtis mildbraedii*. C'est une essence tolérante, à cime amble et hémisphérique, au couvert léger.

FOURNIER (1983) observe dans la végétation forestière tropicale des arrangements préférentiels évidents, par exemple, de types biologiques dominant de groupements d'espèces dus à des biotopes particuliers des groupements de certains arbres dans certaines positions topographiques. Il nota la tendance du monophylétisme des forêts placées dans des conditions édaphiques moyennes. Cette tendance s'accuse pour des forêts établies sur sols Hydromorphes et qui acquièrent des physionomies et des compositions floristiques très particulières.

WHITE (1986), la cuvette Congolaise même, la plupart de forêts mixtes de terres fermes sont composées d'une mosaïque de formations sempervirentes, et de formations plus ou moins caducifoliées. Beaucoup d'entre elles sont caractérisées par la présence de *Divida* (*Scorodophloeus zenkeri*) du Tchitola (*Prioria oxyphyllum*), *Julbernardia seretii*), *Pericopsis elata*, etc.

WHITE (1986), dans la forêt à une espèce dominante, la strate supérieure, d'une hauteur habituellement de 35 à 45 m, est uniforme et dense et est composée d'une seule ou tout au plus d'un très petit nombre d'espèces. Ces espèces dominantes procurent un bon ombrage et apparemment supportant moins de fortes intensités de radiations durant leur premier stade de développement.

0.6. GENERALITES SUR LA FORET MIXTE ET MONODOMINANTE A *GILBERTIODENDRON DEWEVREI*

1. Forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* La forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* fait partie de forêts ombrophiles sempervirentes de hautes et de basses altitudes. Au point de vue physiologique, on cite,

densité structurale, stratification bien marquée et spécialisation de l'épiphytisme. Les essences forestières dominantes ne présentent aucune disposition protectrice à l'égard de la sécheresse, les bourgeons terminaux à peine ou non protégée, sont réduits et les ébauches foliaires poursuivent leur développement. Aucune période de défoliation concentrée n'apparaît. Les essences d'ombre dominent toutes les strates tant supérieures qu'inférieures. Les strates herbacées ne comportent pas d'espèces xéro-héliophiles. Elles sont généralement très discontinues, voire même nulles (LEJOLY, 2009).

Les caractères mésologiques essentiels sont ; la hauteur élevée des précipitations (1600 mm par an), L'humidité relative élevée de la couche atmosphérique confinée à l'intérieur de la forêt et le gradient thermique élevé et reste orienté de bas en haut.

Au Congo ces forêts s'observent surtout dans une large auréole autour de la cuvette centrale, sur des sols autochtones ou colluvionnaires, en général du type latosol et dérivés de roches compactes.

Classification phytosociologique

La forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* constitue l'association à *Gilbertiodendron dewevrei* (Devred.) appartenant à l'alliance des *Gilbertiodendron* (Devred, 1958), au sein de l'ordre de *Gilbertiodendretalia* (Lebrun et Gilbert, 1954) et à la Classe des *Strombosio-Parinarietea* Lebrun et Gilbert (1954)

2. Forêts mixtes

Ces forêts se caractérisent physiologiquement par un mélange intime d'essences sempervirentes et caducifoliées. La proportion de ces dernières est d'ailleurs variable. Elle peut aller jusqu'à 70% dans la strate supérieure, mais elle est souvent moindre. Là où ces forêts sont l'expression du climat, la période de flétrissement ou de chute du feuillage coïncide avec la saison sèche. Ailleurs, sous leurs formes édaphiques ou syngénétiques, dans des aires climax qui ne leur sont propres, ces forêts manifestent un caractère caducifolié très irrégulier (LEJOLY, 2009)

Beaucoup d'essences des strates supérieures sont des héliophytes tolérants ou des semi-héliophytes à cimes étalées, aplaties et claires. La présence d'essences d'ombre est néanmoins fréquente, surtout dans les strates inférieures.

Le dôme de la forêt vu de haut apparaît fortement ondulé. La stratification est oblitérée par l'intrication des divers niveaux et l'encombrement des lianes ; la légèreté du feuillage des strates dominantes entraîne l'exubérance du sous-bois.

Au point de vue mésologique, on mentionne que le gradient thermique est moins marqué que dans les forêts sempervirentes mais demeure constamment orienté vers le haut durant toute l'année. L'extinction de la radiation globale demeure forte.

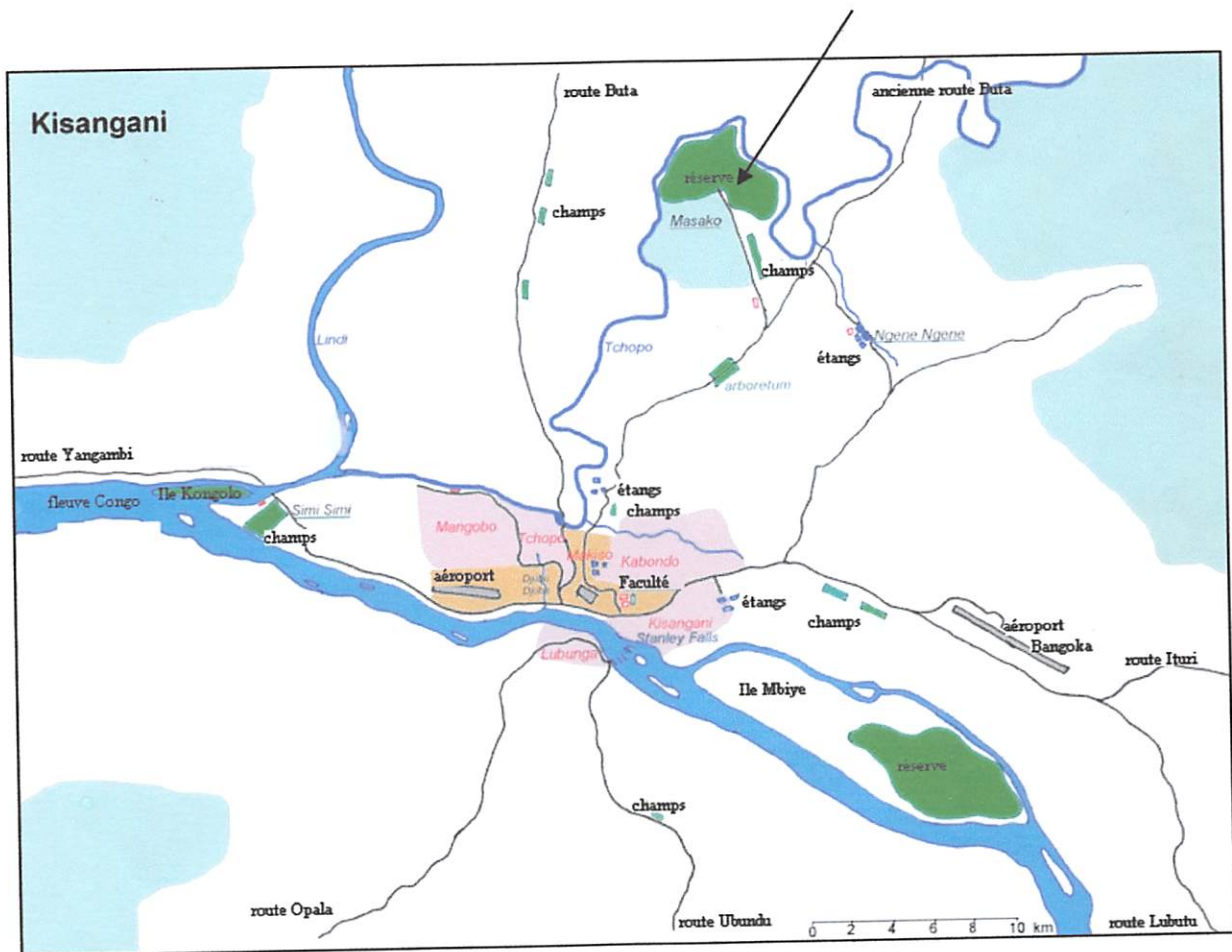
Les forêts mésologiques semi caducifoliées constituent l'Ordre de *Piptadenio-celtidetalia*, (Lebrun et Gilbert 1954) et font partie de la classe des *Strombosio-Parinarietea*, (Lebrun et Gilbert.1954)

CHAP I. MILIEU D'ETUDE

I.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET POLITICO ADMINISTRATIVE

Kisangani, la ville la plus proche de la Réserve de Masako est située au Nord-est de la République démocratique du Congo ; à cheval sur le fleuve Congo. Elle est située dans la région forestière du rebord Oriental de la cuvette centrale Congolaise et entièrement comprise dans la zone bioclimatique de la forêt dense humide équatoriale (LEJOLY ET LYSOWSKI, 1978) in JUAHALY (2007).

Carte de la ville de Kisangani et ses environs



Source, Nshimba (2008)

La Réserve est située à 14Km au Nord-Est de Kisangani, sur l'ancienne route Buta. Elle a une superficie de 2105 hectares et est entièrement comprise dans une grande boucle de la rivière Tchopo (DUDU, 1991).

En effet, la Réserve de Masako se trouve dans la Collectivité de Lubuya-Bera, commune de la Tshopo, Ville de Kisangani. Ses coordonnées géographiques sont respectivement, 0°36 Nord et 25° 13 Est, 500 m d'altitude (DUDU, 1991)

La Faculté des Sciences de l'Université de Kisangani y a installé le centre d'Ecologie forestière au Congo(CEFOC) en sigle pour étudier le fonctionnement global de l'écosystème de cette Réserve.

1.2. CLIMAT

Le CEFOC/Masako et ses environ jouissent globalement du climat de Kisangani, sauf quelques petites modifications liées au couvert végétal de la Réserve et à son hydrographie qui est assez dense (JUAKALY, 2007)

Selon GAFFAUX (1990), cette Réserve est caractérisée par un climat de type Afi de la classification de Köppen. Dans cette classification « A » désigne un climat chaud avec les moyennes mensuelles de température supérieures à 18° C ; « f », le climat humide dont la pluviosité est répartie sur toute l'année, c'est-à-dire sans saison sèche absolue et dont la hauteur mensuelle des pluies à 60 mm ; et « i » signale une très faible amplitude thermique (UPOKI, 2001 in JUAKALY, 2007).

1.3. HYDROGRAPHIE

L'hydrographie de la région de Masako est dominée par une seule grande rivière, la Tshopo et la présence de 13 Ruisseaux qui s'y déversent. Parmi eux, on peut citer Amakosampoka et Masanga-mabe à droite de la piste principale, tandis qu'à gauche nous avons, Amandje et Masako qui a donné son nom à la Réserve.

1.4. MILIEU BIOLOGIQUE

Actuellement on observe une secondarisation généralisée de la végétation dans la région suite à la pression démographique. Mais cette situation est aussi consécutive à l'activité principale des habitants de l'hinterland de la ville de Kisangani, l'agriculture itinérante sur brûlis (MATE, 2001 cité par JUAKALY 2007). Il s'en suit que dans un rayon d'environ 50 Km autour de Kisangani, seules subsistent, les forêts marécageuses impropres aux cultures. La réserve était une propriété du département des Affaires foncières,

Environnement et Conservation de la Nature et a été créée par l'Ordonnance loi n°521378 du 12 Novembre 1953 (JUAKAL, 2007).

I.4.1. Forêt primaire

La forêt primaire est située dans la Réserve forestière de Masako. Cette dernière a été décrite par MAKANA (1986) et MABAY (1994). Elle est dominée à l'Est par une seule espèce de *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild.) J. Léonard ; mais à l'Ouest, c'est une forêt mixte. La litière est abondante, peu décomposée et a une épaisseur de 20 cm. Le dôme est continu, le couvert végétal est régulier. Les dominants ont une importante stature, les lianes sont rares dans la strate supérieure et le sous-bois est clair, ce qui permet une progression aisée et une bonne visibilité ; on y distingue quatre strates.

- Une strate supérieure arborescente est dominée par *Gilbertiodendron dewevrei*, *Polyalthia suaveolens*, *Strombosia glaucescens* et *Cynometra hankei*.
- La strate arborescente inférieure est caractérisée par *Anonidium manni*, *Diospyros melocarpa*, *Strombosia grandiflora* et quelques lianes telles que *Millettia duchesnei* et *Trichilia gilleti*.
- Dans la strate arbustive, on note des espèces arbustives proprement dites telles que *Scaphopetalum thonneri*, *Aidia micrantha*, *Alchornea floribunda* et des lianes comme *Gnetum africanum*, *Manniophyton fulvum*.

I.4.2. Forêt Secondaire vieille

Située aussi dans la Réserve forestière, elle a été décrite par MABAY, (1994).

- La strate herbacée est dominée par des jeunes pousses des espèces ci haut citées, mais aussi des espèces caractéristiques comme *Marantochloa purpurea*, *Palisota barteri*.

Selon les habitants de Masako, cette partie était défrichée sans être brûlée autour des années 1925. Certains grands arbres n'avaient pas été abattus.

La litière est abondante et plus ou moins décomposée avec une épaisseur de 10-20 cm. On y distingue trois strates :

- Dans la strate arborescente, *Petersianthus macrocarpus*, *Pycnanthus angolensis*, *Uapaca guineensis* qui constituent les principales espèces.

- Dans la strate arbustive, on en cite *Manniophyton fulvum*, *Barteria nigritiana*, et *Trichilia rubescens*.

- La strate herbacée est dominée par *Palisota ambigua*, *Costus lucanusianus* et des espèces lianescentes telles que *Dewevrea bilabiata*.

On y remarque aussi des jeunes *Gilbertiodendron dewevrei* et quelques rares *Musanga cecropioides*.

Il est à noter que celle-ci diffère particulièrement de la forêt primaire par l'absence de grands arbres (JUAKALY, 2007)

I.4.3. Forêt Secondaire jeune

La dernière coupe de ce terrain remonte autour des années 1960 juste après l'accession du pays à l'indépendance. Ce milieu est particulièrement caractérisé par deux strates.

- 1 Une strate arborescente monodominante constituée de grands arbres de *Musanga*
- 2 Et une strate herbacée où dominent *Aframomum laurentii* et *Costus lucanusianus*.

I.4.4. Faune de Masako

La Réserve forestière abrite une variabilité faunique. Le rôle écologique de cette faune dans cet écosystème forestier est d'une grande importance. Des études zoologiques sont effectuées dans cette Réserve pour déterminer le rôle de chaque groupe. La faune de Masako n'est pas épargnée par les activités de la population environnante. Le ramassage de chenilles et escargots, la pêche dans les différents ruisseaux et la chasse aux Mammifères comme les Singes, Rongeurs, y est fréquemment pratiquée.

I.4.5. Population

La tribu Kumu est formée de deux entités claniques qui sont les Kumu d'aval et les Kumu des Montagnes (Nay, 2001 cité par PALUKU 2007). C'est, ce premier, qui est bien représenté sur l'ancienne route Buta et Ituri, que font partie les Kumu de Masako. L'activité économique est essentiellement centrée sur l'agriculture itinérante sur brûlis, la chasse de petits gibiers, la pêche et l'artisanat.

I.5. Relief et sol de Masako

I.5. RELIEF ET SOL DE MASAKO

Selon SCHNELL, (2006) les sols tropicaux sont dépourvus d'une cuirasse. Ces sols forestiers sont généralement recouverts par une mince couche débris végétaux en décomposition rapide, puis vient un horizon faiblement coloré renfermant de la matière organique et moins argileuse dont la teinte varie couramment depuis le rouge jusqu'au rouge vif ou même au rouge violacé dans son milieu inférieur.

La région de Kisangani se situe côte à côte avec la zone des plateaux qui entourent la cuvette centrale Congolaise (GERMAIN ET EVRARD, 1954), elle est caractérisée par les sols ferrallitiques propres des forêts tropicales.

La cuvette Congolaise avec son sol auquel appartient la ville de Kisangani et ses environs est, d'après KOMBELE (2004) constituée des roches sédimentaires, ces sols sont ferrallitiques et formés d'éléments fins, composée de sables et limon. Ils sont généralement acides avec un p^H oscillant autour de 5.



CHAP.II MATERIEL ET METHODES

L'efficacité d'une récolte de données repose sur l'outil de travail et le choix d'une méthode. Tout mauvais usage des instruments et toute mauvaise application conduisent toujours à un résultat erroné.

II.1. Matériel

Au cours de notre étude nous avons utilisé deux types des matériels, biologique et non biologique

II.1.1. Matériel biologique

Notre matériel biologique était constitué de différents échantillons d'espèces récoltées.

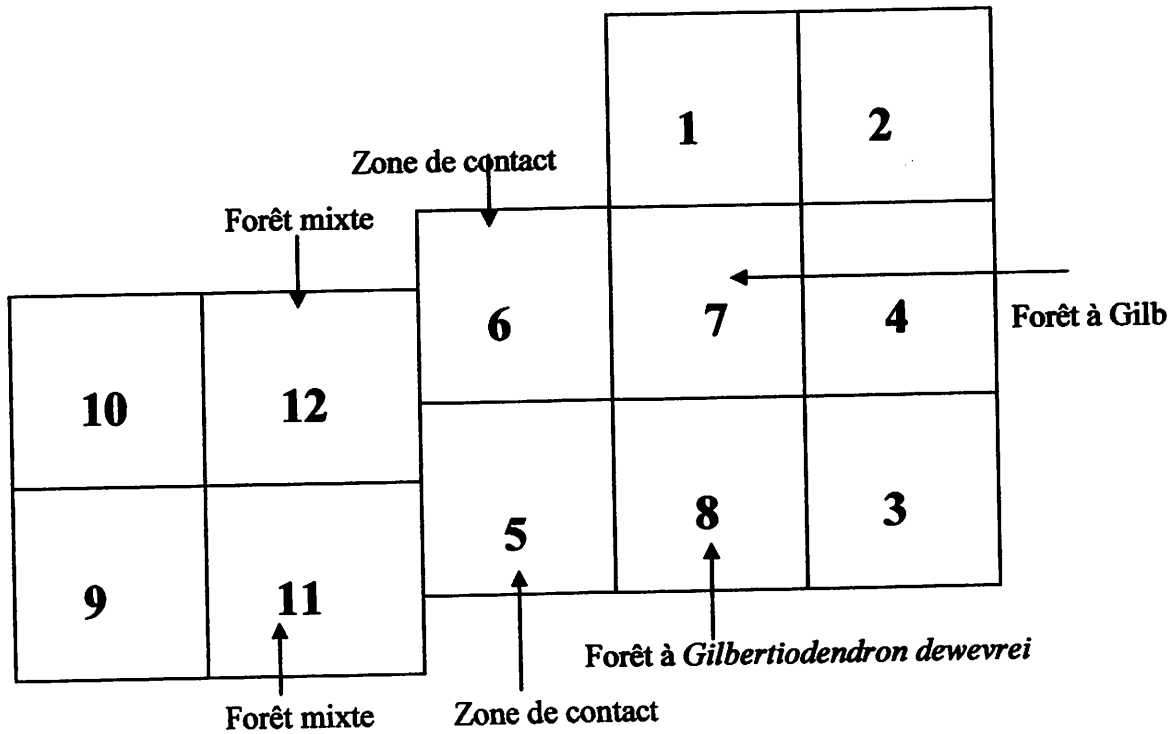
II.1.2. Matériel non biologique

Pour recenser tous les arbres à diamètre supérieur ou égal à 10, nous avons fait recours aux matériels suivants :

- Un pentadécamètre pour les mesures du transect et des aires d'inventaire ;
- Une machette pour l'ouverture du transect ;
- Un sécateur pour la récolte des échantillons des plantes ;
- Des papiers journaux et une presse pour la constitution des herbiers ;
- Un marker pour le marquage des distances le long de transect ;
- Un fil nylon de 50 m pour la délimitation des placeaux ;
- Un mètre ruban pour mesurer les circonférences et les diamètres des espèces ligneuses ;
- Un cahier et un stylo pour la prise des données ;

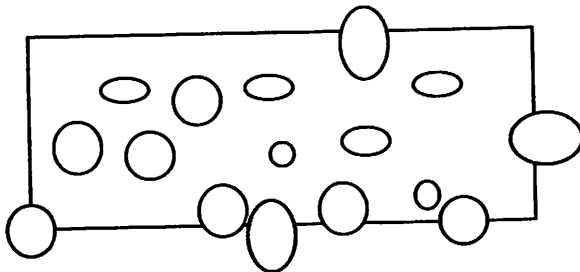
2.2 Méthodes

II.2.1 Mise en place du dispositif



Chaque carreau a une superficie 2500 m^2 ; les flèches indiquent les carreaux qui ont été pris en compte pour notre étude et les restes de carreaux ne font partie de l'échantillon. Au total nous avons pu travailler sur une étendue de 15000 m^2 à raison de 2500 m^2 par milieu

II.2.3 Collecte des données



Principe de récolte des données (WHITE, 2003)

Ce rectangle donne une distribution imagée des arbres à dbh supérieur à 10 cm. Tous les types colorés sont à l'extérieur de la ligne de compte. La non prise en compte de ces derniers est due à leur extériorité par rapport aux délimitations. Au sein de cette placette, tous les arbres atteignant un diamètre supérieur ou égal à 10 cm ont été inventoriés tout en prenant leurs diamètres et leurs hauteurs approximatives.

II.2.3 Méthode d'analyse des données

II.2.3.1 Composition floristique

La composition floristique permet de décrire la forêt sous un aspect écologique et fonctionnel. Elle tient en compte, la richesse et la diversité floristique. Dans la forêt dense, la composition floristique change incessamment quand l'on prend la surface de plus en plus grande. Donc l'aire minimale est grande (WHITE, 1998)

On appelle « Richesse floristique », le nombre total d'espèces présentes sur une superficie donnée. Elle permet de comparer différents sites entre eux quelle que soit la taille des populations. On entend par « Diversité floristique », la manière dont les espèces se répartissent.

II.2.3.1.1 La diversité des Taxa

Connaître le nombre d'individus au sein d'une famille, d'une espèce , permet d'apprécier la diversité de ces taxa dans une communauté. Cette connaissance traduit l'homogénéité ou l'hétérogénéité d'une communauté. Cette diversité présuppose le niveau organisationnel de chaque groupe phylogénétique adapté en un écosystème donné.

a. Abondance des taxons.

La densité relative des taxons est obtenue par la connaissance du nombre d'individus d'une espèce ou d'une famille. Elle se calcule par le rapport du nombre d'individus d'une espèce ou famille au nombre total d'individus de ces espèces dans l'échantillonnage. Elle s'exprime en pourcentage.

$$\text{Densité relative d'une espèce} = \frac{ne}{N} \times 100 ;$$

$$\text{Densité relative d'une famille} = \frac{nf}{N} \times 100 ;$$

où ne = nombre d'individus d'une espèce ;

nf = nombre d'individus d'une famille ;

N = nombre total d'individus dans l'échantillon.

b. Dominance des taxa

Elle est obtenue à partir de la connaissance de la surface terrière. Elle tient compte de la taille des individus pour mettre en évidence les taxons qui occupent une grande surface dans la forêt. Elle se calcule par la proportion de la surface terrière d'une espèce ou d'une famille par rapport à la surface terrière globale et s'exprime en pourcentage.

$$\text{Dominance relative d'une espèce} = \frac{S_{te}}{S_t} \times 100 ;$$

$$\text{Dominance relative d'une famille} = \frac{S_f}{S_t} \times 100 ;$$

Où s_{te} = surface terrière d'une espèce ;

S_f = surface terrière d'une famille ;

S_t = surface terrière totale dans l'échantillon.

c. Diversité des taxons

La diversité des taxons dans la communauté est évaluée par la connaissance du nombre d'individus au sein d'une espèce ou d'une famille. Elle s'exprime en pourcentage.

$$\text{Indice de diversité relative d'une famille} = \frac{n_{ef}}{N_{te}} \times 100 ;$$

où n_{ef} = nombre d'espèces au sein d'une famille ;

N_{te} = nombre total d'espèces dans l'échantillon.

L'indice de diversité relative d'une famille permet de mettre en évidence l'importance relative des grandes familles qui dominent les forêts tropicales d'Afrique.

II.2.3 Paramètres structuraux

Le mot structure est devenu assez vague en raison de significations très différentes qu'on lui donne. C'est ainsi qu'on l'a employé pour désigner la distribution des fréquences d'arbres par classe de diamètre (MEYR et Col, 1943) in VACLEAV (1981)

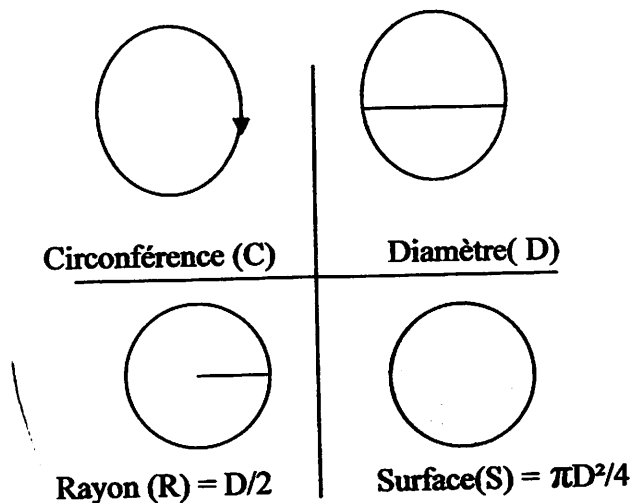
La structure désigne toute disposition permanente ou en évolution, générale, non anarchique, d'une population, dans laquelle on décèle une organisation si peu marquée soit-elle et pouvant être décrite par un modèle mathématique, une loi statistique de distribution ou une classification. C'est ainsi qu'on pourra parler de structure de diamètre ; structure de hauteur, de taille de houppiers, de couvert et de structure spatiale globale.

II.2.3.1 Surface terrière

La surface terrière est la section transversale d'un tronc d'arbre. Elle donne une indication de la qualité totale des arbres mesurés (qui pourra plus tard être convertie en masse ou en volume). Elle est utilisée pour déterminer l'importance relative d'une espèce (WHITE, 2001)

Pour FOURNIER (1983), la surface terrière d'un peuplement est la surface totale des sections de fûts à 1,30 m de hauteur. Elle montre une forte variabilité, conséquence de la fluctuation dans la distribution des tiges par catégorie de diamètre (classe de diamètre).

2.2.3.2. Structures



CHAP III : RESULTATS

CHAP III : RESULTATS

Ce chapitre compte trois sections, la zone de contact, la forêt mixte et la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*. Nous allons présenter sommairement l'abondance et dominance relatives des espèces et familles sous-forme des tableaux et des graphiques, ensuite nous allons procéder à la comparaison des différents résultats pour mettre en évidence la caractéristique et la tendance de la zone de contact par l'analyse des paramètres statistiques.

III.1. ZONE DE CONTACT

La zone de contact est l'intersection entre la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et la forêt mixte et où aucune prédominance n'est marquée. Cette zone apparaît comme centre réactionnel de ces deux milieux et ne présente pas une physionomie distinctement visible.

a) Abondance relative des Familles

Au cours de notre inventaire nous avons recensé, sur une étendue d'un demi-hectare, 156 individus, réparties en 23 familles.

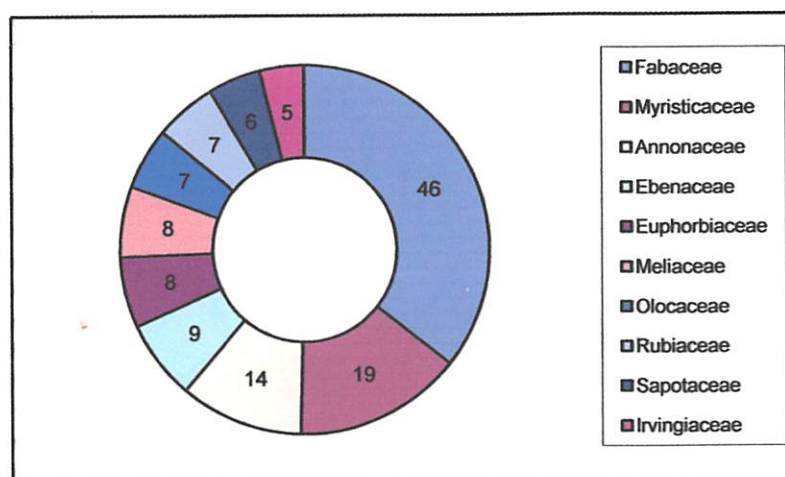


Figure 5 : Abondance relative de quelques familles

Cette figure met en lumière dix Familles les plus abondantes ; la famille des Fabaceae prend le dessus avec 29% de cas, suivie respectivement des Myristicaceae (12%) ; Annonaceae (8,9%) Ebenaceae et des Olacaceae (5,7%) chacune ; des Euphorbiaceae, Meliaceae et Sapotaceae (5,1%) puis les Rubiaceae et les autres 3,4%.

b) Abondances relatives des espèces zone de contact

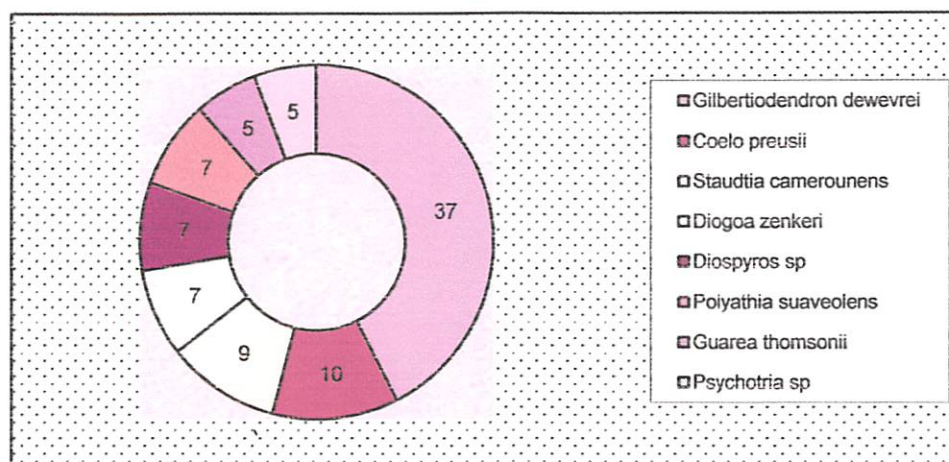


Figure 6 : Quelques espèces abondantes de la zone de contact

Gilbertiodendron dewevrei prend les dessus avec 27% d'individus : cette abondance traduit la compétitivité de l'espèce, elle est suivie de *Diospyros* et *Coelocaryon preussii* (6,4%) chacune ; *Staudtia kamerounensis* (5,7%), *Diogoa zenkeri* et *Polyalthia suaveolens* (4,4%) chacune, enfin *Psychotria sp* (3,2%) et *Guarea thomsonii* (2%).

c) Dominance relative des Familles

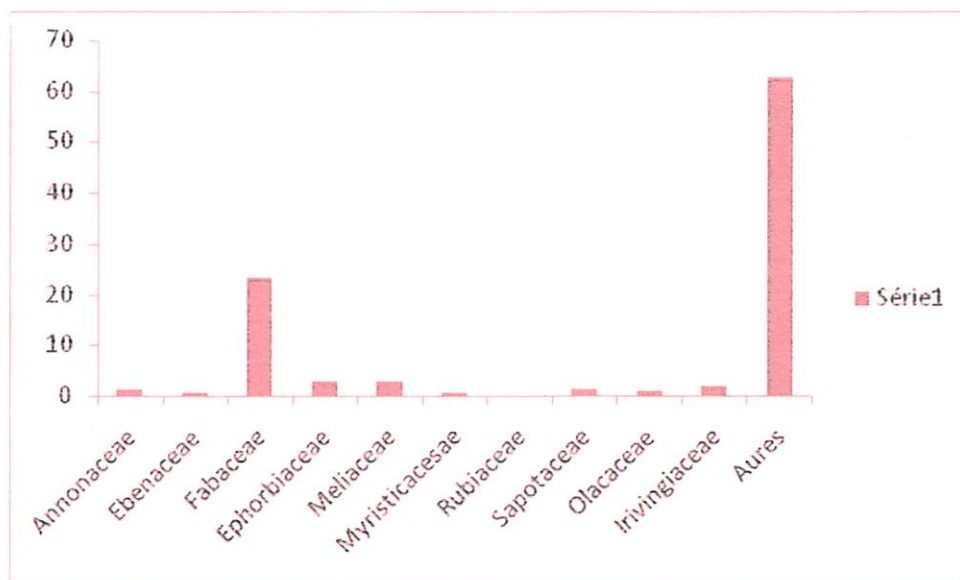


Figure 7: Quelques familles dominantes de la zone de contact

Sur une surface totale de 39,4 m², la Famille des Fabaceae seule occupe 23,6 m², soit plus de la moitié de l'étendue totale suivie de Meliaceae 2,9 m², Irvingiaceae 2,1 m².

Annonaceae 1,6 m², Sapotaceae 1,2 ; Olacaceae 1 ; Myristicaceae 0,8 ; Ebenaceae 0,8 m²/hectare sur le total de surface.

d) Dominance des espèces

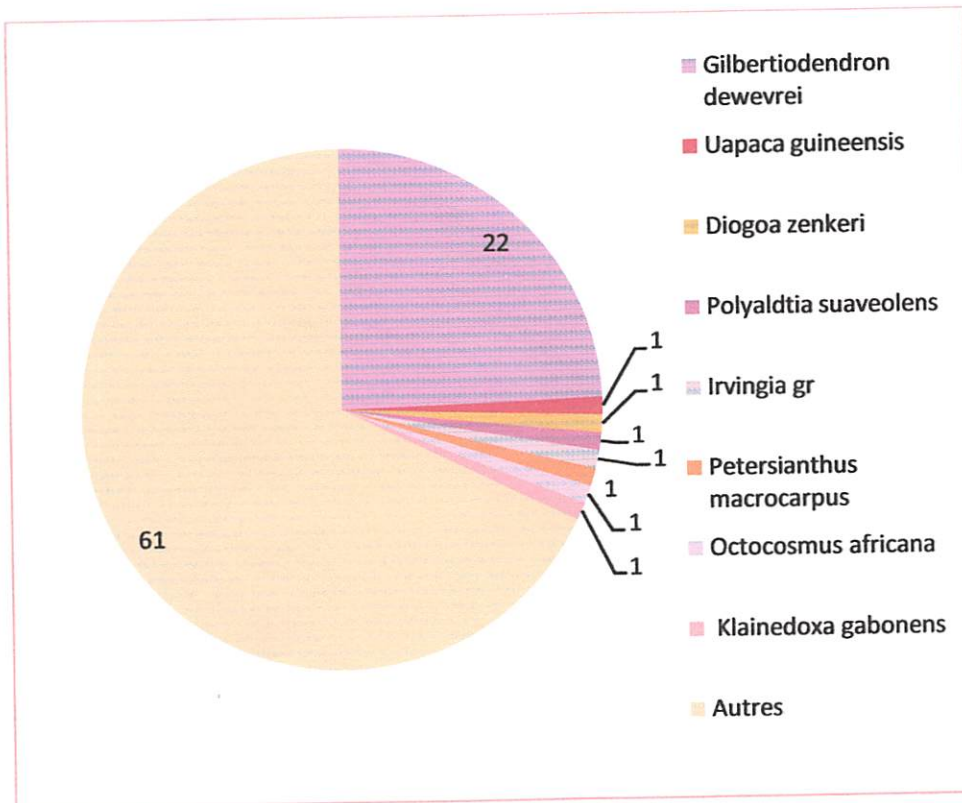


Figure 8: Quelques espèces dominantes de la zone de contact

Dans cette distribution, le *Gilbertiodendron dewevrei* occupe le dessus avec une surface de 21,8 suivi respectivement de *Uapaca guineensis* 1,2, *Diogoa zenkeri* 0,8, *Polyalthia suaveolens* 0,8, *Irvingia grandifolia* 0,8, *Petersianthus macrocarpus* 0,7, *Ochtocosmus africana* 0,8 et *Klainedoxa gabonensis* 0,66.

Toutes les Espèces ci-haut citées n'occupent pas la moitié de la surface totale

e) Distribution verticale des espèces

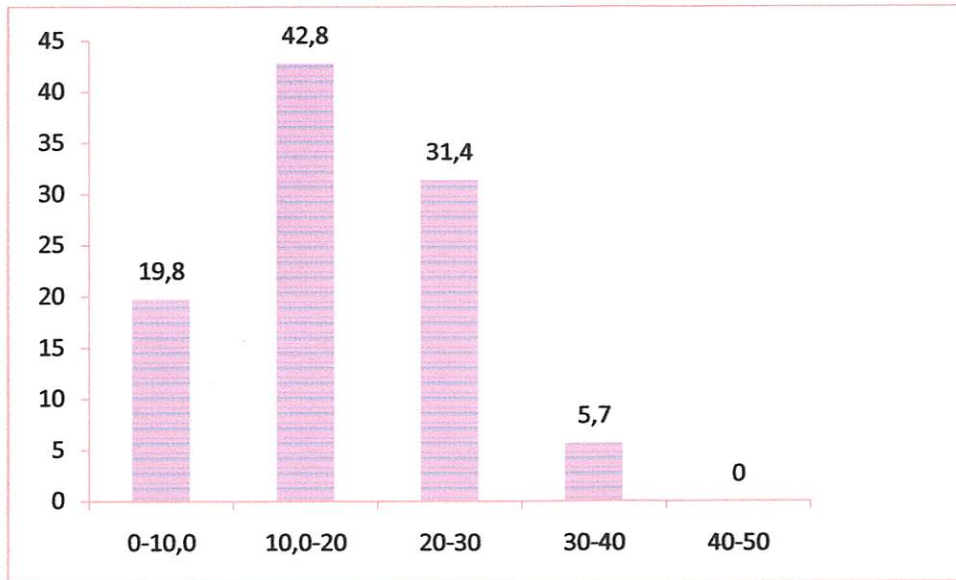


Figure 9: Distribution verticale des espèces.

Vu que la majorité d'individus présentant un dbh inférieur à 10 cm n'a pas été prise en compte, il ressort du tableau que le taux faible au niveau de la première classe ou classe « 1 » sur l'axe des abscisses est dû à cet effet.

La strate émergente comprise entre 30 et supérieure à 40 n'est formée que de 9 individus dont *Gilbertiodendron dewevrei* (4individus), *Klainedoxa gabonensis* (2), *Drypetes gossweileri* (1), *Omphalocarpum elatum* (1) et *Staudtia kamerounensis* (1).

f) Distribution diamétrique des individus

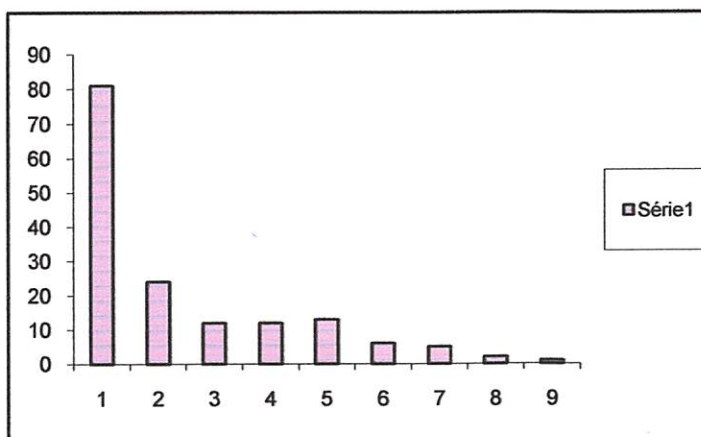


Figure 10 : Distribution par classe de diamètre

Contrairement à la distribution verticale des individus où la première classe présente un taux plus faible que la suivante. La première classe seule représente 50% de cas. La structure diamétrique apparaît décroissante irrégulièrement

Distribution par classe de diamètre (cm)

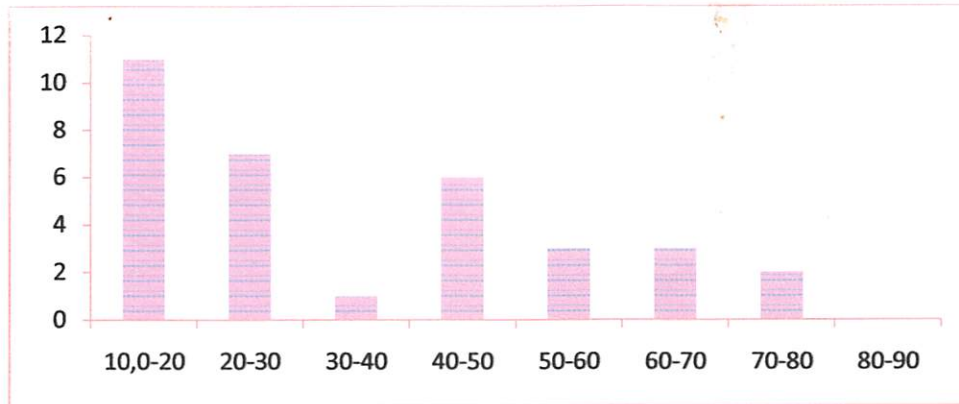


Figure 11: Structure diamétrique de l'espèce plus abondante

L'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* qui est plus abondante, présente une distribution légèrement régulière. Cette répartition indique une installation bien prononcée de l'espèce. L'absence d'individus au niveau de la dernière classe expliquerait son apparition plus récente dans le milieu et qui est en cours d'installation

III 2. FORET MIXTE

a) Abondances relatives des Familles

Au cours de notre investigation, nous avons trouvé sur une superficie d'un demi-hectare 246 individus répartis en 56 espèces et 26 Familles

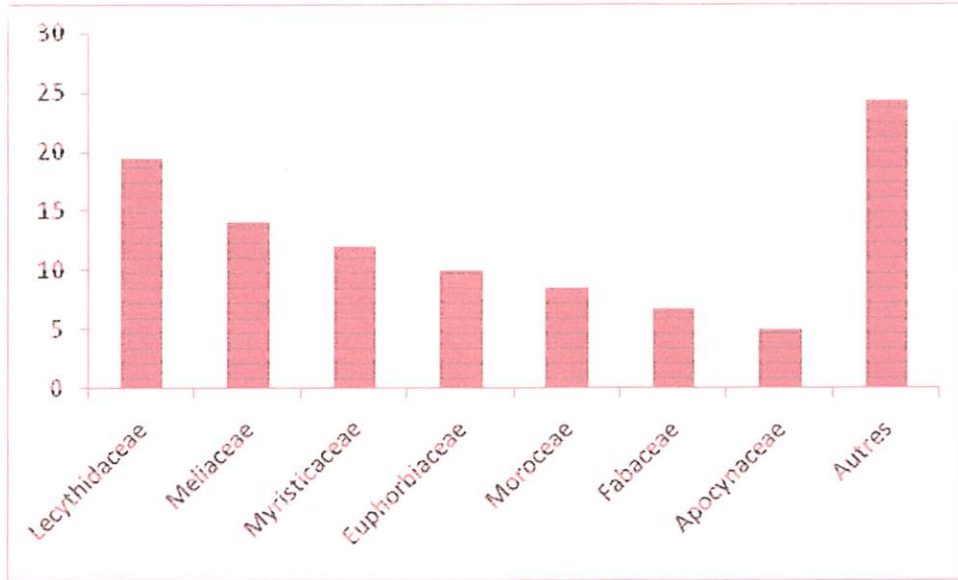


Figure 12 : Abondance des familles

La Famille des Lecythidaceae occupe la première place avec 19,5% suivie de la Famille des Meliaceae avec 14,7%, Myristicaceae 12,1%, Euphorbiaceae 10%, Moraceae 8,5%, Fabaceae 6,7% puis Apocynaceae 4,8%.

b) Abondances des espèces (forêt mixte)

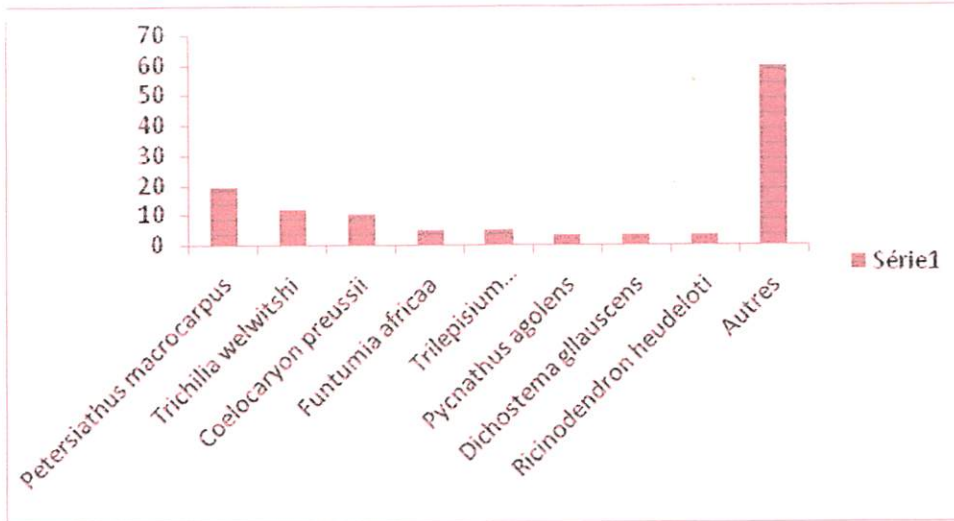


Figure 13: Abondance d'espèces de forêt mixte

Sont abondantes les espèces ci après : *Petersianthus macrocarpus* 19.5% : *Trichilia welwitschii* 12.1%. *Coelocaryon preussii* 10%. *Funtumia elastica* et *Trilepisium madagascariensis* 4.8% : *Pycnanthus angolensis* 3.2% : *Dichostemma glaucescens* et *Ricinodendron heudelotii* 2.8% chacune.

c) Dominance relative des familles

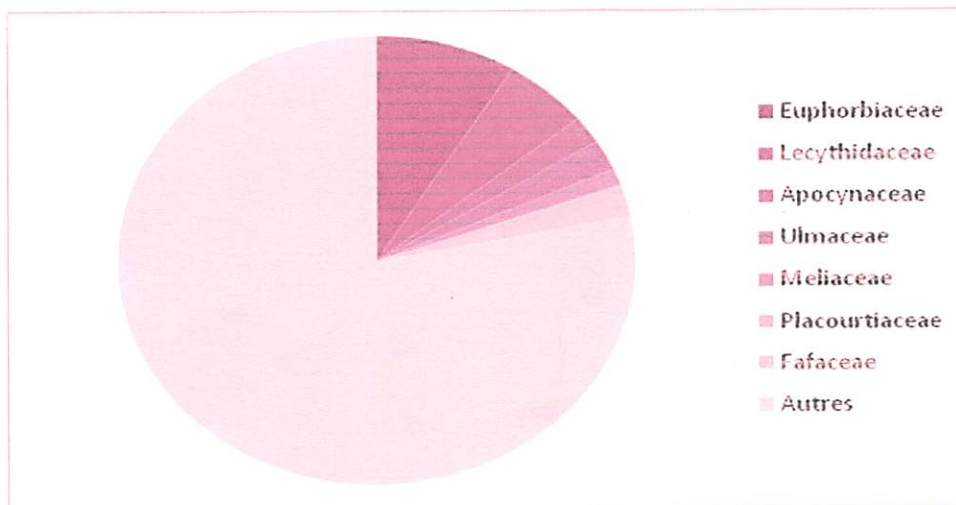


Figure 14 : Dominance de quelques familles

Dominance relative des espèces (forêt mixte)

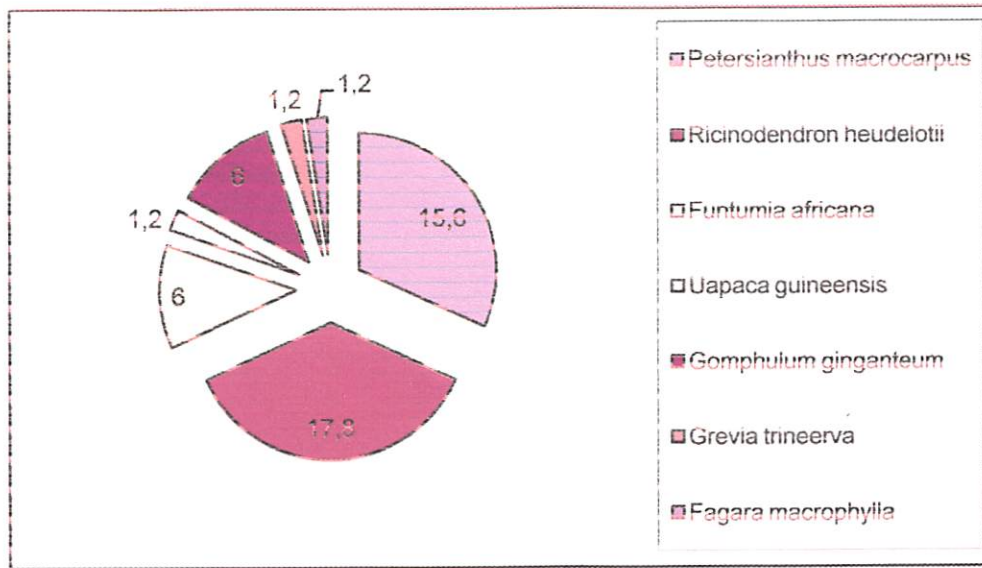


Figure 15 : Quelques espèces plus dominantes de la forêt mixte

La forêt mixte ne présente pas une prédominance d'aucune espèce. Les *Ricinodendron heudelotii* qui occupent la plus grande surface dans le peuplement ne présentent que 17,8%, ils sont suivis de *Petersianthus macrocarpus* 15,6% ; *Funtumia africana* 6% ; *Gomphyllum gingateum* 6% ; *Fagara macrophylla* 2%

Quant à la dominance relative, la Famille des Euphorbiaceae occupe une surface relativement grande de 16% sur la surface totale, elle est suivie des Lecythidaceae 10% ; des Apocynaceae, Ulmaceae, Fabaceae 4% chacune et des Meliaceae 2% sur 32 m²/hectare.

c) Distribution par classe de hauteur des arbres

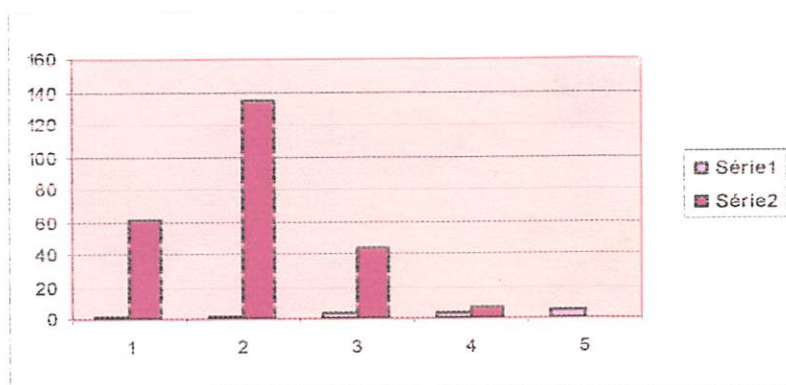


Figure 16 : Distribution verticale

Comme vu dans la zone de contact, la première classe présente toujours peu d'individus que la suivante suite à l'exclusion d'un groupe d'individus n'ayant pas atteint un diamètre supérieur ou égal à 10 cm. La distribution est aussi régulière et décroissante. Ici on observe le même fait que dans le cas précédent. Cette distribution montre que la régénération est continue. On ne trouve pas aucun individu dépassant une hauteur de 40 m. Ce qui explique une rareté des émergents. La deuxième classe présente les arbres en pleine croissance des arborescents et des émergents qui sont au cours d'installation.

e. Distribution par classe de diamètre des arbres

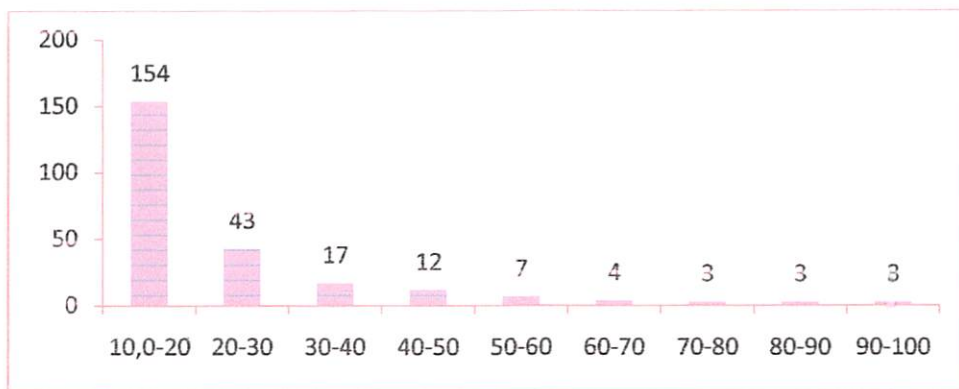


Figure 17 : structure diamétrique des arbres

La première classe domine largement le milieu avec 62%, ce qui explique une forêt en pleine installation et une certaine adaptabilité, due au fait que les classes supérieures sont moins représentées mais avec une mosaïque d'individus au niveau de la classe inférieure.

e. Distribution par classe de diamètre

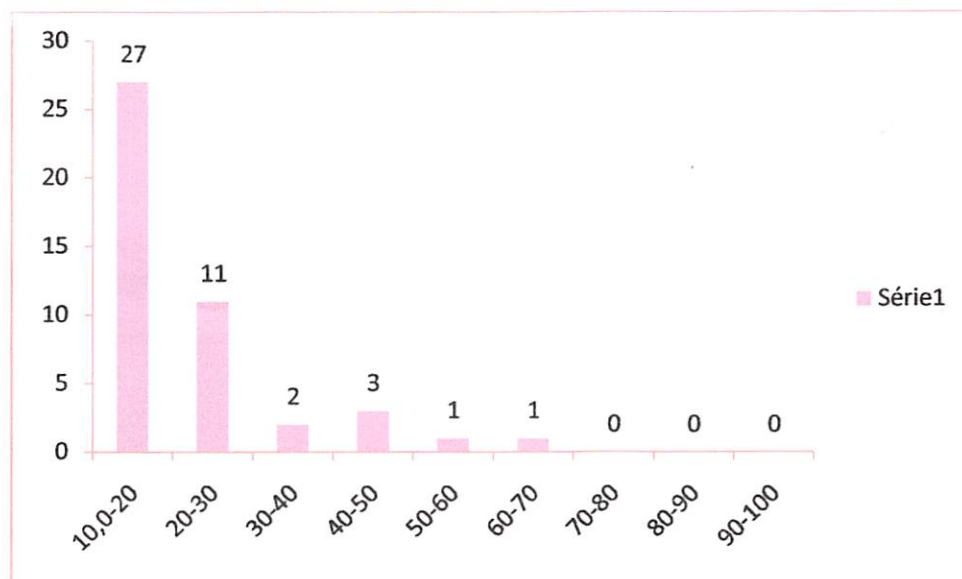


Figure 18: Structure diamétrique de l'espèce plus abondante

Cette distribution présente la même structure que les cas précédemment cités. La première classe seule présente 65% de cas. Ici, on ne trouve pas des individus ayant atteint un dbh supérieur à 80 cm, ce qui était le cas pour la zone de contact.

III.3. FORET A GILBERTIODENDRON DEWEVREI

a) Abondance des Familles

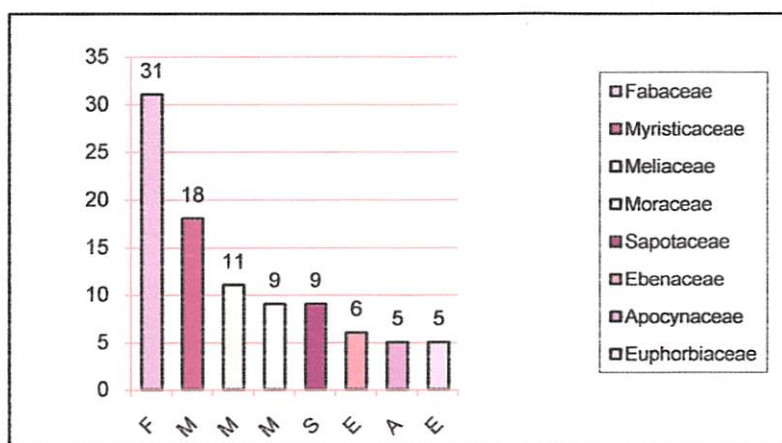


Figure 19: Quelques Familles abondantes

Le total d'individus recensés, est de 111 réparti en 30 espèces et 17 familles. Les familles les plus abondantes sont : Fabaceae 27.9% : Mvristicaceae 10.8% : Meliaceae 8% : Sapotaceae 8% : Puis Apocynaceae et Euphorbiaceae avec 4.5% chacune.

e) Abondance relative des espèces

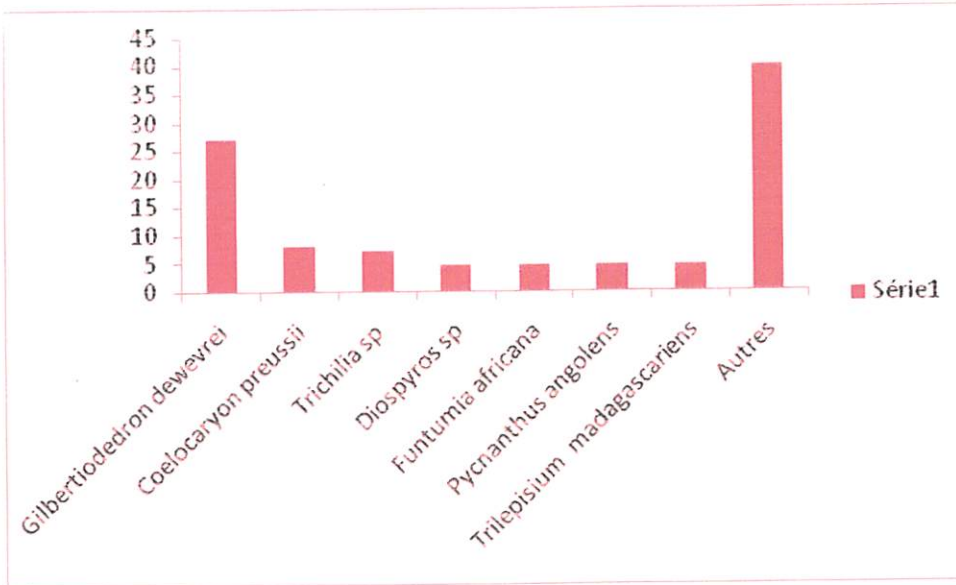


Figure 20 : Quelques espèces abondantes

Quant aux espèces, celles qui abondent sont. *Gilbertiodendron dewevrei* 27% : *Coelocaryon preussii* 8% : *Trichilia sp* 7.2% : *Diospyros sp* : *Pycnanthus angolensis* et *Trilepisium madagascariensis* 4.5 %.

f) Dominance relative des Familles

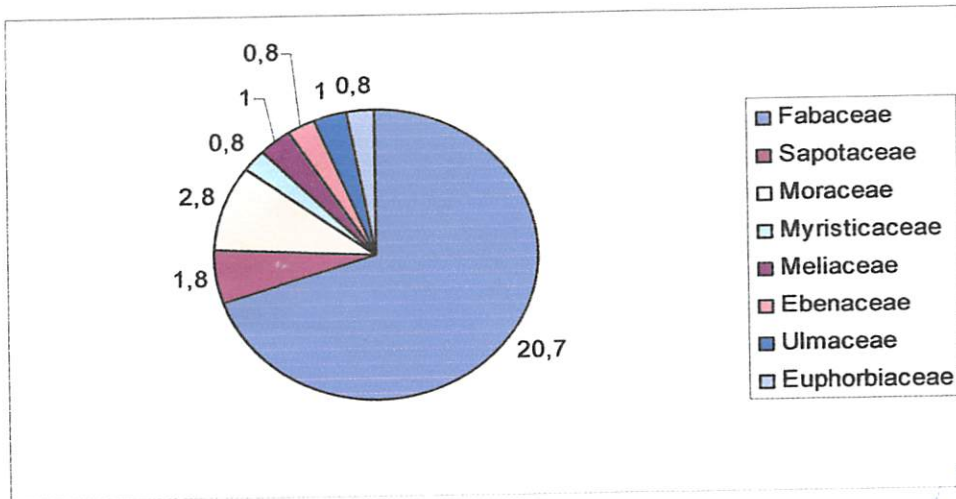


Figure 21. Quelques familles plus dominantes:

Dans ce graphique sur le total de 26,8 m², la famille des Fabaceae occupe 20,7 m² soit 77,6% de la dominance totale, elle est suivie des Sapotaceae, Meliaceae, Ebenaceae, Euphorbiaceae, et Apocynaceae.

g) Dominance relative des espèces

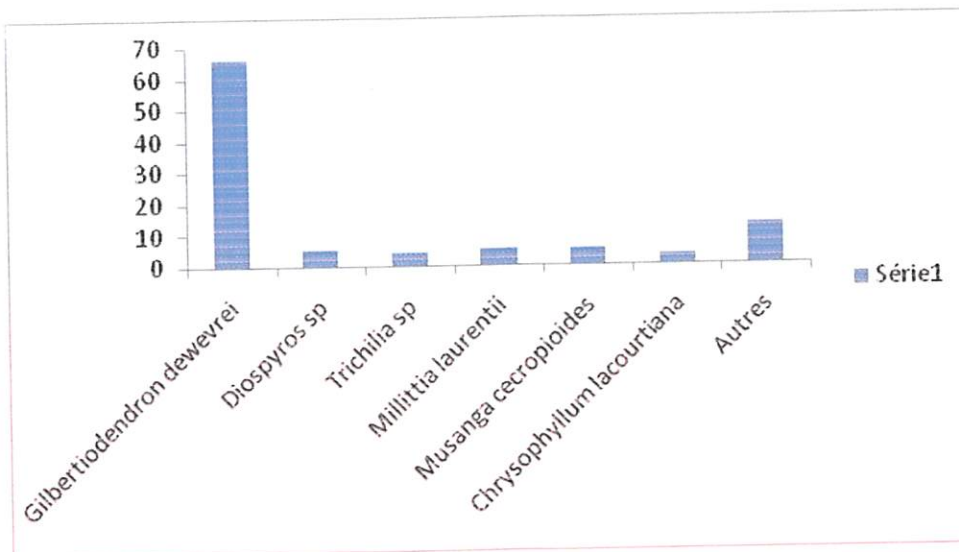


Figure 22 : Quelques espèces plus dominantes

Sur une surface terrière de 26,6 m², le *Gilbertiodendron dewevrei* occupe 66% de couverture total, les autres n'occupent que 34%.

g) Distribution verticale des arbres

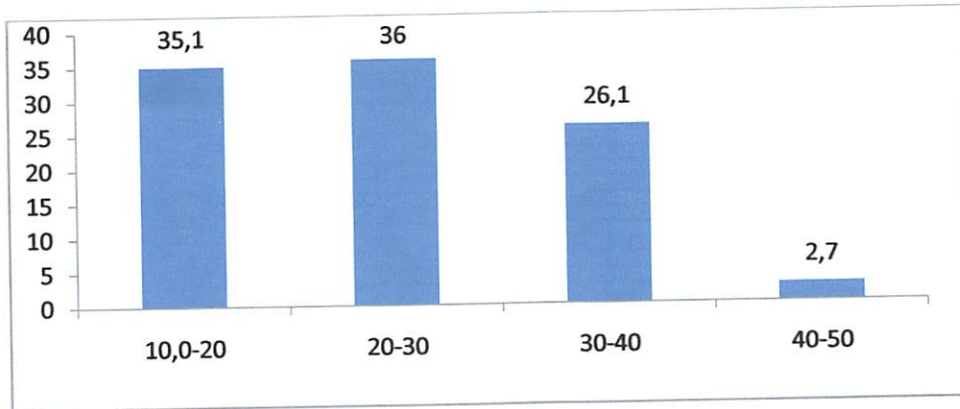


Figure 23: Structure verticale des arbres

La première classe montre un taux légèrement faible comme les cas précédents dû à l'exclusion d'une importante tranche de diamètre. Nous pouvons conclure dans l'unanimité que la hauteur des arbres ne corrèle pas avec le diamètre.

h) Distribution diamétrique des arbres

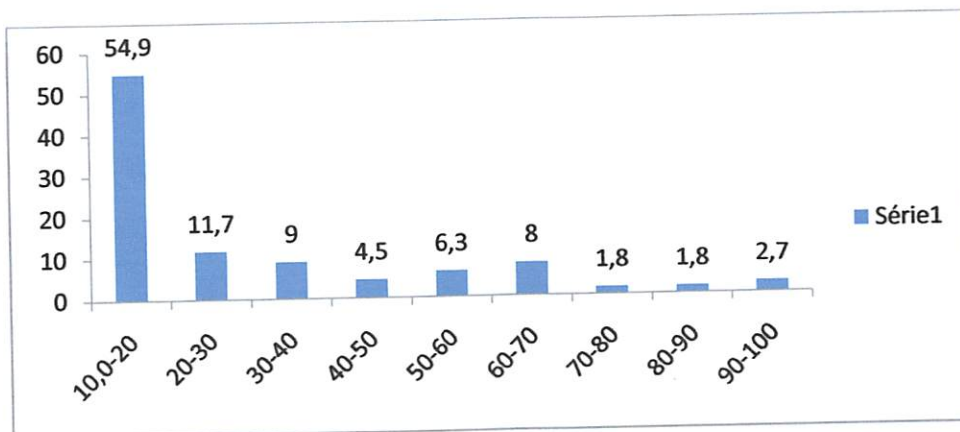


Figure 24: Structure diamétrique des arbres

Contrairement aux autres zones, ici on trouve des individus aux gros diamètres. Ce qui explique son évolution plus avancée par rapport aux autres.

i) Distribution par classes de diamètre de l'espèce abondante

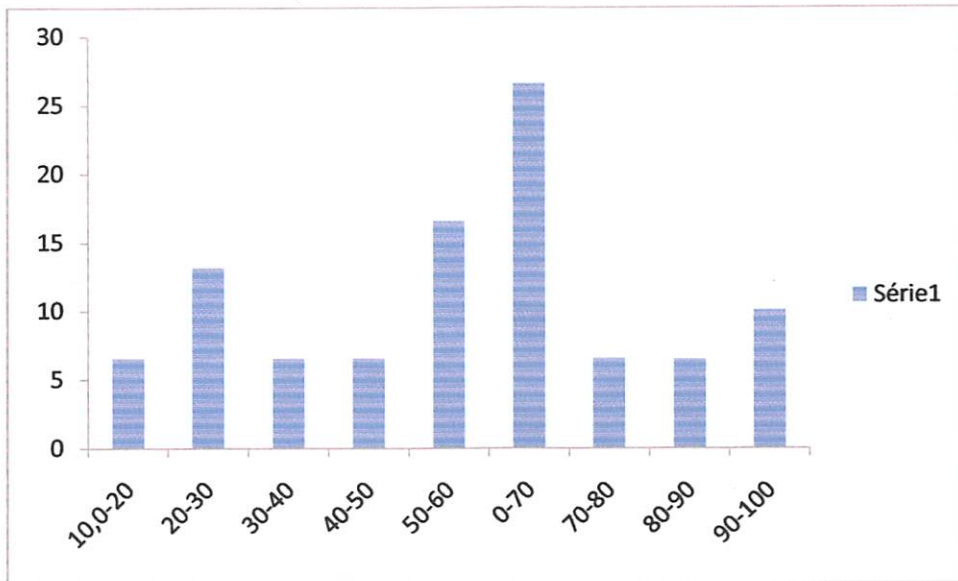


Figure 25: Structure diamétrique

La distribution presque uniforme des individus de cette espèce montre que la régénération est trop faible et il n'y a pas un stade potentiel de remplacement au niveau de la classe inférieure.

III.4 Interprétation des résultats

Dans cette section nous présentons les résultats de trois zones respectives pour mettre en évidence la tendance de la zone de contact sur le plan structural et sur le plan diversité. Nous procéderons par une étude comparative de l'abondance des familles, des espèces, leur dominance relative.

1) Abondance relative des Familles

Dans la zone de contact sont plus dominantes, les Familles suivantes ; Fabaceae avec une densité de 29% ; Myristicaceae 12% ; Annonaceae 8% ; Ebenaceae et les Olacaceae 5,7% chacune ; Euphorbiaceae, Meliaceae et Sapotaceae 5,1% ; puis les Rubiaceae 3,4% Contrairement à la forêt mixte où l'on observe l'abondance relative suivante :

Lecythidaceae avec 19,5% de recouvrement, suivies de la Famille des Meliaceae 14,7%. Myristicaceae 12,1% ; Euphorbiaceae 10% ; Moraceae 8%, Fabaceae 6,7% ; puis Apocynaceae avec un pourcentage relativement faible.

On observe ici une dissemblance d'arrangement des Familles, les Fabaceae qui occupaient la première place dans la zone de contact, se trouvent en dernière position dans la liste des Familles abondantes de la forêt mixte avec un taux de recouvrement de 6,7% qui est de loin inférieur à celui qu'elle occupe dans la zone de contact. On observe une différence au niveau de l'abondance des Familles, mais aussi au niveau de l'indice d'absence et présence des familles abondantes. C'est le cas de la famille des Lecythidaceae qui abonde la forêt mixte, mais qui ne figure pas dans la zone de contact.

Donc la forêt mixte diffère totalement de la zone de contact aussi par l'abondance que par la distribution des Familles Il est évident de signaler que la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* présente le même arrangement que la zone de contact à la différence que la zone de contact, les Ebenaceae et les Olacaceae ne figurent pas parmi les abondantes familles de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*.

La diversité elle-même diffère dans les trois zones, nous avons trouvé 17 familles dans la forêt *Gilbertiodendron dewevrei*, 26 familles dans la forêt mixte et 23 dans la zone de contact.

Nous concluons que le nombre de familles décroît au fur et à mesure qu'on s'approche de la forêt mono dominante, donc vers le stade le plus évolué.

2) Abondance relative des espèces

Les espèces les plus dominantes de la zone de contact sont respectivement, *Gilbertiodendron dewevrei* 27%, *Diospyros sp* 6,4%, *Coelocaryon preussii* 6,4%, *Staudtia kamerounensis* 5,7%, *Diogoia zenkeri* et *Polyalthia suaveolens* 4,4% chacune ; enfin *Psychotria sp* 3,2% et *Guarea thompsonii* 2%.

Parmi les espèces observées dans la forêt mixte, celles qui dominent sont les suivantes : *Petersianthus macrocarpus* 19,5%, *Trichilia welwitschi* 12%, *Coelocaryon preussii* 10%, *Funtumia elastica* 4,8%, *Pycnanthus angolensis* 3,2%, *Trilepisium madagascariensis* 4,8%, *Dichostemma glaucescens* 2,8%, et *Ricinodendron heudelotii* 2,8%.

Comparativement à la zone de contact, la différence s'observe au niveau de la composition floristique. *Gilbertiodendron dewevrei* qui domine la zone de contact présente une absence totale dans la forêt mixte ainsi que *Diospyros sp.* De même, *Petersianthus macrocarpus* qui est plus représenté dans la forêt mixte est absente dans la zone de contact. Comme vu au niveau de l'abondance des familles, la distribution des espèces dans ces deux zones n'est pas la même.

Dans la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* tout comme dans la zone de contact, *Gilbertiodendron dewevrei* est l'espèce la plus abondante avec 27%, suivie de *Coelocaryon preussii* 8% *Diospyros sp* 6% ; *Pycnanthus angolensis* et *Trilepisium madagascariensis* 4%. Contrairement à l'arrangement précédent, on assiste à une certaine similarité avec *Gilbertiodendron dewevrei* en tête suivie de *Diospyros sp*, tout comme dans la zone de contact.

La diversité spécifique n'est pas aussi différente

3) Dominance relative des familles

La famille qui domine la zone de contact est celle des Fabaceae, elle occupe en elle seule 59% de la surface terrière totale ; elle est suivie des Meliaceae 2,9m², Irvingiaceae 2,1m², Annonaceae 1,6m², Sapotaceae 1,6m², Olacaceae 1m², Myristicaceae 0,8m², sur un total de 39 m²/ha. Au sein de la forêt mixte, c'est la famille des Euphorbiaceae qui prend le dessus alors que dans la zone de contact, elle se trouve repoussée au rang très inférieur dans la forêt mixte. Mêmement pour les Euphorbiaceae qui se trouvent en tête dans la forêt mixte, mais ne figure pas parmi les dominants de la zone de contact.

La famille des Fabaceae domine la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* tout comme elle l'est dans la zone de contact. A la différence, cette dominance est légèrement supérieure à la moitié de la surface totale, Tandis que dans la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*, elle occupe 77,6%, Elle est suivie des Sapotaceae 0,9 m² ; Moraceae 1,4 m² ; Meliaceae 0,5 m² ; Myristicaceae 0,4 m² ; Ebenaceae 0,8 m² ; Euphorbiaceae 0,4 m² ; puis Apocynaceae 0,18 m², Ulmaceae 2 m², chacune et Meliaceae 2 m² sur 26,8 m².

Nous soulignons aussi la présence des Ebenaceae dans la zone de contact mais qui ne figurent pas parmi les familles les plus dominantes de la forêt à *Gilbertiodendron*

dewevrei. La zone de contact est de loin semblable à la forêt mixte qu'à la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*

3) Dominance relative des espèces

La dominance d'une espèce traduit en quelque sorte son adaptation au milieu donné. Ainsi la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* apparaît dominée par l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* qui à elle seule, occupe une surface terrière de 66% soit elle est suivie de *Trichilia sp* 1,9 m²; *Musanga cecropioides* 0,6 m²; *Diospyros sp* 1 m²; *Milletia laurentii* 0,8 m²

Dans la zone de contact nous avons pu observer la succession suivante, *Gilbertiodendron dewevrei* 21,5 m², *Diogoia zenkeri* 1,2 m², *Uapaca guineensis* 1,2 m², *Polyalthia suaveolens* 0,8 m², *Irvingia grandifolia* 0,9 m², *Petersianthus macrocarpus* 0,7 m², *Tridesmostemon sp* 0,6 m², *Ochtocosmus africana* 0,8 m², *Klainedoxa gabonensis* 0,8 m².

La forêt mixte est dominée plus par *Petersianthus macrocarpus* 5,7 m²; *Ricinodendron heudelotii* 7 m²; *Funtumia africana* 2,1 m²; *Gomphulum ginganteum* 1,8m²; *Uapaca guineensis* 0,4 m²; *Grewia trinerva* 0,4 m², *Fagara macrophylla* 0,4 m².

4) Structure diamétrique et verticale

La structure diamétrique et verticale qui met en évidence le mode d'occupation d'un site donné montre des différences de distribution. La zone à *Gilbertiodendron dewevrei* et la zone de contact montrent une ressemblance sur le profil diamétrique et altitudinal. Avec des moyennes de diamètre de 30,5 cm (Zone de contact) et 32,6 cm (forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*).

La zone de contact et la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* présentent un degré de similarité élevé, la seule différence, au niveau de leur densité. Cette zone de contact est de loin semblable avec la forêt mixte, que ça soit sur le plan structural que sur le plan densité. Toutes ces différences ont été mises en lumière à l'aide de test statistique (Khi-carré) ou test de fréquence.

CHAP IV. DISCUSSION

IV.1. abondance relative des familles

Dans notre travail, la famille des Fabaceae domine plus d'une zone. Elle est plus abondante dans la zone de contact et la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* alors que la forêt mixte est dominée par les Lecythidaceae. On trouve aussi fréquemment les Myristicaceae, Annonaceae, Ebenaceae, Euphorbiaceae, Olacaceae, Sapotaceae, Meliaceae, etc.

Pour LOMBA (1998) qui a pu travailler dans la forêt mixte de YOKO, il avait trouvé respectivement, les Caesalpiniaceae (actuellement Fabaceae), Euphorbiaceae, Moraceae, Annonaceae et les Ulmaceae. Cette succession montre une forte abondance des Fabaceae dans la forêt mixte. Quant à EWANGO (1994), la famille de Caesalpiniaceae a été trouvée en tête de la succession, suivie des Euphorbiaceae, Mimosaceae et des Sapotaceae.

Selon BANIDOLWA (2000), les Caesalpiniaceae prennent le dessus dans la forêt périodiquement inondée de l'île Mbiye; suivies des Euphorbiaceae, Fabaceae, Moraceae, Annonaceae, et les Ulmaceae. Toutes ces études montrent une distribution des familles aussi semblable que le présent travail avec une prédominance des Fabaceae. MOKOSA (1995) déclara dans un rapport de la FAO que « la grande forêt ombrophile, sempervirente qui couvre la cuvette Congolaise est dominée par les Caesalpiniaceae ».

Sous d'autres cieux, SANDERLAND *et al* (1982) ont trouvé que la famille des Caesalpiniaceae possédait le plus grand nombre d'espèces, suivie des Euphorbiaceae, Rubiaceae, Olacaceae, Annonaceae, Burseraceae, Sapotaceae, Sapindaceae, et des Myristicaceae.

Signalons que la famille des Myristicaceae qui figure sur la liste des familles les plus abondantes n'est pas citée dans les travaux antérieurs du Congo. Nous pouvons augurer que le présent travail a été effectué dans un milieu qui présente presque les mêmes facteurs mésologiques que ceux du Cameroun et du Gabon, vu leur distribution WHITE

(1986), la forêt ombrophile sempervirente et semi décidue se rencontre un peu partout dans le bassin du Congo sous-forme de petits îlots, les espèces dominantes sont des Caesalpiniaceae.

IV.2. abondance des espèces

Au cours de notre étude, l'espèce *Gilbertiodendron dewevrei* a dominé plus d'un milieu, elle se trouve dans la zone de contact tout comme dans la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*, tandis que la forêt mixte présente une prédominance de *Petersianthus macrocarpus*. Les espèces fréquemment trouvées dans la zone de contact sont, *Gilbertiodendron dewevrei*, *Diospyros sp*, *Coelocaryopn preussii*, *Staudtia kamerounensis*, *Diogoia zenkeri*, *Polyalthia suaveolens*, *Psychotria sp*, etc.

Pour LOMBA (1998), la forêt mixte de Yoko est dominée en premier lieu par *Piptadeniastrum africanum*, *Cynometra alexandrii*, *Gilbertiodendron dewevrei*, *Entandrophragma candollei*, *Scorodophloeus zenkeri*, *Terminalia superba* et *Petersianthus macrocarpus*. Cette distribution est de loin semblable à la nôtre. Chez EWANGO (1994), *Fagara macrophylla*, *Trichilia rubescens*, *Myrianthus arboreus* et *Pycnanthus angolensis* dominant largement la forêt mixte.

BANIDOLWA (2000), a trouvé que le *Gilbertiodendron dewevrei* suivi de *Cynometra sessiliflora* et *Hannoa klaineana*, dominant la forêt de l'île Mbiye. Pour KANH (1982), l'analyse structurale a mis en évidence un développement progressif continu du peuplement arborescent au cours du stade préclimacique. Trois espèces fréquentes dans le stade de reconstitution ont été observées ; *Funtumia elastica*, *Fagara macrophylla*, et *Albizia zygia*.

Dans le stade plus âgé, *Fagara macrophylla*, *Funtumia elastica*, *Terminalia superba* et *Xylopia aethiopica* étaient sous forme d'avenir.

SANDERLAND (2004) au Gabon avait trouvé successivement, *Dialium sp*, *Santiria trimeria* ; *Strombosiospis*, *Cleistanthus sp* et *Microdesmis sp*. Pour GERARD (1960), *Gilbertiodendron dewevrei* a plus de 60% dans une forêt monodominante. Selon LEJOLY (2009), les forêts denses et hautes mais dominées par une seule essence de la famille de Caesalpiniaceae fréquente dans toutes les zones de plaine du bassin du Congo, se formeraient ainsi sur des sols de nature très variées.

Dans la cuvette congolaise, même la plupart des forêts mixtes de terre fermes sont composées d'une mosaïque de formations sempervirentes et de formations plus ou moins caducifoliées. Elles sont caractérisées par la présence de *Scorodophloeus zenkeri*, *Prioria oxyphylla*, *Julbernardia seretii*, *Polyalthia suaveolens* ainsi que divers *Entandrophragma*, *Guarea cedrata* et *Celtis mildbredii*.

Pour MOKOSA (1995), la grande forêt ombrophile sempervirente couvre la cuvette centrale où dominent les Caesalpiniaceae (*Gilbertiodendron dewevrei*, *Brachystegia laurenti*, *Julbernardia seretii*, *Cynometra alexandrii* et *C. hankei*) et *Diospyros ituriensis*, *Anonidium manni*.

IV.3. dominance relative

Le tableau ci-dessous reprend les différentes surfaces terrières enregistrées dans les zones étudiées en comparaison avec d'autres travaux

Tableau 1 Surface terrières dans les différents milieux

Auteurs	Dominance(m ² /ha)	Type de forêt
Présent travail	32	Forêt mixte
-	39	Zone de contact
-	26,8	Forêt à <i>Gilbertiodendron</i>
Lomba	35,7	Forêt mixte
Ewango	35,6	Forêt à <i>Gilbertiodendron</i>
Mbayu	25,6	Forêt mixte
Sanderland	43	Gabon
Sanderland	34	Gabon
Sonke	25	Cameroun

Dans tous les types de forêts, la surface terrière est presque la même. Nous avons trouvé dominance aussi élevée dans la zone de contact comme elle est au Cameroun et au Gabon. Ceci est du à la densité élevée de cette zone et son état d'évolution, présence des individus aux gros diamètres.

Que ça soit au Cameroun comme au Gabon, la surface terrière est presque celle du Congo précisément en province orientale. Notre surface est prise par extrapolation d'autant plus que nous avons travaillé dans un demi-hectare dans chaque zone.

IV.4. Densité relative

Le tableau ci-dessous reprend les différentes densités des individus enregistrées dans les zones étudiées en comparaison avec d'autres travaux

Tableau 1 :

Nom d'auteurs	Densité (N/ha)	Types de forêts
Present travail	222	Forêt à <i>Gilbertiodendron</i>
	312	Zone de contact
	492	Forêt mixte
Gérard	508	Forêt à <i>Gilbertiodendron</i>
Ewango	240	Forêt à <i>Gilbertiodendron</i>
Mbayu	410	Forêt mixte
Sanderland	557	Gabon

La forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* présente une certaine variation dans les effectifs. Cette variation peut être due au type de sol. Notre travail ne donne pas une densité relative importante, surtout la Forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*. Ailleurs, on trouve une vraisemblance avec les communautés congolaises

IV.5. STRUCTURE VERTICALE DES ARBRES

La forêt ombrophile guinéo-Congolaise atteint généralement une hauteur de 30 m au moins et souvent beaucoup plus hautes. Dans la forêt semi-sempervirente et mixte du Ghana, les arbres les plus élevés ont souvent une hauteur de 50 à 60 m. La plupart des espèces arborescentes ont des troncs élevés, leurs cimes est fréquemment étroites, sauf celles des espèces émergentes qui atteignent communément 30-40 m de hauteur, comme *Entandrophragma utile* et *Piptadeniastrum africanum* (WHITE, 1981). La forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* est adjacente à la forêt mixte, pour toutes les deux, leurs canopées atteignent 30-40 m. Toutes ces observations sont les nôtres d'autant plus qu'on n'a pas trouvé un arbre dépassant une hauteur de 40 m.

CHAP V : CONCLUSION ET SUGGESTIONS

A l'heure où le regard de l'humanité est tourné vers la forêt, il est évident que son fonctionnement soit compris dans toute son extension. Entre deux communautés végétales, à l'absence de toute limite physique apparente il existe toujours une zone d'intersection qui n'est jamais nulle.

Vu la diversité en écosystèmes de la Réserve forestière de Masako, qui vont de la jachère à la forêt mono dominante. La caractérisation de la zone de contact s'est avérée indispensable pour comprendre son intégrité et le processus de sa résilience.

Nous avons entrepris notre travail avec le souci de trouver des réponses aux questions suivantes :

- Existe-t-il une limite prononcée entre la forêt mixte et la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* ?
- Quelle serait sa composition floristique et sa constitution structurale ?

Pour arriver à la résolution de notre problème, nous avons dû procéder aux techniques de découpage de la forêt en différentes placettes au sein desquelles nous avons recensé tous les arbres dont le diamètre à 1,30m près était supérieur ou égal à 10 cm.

Dans toutes les zones confondues, nous avons trouvé respectivement, 23 familles (Zone de contact), 17 Familles (forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*), et 26 Familles (forêt mixte).

La famille des Fabaceae a dominé largement la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* avec 27,9% et la zone de contact avec 28,8% alors que la forêt mixte avait présenté une prédominance des Euphorbiaceae avec 16% suivies des Lecythidaceae avec 10% de recouvrement.

Quant à leur abondance nous avons observé une dissemblance d'arrangement des Familles, les Fabaceae qui occupaient la première place dans la zone de contact, elles s'étaient trouvées en dernière position dans la liste des familles abondantes de la forêt mixte avec un taux de recouvrement de 6,7% qui est de loin inférieur à celui qu'elle occupe dans la zone de contact.

Nous avons observé une différence au niveau de l'abondance de Familles mais aussi au niveau de l'indice d'absence et présence des familles abondantes. C'est le cas de la famille des Lecythidaceae qui abondait la forêt mixte, mais qui ne figurait pas dans la

zone de contact. Il est évident de signaler que la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* présentait le même arrangement que la zone de contact, à la différence de la zone de contact, les Ebenaceae et les Olacaceae ne figuraient pas parmi les espèces abondantes de la forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*.

Quant à la diversité elle-même, elle a variée dans les trois zones, nous avons trouvé 17 familles dans la forêt *Gilbertiodendron dewevrei*, 26 familles dans la forêt mixte et 23 dans la zone de contact. Au point de vue diversité spécifique, nous avons respectivement trouvé 30 espèces (forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*) ; 52 espèces (zone de contact) et 56 espèces pour la forêt mixte.

Le *Gilbertiodendron dewevrei* avait présenté une dominance dans les deux milieux (forêt à *Gilbertiodendron dewevrei* et la zone de contact). Dans la zone de contact nous avons pu observer la succession suivante, *Gilbertiodendron dewevrei* 21,5 m², *Diogoa zenkeri* 1,2 m², *Uapaca guineensis* 1,2 m², *Polyalthia suaveolens* 0,8 m², *Irvingia grandifolia* 0,9 m², *Petersianthus macrocarpus* 0,7 m², *Tridestemon sp* 0,6 m², *Ochtocosmus africana* 0,8m² et *Klainedoxa gabonensis* 0,8m².

La forêt mixte est dominée plus par *Petersianthus macrocarpus* 5,7m², *Ricinodendron heudelotii* 7 m², *Funtumia africana* 2,1 m², *Gomphulum giganteum* 1,8 m², *Uapaca guineensis* 0,4 m², *Grevia trinervia* 0,4 m² et *Fagara macrophylla* 0,4 m².

La structure diamétrique verticale qui met en évidence le mode d'occupation d'un cite donné avait montré des différences de distribution.

La zone à *Gilbertiodendron dewevrei* et la zone de contact montrent une ressemblance sur le profil diamétrique et dans la distribution par classes de hauteur. Avec des moyennes de diamètre de 32,8 cm (Zone de contact) et 30,3 cm (forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*) et 23,2 pour la forêt mixte moyennes de hauteur de 17,5 14,8m et 14,8m.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BANIDOLWA A., 2000 : Contribution à la connaissance floristique et à la cartographie des espèces arborescentes de l'île MBIE, Kisangani(R.D.Congo), Mémoire inédit, Fac Sc, Unikis. 54 P.
- BARBAULT R., 1981 : Ecologie des populations et des peuplements, MASSON, Paris, 200P.
- COMIFAC, 1999 : Biodiversité et Conservation dans les forêts du Bassin du Congo, Yaoundé(Cameroun) pp. 1-3
- DUDU A., 1991 : Etude de peuplement d'Insectivores et de Rongeurs de la forêt ombrophile de basse altitude du Zaïre (Kisangani, Masako), Thèse inédite, UIA, 171 P
- EWANGO N., 1994 : Contribution à l'étude structurale de la forêt monodominante à *Gilbertiodendron dewevrei* de la Réserve de Faune à Okapi (Ituri, Haut-Zaïre), Mémoire inédit, Fac des Sc, Unikis, 66 P.
- FOURNIER F.et SASSON, 1983 : Ecosystèmes forestiers tropicaux d'Afrique, ORSTOM-UNESCO, 473 P.
- GERARD P., 1960 : Etude écologique de la forêt dense à *Gilbertiodendron dewevrei* dans la région de l'Uélé, INEAC, Bruxelles, Sér. Sc, 159P.
- GERMAIN P. et EVRARD, C., 1956 : Etude écologique et Phytosociologique de la forêt à *Brachystagia laurentii*, INEAC, Bruxelles, Sér.Sc, 105 P.
- GOUNOT M., 1969 : Méthodes d'étude quantitatives de la végétation, Masson et Cie, Paris, 31 P.
- JOHN F., 2003: Afrotropical stippers(Lepidoptera : Hasparidae) and the Emergence combined refugium theory, Billetin of ALLYN MUSEUM, 19 P.
- JUAKALY M., 2007 : Résilience et Ecologie des Araignées du sol d'une forêt équatoriale de basse altitude (Réserve forestière de Masako, Kisangani, R.D.Congo) Vol, Thèse inédite ; Fac.Sc, Unikis 149 P.
- KAHN F., 1982 : La reconstitution de la forêt tropicale humide, Sud-ouest de la cote d'Ivoire, ORSTOM, Paris, 150 P.
- LEJOLY L, 2009 : Typologie forestière (Phytosociologie-Phytogéographie), Fac Sc Unikis REAFOR, pp 13-17.

- LOMBA B., 1998: Utilisation de transect en vue de l'étude de la phytodiversité dans la Réserve de la Yoko (Ubundu, R.D.Congo) D.E.S Inédit, Fac. Sc. Pp 34-40.
- MABAY K., 1994 : Contribution à l'étude structurale des forêts secondaires et primaires de la Réserve forestière de Masako (Haut- Zaïre) Mémoire inedit, Fac. Sc. Unikis, pp20-30.
- MAKANA M., 1986 : Cotribution à l'étude floristique et écologique de la forêt à Gilbertiodendron dewevrei(De Wild.) J. Leonard de Masako (Kisangani) Mémoire inédit, Fac.Sc, Unikis, 64 P.
- MBAYU P., 2006 : Etude dendrométrique de la forêt mixte de la Yoko (Province Orientale), Fac, Sciences Agronomiques, Unikis, Mémoire inédit, 49 P.
- MOKOSA M., 1995 : Technique internationale de la FAO sur les Ressources phytogénétiques de la R.D. Congo, Leipzig 17 P.
- MUTUMBE C., 2006 : Identification et Evaluation des besoins en Renforcement de Capacité pour la mise en œuvre de la strategie et Plan d'action National sur la Biodiversité et le mécanisme d'échange d'Information de la R.D. Congo, Ministère de l'envir, eau et forêt et tourisme, 6 P.
- NYAKABWA M., 1982 : Phytocénose de l'écosystème urbain de Kisangani, Unikis, Kisangani, Fac. Sc, Thèse inédite, 3vol, 998 P
- NSHIMBA S., 2008. Etude floristique, écologique et phytosociologique des forêts de l'île Mbiye à Kisangani, R D Congo. Thèse de doctorat. ULB. 271p.
- SANDERLAND T., 2004 : Etude préliminaire de la végétation du parc national de MBE, Mont de cristal, Gabon, Article, pp16-19.
- SONKE B., 1998 : Etudes floristiques et structurales des forêts de la Réserve de Faune du Dja (Cameroun) Thèse, Université libre de Bruxelles 256 P.
- SONKE B., 1999 : Accroissement et mortalité des arbres en forêts denses tropicales : cas de la Réserve de Faune du Dja-Cameroun). Actes de séminaire Forafri de Libreville, Gabon. CD-Ron article, 14P.
- VACLEAV M., 1981 : Etude de structure des populations, ORSTOM-UNESCO, 231 P.
- VALEIX J., 1998 : Parcelles permanentes de Recherche en forêts denses tropicales humides : Eléments pour une méthodologie d'analyse de données, CIRAD-Forêt, Montpellier, Cedex, France. 10-17p.

WHITE F., 1986 : La végétation de l'Afrique, UNESCO. AETFAT, 982 P.

WHITE F., 2001 : Conservation en forêt pluviale Africaine, D.L.B.N, 456 P.

ANNEXE 1: Liste des espèces de la zone de contact

Espèces	Familles
<i>Afzelia bipindensis</i> Harms.	Fabaceae
<i>Aidia congolana</i> (K.Schum.) F. White.	Rubiaceae
<i>Alanblackia marienii</i> Staner	Clusiaceae
<i>Anonidium mannii</i> (Oliv.) Engl et Diels.	Annonaceae
<i>Anthoantha fragrans</i> (Dok.F) Exell et Hillcoat.	Fabaceae
<i>Canarium schimfertii</i> Engl.	Burseraceae
<i>Chrysophyllum africanum</i> (Don ex Bak) Pierre.	Sapotaceae
<i>Coelocaryon preussii</i> Warb.	Myristicaceae
<i>Cynometra cessiliflora</i> (De wild) Lebrun.	Fabaceae
<i>Dialium</i> sp	Fabaceae
<i>Dialium pachyphyllum</i> Harms.	Fabaceae
<i>Dichostema gloscens</i> Pierre.	Euphorbiaceae
<i>Diogoia zenkeri</i> (Engl.) Exell et Mand.	Olacaceae
<i>Dispyros</i> sp	Ebenaceae
<i>Drypetes gossweileri</i> S. Moore.	Euphorbiaceae
<i>Drypetes</i> sp	Euphorbiaceae
<i>Edranthera bar</i>	
<i>Entandrophragma candollei</i> Harms.	Meliaceae
<i>Funtumia Africana</i> (Benth.) Stapf.	Apocynaceae
<i>Garcinia epunctata</i> Stapf.	Clusiaceae
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (De Wild.) J. Léonard.	Fabaceae
<i>Guarea thompsonii</i> De wild	Meliaceae
<i>Hannoa klaineana</i> Pierre et Engl.	Simaroubaceae
<i>Hunteria congolana</i> Pichon.	Apocynaceae
<i>Irvingia grandifolia</i> (Engl) Engl.	Irvingiaceae
<i>Klainedoxa oblongifolia</i> Engl. Ex. De wild.	Irvingiaceae
<i>Monodora angolensis</i> Wilw.	Annonaceae
<i>Monodora myristica</i> Boutique.	Annonaceae
<i>Monodora</i> sp	Annonaceae
Ni	Ni
<i>Octoknema affinis</i> Pierre ex Van Tiegh.	Octoknemaceae
<i>Omphalocarpus leconteanum</i> Pierre ex Engl	Sapotaceae
<i>Pancovia harmsiana</i> Gilg	Sapindaceae
<i>Panda oleosa</i> Pierre	Pandaceae
<i>Parinari excelsa</i> Sabine)Halstii	Chrysobalanaceae
<i>Psychotria</i> sp	
<i>Staudtia gboneensis</i> Warb	Myristicaceae
<i>Stromposia glauscens</i> Engl	Olacaceae
<i>Synsepalum subcordatum</i> De Wild.	Sapotaceae
<i>Trichilia pieureana</i> Juss.Subsp <i>vermoesonii</i> J.j.De Weld.	Meliaceae
<i>Tridmostemon omphalocarpoides</i> Engl	Sapotaceae
<i>Trilepisium madagascariensis</i> D.C.	Moraceae
<i>Uapaca guineensis</i> Mill. Arg.	Euphorbiaceae
<i>Vitex welwitchii</i> Gurke.	Bignoniaceae

ANNEXE 2 : Liste des espèces de la forêt mixte

Familles	Espèces
Annonaceae	<i>Anonidium mannii</i> (Oliv.) Eng. Et Diels.
Fabaceae	<i>Anthonotha fragrans</i> (Barke.f.) Exell et Hillcoat.
Fabaceae	<i>Anthonotha macrophylla</i> P. Beauv.
Moraceae	<i>Antiaris wilwitschii</i> (Engl.) C.C. Berg.
Flacourtiaceae	<i>Barteria fistulosa</i> (Most.) Steuner.
Fabaceae	<i>Berlinia grandiflora</i> (Vahl) Hutch.
Sapindaceae	<i>Bignonia wilwitschii</i> (Horn.) Radlk.
Flacourtiaceae	<i>Caloncoba wilwitschii</i>
Ulmaceae	<i>Celtis milbraedii</i> Engl.
Myristicaceae	<i>Coelocaryon preussii</i> Warb.
Malvaceae	<i>Cola gingantea</i> A. Chev.
Fabaceae	<i>Cynometra alexandrii</i> C. h. Wright.
Burserraceae	<i>Dacryodes edulis</i> (G. Don) H.J. Lam.
Fabaceae	<i>Dialium zenkeri</i> Harms.
Euphorbiaceae	<i>Dichostema glauscens</i> Pierre.
Ebenaceae	<i>Diospyros</i> sp
Euphorbiaceae	<i>Drypetes</i> sp
Areaceae	<i>Elaeis guineensis</i> Jacques.
Meliaceae	<i>Entandrofragma angolense</i> C. DC.
Meliaceae	<i>Entandrofragma cylindricum</i> (Sprague) Sprague.
Meliaceae	<i>Entandrofragma utile</i> (Dawe et Sprague) Sprague.
Bigoniaceae	<i>Fernandoa adolfi-friderici</i> (C. R. Gilg et Milbr.) Heine.
Apocynaceae	<i>Funtumia Africana</i> (Benth.) Stapf.
Clusiaceae	<i>Gomphulium ginguantemum</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia epunctata</i> Stapf.
Tiliaceae	<i>Grevia trinervia</i> De wild.
Meliaceae	<i>Guarea thompsonii</i> Sprague et Hutch.
Simaroubaceae	<i>Hannao klaineana</i> Pierre et Engl.
Fabaceae	<i>Julbernardia seretii</i> (De Wild) Troupin.
Meliaceae	<i>Khaya anthotoca</i> (Welw.) C. DC.

Euphorbiaceae	<i>Macaranga pynaertii</i> De weld
Euphorbiaceae	<i>Margaritoria discodea</i> (Baill.) Webster
Moraceae	<i>Milicia excelsa</i> (Welw) C.C.Berg.
Moraceae	<i>Myrianthus arboreus</i> P. Beauv
Lecythidaceae	<i>Peterianthus macrocarpus</i> (P. Beauv) Leben
Myristicaceae	<i>Pyramanthus angolens</i> (Welw)Exell
Fabaceae	<i>Piptadeniastrum africanum</i> (Hook.f.) Brenan
Annacardiaceae	<i>Prioria balsamifera</i>
Annacardiaceae	<i>Pseudospondias longifolia</i> Engl
Annacardiaceae	<i>Pseudospondias macrocarpa</i> (A.Rich) Engl
Euphorbiaceae	<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Baill) Pierre
Violaceae	<i>Rimorea</i> sp
Rubiaceae	<i>Rothmannia lujae</i> (De wild) Key
Burseraceae	<i>Santria trinervia</i> (Auliv) Aubreville
Myristicaceae	<i>Staudtia gabonensis</i> (Welw) Exell
Malvaceae	<i>Sterculia tringacantha</i> Landle
Olaaceae	<i>Stromposia grandifolia</i> Hook.f. ex Benth
Fabaceae	<i>Tetrapleura tetraptera</i> (Thorn) Taub.
Meliaceae	<i>Trichilia welwitschii</i> C.DC.
Sapotaceae	<i>Tridemostemon omphalocaroides</i> De wild
Moraceae	<i>Trilepisium madagascariensis</i> D.C.
Euphorbiaceae	<i>Uapaca guineensis</i> Mull. Arg.

ANNEXE 3: Liste des Espèces de la forêt à Gilbertiodendron dewevrei

Espèces	Familles
<i>Chrysophyllum africanum</i> (Don. Ex Bak.) Pierre.	Sapotaceae
<i>Chrysophyllum lacourtianum</i> (De Wild.)Aubr.Pillegr.	Sapotaceae
<i>Cleistophalis glauca</i> Pierre ex. Eng. Diels.	Euphorbiaceae
<i>Coelocaryon preussii</i> Warb.	Myristicaceae
<i>Dacryodes edulis</i> (J.Don) H. J. Lam.	Burseraceae
<i>Diospyros</i> sp	Ebenaceae
<i>Donnella pruniformis</i> (Pierre ex Engl.)	Sapotaceae
<i>Drypetes gloscens</i>	Euphorbiaceae
<i>Entandrofragma candollei</i> Harms.	Meliaceae
<i>Fucus</i> sp	Moraceae
<i>Funtumia africana</i> (Benth.) Stapf.	Apocynaceae
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i> (De Wild.) J. Leonard.	Fabaceae
<i>Hannoa klaineana</i> Pierre et Engl.	Simaroubaceae
<i>Irvingia robur</i> Mildbr.	Irvingiaceae
<i>Millettia lairentii</i> De Wild.	Fabaceae
<i>Musanga cecropioides</i> R.Br	Cecropiaceae
<i>Nauclea diderchii</i> (De Weld.) Bremek	Rubiaceae
<i>Omphalocarpum leconteanum</i> Pirre ex Engl.	Sapotaceae
<i>Omphalocarpum</i> sp	Sapotaceae
<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae
<i>Petersianthus macrocarpus</i> (P. Beauv) Liben.	Lecythidaceae
<i>Pycnanthus angolens</i> Welw) Exell.	Myristicaceae
<i>Staudtia gabonensis</i> Warb.	Myristicaceae
<i>Strombosia gloscens</i> Oliv. Var. <i>pustulata</i>	Olacaceae
<i>Trichilia</i> sp	Meliaceae
<i>Tridestemon</i> sp	Euphorbiaceae
<i>Trilepisium madagascariensis</i> D.C.	Moraceae
<i>Uapaca guineensis</i> Mill. Arg.	Euphorbiaceae
<i>Xanthophyllum macrophylla</i>	

ANNEXES 4: ABONDANCE DES ESPECES

Zone de contact

Nombre de Espèces	
Especies	T
Dialium pachyphilum	1
Azelia bipindensis	1
Aidia congolana	2
Aoblackia marienii	1
Annonidium manii	2
Anthonata fragans	1
Canarium schimfertii	1
Chrysophyllum africana	1
Coelo preusii	10
Cynometra cessilifolia	2
Dialium	1
Dialium pachyphilum	2
Dichostema glosens	1
Diogoia zenkeri	7
Diospyros	1
Diospyros sp	1
Diospyros crossiglonsis	1
Diospyros sp	7
Drypetes glosweleri	2
Drypetes sp	2
Edranthera bar	1
Entandofragma candolei	2
Funtumia africana	2
Garcinia epunctata	1
Gilbertiodendron dewevrei	37
Guarea thomsonii	5
Hanoa klaineana	2
Hunteria congolans	1
Irvingia grandis	1
Klaineana gabonens	1
Klainedoxa clamio	1
Klainedoxa gabonsis	2
Monodora angolens	3
Monodora myristica	1
Monodora sp	1
Ni	4
Octocosmus africana	1
Omphalocarpum elatum	2
Pancovia harmsiana	2
Panda oleosa	2
Parinari excelsa	1
Petersianthus macrocarpus	4

F. à Gilbertio

Nombre d'Espèces	
Especies	T
Anonidium manii	1
Chrysophyllum africa	2
Chrysophyllum lqcourtiana	1
Cleistophalum glaucens	2
Coelocaryon preussii	9
Dacryodes edulis	1
Diospyros sp	6
Donnella puniformis	2
Drypetes glosens	1
Entandofragma cadolei	3
Fucus sp	1
Funtumia africana	5
Gilbertiodendron dewevrei	30
Hanoa klaineana	3
Irvingia robur	2
Millettia laurentii	1
Musanga cecropioides	3
Nauclea diderchi	1
Ni	1
Omphalocarpum elatum	1
Omphalocarpum ep	1
Persea africana	2
Petersianthus macrocarpus	2
Pycnonthus angolens	5
Staudtia camerounens	4
Strombos glosens	1
Trichilia sp	8
Tridemostemon sp	2
Trilepisium madagascariens	5
Uapoca guineensis	4
Xanthophyllum macrophylla	1
Total	111

F. Mixte

Nombre d'Espèces	
Especies	T
Jilbernardia ceretii	1
Anonidium manii	3
Anthonota fragrans	1
Antiaris wilwitshi	2
Antonota macrophylla	1
Barteria fistulosa	2
Berlinia bracteosa	3
Bligia wilwitshi	3
Caloncoba wilwitshi	5
Celtis milbraidii	4
Celtis tesmanii	2
Coelocaryon preussi	25
Cola gigantea	1
Cynometra ancerii	1
Dacryodes edulis	1
Dialium corbiserii	1
Dicostema glaucens	7
Diospyros sp	1
Drypes sp	2
Elaeis guineensis	1
Entandofragma angolens	2
Entandofragma cylindricum	1
Entandofragma utile	3
Fagara macrophylla	3
Fernandoa-adolfi-fredersi	2
Funtumia africana	12
Gamhylum giganteum	1
Garcinia epunctata	1
Grewia trinervia	2
Guarea thomsonii	1
Hanoa klaineana	5
Jilbernardia ceretii	3
Khaya anthoteca	1
Macaranga prinaerti	1
Margaritoria discoides	2
Milecia excelsa	1
Mirianthus arboreusii	1
Musanga cecropioides	1
Nesogordonia sp	4
Ni	3
Pericopsis elata	2
Petersianthus	45

Polyathia suaveolens	7
Psychotria sp	5
Staudtia camerounens	9
Strombosia glause	2
Synsepalum subc	1
Trichilia piereuneana 58,5	1
Tridestemon ompha	2
Trilepisium madagascariensis	1
Uapaca guineensis	3
Vitex wilwitshi	1
Total	156

macrocarpum	
Picnanthus angolens	8
Piptadeniastrum africanum	3
Prioria balsamifera	1
Pseudospondias microcarpa	3
Pseudospondis longifolia	1
Ricinodendron hedeloti	7
Rinorea sp	3
Rothmania lujae	1
Santiria trimeria	1
Staudtia meso	3
Sterculia trangacata	1
Stombosia grandifolia	1
Tetrapleura tetraptera	2
Trichilia wilwitshi	30
Tridestemon omphalo	1
Trilepisium madagascariensis	12
Uapaca guineensis	4